

PIECE 2

ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

2.	ETUDE D'IMPACT	1
2.0.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	1
2.1.	DESCRIPTION DU PROJET.....	2
2.1.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	3
2.1.1.	<i>Emplacement du projet</i>	3
2.1.1.1.	Implantation régionale.....	3
2.1.1.2.	Situation locale.....	5
2.1.1.3.	Situation parcellaire.....	7
2.1.2.	<i>Contexte géologique</i>	9
2.1.2.1.	Contexte géologique régional.....	9
2.1.2.2.	Contexte géologique local.....	9
2.1.2.3.	Identification des sondages, puits, forages, sources en points singuliers localisés dans l'emprise de la carrière ou à sa périphérie immédiate.....	11
2.1.3.	<i>Hydrogéologie</i>	14
2.1.3.1.	Présentation du contexte général.....	14
2.1.3.2.	Contexte local.....	14
2.1.3.3.	Ouvrages d'alimentation en eau potable.....	14
2.1.4.	<i>Hydrographie</i>	15
2.1.4.1.	Présentation.....	15
2.1.4.2.	Régimes hydrologiques de référence.....	17
2.1.5.	<i>Climat et météorologie</i>	18
2.1.5.1.	Présentation.....	18
2.1.5.2.	Pluviométrie.....	19
2.1.5.3.	Températures.....	19
2.1.5.4.	Intempéries.....	19
2.1.5.5.	Régime des vents.....	20
2.1.5.5.1.	Records établis sur la période de 1981-2010.....	20
2.1.5.5.2.	Régime des vents.....	20
2.1.6.	<i>Paysage, occupation des sols et perception visuelle</i>	21
2.1.6.1.	Paysage local et occupation du sol.....	21
2.1.6.1.1.	Contexte paysager dans lequel s'inscrit la carrière.....	21
2.1.6.1.2.	Eléments remarquables du paysage local.....	22
2.1.6.1.3.	Occupation du sol dans l'emprise du projet d'exploitation, ainsi qu'à ses abords.....	23
2.1.6.2.	Perceptions visuelles de la carrière actuelle.....	30
2.1.7.	<i>Contexte floristique et faunistique</i>	32
2.1.7.1.	Présentation.....	32
2.1.7.2.	Justification des compartiments biologiques étudiés.....	32
2.1.7.3.	Intervenants.....	33
2.1.7.4.	Aire d'étude.....	34
2.1.7.5.	Fonctionnalité écologique locale.....	36
2.1.7.6.	Présentation des résultats obtenus.....	40
2.1.7.6.1.	<u>Inventaire botanique et milieux identifiés</u>	40
2.1.7.6.2.	<u>Entomofaune</u>	44
2.1.7.6.3.	<u>Les amphibiens</u>	46
2.1.7.6.4.	<u>Les reptiles</u>	50
2.1.7.6.5.	<u>Les Chiroptères</u>	53
2.1.7.6.6.	<u>Les mammifères (hors Chiroptères)</u>	55
2.1.7.6.7.	<u>L'avifaune</u>	57
2.1.7.6.8.	<u>Synthèse des enjeux naturalistes identifiés au droit de la zone d'étude</u>	59

2.1.8.	<i>Zones spécifiques établies au titre de la reconnaissance ou de la protection du patrimoine naturel</i>	61
2.1.8.1.	Zones d'inventaire patrimonial.....	61
2.1.8.2.	Les périmètres de protection réglementaire.....	63
2.1.8.3.	Les périmètres de gestion concertée (ou protection par voie contractuelle).....	65
2.1.8.4.	Les périmètres d'engagement international.....	66
2.1.8.5.	Autres zonages d'intérêt écologique.....	66
2.1.8.6.	Synthèse.....	71
2.1.9.	<i>Les émissions atmosphériques</i>	71
2.1.9.1.	Les odeurs.....	71
2.1.9.2.	Pollution atmosphérique.....	72
2.1.10.	<i>Bruit résiduel et émergences relevées dans la situation actuelle</i>	72
2.1.10.1.	Identification des sources sonores dans l'état actuel.....	72
2.1.10.2.	Contraintes imposées par la réglementation applicable et l'arrêté préfectoral en vigueur.....	72
2.1.10.3.	Prescriptions retenues par l'arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié.....	73
2.1.10.4.	Zones à émergence réglementée.....	73
2.1.11.	<i>Vibrations et projections</i>	73
2.1.11.1.	Présentation.....	73
2.1.11.2.	Mesures du niveau de vibrations émis dans l'état actuel.....	74
2.1.12.	<i>Les émissions atmosphériques</i>	74
2.1.12.1.	Les odeurs.....	74
2.1.12.2.	Pollution atmosphérique.....	74
2.1.13.	<i>Emissions lumineuses</i>	75
2.1.14.	<i>Risques naturels et technologiques</i>	75
2.1.14.1.	Risques naturels.....	75
2.1.14.2.	Arrêté de reconnaissance de catastrophes naturelles.....	76
2.1.15.	<i>Voies de communication, accès à l'exploitation et trafic induit par la carrière</i>	76
2.1.15.1.	Voies de communication.....	76
2.1.15.2.	Accès au site.....	76
2.1.15.3.	Transport.....	82
2.1.16.	<i>Habitat proche, environnement humain et activités économiques</i>	83
2.1.17.	<i>Identification des installations classées pour la protection de l'environnement existantes ou en projet sur le territoire des communes situées dans l'emprise du rayon d'affichage de 3 kilomètres</i>	86
2.1.18.	<i>Bâtiment périphérique proche</i>	91
2.1.19.	<i>Patrimoine archéologique et culturel</i>	93
2.1.19.1.	Archéologie.....	93
2.1.19.2.	Patrimoine culturel.....	93
2.1.20.	<i>Servitudes d'Appellation d'Origine (AO)</i>	94
2.1.21.	<i>Documents planificateurs susceptibles d'affecter l'utilisation ou l'occupation du sol</i>	95
2.1.21.1.	Les Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP).....	95
2.1.21.2.	Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée.....	95
2.1.21.3.	La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA).....	96
2.1.21.4.	Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).....	96
2.1.21.5.	Le schéma départemental des carrières de l'Aude.....	96
2.1.21.6.	Documents d'urbanisme de la commune de Caunes-Minervois.....	97
2.1.21.7.	Plan de Protection de l'Atmosphère.....	97
2.1.21.8.	Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR).....	98
2.1.21.9.	Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée motorisée prévu à l'article L. 361-2 du code de l'Environnement.....	98
2.1.21.10.	Captage d'alimentation en eau potable.....	98
2.1.21.11.	Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (S.R.C.A.E).....	99
2.1.21.12.	Schéma régional de cohérence écologique.....	103
2.1.21.13.	Plan national de prévention des déchets prévu à l'article L. 541-11 du code de l'environnement.....	103
2.1.21.14.	Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'Environnement.....	104
2.1.21.15.	Autres plans, schémas, programmes et autres documents de planification référencés par l'article R. 122-17 du code de l'Environnement, visés dans le cadre de l'analyse, mais non concernés par l'incidence potentielle du projet.....	105

2.1.2.2.	<i>Servitudes réglementaires affectant le site</i>	108
2.2.	SCENARIO DE REFERENCE	113
2.2.1.	<i>Justification réglementaire et objectifs recherchés</i>	113
2.2.2.	<i>Etat actuel de l'emprise rattachée au projet</i>	113
2.2.3.	<i>Evolution probable des milieux en l'absence de concrétisation du projet de renouvellement de la carrière de Terralbe</i>	114
2.3.	ANALYSE DES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT	116
2.3.1.	<i>Impact sur le paysage et les perceptions visuelles</i>	116
2.3.2.	<i>Impact sur les eaux superficielles</i>	117
2.3.2.1.	<i>Impact hydrologique</i>	117
2.3.2.2.	<i>Incidence sur la qualité des eaux superficielles</i>	119
2.3.3.	<i>Impact sur les eaux souterraines</i>	120
2.3.4.	<i>Impact sur la faune et la flore</i>	121
2.3.4.1.	<i>Préambule</i>	121
2.3.4.2.	<i>Impact du projet sur la flore</i>	121
2.3.5.	<i>Impact du projet d'exploitation sur les zones de type ZNIEFF</i>	127
2.3.5.1.	<i>ZNIEFF de type II, « Haut Minervois »</i>	127
2.3.5.2.	<i>ZNIEFF de type I</i>	127
2.3.6.	<i>Impact du projet d'exploitation sur les zones de protection rattachées au réseau NATURA 2000</i>	128
2.3.7.	<i>Impact sur les commodités de voisinage</i>	129
2.3.7.1.	<i>Les bruits</i>	129
2.3.7.1.1.	<i>Préambule</i>	129
2.3.7.1.2.	<i>Rappel concernant les zones à émergences réglementée (ZER)</i>	129
2.3.7.1.3.	<i>Approche théorique</i>	129
2.3.7.2.	<i>Les vibrations</i>	137
2.3.7.2.1.	<i>Cas de l'activité d'extraction</i>	137
2.3.7.2.2.	<i>Cas de l'installation de traitement des matériaux</i>	138
2.3.7.3.	<i>Les projections</i>	138
2.3.7.3.1.	<i>Cas de l'activité d'extraction</i>	138
2.3.7.3.2.	<i>Activité de traitement des matériaux de découverte</i>	139
2.3.7.4.	<i>Les émissions atmosphériques</i>	139
2.3.7.4.1.	<i>Les odeurs</i>	139
2.3.7.4.2.	<i>Pollution atmosphérique</i>	140
2.3.8.	<i>Emissions lumineuses</i>	142
2.3.9.	<i>Mouvement de terrain et stabilité</i>	142
2.3.9.1.	<i>Présentation</i>	142
2.3.9.2.	<i>Profil retenu pour le front de taille résiduel</i>	143
2.3.10.	<i>Impact sur l'agriculture</i>	145
2.3.10.1.	<i>Valeur agronomique des terrains concernés par l'extension</i>	145
2.3.10.2.	<i>Incidences potentielles du projet de renouvellement</i>	145
2.3.10.3.	<i>Incidence potentielle du projet sur les aires Géographiques d'Appellation d'Origine</i>	146
2.3.11.	<i>Impact sur le climat</i>	147
2.3.12.	<i>Impact sur les biens matériels et le patrimoine culturel</i>	148
2.3.13.	<i>Impact sur le transport et le réseau routier périphérique</i>	148
2.3.14.	<i>Impact sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique</i>	148
2.3.15.	<i>Mode, condition d'approvisionnement et utilisation de l'eau</i>	148
2.3.16.	<i>Impact sur la production de déchets</i>	149
2.3.16.1.	<i>Déchets non inertes</i>	149
2.3.16.2.	<i>Caractéristiques détaillées des différents déchets minéraux</i>	149
2.3.17.	<i>Impact sur les équipements publics et la sécurité des tiers</i>	150
2.3.18.	<i>Impact sur les loisirs et le tourisme</i>	150
2.3.19.	<i>Impact sur la consommation énergétique</i>	151

2.3.20.	<i>Récapitulatif des effets et conclusions</i>	151
2.4.	ANALYSE DES IMPACT CUMULES DE L'EXPLOITATION DE TERRALBE, AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS PERIPHERIQUES RELEVANT DU REGIME DES ICPE, ACTUELLEMENT EN FONCTIONNEMENT OU SUSCEPTIBLES D'ETRE AUTORISEES A COURT TERME	152
2.4.1.	<i>Installation périphériques répertoriées</i>	152
2.4.2.	<i>Analyse des impacts cumulés potentiels</i>	157
2.5.	ANALYSE DES IMPACTS CUMULES DE LA CARRIERE DE TERRALBE AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS CLASSEES EXPLOITEES PAR LA SARL MARBRES CYRNOS	158
2.6.	IMPACT DES TRAVAUX PREPARATOIRES	158
2.7.	SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME.	159
2.8.	INTERACTIONS POTENTIELLES AVEC LES DIFFERENTS ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT	161
2.9.	MESURES POUR PREVENIR, SUPPRIMER OU REDUIRE LES CONSEQUENCES DE L'EXPLOITATION SUR L'ENVIRONNEMENT RELATIVES A LA CARRIERE ET A L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DES MATERIAUX	161
2.9.1.	<i>Dispositions pour atténuer l'impact sur le paysage</i>	161
2.9.2.	<i>Dispositions pour minimiser l'impact sur les eaux</i>	162
2.9.2.1.	Préambule	162
2.9.2.2.	La conduite d'exploitation	162
2.9.2.3.	La prévention des pollutions accidentelles	162
2.9.2.4.	La gestion des eaux de ruissellement pluviales	163
2.9.2.5.	La gestion des eaux sanitaires.....	164
2.9.3.	<i>Dispositions concernant l'atténuation de l'impact sur la faune et la flore</i>	164
2.9.3.1.	Mesures d'ordre général relatives à la préservation des habitats	164
2.9.3.2.	Mesures de réduction d'impact recommandées par le cabinet d'expertise naturaliste Barbanson Environnement	164
2.9.3.3.	Mesures spécifiques aux reptiles.....	165
2.9.3.4.	Mesures spécifiques aux amphibiens	165
2.9.3.5.	Mesures spécifiques à l'avifaune.....	165
2.9.3.6.	Mesures d'évitement.....	166
2.9.3.7.	Mesures d'accompagnement	166
2.9.4.	<i>Dispositions prises pour atténuer l'impact sur les commodités du voisinage</i>	167
2.9.4.1.	Bruits	167
2.9.4.1.1.	Le matériel mobile	167
2.9.4.1.2.	Une conduite de l'exploitation appropriée.....	167
2.9.4.1.3.	Dispositions spécifiques aux campagnes de traitement de matériaux à caractère exceptionnel réalisées sur le site	167
2.9.4.1.4.	Contrôles.....	167
2.9.4.2.	Vibrations	167
2.9.4.3.	Projections	168
2.9.4.4.	Poussières	168
2.9.5.	<i>Dispositions concernant les mouvements de terrain et la stabilité</i>	168
2.9.6.	<i>Dispositions concernant l'agriculture</i>	168
2.9.7.	<i>Dispositions mises en œuvre au titre de l'amélioration des équipements publics et de la sécurité des tiers</i>	169
2.9.8.	<i>Dispositions pour minimiser l'impact sur les biens naturels et le patrimoine culturel</i>	169
2.9.9.	<i>Dispositions concernant la sécurité publique, la sécurité et l'hygiène du personnel</i>	169
2.9.10.	<i>Dispositions concernant le mode et l'utilisation de l'eau</i>	169
2.9.11.	<i>Dispositions concernant la gestion des déchets</i>	170
2.9.11.1.	Déchets minéraux.....	170
2.9.11.2.	Déchets non inertes	170
2.9.12.	<i>Dispositions relatives à la prévention et à la lutte contre les incendies de forêts</i>	170
2.9.13.	<i>Dispositions relatives au suivi du fonctionnement de la carrière</i>	170
2.9.14.	<i>Contrôles et surveillance environnementale proposés par le maître d'ouvrage sur la durée totale de l'exploitation</i>	171
2.9.14.	<i>Coût prévisionnel induit par la lutte contre les nuisances</i>	173
2.9.15.	<i>Performances attendues des mesures d'atténuation</i>	178

2.10.	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE	182
2.11.	MESURES PRISES POUR LA REMISE EN ETAT DU SITE.....	182
2.11.1.	<i>Etat du site à l'issue des travaux d'exploitation et vocation future</i>	<i>182</i>
2.11.2.	<i>Orientations en matière de remise en état.....</i>	<i>183</i>
2.11.3.	<i>Programme détaillé des travaux de remise en état</i>	<i>184</i>
2.11.4.	<i>Plan de masse et coupes techniques associées.....</i>	<i>186</i>
2.11.4.	<i>Usage futur du site</i>	<i>190</i>
2.12.	CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES	190
2.12.1.	<i>Principes retenus</i>	<i>190</i>
2.12.2.	<i>Caractérisation des différents termes de la relation.....</i>	<i>191</i>
2.12.2.1.	<i>Terme S_1.....</i>	<i>191</i>
2.12.2.2.	<i>Evaluation des travaux par phase -Détermination des termes S_2 et S_3</i>	<i>192</i>
2.12.3.	<i>Tableau de calcul des garanties financières.....</i>	<i>192</i>

2. ETUDE D'IMPACT

2.0. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'étude d'impact présentée ci-après est conforme à l'article R. 122-5 du code de l'Environnement comprenant :

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
 - une description de la localisation du projet ;
 - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
 - f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
 - g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;
- 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

- 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
- La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;
- 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- 10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

Conformément à l'alinéa I de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

2.1. DESCRIPTION DU PROJET

Une description exhaustive du projet est présentée **en pièce 1** du dossier de demande d'autorisation conformément aux obligations fixées par l'article R.122-5 du Code de l'environnement, ce volet comporte plusieurs développements explicitant :

- . les dimensions du projet ;
- . les conditions d'utilisation du sol et les économies d'utilisation générées par la mutualisation des équipements ;
- . la description des travaux préparatoires à engager ;
- . la description des types et des quantités de résidus produits par les activités sollicitées, ainsi que les émissions de toute nature.

2.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1.1. Emplacement du projet

2.1.1.1. Implantation régionale

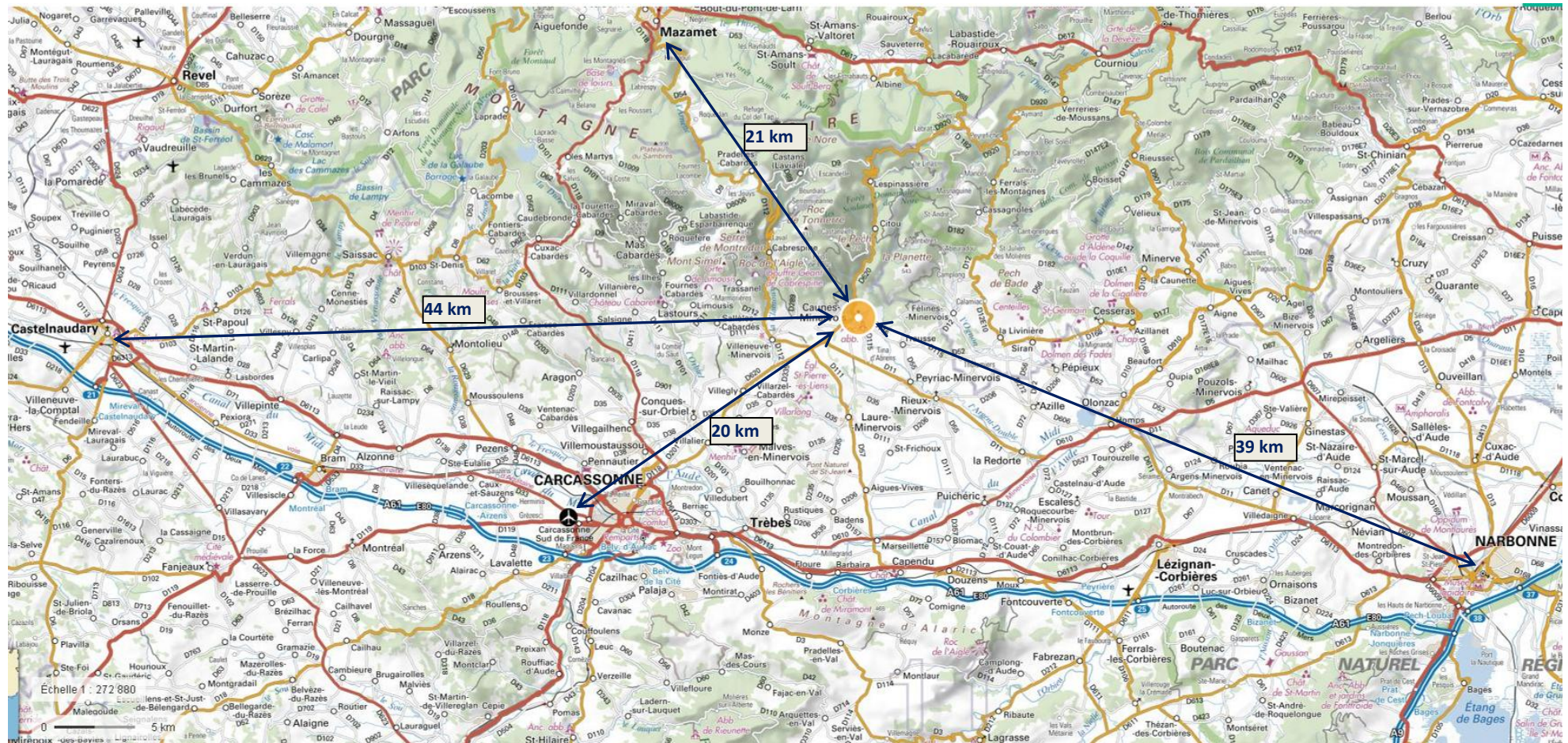
La carrière de marbre rouge se trouve localisée sur le territoire de **la commune de Caunes-Minervois** au lieu-dit « Terralbe ».

Sur le plan géographique, la commune de Caunes-Minervois se trouve localisée à une distance raisonnable des principales agglomérations :

- . à 21 km au Sud-Est de Mazamet ;
- . à 20 km au Nord-Est de Carcassonne ;
- . à 39 km au Nord-Ouest de Narbonne ;
- . à 44 km à l'Est de Castelnaudary.

La situation géographique régionale se trouve illustrée par l'extrait cartographique ci-après à **l'échelle 1/250000°**.

Carrière de marbre rouge de « Terralbe » - LOCALISATION REGIONALE (Echelle : 1/325000°)



2.1.1.2. Situation locale

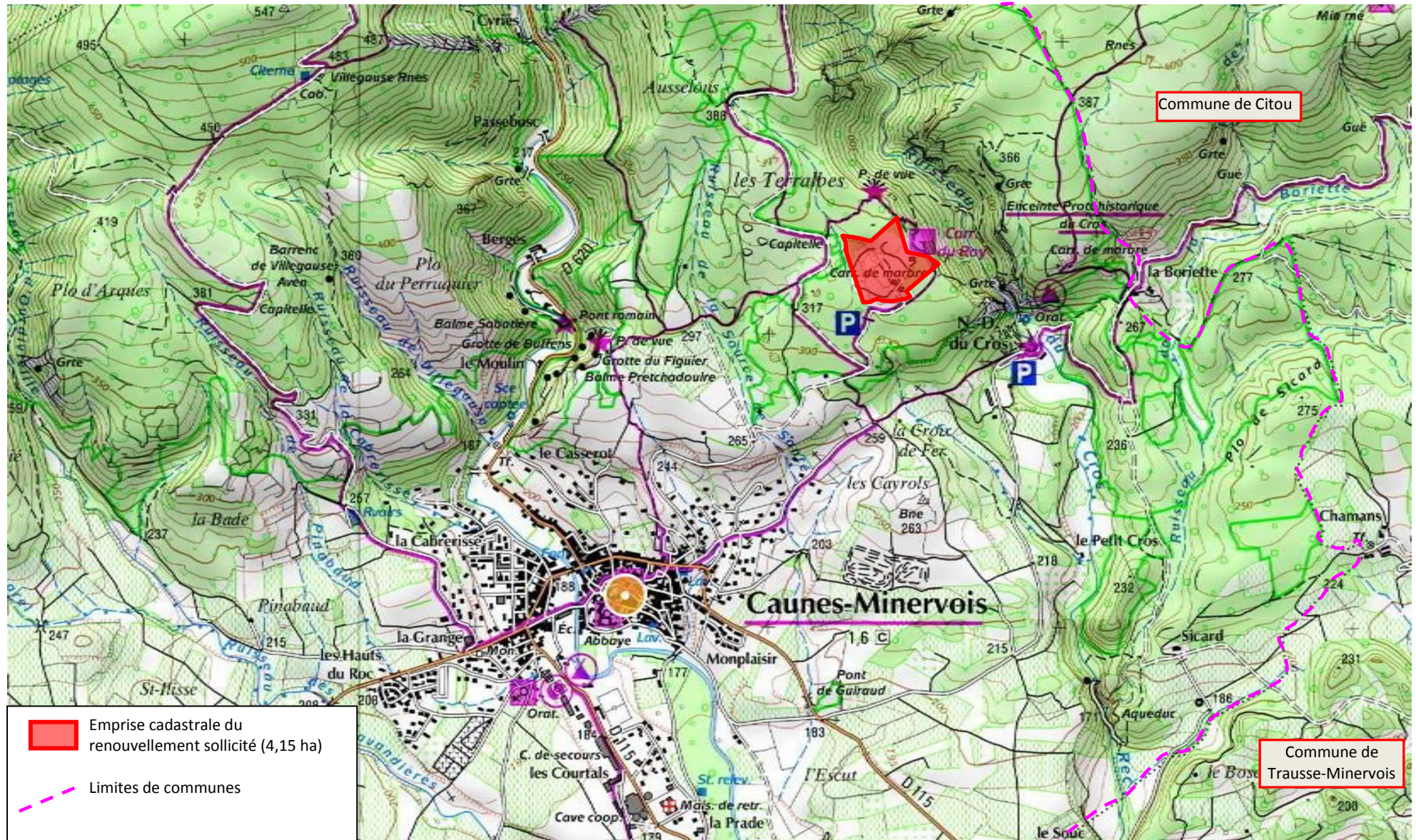
La carrière de marbre rouge se trouve localisée dans le secteur Nord-Est du territoire de la commune de Caunes-Minervois, au lieu-dit « Terralbe ».

La carrière se situe au niveau d'un plateau dont la cote altimétrique moyenne ressort à **environ 323 m NGF**.

L'accès au site s'effectue depuis le bourg de la commune de Caunes-Minervois en empruntant **le chemin communal des carrières**.

Ces différents éléments sont illustrés par un extrait de la carte IGN au 1/25000° présenté ci-après.

Carrière de marbre rouge de « Terralbe » - SITUATION GEOGRAPHIQUE LOCALE (Echelle : 1/17000°)

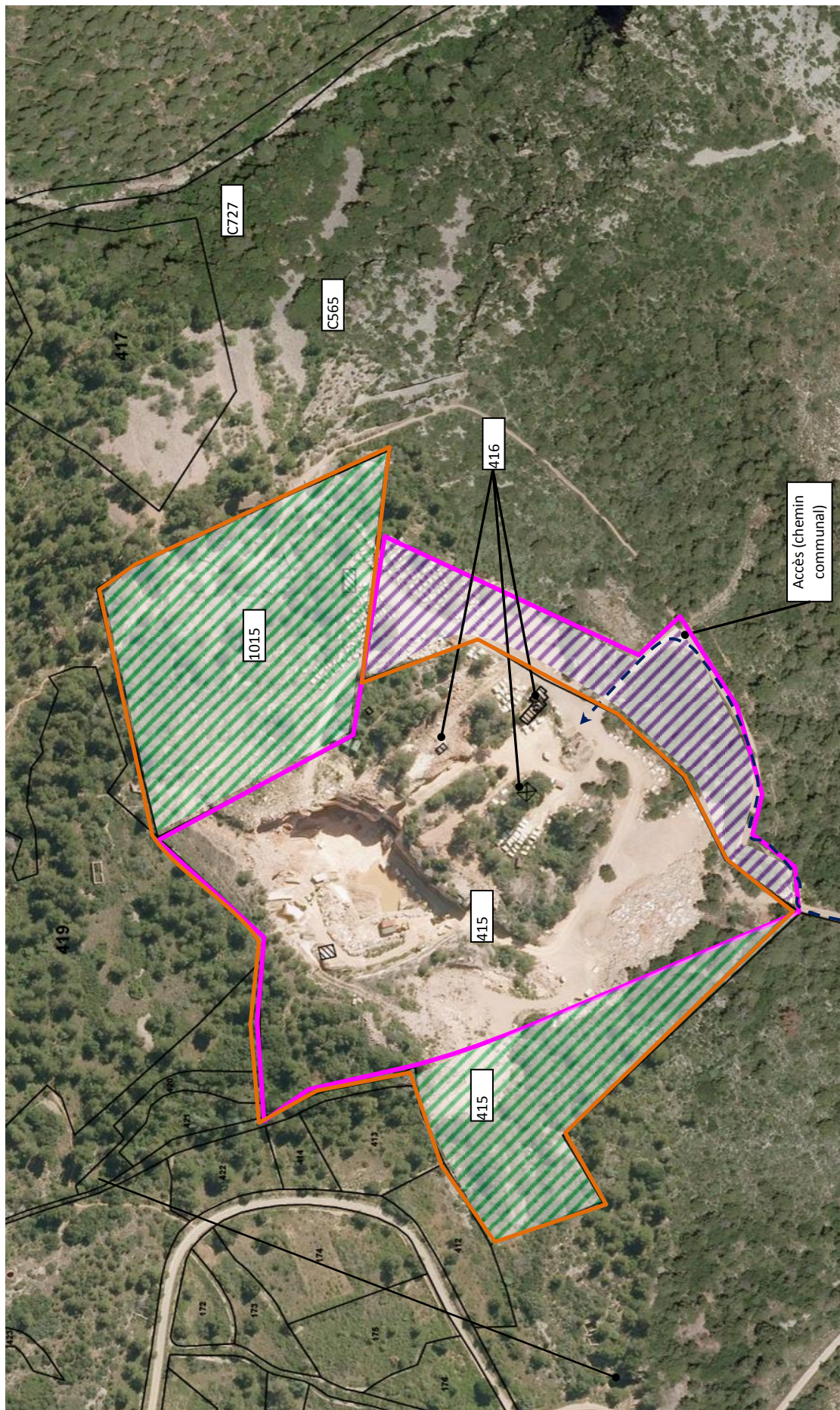


2.1.1.3. Situation parcellaire

Un extrait parcellaire réduit de la zone du projet d'exploitation au 1/5750^{ème} est présenté ci-après.

Le plan parcellaire d'ensemble avec illustration de l'occupation du sol dans un rayon de 300 m autour de la limite cadastrale du projet se trouve consigné en pièce **annexe 6.1.2.**

**CARRIERE DE « TERRALBE » -
Extrait parcellaire de la demande de renouvellement d'autorisation (Echelle : 1/2500')**



Emprise sollicitée dans le cadre du renouvellement de l'autorisation d'exploitation (4,15 hectares)

Emprise correspondant à une régularisation des espaces de stockage des blocs et des matériaux stériles (8 121 m²)

Emprise parcellaire de la carrière actuellement autorisée (arrêté préfectoral n° 92-0927 du 22/07/1992 – superficie de 5,28 hectares)

Emprise faisant l'objet d'une cessation partielle d'activité (22 876 m²)

2.1.2. Contexte géologique

2.1.2.1. Contexte géologique régional

Le matériau exploité correspond à **un calcaire marbrier de dominante rouge à taches blanches** appartenant au Dévonien (ère primaire). La géologie régionale des couches exploitées apparaît très complexe du fait des contraintes hercyniennes et pyrénéennes subies.

Ces deux phases de déformation ont eu pour effet local un vaste chevauchement (de dimension hectométrique).

2.1.2.2. Contexte géologique local

Le contexte géologique local se trouve illustré par un extrait de la carte géologique **au 1/33500° du secteur de Carcassonne** présenté ci-après.

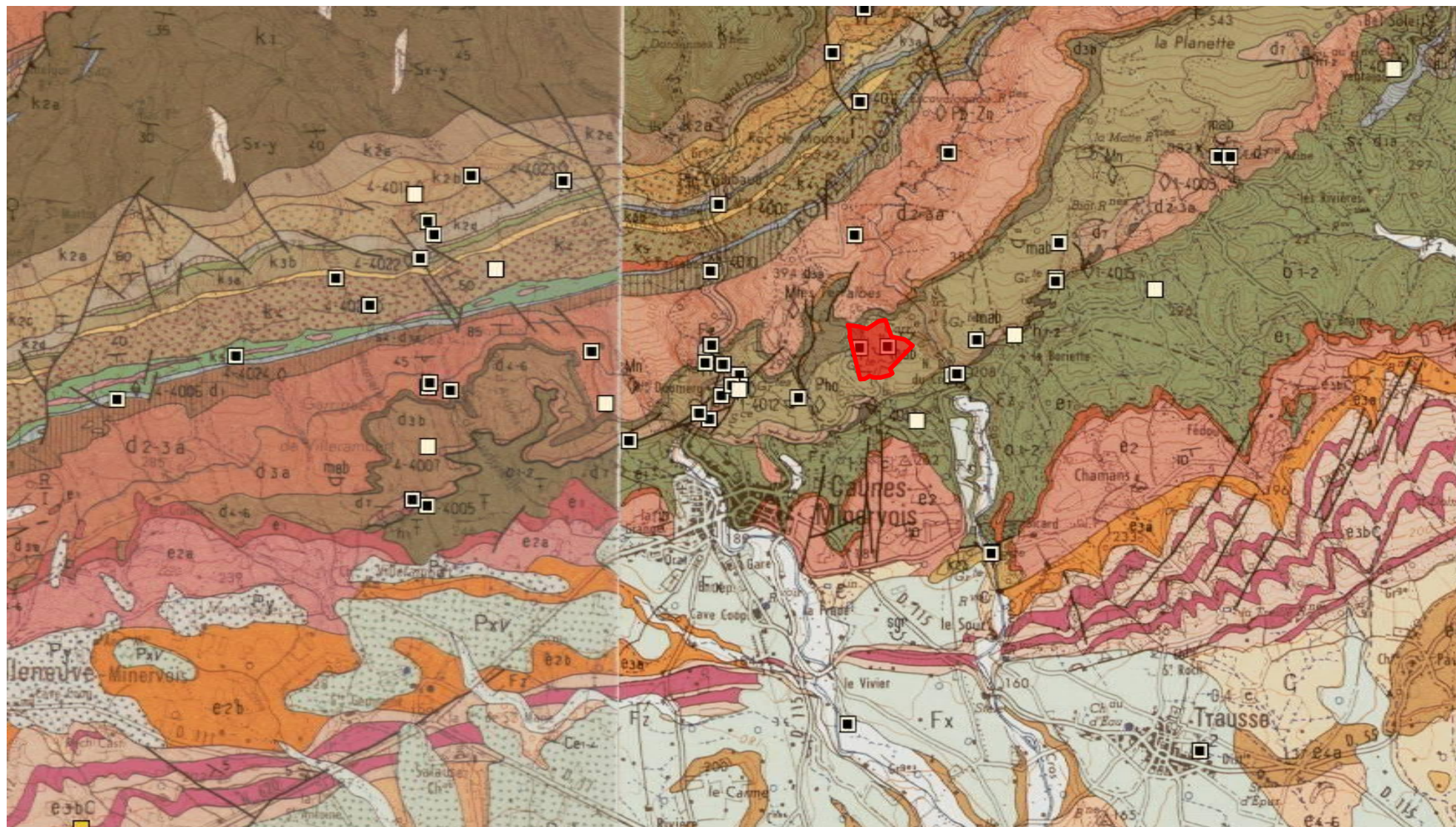
Le matériau exploité correspond à **un calcaire marbrier de dominante rouge** à taches blanches appartenant au Dévonien (ère primaire). La géologie régionale des couches exploitées est très complexe du fait des contraintes hercyniennes et pyrénéennes subies. Ces deux phases de déformation ont eu pour effet local un vaste chevauchement (de dimension hectométrique) associé à des processus de transformations minérales par métamorphisme.

Ce gisement comporte plusieurs qualités de marbres :

- **L'incarnat calcaire rouge à grains fins** comportant plus ou moins de taches blanches à grises. Le pourcentage de ces taches est à l'origine de la classification de ce faciès. La qualité marchande la plus recherchée est d'environ 15 -20 % ;
- **Le faciès rubané** qui constitue une variante de l'incarnat ;
- **Le turquin**, faciès tricolore rouge, gris et blanc ;
- **Le gris**, faciès gris et flammée de blanc.

Ces différentes qualités de marbre offrent **des débouchés commerciaux spécifiques**.

CONTEXTE GEOLOGIQUE LOCAL – Extrait de la carte géologique du secteur de Carcassonne n° 1035 (Echelle : 1/33500°)



Emprise sollicitée dans le cadre du renouvellement de l'autorisation
(4,15 hectares)

2.1.2.3. Identification des sondages, puits, forages, sources en points singuliers localisés dans l'emprise de la carrière ou à sa périphérie immédiate

Une recherche menée à partir du site « INFOTERRE » a permis d'identifier les sondages et forages implantés dans l'emprise de la carrière autorisée ou à sa périphérie immédiate.

Les sondages ou forages répertoriés par la banque de données « INFOTERRE » apparaissent relativement éloignés de l'emprise foncière concernée par le projet d'exploitation.

Un seul point singulier a été répertorié en limite Ouest de la carrière actuelle. **Il s'agit d'une cavité naturelle** qui se trouve implantée dans l'extrémité Ouest de l'emprise actuellement autorisée.


Ce secteur fait l'objet d'un abandon définitif dans le cadre du projet de renouvellement d'autorisation.

Il convient de noter que la source la plus proche identifiée pour l'alimentation en eau potable des collectivités se trouve située à environ 430 mètres au Sud-Est de la carrière.

Les différents éléments d'information relevés sont présentés par la cartographie et le tableau ci-après.

LOCALISATION DES PUIIS, FORAGES, SONDAGES, SOURCES OU OUVRAGES SINGULIERS SITUÉS DANS L'EMPRISE DE LA CARRIERE DE TERRALBE OU EN PERIPHERIE IMMEDIATE
(Source : INFOTERRE – BRGM - Echelle : 1/7150°)



 Emprise sollicitée dans le cadre du renouvellement de l'autorisation
(4,15 hectares)

Pièce 2 : Etude d'impact

PUITS, FORAGES ET SONDRAGES IDENTIFIES EN PERIPHERIE DE LA CARRIERE DE TERRALBE (Source : Banque des données du sol – Enquête de terrain)							
Numéro d'ordre	Référence BSS (si existante)	Nature de l'ouvrage	Profondeur (m)	cote NGF inférieure	Cote TN (m NGF)	Distance par rapport à la carrière (m)	Profil lithologique de référence
1	BSS002KKUN 10381X0038/012B01	Carrière de Terralbe	25	315	340	-	Front de taille d'une hauteur de 22 mètres, dont 12 mètres de marbre rouge
2	BSS002KKUC 10381X0028/C	Cavité naturelle	-	-	330	-	
3	BSS002KKUX 10381X0047/CROS	Carrière	10	315	325	500	
4	BSS002KKUH 10381X0033/111111	Source (AEP collectif)	-	-	208	430	
5	BSS002KKWE 10381X4013/GT	Indice de prospection minière (roche phosphatée)			250	400	
6	BSS002KKUM 10381X0037/02E1	Carrière	10	275	285	420	
7	BSS002KKTU 10381X0020/C	Cavité naturelle	-	-	215	1050	
8	BSS002KKUE 10381X0030/111111	Source (AEP collectif)	-	-	200	1000	Masse d'eau souterraine référencée DG409 « Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ionais et Pardailhan »
9	BSS002KKTN 10381X0014/C	Cavité naturelle	-	-	215	680	
10	BSS002KKTM 10381X0013/C	Cavité naturelle	-	-	260	680	

2.1.3. Hydrogéologie

2.1.3.1. Présentation du contexte général

Le contexte géologique local présente deux particularismes :

- . la nette prédominance **des formations calcaires et dolomitiques** ;
- . une **tectonique active** qui intègre de nombreuses failles, et qui détermine une compartimentation des formations géologiques.

Ces deux caractéristiques apparaissent particulièrement favorables à l'existence de réseaux karstiques ou fortement diaclasés, favorables au cheminement des eaux météoriques.

De nombreuses résurgences, parfois conséquentes, se forment à flanc de relief, et constituent les exutoires des aquifères karstiques locaux.

2.1.3.2. Contexte local

Le gisement de marbre rouge exploité par la carrière de Terralbe se caractérise par son homogénéité, sa compacité et l'absence presque totale de diaclases en intercalations.

Autant de caractéristiques qui ne plaident pas en faveur de circulations d'eau localement importantes.

Ce point se trouve confirmé par les observations de l'actuelle zone d'extraction qui apparaît totalement dépourvu de résurgences.

Toutefois, le marbre rouge se présente sous la forme d'un filon enclavé dans une masse de couches sédimentaires beaucoup plus fracturées et karstifiées.

Il en résulte la présence de **plusieurs résurgences significatives**, à quelques centaines de mètres de distance de la carrière.

Certaines de ces sources sont actuellement exploitées pour l'alimentation en eau potable des collectivités.

C'est le cas notamment de **la source de Notre-Dame-du-Cros**, localisée à 450 mètres au Sud-Est de la carrière de Terralbe.

2.1.3.3. Ouvrages d'alimentation en eau potable

Plusieurs résurgences karstiques significatives sont actuellement utilisées pour l'alimentation en eau potable des collectivités locales, comme précisé dans le tableau ci-après.

Référence BSS	Type de ressource	Débit moyen de référence (m ³ /h)	Masse d'eau de référence	Etat	Distance par rapport à la carrière de Terralbe
BSS002KKUH 10381X0033/111111	Source karstique du Cros	?	?	Exploitée	450 m au Nord-Est
BSS002KKUE 10381X0030/111111	Source karstique	?	?		900 mètres à l'Ouest
BSS002KKUD 10381X0029HY	Source karstique		Masse d'eau souterraine référencée DG409 « Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ionais et Pardailhan »	Exploitée	1 150 m au Sud-Ouest

2.1.4. Hydrographie

2.1.4.1. Présentation

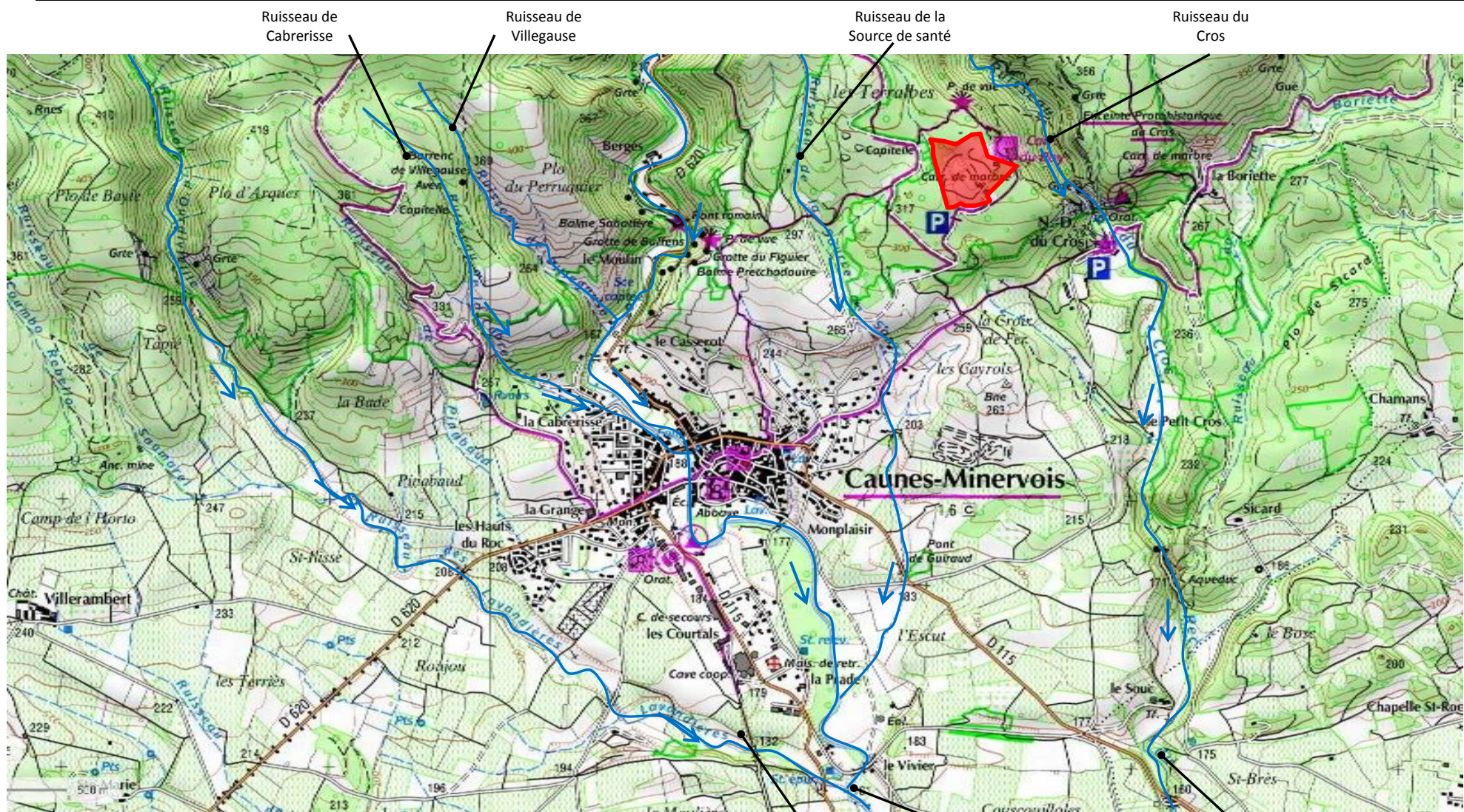
Le massif concerné par la valorisation du marbre rouge se trouve encadré par deux profonds talwegs dans lesquels s'écoulent respectivement :


- . le ruisseau du Cros, côté Est ;
- . le ruisseau de la Source de Santé, côté Ouest.

Ces deux ruisseaux se caractérisent par un régime de fonctionnement temporaire et trouvent leur exutoire dans **la rivière de l'Argent-Double**, elle-même affluent de **la rivière Aude**, qu'elle rejoint sur le territoire de la commune de La Redorde.

L'organisation du réseau hydrographique se trouve illustrée par la cartographie ci-après.

Carrière de marbre rouge de Terralbe – CARTE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE (Echelle : 1/18500°)



 Emprise cadastrale du renouvellement sollicité (4,15 ha)

 Sens d'écoulement des eaux superficielles

Ruisseau des
Lavandières

Rivière de
l'Argent-double

Ruisseau du
Souc

2.1.4.2. Régimes hydrologiques de référence

Seule, **la rivière de l'Argent-double**, qui constitue l'exutoire principal du bassin hydrologique local, fait l'objet d'un suivi hydrologique significatif.

Affluent de l'Aude, l'Argent-double prend sa source au pied de « La Serre d'Alaric » dans la vaste forêt domaniale des Soulanes de Nore sur les pentes Sud-Est de la Montagne noire (extrémité Sud-Ouest du Massif central), au sein du parc naturel régional du Haut-Languedoc, à 900 m d'altitude.

Elle se développe sur un linéaire de 37,4 km et son bassin versant couvre **144 km²**.

Après être passée sous le canal du Midi, l'Argent-double rejoint l'Aude, côté rive gauche sur le territoire de la commune de La Redorte dans le département de l'Aude, à une altitude de 38 mètres.

L'Argent-double traverse la seule zone hydrographique « L'Aude du Mayral à l'Ognon » (Y143) de 3 459 km² de superficie. Ce bassin versant est constitué à 50,30 % de « forêts et milieux semi-naturels », à 47,19 % de « territoires agricoles », à 2,33 % de « territoires artificialisés », à 0,20 % de « surfaces en eau ».

A l'instar des autres cours d'eau du bassin versant de l'Aude, la rivière de l'Argent-double se caractérise par la grande irrégularité de son régime hydrologique.

Depuis 1969, soit sur une période de près de 50 ans, sa hauteur d'eau est mesurée au niveau de la station hydrométrique située au lieu-dit « Les Salices » à l'amont de la commune de La Redorte, localité du département de l'Aude située au niveau de son confluent avec le fleuve. La surface de bassin versant en amont de la station hydrométrique s'établit à 108 km², **soit la quasi-totalité du bassin versant de la rivière**.

Le module de la rivière à la Redorte s'établit à **0,948 m³/s**.

Au droit de cette station, sur la période de référence 1969-2015, les débits moyens mensuels ressortent **de la manière suivante** :

Mois de référence	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Débit moyen mensuel (m ³ /s)	1,810	2,080	1,750	1,460	1,150	0,974	0,123	0,073	1,20	0,419	0,727	1,360

L'Argent-double présente des fluctuations saisonnières de débit fort marquées, comme très souvent dans le Languedoc. Les hautes eaux se déroulent en hiver et se caractérisent par **des débits mensuels moyens allant de 1,83 à 2,19 m³/s**, de janvier à mars inclus (avec un maximum en février). Dès le mois d'avril, le débit baisse progressivement jusqu'aux basses eaux d'été qui ont lieu de juillet à septembre inclus, entraînant une baisse du débit mensuel moyen jusqu'à 0,076 m³/s au mois d'août.

Toutefois, ces moyennes mensuelles ne reflètent pas les fluctuations bien plus prononcées, selon les années ou sur de plus courtes périodes.

Aux étiages, le VCN3 peut chuter jusqu'à **0,005 m³/s**, en cas de période quinquennale sèche, ce qui est très sévère, le cours d'eau étant alors réduit à quelques filets d'eau.

Les crues, quant à elles, peuvent être extrêmement importantes, compte tenu de la petitesse du bassin versant. Les QIX 2 et QIX 5 atteignent respectivement **30 et 58 m³/s**. Le QIX 10 est de **94 m³/s**, le QIX 20 de **100 m³/s**, tandis que le QIX 50 se monte à pas moins de **120 m³/s**.

La plus forte hauteur d'eau enregistrée à la station de la Redorte s'établit à **5,07 m le 13/11/1999**, pour un débit instantané maximal estimé à 167 m³/s, tandis que la valeur journalière maximale était de **66 m³/s** le même jour.

Cette crue apparaît largement supérieure **au niveau de crue cinquantennale** défini par le QIX 50, et reste donc tout à fait exceptionnelle.

Il a également été mesuré à cette station une hauteur d'eau de 4,08 m le 10/10/1987 (débit estimé à 134 m³/s) et de 3,47 m le 07/12/1 996 (débit de 115 m³/s).

Il est probable que les valeurs de débits des trois plus fortes crues ci-dessus soient sous-estimées. Plusieurs raisons à cela :

- le débit spécifique est compris entre 1 et 2 m³/s/km², ce qui est faible pour ce type de cours d'eau, notamment pour l'épisode exceptionnel de 1999 ;
- le cours d'eau est (sommairement) endigué en amont et en aval de la station de mesure t sans déversement par dessus les digues au niveau de la station, il peut très bien y avoir de l'eau dans le lit majeur par débordement amont, sans mesure de ce phénomène à la station ;
- corollaire du point précédent, au droit de la station de mesure, le niveau d'eau en lit majeur peut être différent de celui mesuré dans le lit mineur (plan d'eau non horizontal dans le sens transversal, effet de casiers) et il est difficile d'estimer un débit sur la largeur d'inondation proche de 500 m.

L'Argent-Double est une rivière moyennement abondante. La lame d'eau écoulée dans son bassin versant est de 293 millimètres annuellement, niveau légèrement inférieur à la moyenne d'ensemble de la France tous bassins confondus (320 millimètres/an), mais à peu près équivalent à la moyenne du bassin de l'Aude (288 millimètres/an). Le débit spécifique (ou Qsp) atteint dès lors 9,2 litres par seconde et par kilomètre carré de bassin.

2.1.5. Climat et météorologie

2.1.5.1. Présentation

Les données climatologiques provenant de la banque de données de Météo France les plus représentatives du secteur d'étude concernent **le poste climatologique de Carcassonne** (altitude 128 m NGF).

Le climat du secteur d'étude se trouve marqué **par des influences essentiellement méditerranéennes** avec :

- une faible pluviométrie répartie de manière irrégulière, avec des maximums en automne qui peuvent représenter jusqu'à 40 % de la hauteur annuelle de précipitations ;
- des étés chauds et secs et des hivers doux ;
- des vents de régime variable, chauds et humides, venant de la mer, puis froids et secs, soufflant des terres en hiver.

2.1.5.2. Pluviométrie

Les précipitations concernant la période 1981-2010 sont récapitulées ci-dessous :

MOIS	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
PARAMETRES													
Moyenne des hauteurs de précipitations (mm)	77,2	54,1	54,3	73,1	58,7	45,9	28,5	42,6	42,5	59,5	59,5	62,5	648,5
Hauteur maximale des précipitations quotidiennes (mm)	57	53,9	53	56,2	52,8	56,3	54,9	90,9	92,6	57,6	73,5	52	92,6
Date	1998	2003	2006	1989	1977	1981	1979	2003	2005	1985	1994	1999	2005

Le secteur de la carrière reçoit **entre 650 et 700 m** de précipitations par an.

2.1.5.3. Températures

Les données concernant les températures pour la période 1981-2010 sont reproduites ci-dessous :

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Paramètres													
Moyenne des températures maximales (Tx)	9,7	11,1	14,4	17	21	25,4	28,6	28,3	24,5	19,3	13,5	10,2	18,6
Moyenne des températures minimales (Tn)	3,1	3,5	5,6	7,7	11,4	14,8	17,2	17	14	11,2	6,6	3,8	9,7
Température moyenne	6,4	7,3	10	12,3	18,2	20,1	22,9	22,6	19,3	15,3	10	7	14,2

Les mois les plus **froids** sont les mois de **janvier, février et décembre**.

2.1.5.4. Intempéries

Les données concernant les intempéries pour la période 1981-2010 sont présentées le tableau ci-après :

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Intempéries (Nbre jour/mois)													
Brouillard	2,7	1,7	0,9	0,8	0,5	0,1	0,2	0,4	0,9	1,7	2,1	2,8	14,7
Orage	0,5	0,0	0,4	1,2	2,0	2,3	3,2	4,1	2,2	0,9	0,4	0,2	17,5
Grêle	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	-	0,0	-	0,1	0,9
Neige	1,8	2,0	0,8	0,1	0,0	-	-	-	-	-	0,2	0,9	5,9

2.1.5.5. Régime des vents

2.1.5.5.1. Records établis sur la période de 1981-2010

Date Paramètres	24/2009	08/1996	07/1998	07/1994	28/1999	13/2016	28/1990	16/1983	21/2006	11/2006	07/1982	28/1999	1999
Rafale maximale de vent (m/s)	37	36	29	31	26	24,1	30	33	27	27	28	39	39

Mois Paramètres	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (en m/s)	4,7	5	5,3	5,3	4,9	4,7	4,7	4,3	4,2	4,4	4,5	4,6	4,7
Nombre de jours avec rafales >= 16 m/s	10,1	10,1	12,7	13,1	9,7	7,0	7,7	5,9	6,2	8,3	8,7	8,7	108,1
Nombre de jours avec rafales >= 28 m/s	0,2	0,3	0,1	0,1	-	-	0,0	0,0	-	-	0,0	0,2	1,0

2.1.5.5.2. Régime des vents

Les données recueillies par la station de Carcassonne pour la **période 1991-2010** sont les suivantes :

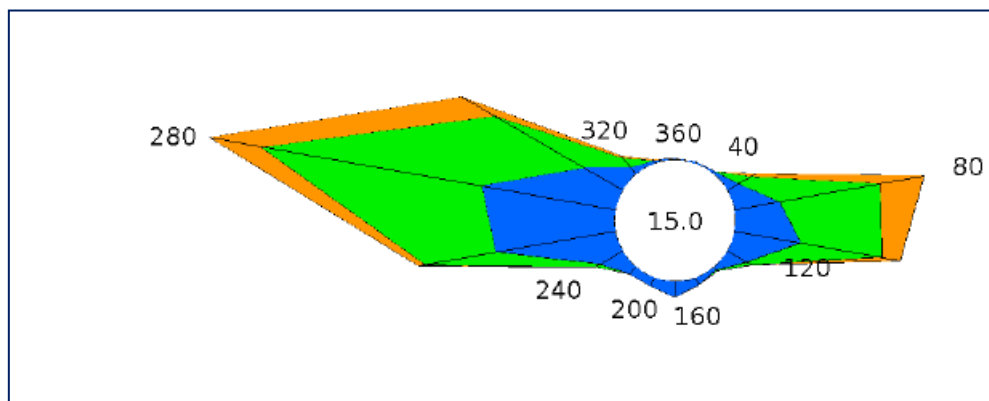
Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	+	+	0.0	0.1
40	0.2	+	0.0	0.2
60	0.8	0.9	0.4	2.1
80	2.9	6.6	2.8	12.3
100	4.3	5.2	1.2	10.8
120	1.5	0.3	+	1.8
140	0.3	+	0.0	0.3
160	0.5	0.0	0.0	0.5
180	1.0	0.0	0.0	1.0
200	0.6	0.0	0.0	0.6
220	0.6	+	0.0	0.6
240	1.7	0.3	+	2.0
260	7.7	4.6	0.4	12.8
280	8.7	14.3	3.4	26.3
300	2.8	6.6	2.4	11.8
320	0.5	0.8	0.2	1.5
340	0.2	+	+	0.2
360	+	0.0	0.0	0.1
Total	34.4	39.7	10.9	85.0
[0;1.5 [15.0

La rose des vents moyenne est reproduite ci-après pour la période du 1^{er} janvier 1991 au 1^{er} septembre 2010. Les valeurs fournies par cette station, sont représentatives du secteur du projet.

Les **vents dominants**, possèdent une orientation Ouest et Est.

N.B. : il est rappelé que la direction du vent est repérée par secteur de 20 degrés (18 secteurs numérotés de 2 à 36) et que par convention, le secteur 8 par exemple indique un vent de direction Est.

ROSE DES VENTS CARCASSONNE (11)



2.1.6. Paysage, occupation des sols et perception visuelle

2.1.6.1. Paysage local et occupation du sol

2.1.6.1.1. Contexte paysager dans lequel s'inscrit la carrière

L'exploitation s'inscrit dans **le secteur du Haut-Minervois** sensiblement délimité par :

- . les contreforts du versant méridional de la Montagne Noire, entaillés de profondes gorges et couverts de végétation arbustive, **au Nord** ;
- . **le Canal du Midi et les vignobles** s'étendent sur la plaine alluviale, au Sud.

Le secteur du Haut-Minervois se caractérise par la diversité et la richesse de ses paysages.

Les principaux éléments qui marquent cette diversité paysagère sont les suivants :

- . **La Montagne noire** :

Au sommet des vallées creusées par les rivières de **la Clamoux** et de **l'Argent-double** se trouve le pic de Nore, point culminant (1 211 m) de la Montagne Noire, un des premiers contreforts du Massif central. Pics rocheux, forêts de sapins et de châtaigniers, ruisseaux et abris de montagne dominent ce paysage.

- . **Le vignoble du Minervois** :

Le vignoble du Minervois, à cheval entre l'Aude et l'Hérault, constitue l'un des plus vastes du Languedoc-Roussillon : sur près de 15 000 hectares de vignes, 5 000 hectares sont dévolus à la production de vins d'AOC (appellations Minervois, Minervois-La Livinière et Saint-Jean-du-Minervois). Le terroir et l'ensoleillement du Midi confèrent aux vins du Minervois une typicité incomparable.

• **Le canal du Midi :**

Classé au Patrimoine mondial de l'UNESCO, le Canal du Midi fut construit par Pierre-Paul Riquet au XVIIe siècle. **Cet ouvrage exceptionnel** qui se développe sur un linéaire de 240 km, relie Toulouse à Sète et se trouve alimenté par les eaux de la Montagne Noire. Autrefois utilisé pour le transport de marchandises, et notamment du vin, c'est aujourd'hui un lieu de balade et de repos.

• **L'Étang asséché de Marseillette :**

Avant le XIXe siècle, l'étang était un bassin fermé improductif : la nécessité de l'assécher apparaît comme une évidence. L'étang fut mis en culture et aménagé pour utiliser les eaux de l'Aude. Aujourd'hui la vigne, les pommes, le riz sont les principales productions qui sont issues de sa valorisation. Ses chemins calmes et plats sont très agréables pour pratiquer des randonnées à pied ou en vélo et s'intéresser à son système d'irrigation original.

• **Le lac de Jouarres :**

A deux pas du Canal du Midi, cet agréable lac de plaisance situé au milieu du vignoble et d'une pinède est idéal pour toute la famille : baignade (surveillée en été), canoë et voile, pêche, farniente (plage, gazon...), restaurant, etc.

• **La zone de Piémont :**

Entre la plaine viticole et la Montagne Noire, la zone de Piémont située en plein Sud est constituée de sols de grès et de calcaires favorables aux productions de truffes noires ou de cerises. C'est un lieu de balade, au milieu des paysages de garrigues et de coteaux.

2.1.6.1.2. Éléments remarquables du paysage local

Le paysage local se caractérise par **plusieurs entités spécifiques** :

1/ Gouffre géant de Cabrespine

Cet immense gouffre s'est formé dans les entrailles de la Montagne Noire, par la dissolution graduelle des formations calcaires.

2/ Abbaye de Caunes-Minervois

Il s'agit d'une **abbaye bénédictine** possédant un superbe chevet fleuron du premier art roman méridional. L'église primitive carolingienne fut partiellement démolie et remplacée par l'édifice actuel **dont la construction s'échelonne du XIe au XIVe siècle**.

Les vestiges de la première abbaye sont visibles dans la crypte, la nef unique et sa voûte d'ogives du XVIIIe siècle, un remarquable décor de marbre dans le sanctuaire et les absidioles. Le chœur des moines renferme un reliquaire contenant les reliques des « **Saints Martyrs de Caunes** » honorés depuis le Xe siècle. Des travaux ont permis de restaurer **le pavement de galets de l'ancien cloître médiéval**.

3/ Moulin à vent de Villeneuve-Minervois

La commune de Villeneuve-Minervois abrite **un moulin en activité** situé au milieu des vignobles du Minervois, qui a fait l'objet **d'une restauration minutieuse**.

Ce moulin dénommé « Moulin Benazeth » est visitable.

4/ Eglise heptagonale de Rieux-Minervois

Autour de la rotonde heptagonale Sainte-Marie du XIIe siècle règne une seconde enceinte circulaire qui permet de faire le tour de l'édifice et qui est couverte d'une voûte décrite par un quart de cercle servant d'arc boutant aux murs du chœur, accotés aux parois de la grande muraille polygonale, en appareil moyen et régulier de pièces détaillées, quatorze colonnes à chapiteaux variés. Ultérieurement, des chapelles de différents styles architecturaux (gothique et gothique flamboyant) sont venues s'ajouter.

A noter les très riches sculptures et chapiteaux attribuées au Maître Anonyme de Cabestany et à son école et plus particulièrement la célèbre « Mandorle » représentant l'Assomption de la Vierge Marie.

5/ Chapelle Notre Dame du Cros

Sa véritable origine remonterait au **VI^e siècle**. Selon la légende, une bergère aurait vu jaillir une source au pied de la falaise, elle y fit boire son enfant malade qui guérit aussitôt. Des chapelles furent construites en signe de reconnaissance sur le chemin de croix et devint lieu de pèlerinage.

Selon les écrits retrouvés, la chapelle actuelle date **des XII, XV et XVI^e siècles**, à l'intérieur, **la présence du marbre y est assez impressionnante**. Des messes sont célébrées tous les jours.

6/ Le marbre rouge de Caunes-Minervois

Le village de Caunes-Minervois dispose d'une renommée internationale **grâce à sa production de marbre**.

Ses carrières à ciel ouvert, exploitées **dès l'Empire Romain**, ont fournis le marbre rouge indispensable à l'aménagement **du Trianon de Versailles, l'Opéra Garnier de Paris ou encore l'Arc de Triomphe**.

La cité de Caunes présente de nombreux autres particularismes, elle se trouve notamment édifée autour de **sa célèbre abbaye bénédictine, site pole du Pays Cathare**. Le village abrite un patrimoine d'une grande richesse : ruelles médiévales, hôtels particuliers de style Renaissance, des fontaines en marbre rouge de Caunes, les lavoirs, les anciens remparts...

Les rues du village sont pavées. La visite demande donc une certaine condition physique au vu des ruelles.

2.1.6.1.3. Occupation du sol dans l'emprise du projet d'exploitation, ainsi qu'à ses abords

La carrière actuellement autorisée se développe sur une emprise cadastrale globale de 5,28 hectares et présente un aspect essentiellement minéral.

Dans l'emprise même des terrains rattachés au projet de renouvellement, l'occupation du sol est dominée par **de la matière minérale**.

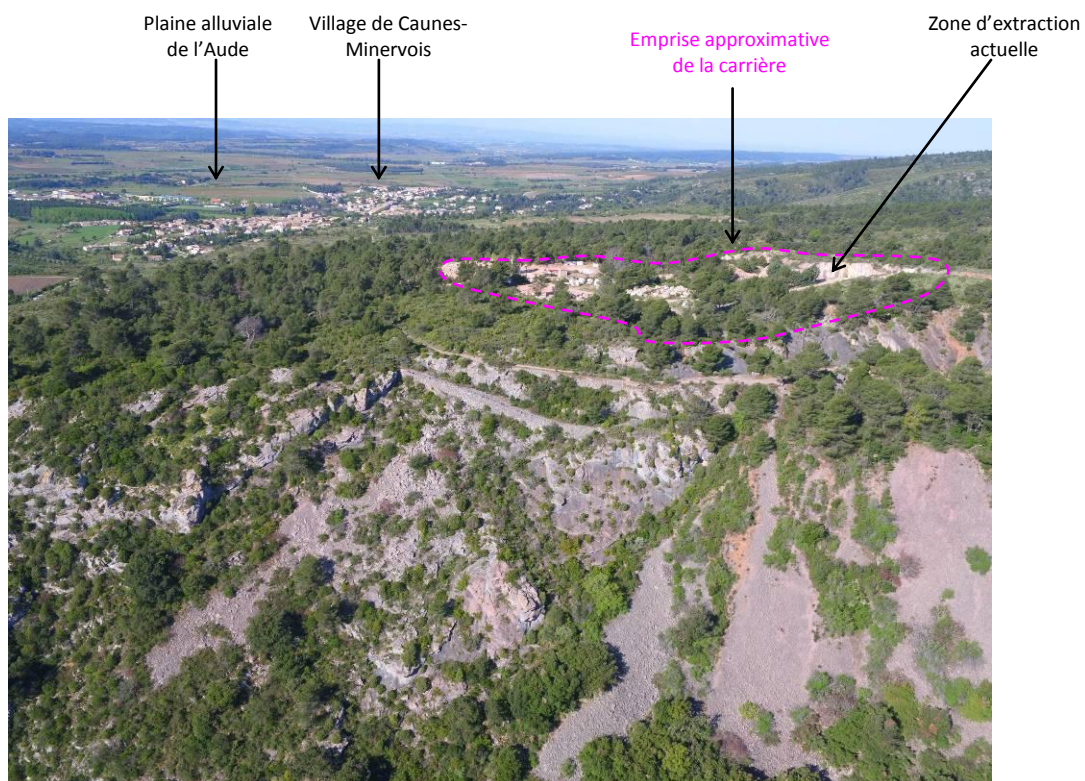
L'habitation la plus proche de l'exploitation correspond à **une habitation individuelle** localisée en bordure du chemin communal des carrières, à environ 500 mètres au Sud-Ouest des limites cadastrales de la carrière.

Ces différents aspects sont illustrés par les supports cartographiques ci-après.

Carrière de Terralbe – PAYSAGE LOCAL

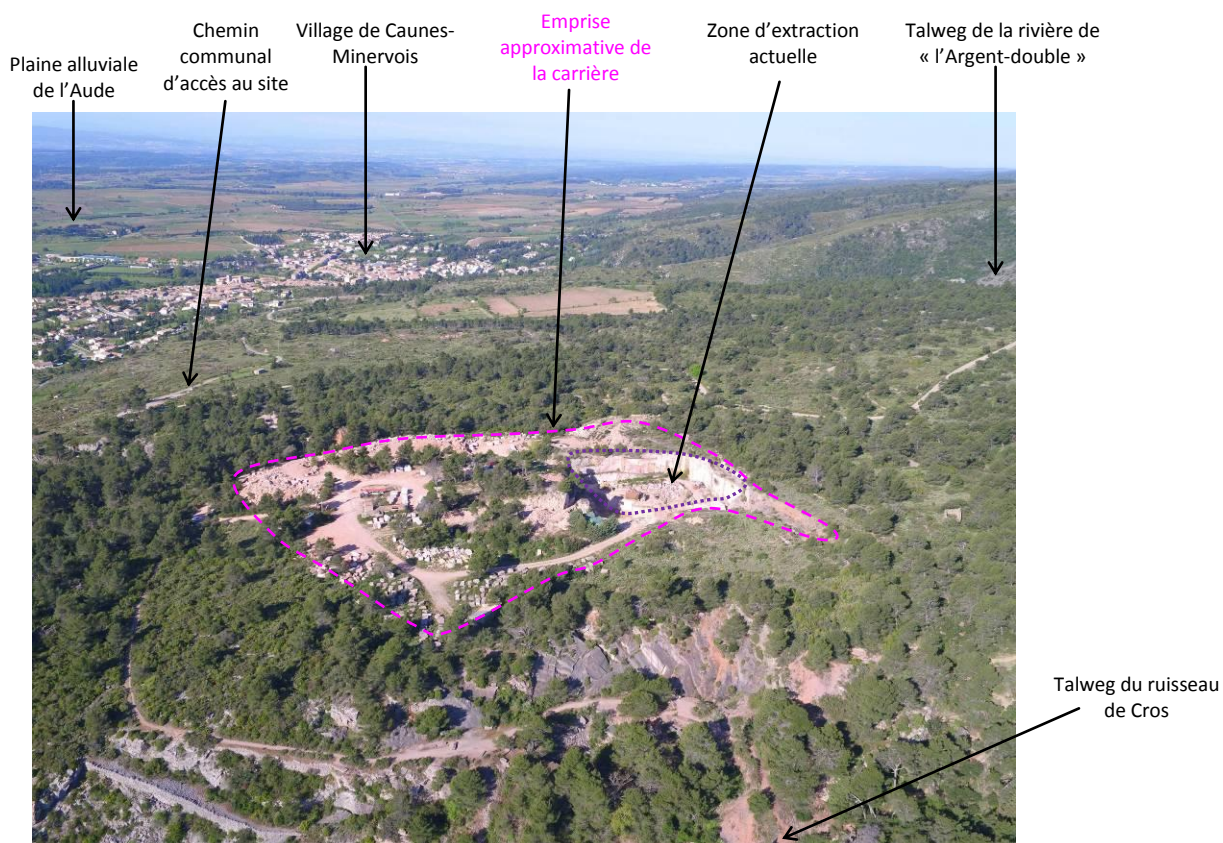


Prise de vue aérienne illustrant le caractère enclavé de la carrière de marbre rouge, qui exploite **un contrefort du versant méridional de la Montagne Noire**, dont les reliefs se développent en direction du Nord. Ces reliefs apparaissent entaillés par de profondes vallées, telle que la Vallée du Cros.

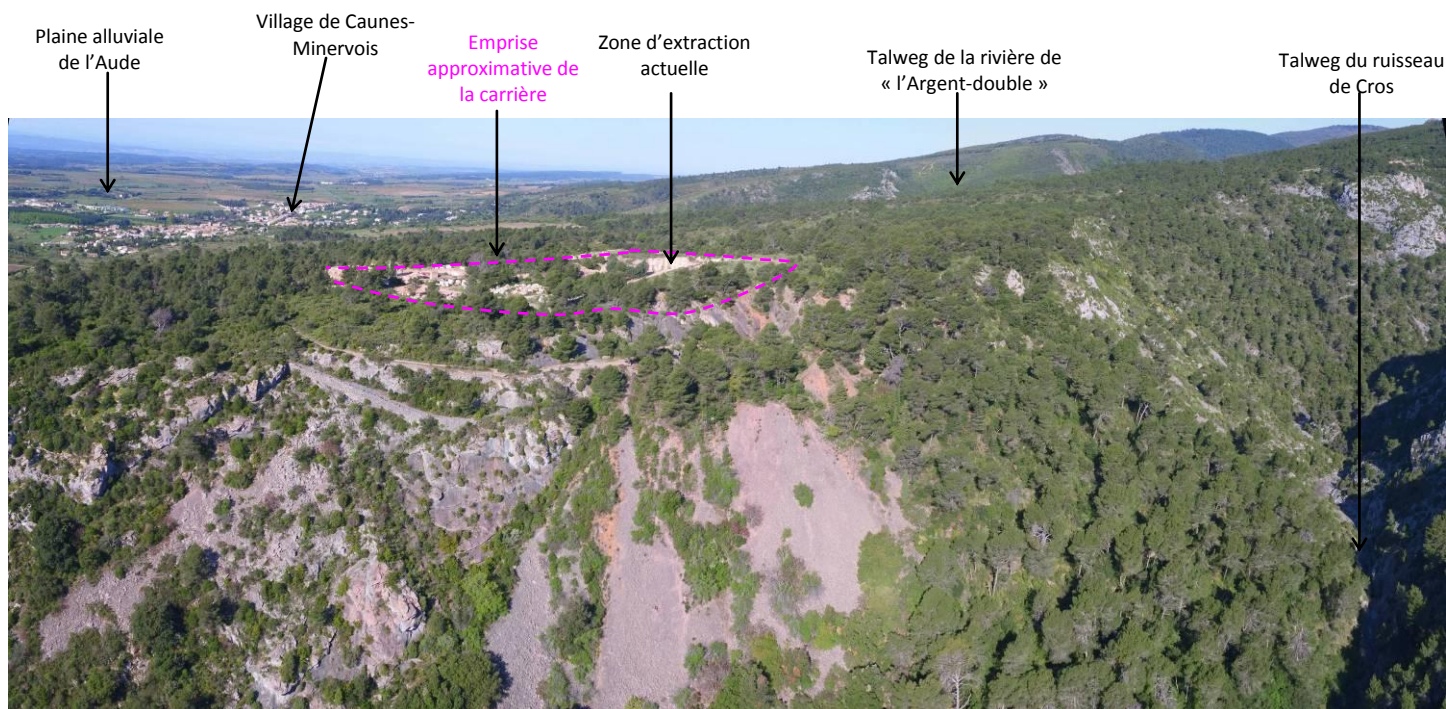


Prise de vue aérienne réalisée en direction du Sud-Ouest. Elle illustre le caractère particulièrement discret de la carrière dans le paysage local. Au premier plan, apparaît le profond talweg dans lequel s'écoule le ruisseau du Cros, affluent de « l'Argent-double ».

Carrière de Terralbe – PAYSAGE LOCAL

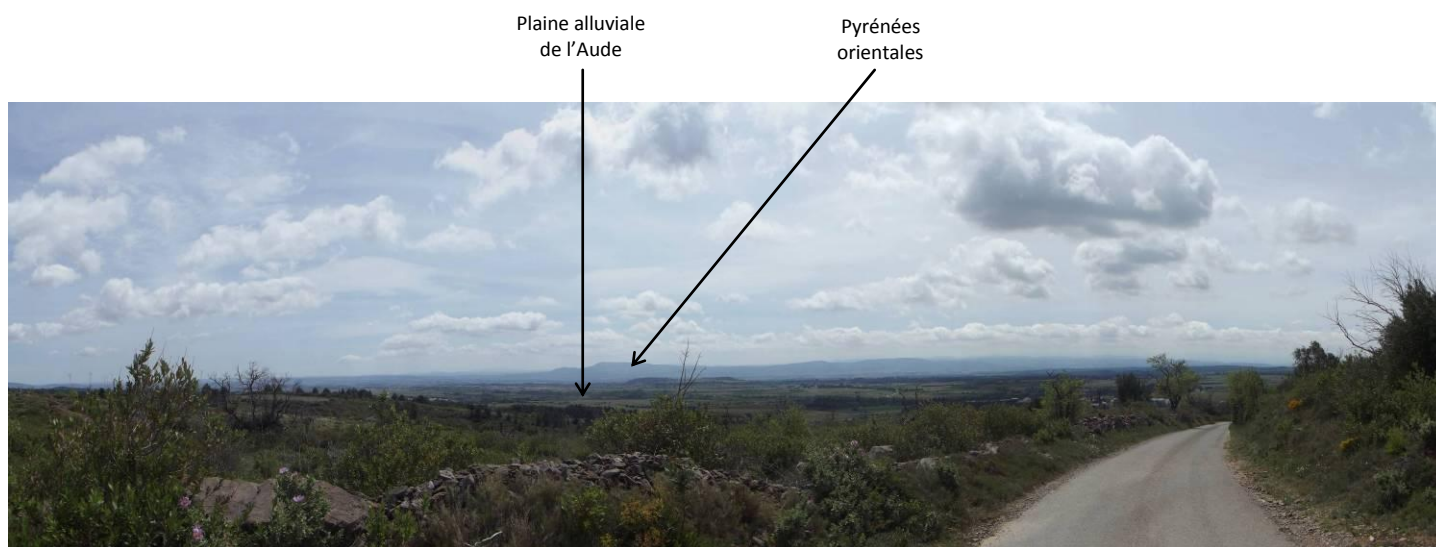


Prise de vue illustrant l'intégration générale de la carrière dans le paysage local, ainsi que l'occupation du sol qui caractérise son emprise.



Prise de vue aérienne réalisée en direction de l'Ouest. Elle illustre l'intégration de la carrière dans le paysage local. Le filon de marbre rouge valorisé par la carrière se situe au droit d'un contrefort du versant méridional de la Montagne Noire. Ce versant vient progressivement « mourir » sur des terrains alluvionnaires anciens rattachés à la plaine de l'Aude, avec une occupation du sol dominé par le vignoble.

Carrière de Terralbe – PAYSAGE LOCAL et OCCUPATION DU SOL



Prise de vue réalisée en direction du Sud-Ouest, depuis le chemin communal d'accès à la carrière. Elle illustre la zone de transition entre les conforts de la Montagne Noire et la Plaine alluviale de l'Aude. En arrière plan, se détache le relief des Pyrénées orientales.



Prise de vue illustrant l'occupation du sol dans le secteur Sud-Ouest de la carrière.

Carrière de Terralbe – PAYSAGE LOCAL et OCCUPATION DU SOL

Zone d'extraction

Petit bâtiment technique
utilisé comme vestiaire

Aire de stockage des blocs



Prise de vue illustrant l'occupation du sol dans le secteur Sud-Est de la carrière.

Chemin communal
d'accès

Sculpture en marbre
rouge



Prise de vue réalisée en direction du Sud depuis le chemin communal d'accès à la carrière. Ce dernier qui se développe sur un linéaire global de l'ordre de un kilomètre, se trouve bordé par des œuvres sculptées dans des blocs de marbre issus de la carrière.

Carrière de Terralbe – PAYSAGE LOCAL et OCCUPATION DU SOL

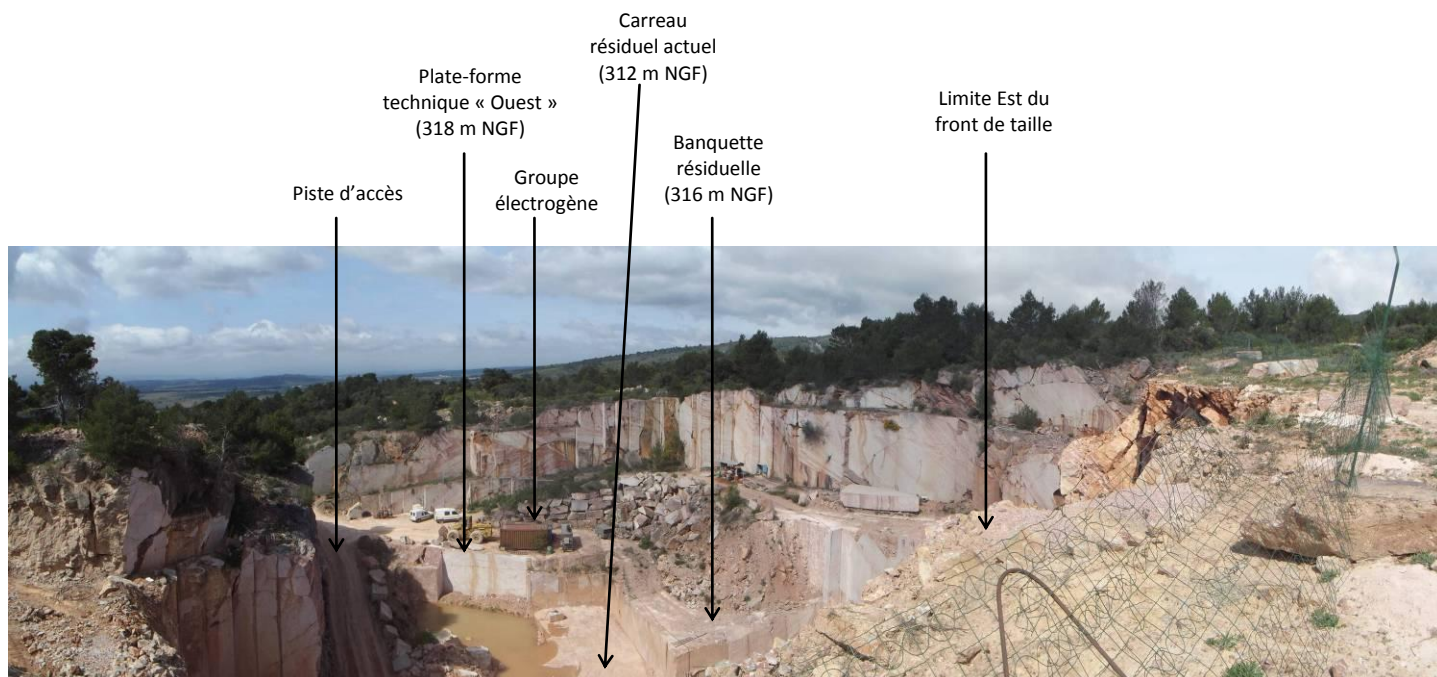
Sculpture en marbre
rouge

Chemin communal
d'accès

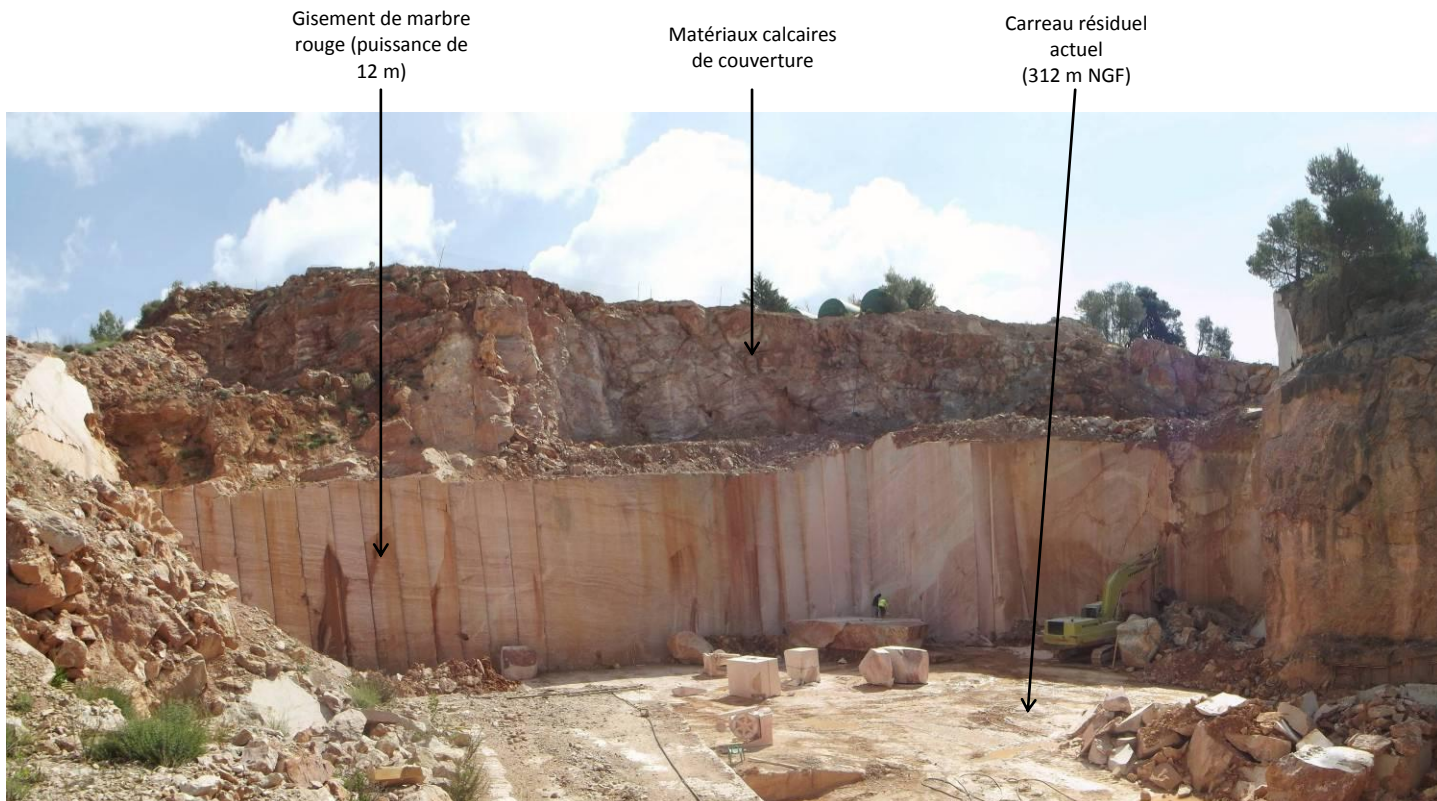


Prise de vue réalisée en direction du Nord-Ouest depuis le chemin communal d'accès à la carrière.

Carrière de Terralbe – OCCUPATION DU SOL DE LA ZONE D'EXTRACTION

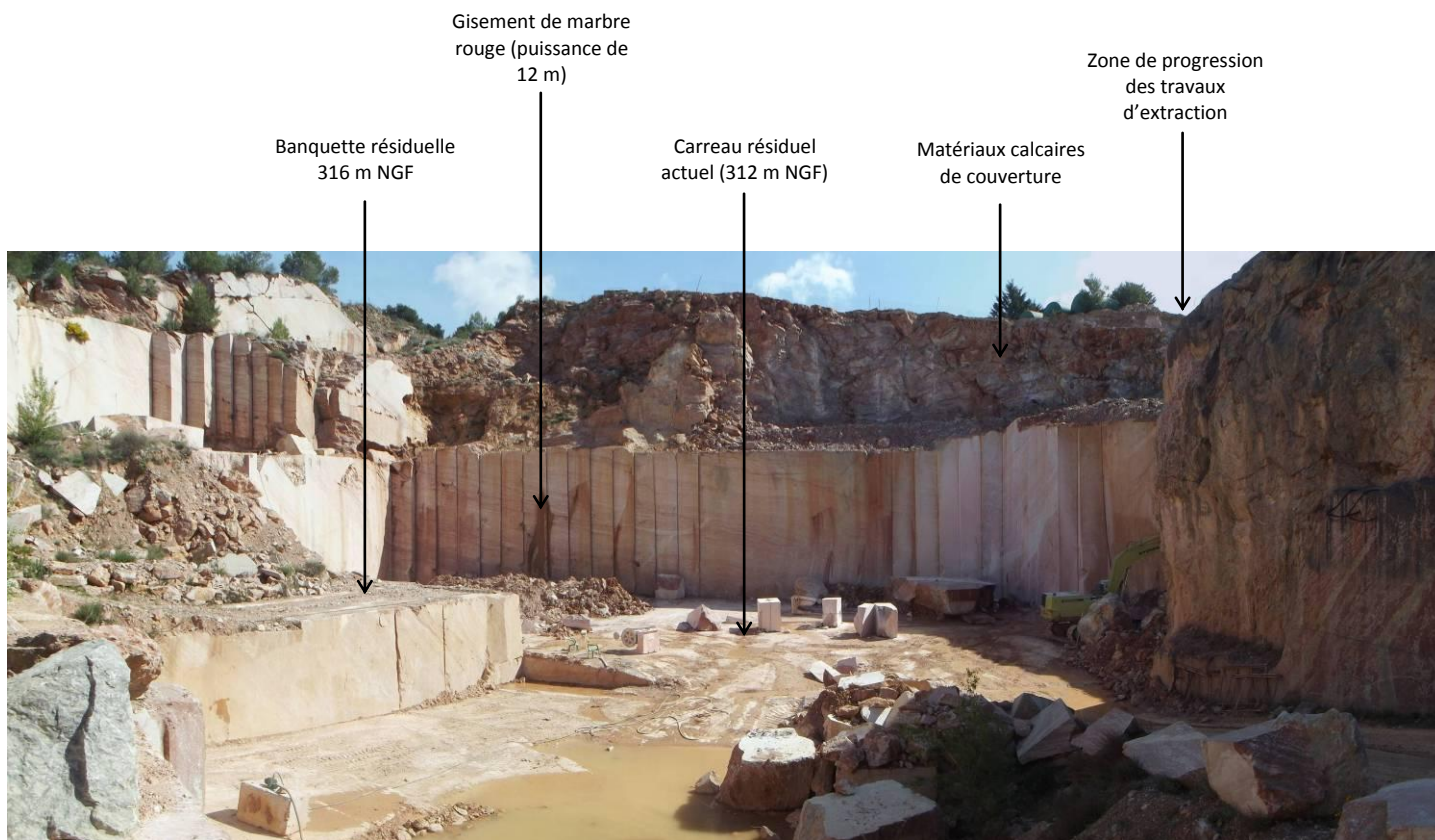


Prise de vue panoramique réalisée en direction de l'Ouest et illustrant l'ensemble de la zone d'extraction dans sa configuration actuelle.



Prise de vue illustrant l'ensemble de la zone d'extraction actuelle.

Carrière de Terralbo Est – OCCUPATION DU SOL DE LA ZONE D'EXTRACTION



Prise de vue réalisée en direction de l'Est et illustrant la configuration du front de taille actuel. Le gisement de marbre rouge se caractérise par une puissance de l'ordre de 80 mètres, mais à ce jour, sa valorisation n'a pas été conduite au-delà de 12 mètres. Les matériaux calcaires plus ou moins marmorisés qui surmontent le gisement présentent une épaisseur d'environ 10 mètres.

2.1.6.2. Perceptions visuelles de la carrière actuelle

La notion de perception visuelle est importante mais largement subjective et dépend de nombreux critères qui peuvent être rappelés brièvement :

- . **mode de perception**, statique ou dynamique ;
- . **éloignement**, perception rapprochée ou éloignée ;
- . **mode de vue**, rasante ou plongeante, directe ou ponctuelle.

Le secteur d'étude étant environné de relief (**plateaux et buttes**), ces **unités morphologiques** correspondent aux **limites visuelles, à partir desquelles le site n'est potentiellement plus visible**.

A/ Perception dynamique du site

La perception visuelle dynamique du site a été appréciée en empruntant les routes alentours de la zone d'étude afin de repérer les points de vue qui s'offrent à l'usager depuis ces routes.

Les axes routiers périphériques présents dans le secteur d'étude sont peu nombreux :

- . **1a RD 115** qui relie les bourgs de Trausse et de Caunes-Minervois ;
- . **1a RD 620** qui relie les bourgs de Citou et de Caunes-Minervois ;

- **le chemin communal** dit « des carrières » qui assure la liaison entre le bourg de Caunes-Minervoises et la carrière de « Terralbe ».

Il ressort de l'analyse effectuée que la carrière de « Terralbe » n'apparaît pas réellement perceptible pour les observateurs circulant sur les axes routiers évoqués ci-avant.

Cette situation reste liée à la convergence de plusieurs facteurs favorables :

- la superficie relativement faible de la carrière et **la configuration enclavée de la zone d'extraction** ;
- le caractère vallonné du paysage local qui comporte **une succession de petits massifs** ;
- la présence, en périphérie de la zone d'extraction, d'une frange végétale constituée d'essences arbustives et arborescentes.

B/ Perception visuelle statique rapprochée et éloignée

La perception statique rapprochée concerne les habitations situées à moins de 500 mètres du site.

Le secteur habité le plus proche de la carrière correspond à une maison individuelle localisée à environ 350 mètres de la limite cadastrale Sud de la carrière, au niveau du lieu-dit « La Croix de fer ».

Deux autres secteurs sont potentiellement situés à moins de 500 mètres de la limite cadastrale « Sud » et « Sud-Est » de la carrière :

- un domaine agricole sensiblement situé **à 400 mètres au Sud-Est** ;
- le domaine de Notre-Dame du Cros situé à environ **420 mètres au Sud-Est.**

Les trois secteurs évoqués ci-avant ne disposent d'aucune possibilité de perception de la carrière, en raison notamment de sa configuration « enclavée » et de la présence d'un écran de végétation arbustive et arborescente sur les flancs du relief.

C/ Perception visuelle éloignée

Par définition, ce type de perception concerne les points potentiels de perception situés au-delà d'une distance de 500 mètres.

L'analyse de la topographie environnante montre qu'il n'existe aucun point d'observation périphérique privilégié susceptible d'offrir une possibilité de perception d'ensemble et plongeante du site de la carrière de « Terralbe », à l'exception toutefois d'une partie du linéaire du chemin de randonnée situé au Nord-Ouest du site, et qui offre une vision partielle sur ce dernier.

Les observateurs qui empruntent ce chemin peuvent disposer d'une perspective significative de la carrière en raison du positionnement de ce dernier au droit d'une ligne de crête, à une altitude qui peut dépasser 440 mètres NGF.

2.1.7. Contexte floristique et faunistique

2.1.7.1. Présentation

Une expertise floristique et faunistique a été confiée au **Cabinet Barbanson Environnement**, qui a programmé ses campagnes d'investigations sur une période s'étendant **du début du mois d'avril 2016 à la fin du mois de décembre 2016**.

L'étude présente donc un caractère exhaustif, dans la mesure où, elle concerne l'ensemble de la période la plus favorable au développement et à l'activité des espèces végétales et animales.

L'objectif principal assigné à cette étude était de réaliser un inventaire et une localisation des espèces animales et végétales protégées ou bénéficiant d'un statut particulier (protection nationale et/ou régionale, liste rouge des espèces menacées, liste des espèces déterminantes, espèces retenues dans les directives européennes...).

L'étude intégrait également la recherche et la cartographie des habitats associées à ces espèces.

Les autres objectifs de cette étude étaient les suivants :

- qualifier l'impact potentiel de la future exploitation **sur les différents groupes biologiques étudiés** ;
- déterminer des mesures d'atténuation adaptées ;
- déterminer des orientations concernant la remise en état, avec pour objectif d'obtenir la meilleure valorisation écologique possible du site.

L'aire d'étude a très largement débordé de l'emprise du projet proprement-dit, afin d'apprécier la sensibilité et le potentiel des zones périphériques. Aussi, côté Nord et côté Sud-Est, les relevés se sont déroulés **jusqu'à une distance d'environ 350 mètres de la limite cadastrale du projet**.

Les résultats complets de l'état initial de l'expertise écologique sont présentés en **annexe**.

2.1.7.2. Justification des compartiments biologiques étudiés

La zone d'étude est constituée majoritairement de **milieux ouverts à semi-ouverts**. C'est d'ailleurs avec des milieux similaires présents en périphérie qu'auront lieu les principaux échanges.

La détermination des groupes biologiques susceptibles de faire l'objet d'investigations reposait sur une analyse préalable des contextes écologiques du secteur dans lequel s'inscrit le projet de renouvellement d'exploitation.

Le cabinet BARBANSON ENVIRONNEMENT a procédé au recensement et à l'analyse de tous les espaces périphériques susceptibles d'introduire une protection spécifique, soit pour les habitats, soit pour les espèces qui leur sont inféodés :

- . Parc National (PN) ;
- . Réserve Naturelle Nationale (RNN) ;
- . Réserve Naturelle Régionale (RNR) ;
- . Réserve Naturelle Corse (RNC) ;
- . Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) ;
- . Site inscrit (SI) ;
- . Site Classé (SC) ;

- . Réserve de chasse et de faune sauvage ;
- . Réserve biologique (domaniale, forestière) ;
- . Espaces Boisés Classés (EBC) ;
- . etc.

Il ressort de cette analyse que la carrière de Terralbo Est se trouve incluse dans le périmètre de **cinq zones écologiques spécifiques** :

- . **une ZNIEFF de type II**, dénommée « Hauts Minervois » (3402-0000) ;
- . **une ZNIEFF de type I**, dénommée « Gorges du Cros et Causse de la Planette » (3402-3063) ;
- . **un Espace Naturel Sensible**, dénommé « Gorges de la Linze et Roc de Moussu » (11-118) ;
- . **une Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** dénommée « Les Causses du Minervois » (FR 9101444) ;
- . **la zone définie par le Plan National d'Action (PNA)** dénommé « Aigle de Bonelli – Domaine vital ».

Au regard des milieux identifiés sur le site d'étude et ses abords, des données bibliographiques exploitables et des espèces patrimoniales « cibles » susceptibles d'être potentiellement présentes, les experts naturalistes ont convenu que les efforts de caractérisation porteraient prioritairement sur :

- Les **habitats naturels** ;
- Les **plantes vasculaires** ;
- Les **lépidoptères diurnes** ;
- Les **coléoptères** ;
- Les **reptiles** ;
- Les **amphibiens** ;
- L'**avifaune** ;
- Les **Chiroptères**.

2.1.7.3. Intervenants

Afin d'évaluer l'état initial de conservation de la zone concernée par la future demande de **renouvellement d'autorisation** et d'estimer l'impact du projet sur cette zone, des inventaires ont été conduits au cours de l'année 2016 sur les différents groupes d'espèces, ainsi que sur les habitats naturels présentés dans le paragraphe 3.3.2.

Les différents opérateurs qui sont intervenus dans le cadre de l'expertise naturaliste, avec identification des groupes d'espèces traités et des périodes d'intervention sont présentés dans le tableau ci-après.

INTERVENANTS	GROUPES CIBLES	DATES DES PROSPECTIONS	CONDITIONS D'OBSERVATIONS
Morgan PEYRARD	Habitats, flore et arthropodes	17/05/2016	Conditions favorables : grand beau, vent faible
Jérémy FEVRIER	Arthropodes	22/08/2016	Conditions favorables : grand beau, vent faible
	Avifaune, reptiles	19/04/2016	Conditions assez favorables : grand beau, températures fraîches le matin
Karline MARTORELL	Amphibiens	21/04/2016	Conditions favorables : pluie, températures douces, vent nul
	Avifaune, reptiles	09/06/2016	Conditions favorables : grand beau, vent faible
Florence MATUTINI	Chiroptères	10/08/2016	Conditions favorables : vent faible, ciel dégagé
		27/10/2016	Conditions favorables : vent faible, ciel dégagé

La multiplication des prospections de terrain sur l'ensemble des saisons favorables aux inventaires a permis une bonne prise en compte des espèces floristiques et faunistiques présentes sur zone.

2.1.7.4. Aire d'étude




Deux zones d'étude ont été définies dans le cadre de l'étude naturaliste :

- **une zone d'étude rapprochée** qui correspond à la zone minimale prospectée par l'ensemble des experts de terrain, qui correspond à l'emprise du projet et aux milieux attenants proches ;
- **une zone d'étude élargie** qui correspond à une aire d'étude plus grande dans laquelle ont été intégrées des unités paysagères locales susceptibles d'être utilisées dans le cycle biologique d'espèces des groupes ciblés. Cette zone élargie peut donc être spécifique à chaque groupe biologique.

Les zones d'étude retenues sont illustrées par la cartographie ci-après.

EXPERTISE NATURALISTE – Illustration des aires de prospection
(Source : Cabinet BARBANSON Environnement)



-  Périmètre réservé aux travaux d'extraction
-  Aire de prospection rapprochée
-  Aire de prospection élargie

2.1.7.5. Fonctionnalité écologique locale

A/ Les réservoirs de biodiversité

A **large échelle**, le projet de renouvellement d'exploitation, situé au nord-est de l'agglomération de Caunes-Minervois, s'insère dans **une mosaïque de milieux ouverts, semi-ouverts et arborés** qui caractérise les premiers reliefs sud de la Forêt domaniale des Soulanes de Nore. Ces reliefs sont traversés par de nombreux ruisseaux localisés dans les combes tels que le Ruisseau du Cros, à l'est du projet et le Ruisseau de la Source de Santé, à l'ouest du projet.

L'intérêt de ces milieux est notamment retranscrit dans les zonages écologiques existants qui concernent directement le projet (ZNIEFF de type I « Gorges du Cros et Causse de la Planette » et ZSC « Les Causses du Minervois ») où de nombreuses espèces patrimoniales des milieux de pelouses, des milieux humides et des milieux rupestres sont citées (Gagée de Granatelli, Triton marbré, Aigle royal...). Par ailleurs, le projet est intégré à une grande entité mise en évidence en tant **que réservoir de biodiversité au sein de la trame verte du schéma régional de cohérence écologique du Languedoc-Roussillon**.

Deux ruisseaux mentionnés en tant que **réservoirs de biodiversité dans la trame bleue** sont aussi présents localement :

- . le Ruisseau du Cros ;
- . le Ruisseau de la Combe du Roudet.

A l'échelle locale, la zone d'étude comporte **deux secteurs d'intérêt** en tant que milieux ouverts à semi-ouverts avec des espèces telles que le Lézard ocellé et l'Hélianthème poilu. Un autre secteur d'intérêt similaire est situé à environ 150 m au sud de la zone d'étude.

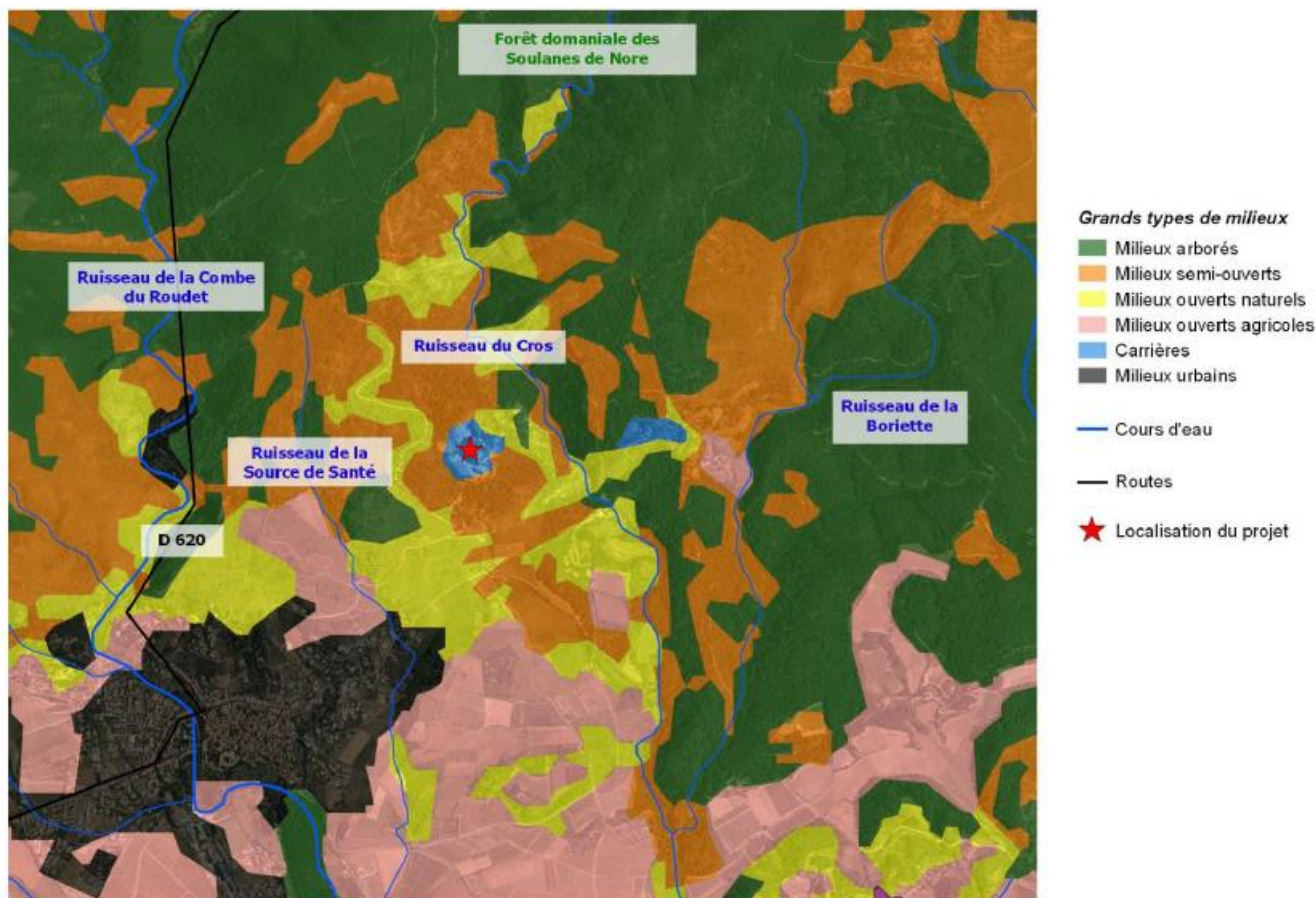
L'intérêt de la zone d'étude est renforcé par la présence d'une mare qui permet l'accueil d'espèces liées à ce cortège telles que **le Triton marbré, la Rainette méridionale** et quelques espèces d'odonates. D'autres mares sont également présentes aux alentours de la zone d'étude.

Enfin, la carrière en elle-même a permis **la création de milieux rupestres** (grands fronts d'exploitation parsemés d'anfractuosités) qui permettent l'accueil d'espèces de ce cortège, oiseaux plus particulièrement (Monticole bleu et Faucon crécerelle). Ces milieux sont toutefois à considérer comme d'intérêt secondaire par rapport aux falaises qui surplombent la rive est du Ruisseau du Cros.

Localement, il est aussi important de citer la présence de deux bâtiments et d'une cavité naturelle représentant un intérêt pour le gîte des **espèces patrimoniales de chiroptères**, telles que le Petit rhinolophe.

La zone d'étude abrite de nombreux secteurs d'intérêt écologique, qui même s'ils sont de superficie restreinte ou de moindre intérêt par rapport à d'autres secteurs localement, constituent une mosaïque de milieux intéressante. Ainsi, l'expertise naturaliste conclue sur le fait que la zone d'étude représente des enjeux modérés vis-à-vis des réservoirs de biodiversité à l'échelle locale.

ELEMENTS DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE A LARGE ECHELLE
(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



B/ Les corridors écologiques

A Large échelle, **deux corridors écologiques terrestres** sont identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Ils caractérisent une trame de milieux arborés et agricoles situés dans la plaine.

L'expertise naturaliste émet l'hypothèse qu'il existe des échanges populationnels suivant l'axe ouest-est le long des premiers reliefs de la Forêt domaniale des Soulanes de Nore.

Concernant les corridors écologiques aquatiques, le Ruisseau du Cros, le Ruisseau de la Combe du Roudet et dans une moindre mesure le Ruisseau de la Source de Santé permettraient le transit des espèces entre les plaines agricoles au sud et les milieux forestiers au nord.

A l'échelle locale, la zone d'étude **ne constitue pas un élément majeur en tant que corridor écologique**. Ces derniers sont plutôt représentés localement par les milieux rupestres et le Ruisseau du Cros situés plus à l'est. En revanche, de nombreux flux secondaires sont présents au niveau de la zone d'étude.

Les milieux ouverts à semi-ouverts d'intérêt de la zone d'étude sont connectés à ceux plus au sud. Les fronts de la carrière accueillent des espèces des milieux rupestres en lien avec les populations situées plus à l'est. Enfin, la mare présente localement fait partie intégrante d'un réseau local en lien avec les autres milieux humides constitués notamment par le Ruisseau du Cros.

Enfin, **les boisements clairsemés** entrecoupés des pistes de la carrière représentent aussi des corridors écologiques à plus petite échelle permettant notamment la chasse et le transit des chiroptères.

Même si aucun corridor écologique majeur n'est présent au sein de la zone d'étude, cette dernière participe de manière notable dans les flux secondaires des espèces entre les différents types de milieux.

Sur la base de ces éléments, l'expertise conclue sur le fait que la zone d'étude constitue **un enjeu modéré vis-à-vis des corridors écologiques**.

C/ Les barrières écologiques

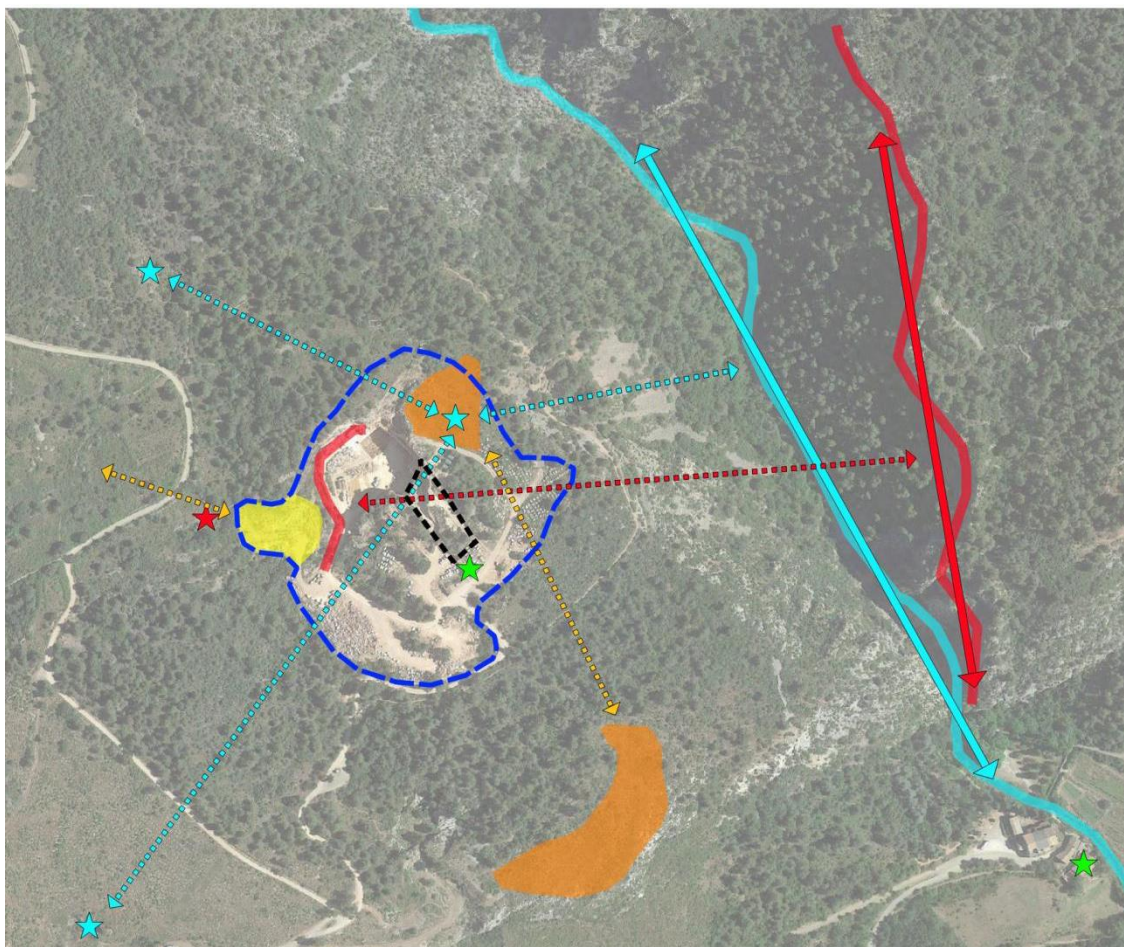
L'expertise naturaliste précise que peu de barrières écologiques majeures sont identifiables dans la zone d'étude. Elle retient cependant deux facteurs susceptibles d'être assimilés à des « barrières écologiques » :

- . l'urbanisation de Caunes-Minervois ;
- . la RD 620.

D'un point de vue fonctionnel, ces deux facteurs sont de nature à limiter les flux Est-Ouest.



Plus localement, au droit du site d'exploitation, il n'existe pas de véritable barrière écologique. L'expertise considère cependant que **les fronts de taille présents au droit du site d'exploitation**, à l'Est de la zone d'étude, représentent **des milieux infranchissables** pour de nombreuses espèces de la petite faune. Ces dernières pourront toutefois transiter par les milieux semi-ouverts du vallon du Ruisseau de la Boriette.



ELEMENTS DE LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE A L'ECHELLE LOCALE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



Réservoirs de biodiversité

-  Mare
-  Gîte anthropique pour les chiroptères
-  Cavité d'intérêt pour les chiroptères

-  Milieux ouverts à semi-ouverts
-  Milieux ouverts rocailloux

-  Milieux rupestres
-  Ruisseau du Cros

Flux écologiques

-  Corridor aquatique principal
-  Corridor rupestre principal
-  Flux secondaire entre milieux humides
-  Flux secondaire entre milieux rupestres
-  Flux secondaire entre milieux ouverts à semi-ouverts
-  Périmètre d'extraction demandé
-  Zone d'étude rapprochée

2.1.7.6. Présentation des résultats obtenus

2.1.7.6.1. Inventaire botanique et milieux identifiés

A/ Milieux répertoriés et habitats naturels associés

Dans l'aire d'étude rapprochée, **trois grands types de milieux** ont été identifiés :

- . des milieux ouverts à semi-ouverts ;
- . des milieux arborés ;
- . des milieux humides.

A chaque grand type de milieux, peut être associé **un cortège d'habitats spécifiques**.

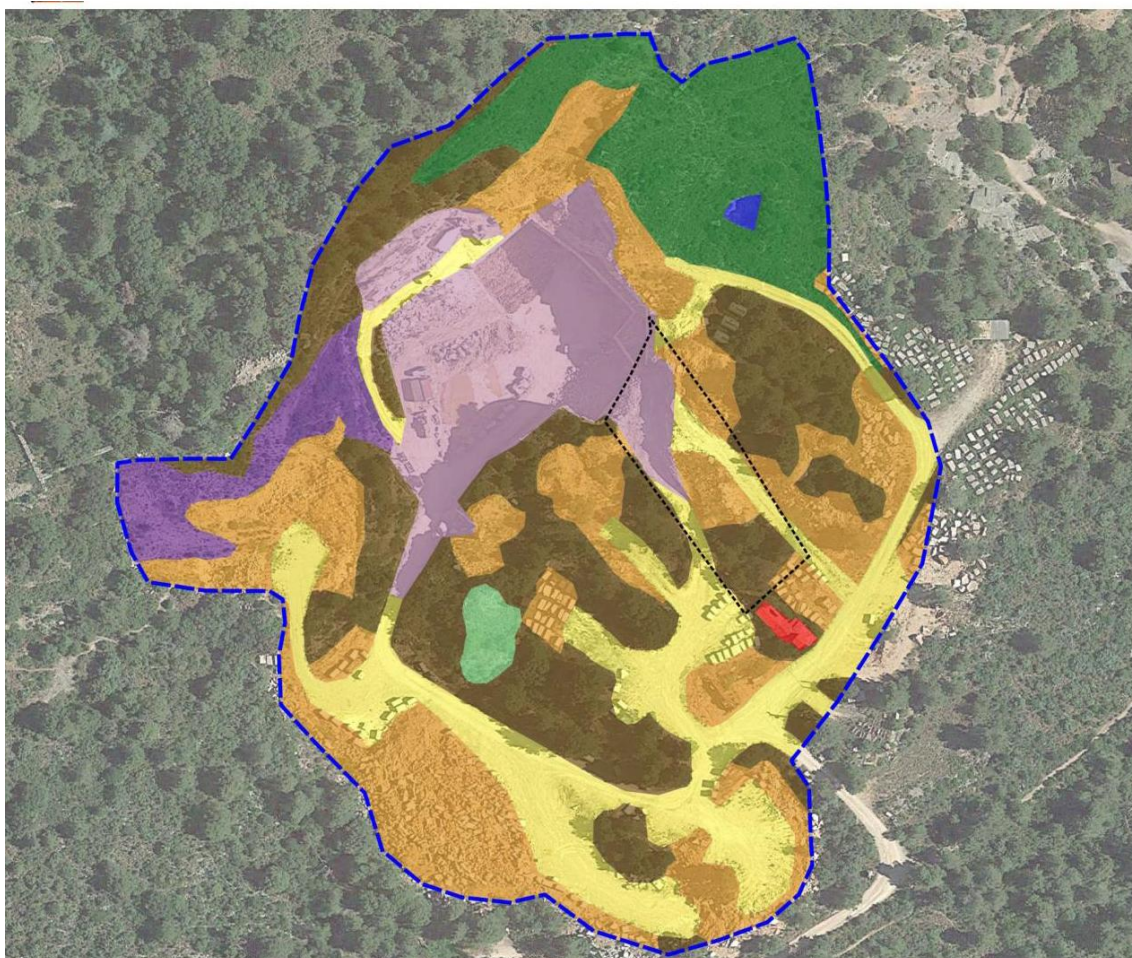
La zone d'étude se caractérise par une dominance **d'habitats anthropisés et arborés** prenant place sur la zone liée à l'activité de la carrière.

Au total, sept habitats, au sens de la typologie EUNIS sont présents sur la zone d'étude. Ces habitats sont cartographiés sur la carte site et décrits de manière synthétique dans le tableau joint.

Les habitats présents sur la zone d'étude présentent **des enjeux négligeables à faibles du fait de l'artificialisation d'une partie d'entre eux**. Deux habitats se détachent néanmoins par leur intérêt : **la garrigue à Ciste cotoneux et la communauté à annuelles et orpins** avec des enjeux qui apparaissent modérés.

Il convient de souligner **qu'aucun habitat d'intérêt européen** n'a été identifié dans l'emprise de la carrière.

CARTOGRAPHIE D'OCCUPATION DES SOLS
(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



-  Mare mésotrophe (C1.2)
-  Communauté à annuelles et orpins sur sol artificiel (E1.313)
-  Garrigues à Ciste cotonneux (F6.13)
-  Pinède de Pin d'Alep (G3.74 x J6.52)
-  Zone rudéralisée (J3.2)
-  Carrière de marbre (J3.2)
-  Zone remaniée avec dépôts d'extraction (J6.52)
-  Bâti
-  Pistes

-  Zone d'étude
-  Périmètre d'extraction demandé

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES HABITATS IDENTIFIÉS POUR CHAQUE GRAND TYPE DE MILIEUX
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

Habitat	EUNIS	Code N2000	Det. ZNIEFF	Etat de conservation ¹	Enjeu local de conservation	Intérêt pour la faune
Milieux ouverts à semi-ouverts						
Garrigue à Ciste cotonneux	F6.13	-	-	Bon	Modéré	++
Communauté à annuelles et orpins sur sol artificiel	E1.313	-	-	Moyen	Modéré	+
Zone rudérale	J3.2	-	-	Moyen	Faible	+
Zones remaniées avec dépôts d'extraction	J6.52	-	-	Moyen	Très faible	+
Carrière de marbre rose	J3.2	-	-	Moyen	Très faible	+
Pistes et bâtis	-	-	-	-	Très faible	+
Milieux arborés						
Pinède de Pin d'Alep	G3.74 x J6.52	-		Mauvais	Faible	++
Milieux humides						
Mare	C1.2	-	-	Moyen	Faible	+

Intérêt pour la faune : ++ = fort intérêt pour la reproduction d'espèces locales, + = intérêt modéré pour la reproduction d'espèces locales.

B/ Taxons identifiés

L'ensemble de la zone d'étude a fait l'objet d'un inventaire floristique.

Des recherches ciblées sur les espèces patrimoniales citées en bibliographie ont été réalisées. Au total, **104 espèces végétales** ont été inventoriées sur la zone d'étude, elles sont listées dans l'annexe 3 du rapport d'expertise naturaliste. Il s'agit d'une diversité attendue au vu de l'importante surface de milieux anthropisés accueillant une diversité floristique appauvrie.

La prospection a permis de recenser une seule espèce patrimoniale : l'**Hélianthème poilu** *Helianthemum pilosum*.

Cette espèce, liée aux milieux ouverts à semi-ouverts et plus particulièrement aux garrigues, se trouve localisée notamment au nord-est du département de l'Aude jusqu'au littoral où elle reste assez fréquente. Il s'agit d'une **espèce déterminante** dans la constitution des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon.

Sur la zone d'étude, de nombreuses stations ont été recensées avec plus d'une centaine d'individus observés. L'état de conservation de cette espèce sur la zone d'étude est donc bon.

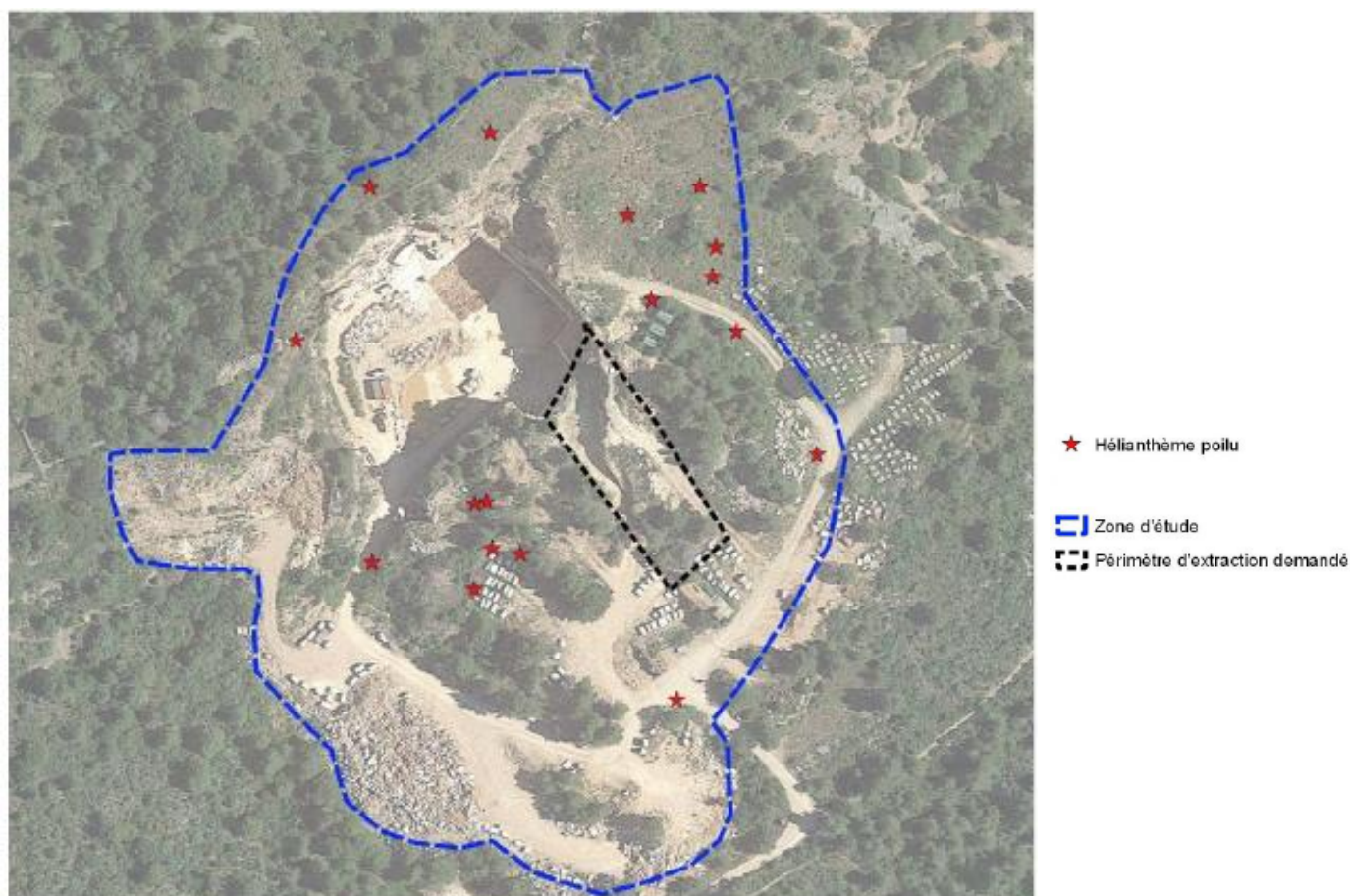
Le secteur réservé à l'extraction des blocs de marbre rouge n'empiète pas sur les stations identifiées.

Aucune autre des espèces citées précédemment et connues sur le territoire de la commune de Caunes-Minervois et ses alentours n'a été détectée dans la zone d'étude. Ceci s'explique par les habitats présents au sein de la carrière qui sont, pour la plupart, fortement anthropisés et non favorables à l'accueil des espèces citées précédemment.

Les enjeux floristiques se résument donc à la présence, sur une grande partie de la zone d'étude, d'une espèce patrimoniale, déterminante pour la constitution des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon, avec un enjeu considéré comme modéré.

La localisation de ces stations dans l'emprise de l'aire d'étude rapprochée se trouve illustrée par la cartographie ci-après.

LOCALISATION DES STATIONS D'HELIANTHEME POILU
(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



2.1.7.6.2. Entomofaune

Au total, 66 espèces ont été comptabilisées lors des 2 sorties dédiées aux insectes (17 mai et 22 août 2016). Cela correspond à **une diversité spécifique moyenne au regard de la faible superficie étudiée** et de la présence de zones de pinède de maigre intérêt pour les insectes.

Ces espèces et leur statut de protection et de vulnérabilité sont présentés dans le tableau de synthèse ci-après. La plupart des espèces rencontrées apparaissent communes en région méditerranéenne, certaines restent néanmoins plus localisées.

Trois espèces présentent cependant un statut particulier et un enjeu de conservation sur la zone d'étude :

- . le Criquet du Bragalou ;
- . l'Ephippigère du Vallespir ;
- . la Libellule fauve.

Une grande majorité des espèces appartiennent au cortège des milieux ouverts à semi-ouverts.

Une autre espèce patrimoniale, la Magicienne dentelée, était également fortement pressentie, mais elle n'a pas été contactée dans le cadre des prospections naturalistes.

En synthèse, pour ce qui concerne l'entomofaune, des enjeux restent modérés à l'échelle de la zone d'étude. Ils concernent les milieux ouverts à semi-ouverts, présents dans les parties Nord-Est, Sud et Ouest de la zone d'étude. Ces derniers hébergent 2 espèces patrimoniales d'orthoptères (Criquet du Bragalou et Ephippigère du Vallespir) et une troisième, protégée, y est attendue (Magicienne dentelée).

Ils concernent également une mare mésotrophe localisée dans la partie Nord-Est de la zone d'étude, habitat favorable à la reproduction d'une libellule patrimoniale observée sur zone (Libellule fauve).

Les autres habitats (pinède, zones remaniées) représentent des enjeux faibles vis-à-vis de l'entomofaune.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ENTOMOLOGIQUES SUR LA ZONE D'ÉTUDE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

Espèce/Milieu	Population sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu régional*	Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	LRE	ZNIEFF LR			
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts									
Criquet du Bragalou <i>Euchorthippus chopardi</i> Avééré	Assez abondant	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré
Ephippigère du Vallespir <i>Ephippiger diurnus cunii</i> Avéérée	Assez abondante	-	-	P4 (NAT & MED)	-	Zns	Modéré	Modéré	
Magicienne dentelée <i>Saga pedo</i> Attendue	-	IV	X	P3 (NAT & MED)	-	Zns	Modéré	Modéré	
Milieux naturels de type garrigue / pelouse sèche	Présence avérée du Criquet du Bragalou et de l'Ephippigère du Vallespir, présence potentielle de la Magicienne dentelée. Richesse spécifique intéressante.							Modéré	
Autres milieux ouverts à semi-ouverts	Milieux remaniés, zones de dépôts liées à l'extraction. Faible richesse spécifique, aucune espèce patrimoniale attendue.							Faible	
Cortège des milieux humides									
Libellule fauve <i>Libellula fulva</i> Avéérée	Petite population se reproduisant probablement dans une mare mésotrophe, partie nord-est de la zone d'étude	-	-	LC	-	Zns	Modéré	Modéré	
Mare mésotrophe dans la partie nord-est de la zone d'étude	Présence de la Libellule fauve en reproduction							Modéré	
Bassins de la carrière	Faible richesse spécifique, espèces banales et non menacées							Faible	

abréviations utilisées :

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes IV (protection stricte)

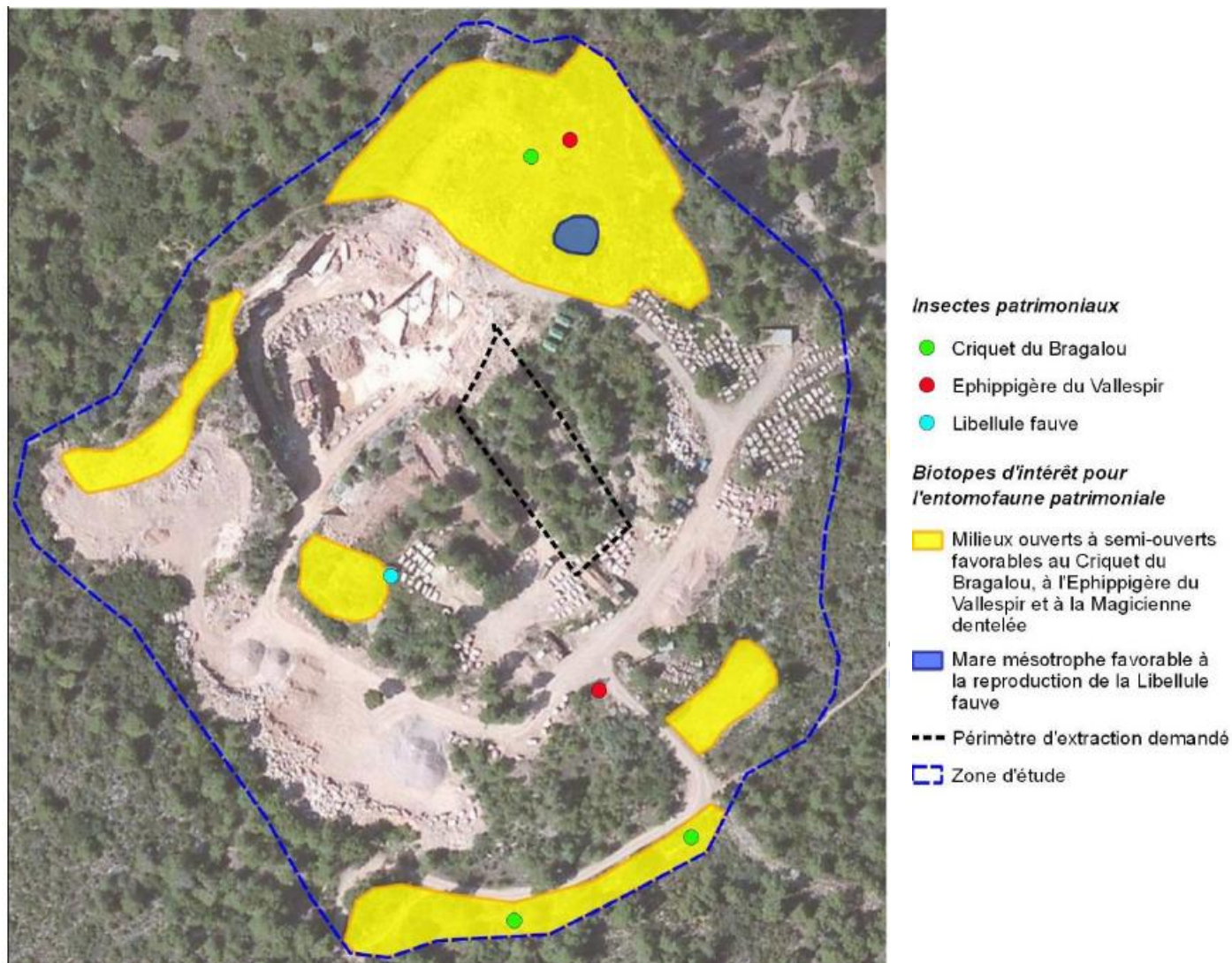
PN : Protection Nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007

LRN : Liste Rouge Nationale et LRE : Liste Rouge Européenne (LC : préoccupation mineure, P3 : Menacée, à surveiller ; P4 : Non menacée en l'état actuel des connaissances ; NAT : niveau national ; MED : domaine méditerranéen.)

ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte).

*Enjeu régional : à dire d'expert (croisement des statuts avec la rareté et vulnérabilité effective de l'espèce) ou enjeu DREAL-LR, février 2013 pour les espèces de l'ordre des odonates.

ENTOMOFAUNE PATRIMONIALE ET HABITATS ASSOCIES
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



2.1.7.6.3. Les amphibiens

A/ Habitats potentiellement favorables

Deux grands biotopes sont définis pour ce groupe biologique : les milieux aquatiques utilisés pour leur reproduction et les milieux ouverts à semi-ouverts nécessaires pour le passage en phase terrestre des amphibiens. Ces deux grands types d'habitats sont brièvement décrits ci-après.

Un réseau de zones humides semble bien implanté autour de la carrière de marbre de Caunes-Minervois.

Trois points d'eau ont ainsi été recensés localement dont deux se trouvent au sein de la zone d'étude :

- . **la zone d'accumulation temporaire des eaux météoriques** au droit du carreau d'exploitation ;
- . **une mare bétonnée** localisée au Nord-Est de l'actuelle zone d'extraction.

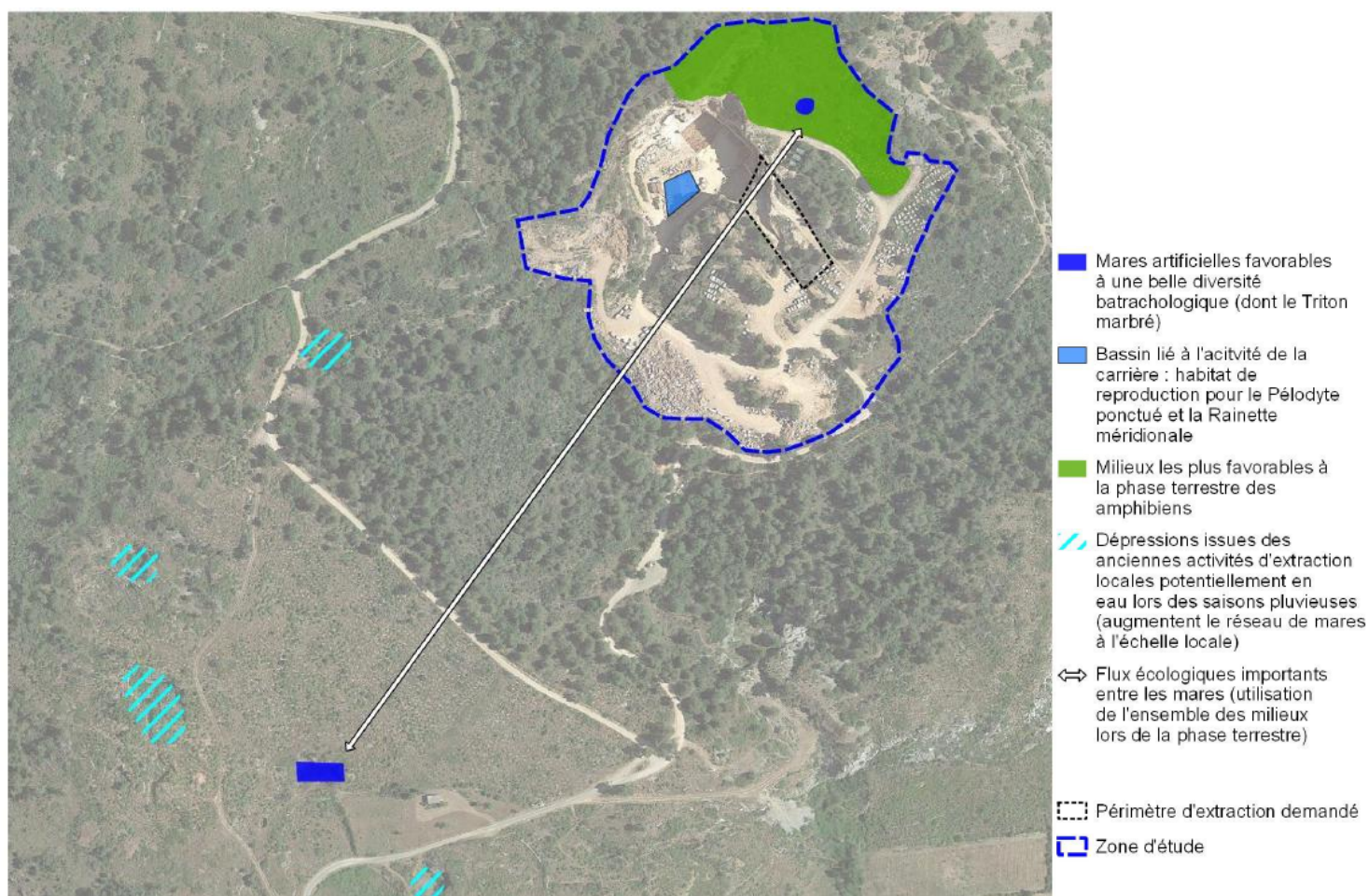
Toutefois, au regard des faibles précipitations obtenues lors de ce printemps, il est fort probable que d'autres zones humides plus ou moins temporaires soient présentes en périphérie de la carrière de marbre.

En effet, les activités d'extraction présentes et passées ont entraîné la formation de dépressions pouvant être temporairement en eau.

Notons également que les milieux ouverts à semi-ouverts présents en périphérie directe de la mare identifiée sur la zone d'étude constituent des biotopes de prédilection pour la phase terrestre et plus particulièrement pour l'hivernage de ces amphibiens.

Les principaux habitats potentiellement favorables aux amphibiens dans l'emprise de la carrière sont illustrés par la cartographie ci-après.

PRINCIPAUX HABITATS D'INTERET POUR LES AMPHIBIENS
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



B/ Espèces contactées et enjeux résultants

Parmi les sept espèces contactées ou attendues sur la zone d'étude, **seules deux d'entre elles possèdent des enjeux de conservation notables** : le Triton marbré et la Grenouille de Graf, présentés ci-dessous.

Les autres espèces, à savoir, le Crapaud commun, le Pélodyte ponctué, la Rainette méridionale, la Salamandre tachetée et le Triton palmé, sont considérées comme des espèces à **enjeu faible**. En effet, ces espèces ne sont pas particulièrement menacées en région et ne sont considérées qu'en « préoccupation mineure » dans les listes rouges régionale et nationale. La Grenouille rieuse, est quant à elle, considérée comme **une espèce envahissante** et ne bénéficie donc que d'un enjeu très faible.

Les espèces contactées, ainsi que les enjeux de conservation qui leur sont associés, sont présentés dans le tableau ci-après.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX CONCERNANT LES AMPHIBIENS SUR LA ZONE D'ÉTUDE
(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

Espèce	Population sur zone	Statut réglementaire et de menace *						Enjeu de conservation sur la zone d'étude
		DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Enjeu régional	
Les espèces								
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i> avéré	Peu abondante	An. IV	Art. 2	NT	NT	ZNr	Modéré	Modéré
Grenouille de Graf <i>Pelophylax kl. Grafi</i> attendue	Très peu abondante	An. V	Art. 3	NT	EN	ZNs	Très fort	Modéré
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i> avéré	Peu abondante	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i> avéré	Peu abondante	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i> avérée	Abondante	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i> attendue	Peu abondante (qu'en phase terrestre)	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i> avéré	Peu abondante	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i> attendue	Peu abondante	An. V	Art. 3	LC	NA	-	Introduit	Très faible
Les habitats d'espèces								
Milieux aquatiques	Mare au sein de la carrière, utilisée par le Pélodyte ponctué et la Rainette méridionale							Faible
	Mare au nord de la carrière au sein des milieux ouverts à semi-ouverts du site, abritant une belle diversité batrachologique							Modéré
Milieux terrestres	Milieux ouverts à semi-ouverts de garrigues avec de nombreux gîtes de pierres pour l'hivernage							Modéré

NB : tous les amphibiens sont protégés en France

abréviations utilisées :

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN : Protection Nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 18 décembre 2007

LRN : Liste Rouge Nationale (EN : en danger, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure, NA : espèce non soumise à évaluation).

LRR : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon

ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte, ZNr : espèce remarquable).

***Enjeu régional** : DREAL-LR, février 2013

C/ Bilan des enjeux pour les amphibiens

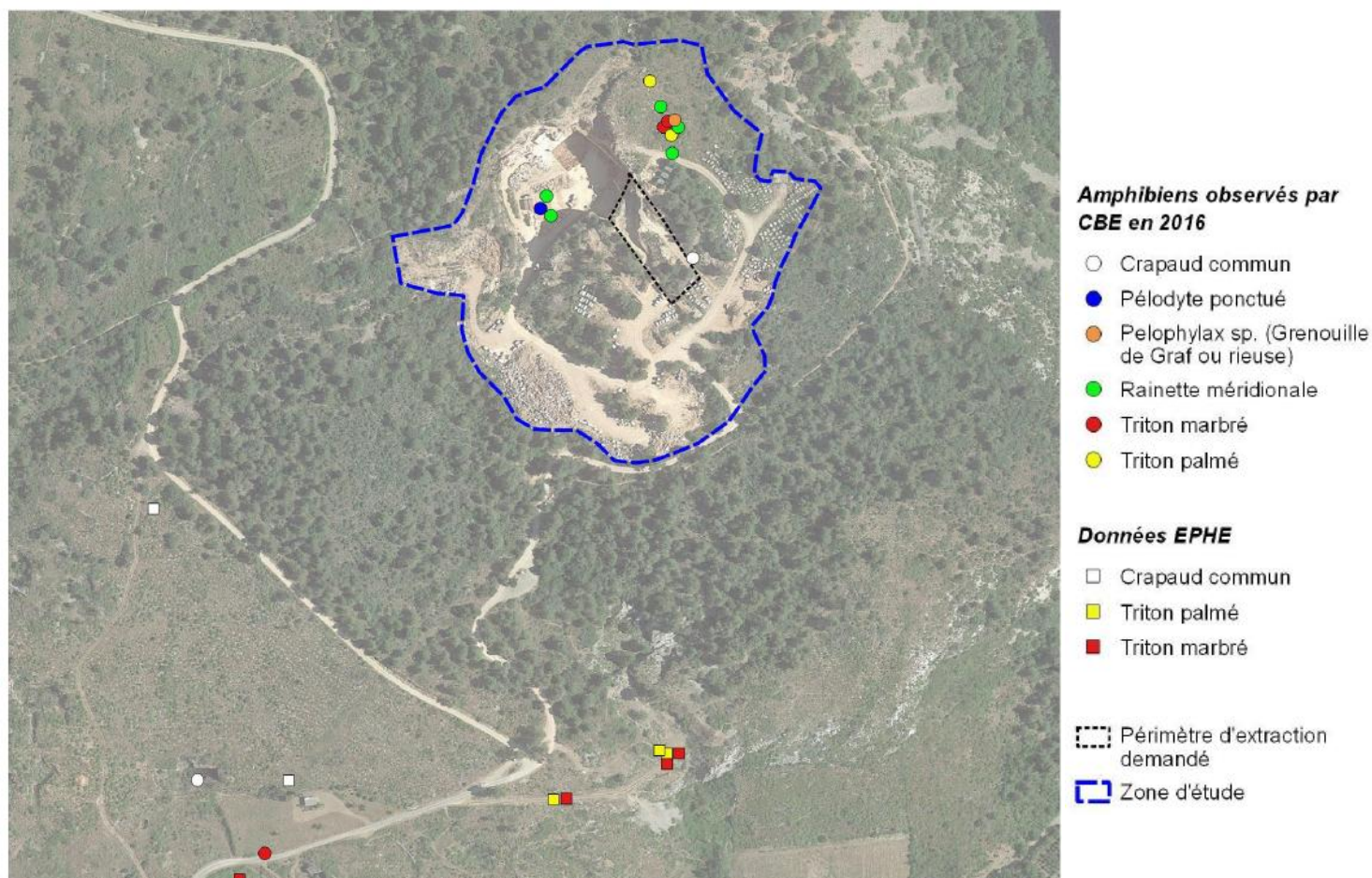
Les principaux enjeux identifiés localement concernent **la mare située en périphérie nord de l'exploitation actuelle**. Elle abrite une belle diversité batrachologique avec notamment une petite population de Triton marbré et de Grenouille de Graf.

Les milieux ouverts à semi-ouverts présents sur ses pourtours sont considérés comme les habitats les plus favorables à la phase terrestre de ces amphibiens (notamment pour l'hivernage). Notons toutefois que l'ensemble de la zone d'étude peut être utilisé notamment pour transiter d'une zone humide à l'autre.

Des enjeux modérés ont donc été attribués à cette mare, ainsi qu'aux habitats terrestres les plus favorables.

Le secteur réservé à l'extraction des blocs de marbre rouge n'empiète pas sur les stations identifiées.

GRUPE DES AMPHIBIENS OBSERVES ET HABITATS ASSOCIES (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



2.1.7.6.4. Les reptiles

A/ Habitats potentiellement favorables

Les prospections ont été conduites dans **deux grands types de milieux caractéristiques** de l'emprise de la carrière et susceptibles de comporter des habitats potentiellement favorables au groupe de reptiles :

- . cortège des milieux ouverts à semi-ouverts ;
- . cortège des milieux arborés.

Les principaux habitats d'intérêt pour les reptiles sont cartographiés ci-après.

B/ Espèces contactées et enjeux résultants

Les espèces contactées, pour chaque grand type de milieux, ainsi que les enjeux de conservation qui leur sont associés, sont présentés dans le tableau ci-après.

PRINCIPAUX HABITATS D'INTERET POUR LES REPTILES A L'ECHELLE DE LA ZONE D'ETUDE (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

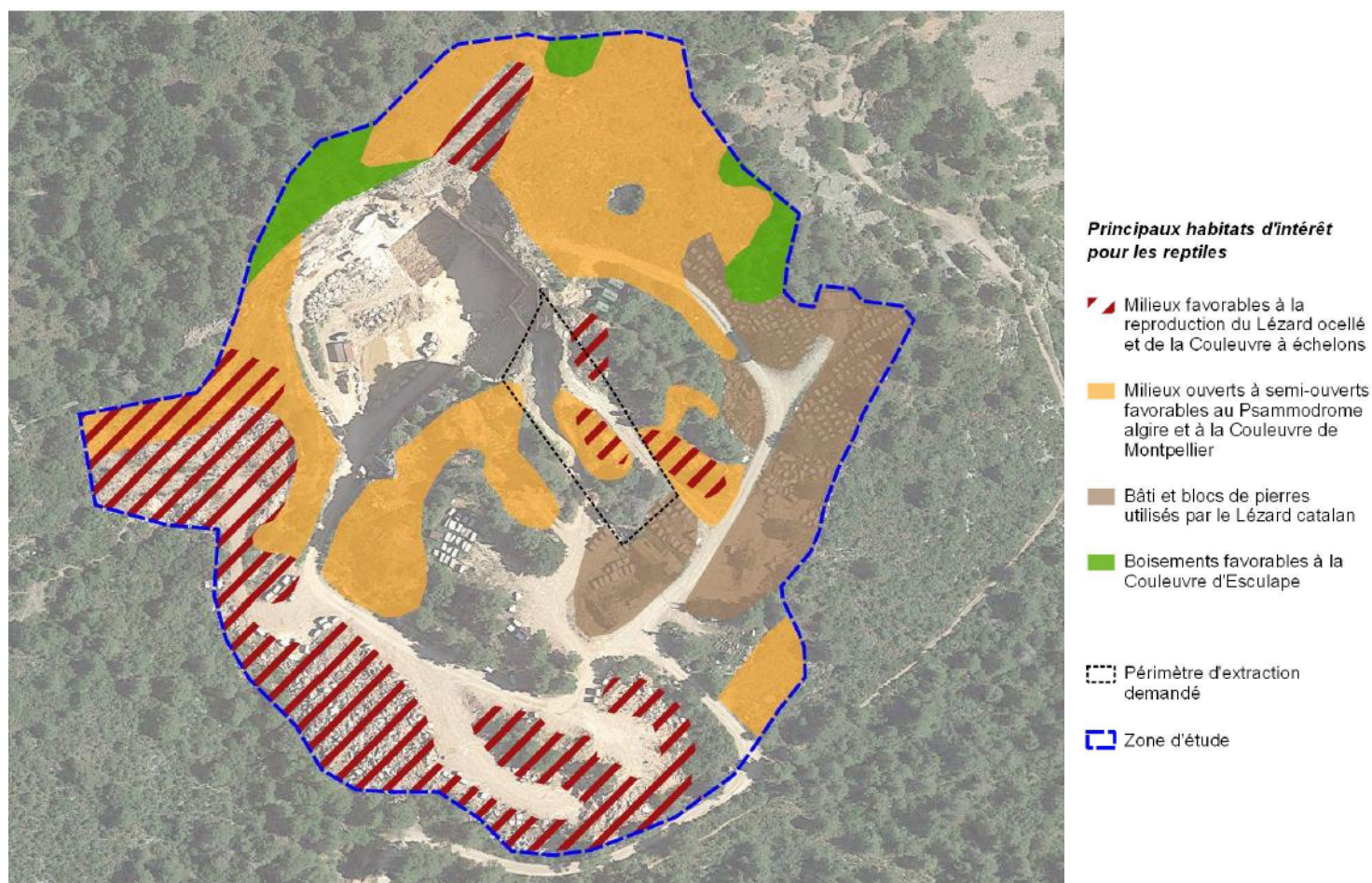


TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX CONCERNANT LES REPTILES SUR LA ZONE D'ÉTUDE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

Espèce	Population sur zone	Statut réglementaire et de menace *						Enjeu de conservation sur la zone d'étude
		DH	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Enjeu régional	
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i> <i>avéré</i>	Peu abondante	-	Art. 3	VU	VU	ZNs	Très fort	Fort
Psammodrome algire <i>Psammodromus algirus</i> <i>avéré</i>	Abondante	-	Art. 3	LC	NT	ZNr	Modéré	Modéré
Couleuvre à échelons <i>Rhinechis scalaris</i> <i>attendue</i>	Peu abondante	-	Art. 3	LC	NT	-	Modéré	Faible
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i> <i>attendue</i>	Peu abondante	-	Art. 3	LC	NT	-	Modéré	Faible
Lézard catalan <i>Podarcis liolepis</i> <i>avéré</i>	Abondante	-	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i> <i>attendue</i>	Peu abondante	-	Art. 3	LC	LC	-	Faible	Faible
Cortège des milieux arborés								
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i> <i>avérée</i>	Très peu abondante	An. IV	Art. 2	LC	LC	ZNr	Modéré	Modéré
Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i> <i>attendu</i>	Peu abondante	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Faible	Faible

NB : tous les reptiles sont protégés en France

abréviations utilisées :

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN : Protection Nationale, articles 2 à 5 de l'Arrêté ministériel du 18 décembre 2007

LRN : Liste Rouge Nationale (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).

LRR : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon

ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte, ZNr : espèce remarquable).

***Enjeu régional** : DREAL-LR, février 2013

Quatre espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude lors des différentes prospections effectuées entre le printemps et l'été 2016. Il s'agit de la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), du Lézard catalan (*Podarcis liolepis*), du Lézard ocellé (*Timon lepidus*) et du Psammodrome algire (*Psammodromus algirus*).

Une espèce non mentionnée dans la bibliographie mais observée hors zone d'étude a été contactée. Il s'agit de **la Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*) trouvée écrasée sur la route à 300 mètres au sud de la carrière. Cette couleuvre reste donc attendue sur les milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude.

La Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*) est également considérée comme potentielle au sein du site au regard de la donnée provenant de l'EPHE, donnée localisée dans l'enceinte même de la carrière (cf. carte des observations).

Parmi les autres espèces mentionnées en bibliographie, seuls la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) et le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) étaient attendus localement, mais n'ont pas été contactés. Les autres espèces ne sont pas jugées potentielles en l'absence d'habitats favorables à leur cycle biologique.

C/ Bilan des enjeux pour les reptiles

Les principaux enjeux se situent **sur les milieux ouverts** avec, notamment, des gîtes favorables au **Lézard ocellé**, et représentent de ce fait des enjeux forts. Les milieux ouverts à semi-ouverts de garrigue sont quant à eux favorables au **Psammodrome algire**, espèce à enjeu de conservation modéré.

Les quelques boisements présents en périphérie nord de la zone d'étude bénéficient également d'enjeux modérés de par la présence de la Couleuvre d'Esculape.

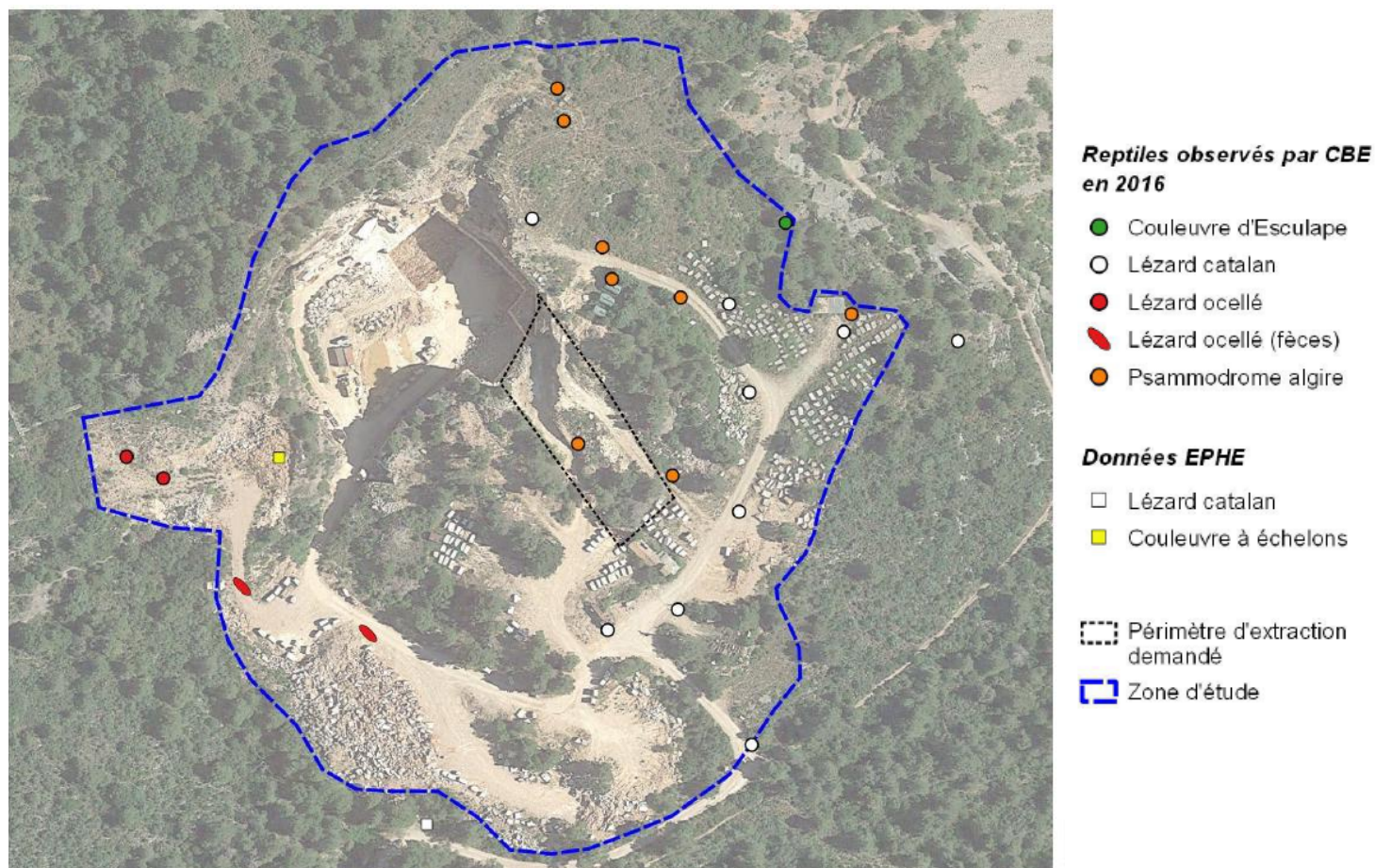
Les zones de stockage de blocs de marbre, ainsi que les boisements ne constituent que des enjeux faibles en l'absence d'espèces à enjeu notable.

Parmi les espèces contactées, **seuls le Lézard ocellé et le Psammodrome algire présentent des enjeux notables à l'échelle de la zone d'étude.**

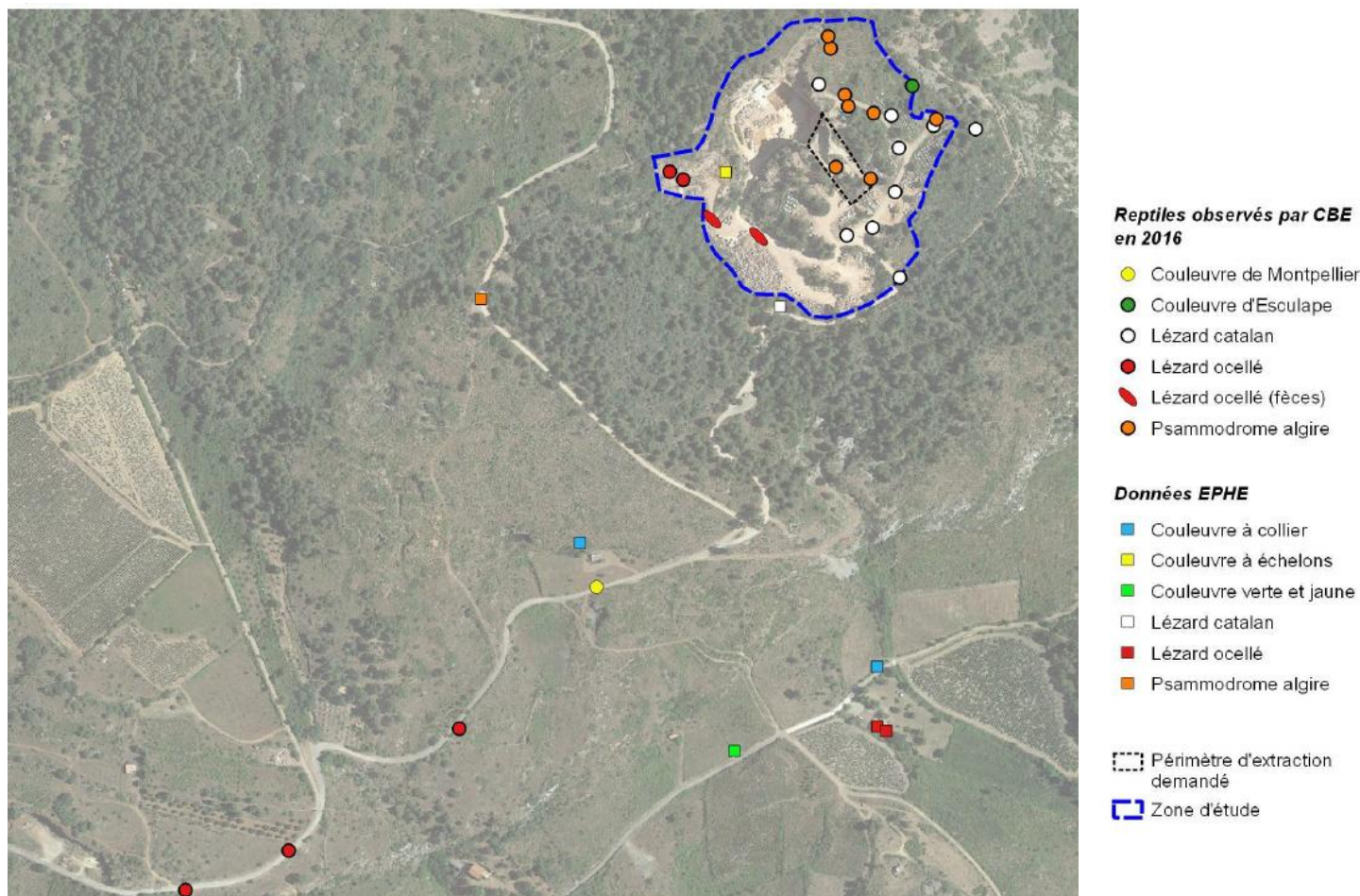
Bien que le Lézard ocellé soit bien représenté à l'échelle régionale, il reste menacé par la perte d'habitats de reproduction notamment due à la reforestation et la fermeture généralisée des milieux. Il est également impacté par l'accroissement continu de l'urbanisation notamment en région méditerranéenne (Doré F. *et al.*, 2015). Ces différents constats lui ont valu l'attribution d'un statut d'espèce « Vulnérable » aussi bien à l'échelle nationale qu'en Languedoc-Roussillon. L'enjeu de conservation de ce lézard patrimonial est jugé très fort en région. Toutefois, au regard du caractère anthropique de ses habitats d'espèce présents localement (habitats favorables à l'espèce créés par l'activité de la carrière), l'expertise naturaliste a considéré **l'enjeu de conservation du Lézard ocellé comme étant localement fort.**

LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE REPTILES A L'ECHELLE DE LA CARRIERE DE MARBRE

(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE REPTILES A PLUS LARGE ECHELLE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



2.1.7.6.5. Les Chiroptères

A/ Habitats potentiellement favorables

La base de données cavités du BRGM souligne la présence de deux cavités naturelles à proximité immédiate de la zone d'étude. Une à l'ouest qui a été prospectée le 10 août 2016 et une à l'est dont l'entrée n'a pas été identifiée malgré une recherche spécifique avec coordonnées géographiques. Le site du BRGM mentionne également un certain nombre de cavités dans un rayon de 5 km soulignant **l'intérêt du secteur pour les espèces cavernicoles**. Les Gorges du Cros, en marge de la zone d'étude, présentent un intérêt fonctionnel important pour les chiroptères.

La zone d'étude s'insère en effet dans **un secteur à enjeux pour les chiroptères avec de nombreuses cavités naturelles** dont certaines font partie de sites prioritaires pour la conservation des chauves-souris. Parmi ces cavités, le gouffre de Cabrespine à quelques kilomètres de la zone d'étude abrite une population importante de chauves-souris dont la plus importante colonie hivernale française de Minioptère de Schreibers avec une population atteignant jusqu'à 75000 individus en hiver. A moins de 10 km sont également connues des colonies de mise-bas de Rhinolophe euryale (~160 individus), de Murin de Capaccini (de 20 à 40 individus), de Murin de grande taille, de Grand Rhinolophe et de Petit Rhinolophe.

Les habitats susceptibles de présenter un intérêt pour les Chiroptères, dans l'emprise de la carrière, sont cartographiés ci-après.

B/ Espèces contactées et enjeux résultants

Les espèces contactées pour chaque grand type de milieux, ainsi que les enjeux de conservation associés, sont présentés dans le tableau ci-après.

Parmi les **9 espèces recensées** dans la bibliographie, **5 ont été contactées sur la zone d'étude** : le Rhinolophe euryale, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers et le Murin à Oreilles échancrées. **Une colonie de Petit Rhinolophe** (une vingtaine d'individus) **est présente dans un bâtiment sur la zone d'étude** et qu'une colonie mixte de Grand Rhinolophe (~100 individus) et de Murin à oreilles échancrées (~50 individus) a été découverte **dans un bâtiment de Notre-Dame-du-Cros à 500 mètres au sud-est de la carrière de Terralbe**.

Une autre espèce mentionnée dans la bibliographie, à savoir le Petit Murin, n'a pas été contactée sur la zone d'étude, bien que considérée comme fortement potentielle en chasse et en transit au regard des habitats présents.

Le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe et le Murin de Capaccini, quant à eux, ne sont pas jugés potentiels. La zone d'étude ne présente pas d'intérêt écologique spécifique pour ces trois espèces.

INTERET DES HABITATS DE LA ZONE D'ETUDE POUR LES CHIROPTERES

(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

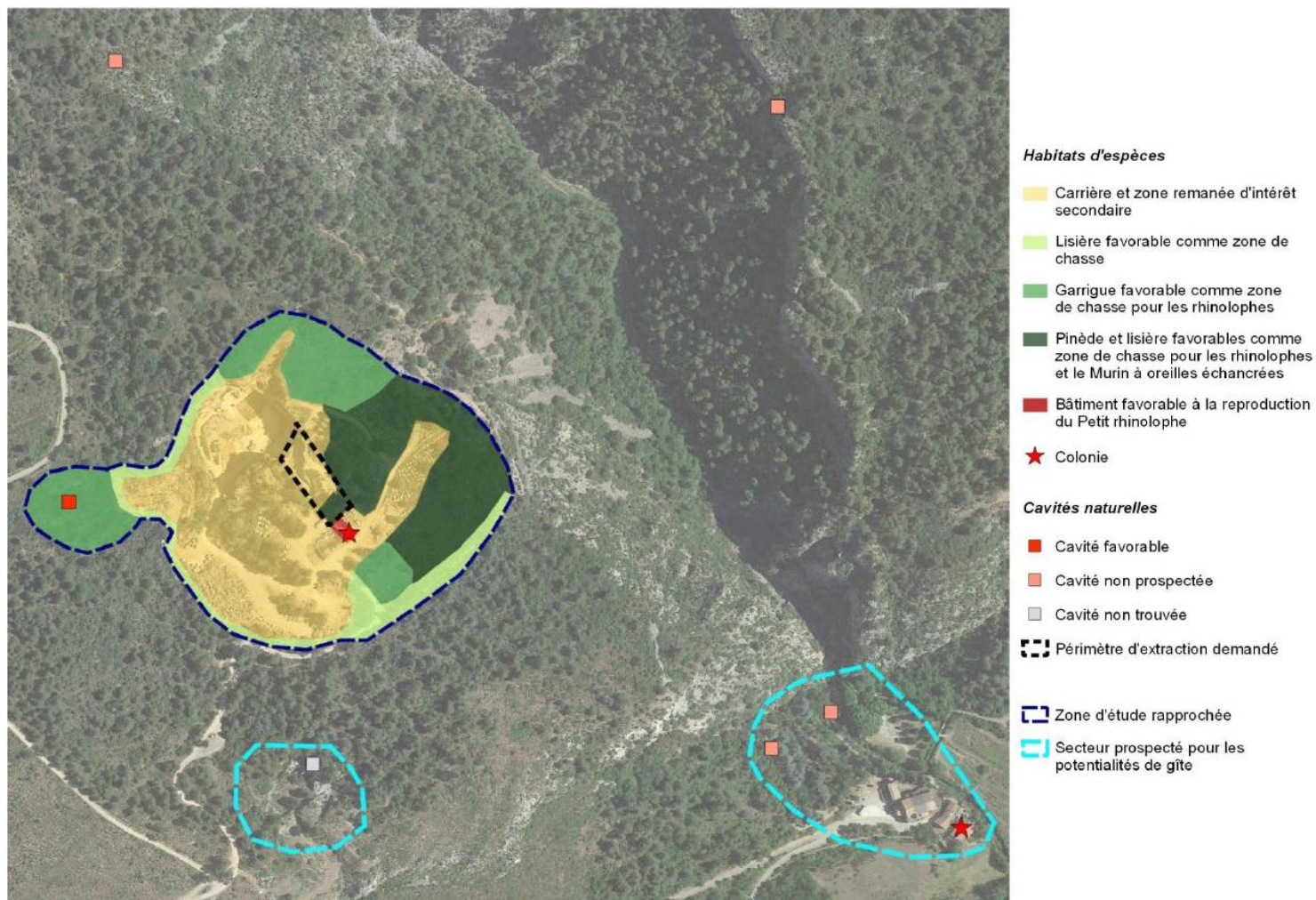


TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES AVERÉS SUR LA ZONE D'ÉTUDE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

Espèce	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace				Enjeu local de conservation
		DH	LRN	ZNIEFF LR	Enjeu régional	
Cortège des milieux arborés						
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Gîte potentiel/Chasse/Transit	An. II et IV	NT	ZNs	Très fort	Fort
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Gîte (colonie de reproduction)/Chasse/Transit	An. II et IV	LC	ZNr	Modéré	Fort
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Gîte/Chasse/Transit	An. II et IV	LC	ZNr	Modéré	Modéré
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Chasse/Transit/Gîtes arboricoles	An. IV	LC	ZNr	Modéré	Faible
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Chasse/Transit/Gîtes arboricoles	An. IV	LC	-	Modéré	Faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		An. IV	LC	-	Faible	Très faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i>		An. IV	LC	ZNr	Faible	Très faible
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts						
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Gîte potentiel/Chasse/Transit	An. II et IV	NT	ZNr	Fort	Fort
Petit Murin <i>Myotis oxygnatus / blythii</i>	Gîte potentiel (cavité) / Chasse / Transit	An. II et IV	NT	ZNr	Fort	Fort
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Chasse/Transit/Gîtes arboricoles	An. IV	NT	ZNc	Modéré	Modéré
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	Chasse/Transit	An. II et IV	VU	ZNs	Très fort	Faible
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Chasse/Transit	An. IV	LC	ZNr	Faible	Très faible
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	Chasse/Transit	An. IV	LC	ZNr	Modéré	Très faible

abréviations utilisées : **DH** : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V
LRN : Liste Rouge Nationale (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).
ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte ; ZNr : espèce remarquable, ZNc : espèce déterminante à critères).
Enjeu régional : DREAL-LR, février 2013

2.1.7.6.6. Les mammifères (hors Chiroptères)

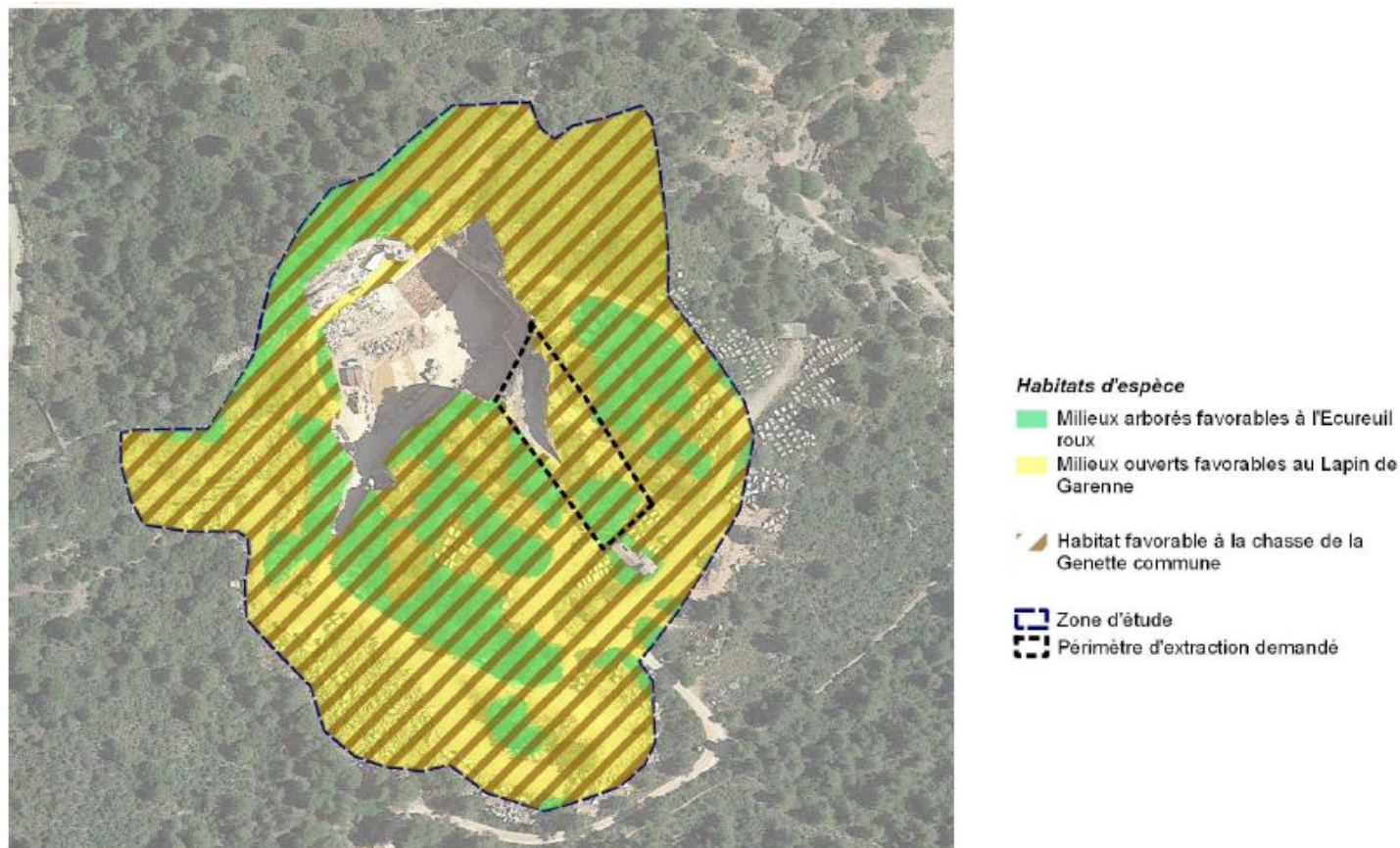
A/ Habitats potentiellement favorables et espèces « cibles »

Les habitats susceptibles de présenter un intérêt pour le groupe de mammifères, autres que les Chiroptères, sont cartographiés ci-après.

Ces habitats laissent présager la présence de plusieurs espèces « cibles ».

Ainsi, la Genette, l'Écureuil roux et le Lapin de garenne étaient ainsi attendus sur le site d'étude. En revanche, au vu des habitats présents aussi bien sur le site d'étude que dans les milieux environnants, le Hérisson d'Europe et le Campagnol des neiges n'étaient pas considérés comme potentiellement présents.

HABITATS D'ESPECES PATRIMONIALES DE MAMMIFERES TERRESTRES ATTENDUES SUR LA ZONE D'ETUDE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



B/ Espèces contactées et enjeux résultants

Les espèces de mammifères contactées dans le cadre de l'étude, pour chaque grand type de milieu, sont présentées dans le tableau ci-après.

Les prospections de 2016 n'ont pas permis de confirmer la présence de toutes les « cibles » sur la zone d'étude.

Le sanglier, espèce non patrimoniale, a été contacté lors des inventaires de terrain notamment par la présence de traces sur le sol.

C/ Synthèse des enjeux

L'alternance de milieux ouverts à semi-ouverts et de milieux arborés crée un secteur d'intérêt pour les mammifères. **Parmi les espèces patrimoniales attendues, l'Écureuil roux et la Genette commune présentent un enjeu local de conservation faible.** En revanche, le Lapin de Garenne, bien que non observé lors de la campagne de terrain, mais mis en évidence à proximité de la zone d'étude par la bibliographie, présente un enjeu local modéré.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX CONCERNANT LES MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES) SUR LA ZONE D'ÉTUDE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

Espèce/Milieu	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace					Enjeu régional*	Enjeu local de conservation
		DH	PN	LRN	ZNIEFF LR			
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> Attendu	Attendu en alimentation et reproduction	-	-	NT	-	Modéré	Modéré	
Cortège des milieux arborés								
Genette commune <i>Genetta genetta</i> Attendue	Attendue en chasse	-	X	LC	-	Faible	Faible	
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i> Attendu	Attendu en alimentation et reproduction	-	X	LC	-	Faible	Faible	

abréviations utilisées :

DH : Directive « Habitats, Faune et Flore », annexes II, IV ou V

PN : Protection Nationale, article 2 de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007

LRN : Liste Rouge Nationale (NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).

ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon

***Enjeu régional** : à dire d'expert (croisement des statuts avec la rareté et vulnérabilité effective de l'espèce) ou enjeu DREAL LR

2.1.7.6.7. L'avifaune

A/ Espèces « cibles » potentielles liées aux grands milieux identifiés

L'analyse bibliographique préalable a permis de dresser une liste de **42 espèces patrimoniales, susceptibles d'être inféodées aux trois grands milieux représentatifs de la zone d'étude** (cortège des milieux arborés, cortège des milieux rupestres, cortège des milieux ouverts à semi-ouverts).

B/ Espèces contactées et enjeux associés

Les espèces contactées pour chaque type de milieu spécifique sont décrites dans le tableau ci-après, avec une identification des enjeux associés.

Les prospections effectuées au printemps 2016 ont permis de confirmer **la présence de 35 espèces « cibles »** dont 30 bénéficient d'une protection spécifique. Au vu des habitats présents sur site, des faibles surfaces concernées par la zone d'étude, ainsi que des éléments bibliographiques mentionnés ci-dessus, aucune autre espèce patrimoniale n'est attendue localement.

Parmi les 35 espèces contactées, **11 sont considérées comme « patrimoniales »**. La plupart de ces espèces sont inféodées à **deux grands cortèges d'habitats** : les milieux ouverts à semi-ouverts et les milieux arborés. Quelques espèces sont également présentes en nidification au sein même de la carrière de marbre, et se rattachent au cortège des milieux rupestres.

Les enjeux de protection rattachés à ces espèces restent faibles à modérés.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUE AVERES SUR LA ZONE D'ETUDE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)

Espèce/Milieux	Statut biologique sur zone	Statut de protection et de menace						Enjeu local de conservation
		DO	PN	LRN	LRR	ZNIEFF LR	Enjeu régional	
Cortège des milieux semi-ouverts à arborés								
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur sédentaire		Protégée	VU	VU		Faible	Modéré
Fauvette orphée <i>Sylvia hortensis</i>	Nicheur estivant		Protégée	LC	LC		Modéré	Modéré
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	Nicheur sédentaire		Protégée	VU	LC		Faible	Modéré
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Nicheur estivant		Chassable	VU	LC		NH	Faible
Espèces protégées communes nicheuses : Coccyz gris, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Roitelet triple bandeau, Rossignol philomèle	Nicheurs estivants ou sédentaires		Protégée	LC	LC		Faible	Faible
Cortège des milieux rupestres								
Monticole bleu <i>Monticola solitarius</i>	Nicheur sédentaire		Protégée	LC	VU		Modéré	Modéré
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur sédentaire		Protégée	NT	LC		Faible	Faible
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>	Nicheur estivant		Protégée	LC	LC	ZNr	Modéré	Faible
Espèces protégées communes nicheuses : Bergeronnette grise, Moineau soulcie, Rougequeue noir	Nicheurs sédentaires		Protégée	LC	LC		Faible	Faible
Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts								
Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	Nicheur sédentaire		Protégée	NT	LC		Faible	Faible
Fauvette passerinette <i>Sylvia cantillans</i>	Nicheur estivant		Protégée	LC	LC		Modéré	Faible
Circaète Jean-le-blanc <i>Circaetus gallicus</i>	Transit	X	Protégée	LC	LC	ZNc	Fort	Nul
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Transit	X	Protégée	LC	VU	ZNs	Modéré	Nul
Espèces protégées communes nicheuses : Hypolaïs polyglotte	Nicheur estivant		Protégée	LC	LC		Faible	Faible
Espèces protégées communes en chasse : Martinet noir (APUAPU), Hirondelle de rochers	Alimentation - sédentaire ou estivant		Protégée	NT (APUAPU)	LC		Faible	Très faible

Les espèces mentionnées **en gras** sont considérées comme des **espèces patrimoniales** au regard de leur statut.

abréviations utilisées :

DO : Directive « Oiseaux », annexes I

PN : Protection Nationale, article 3 de l'Arrêté ministériel du 29 octobre 2009

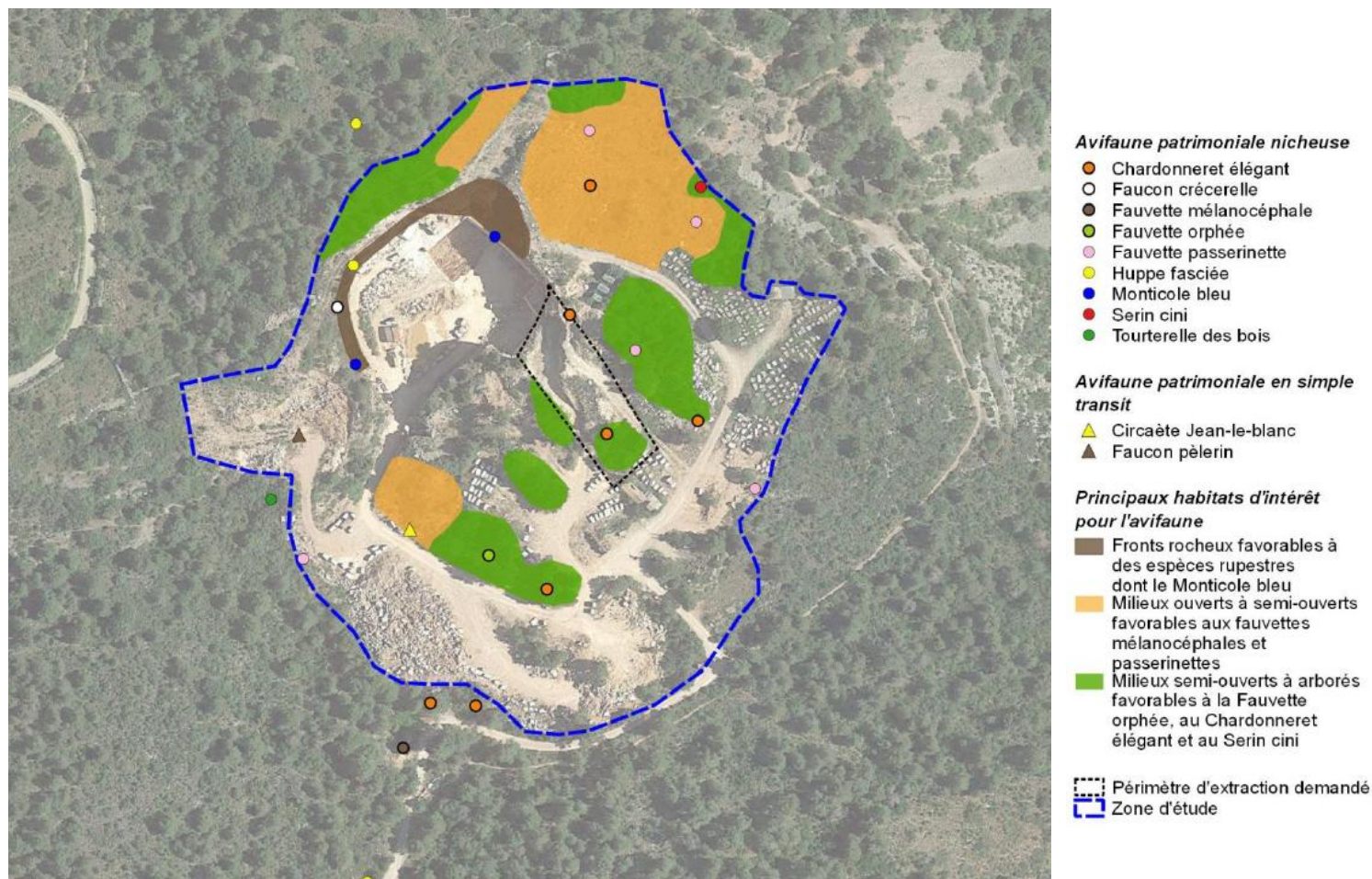
LRN : Liste Rouge Nationale (VU : vulnérable, NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineure).

LRR : Liste Rouge Régionale Languedoc-Roussillon

ZNIEFF LR : Déterminante dans la constitution des nouvelles Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en région Languedoc-Roussillon (ZNs : espèce déterminante stricte, ZNr : espèce remarquable, ZNc : espèce déterminante à critères).

***Enjeu régional** : DREAL-LR, février 2013

LOCALISATION DES OBSERVATIONS ET DES HABITATS D'INTERET POUR L'AVIFAUNE PATRIMONIALE
(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



C/ Synthèse des enjeux pour l'avifaune

Des enjeux modérés ont été identifiés au niveau **des anciens fronts de taille de la carrière** au regard de leur intérêt pour la nidification **du Monticole bleu**. Ces mêmes enjeux ont été attribués aux milieux arborés ainsi qu'aux habitats semi-ouverts de la zone d'étude de par la présence de la Fauvette orphée, du Chardonneret élégant et du Serin cini.

Les milieux ouverts à semi-ouverts présents au nord de la carrière se caractérisent par l'absence d'enjeux de conservation significatifs et, par l'absence d'espèces à enjeux notables (seulement fauvettes mélanocéphale et passerinette pour l'avifaune patrimoniale avec des enjeux locaux de conservation considérés comme faibles).

2.1.7.6.8. Synthèse des enjeux naturalistes identifiés au droit de la zone d'étude

Les principaux enjeux patrimoniaux identifiés dans l'emprise de la carrière concernent :

- **Le Lézard ocellé**, qui fréquente essentiellement les différents secteurs remaniés, dans le cadre de l'activité de la carrière. Il s'agit de **milieux minéraux** correspondant à **des amas de pierres ou de blocs**, milieux qui apparaissent, par ailleurs, entourés de zones ouvertes indispensables à l'alimentation de l'espèce.

- Dans l'emprise réservée au secteur d'extraction Sud-Est, deux couples de Chardonnets élégants ont été identifiées. Cette espèce se caractérise par un enjeu local de conservation « modéré » et un enjeu régional faible.
- Une colonie de **Petits Rhinolophes**, espèce de chiroptère protégée a été identifiée dans le petit bâtiment technique localisé dans le secteur Sud-Est de la carrière.
Une cavité naturelle, favorable **au Rhinolophe euryale**, à l'Ouest de l'emprise de la carrière, se caractérise également par des enjeux forts vis-à-vis de l'espèce.

Les milieux ouverts à semi-ouverts de garrigues présents en périphérie de la carrière se caractérisent par **des enjeux modérés** au regard de leur intérêt vis-à-vis **des insectes** (Ephippigère du Vallespir, Criquet du Bragalou), **des reptiles** (Psammodrome algire), mais aussi pour la phase terrestre des amphibiens se reproduisant sur site (Triton marbré, Grenouille de Graf). Ils sont également utilisés pour la chasse des rhinolophes présents autour de la carrière de Caunes-Minervois.

Des enjeux modérés ont également été identifiés au niveau de la **mare et les boisements présents au nord de la carrière**. En effet, la mare constitue un habitat de reproduction d'intérêt en contexte de garrigue notamment pour les amphibiens (Triton marbré, Grenouille de Graf) et les insectes (Libellule fauve). Les boisements sont quant à eux favorables à la Couleuvre d'Esculape et à la chasse des chiroptères. D'autres enjeux modérés ont aussi été identifiés sur la zone d'étude avec la présence de stations d'Hélianthème poilu et d'habitats naturels d'intérêt (garrigues à cistes et communautés à annuelles et orpins sur sol superficiel).

Les anciens fronts de la carrière sont utilisés par des espèces rupestres telles que le **Monticole bleu** et de ce fait bénéficient d'enjeux de conservation localement modérés.

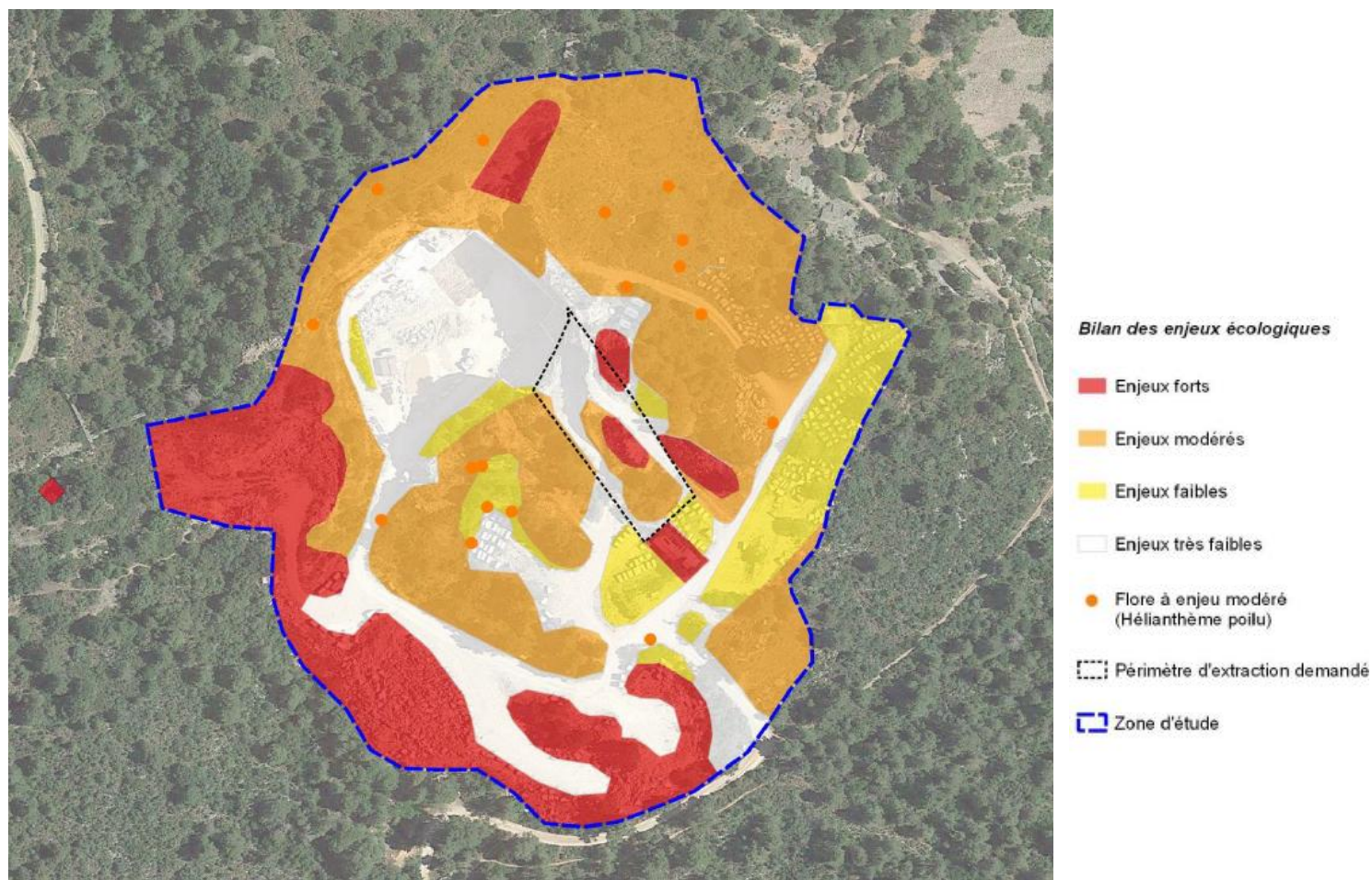
La plupart des zones de stockage des blocs de marbre constitue des habitats de choix pour les reptiles et notamment **le Lézard catalan**.

Quelques groupements de pins ont été identifiés sur site, mais ne bénéficient que d'enjeux faibles en l'absence d'espèces patrimoniales particulières.

Le restant de la carrière, à savoir les pistes et le site d'extraction même ne présente que des enjeux très faibles vis-à-vis de la faune et de la flore du site.

Une cartographie de synthèse des enjeux patrimoniaux locaux se trouve présentée ci-après.

CARTOGRAPHIE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES IDENTIFIÉS AU DROIT DE LA CARRIÈRE DE TERRALBE
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



2.1.8. Zones spécifiques établies au titre de la reconnaissance ou de la protection du patrimoine naturel

2.1.8.1. Zones d'inventaire patrimonial

A/ Présentation

Différentes zones ont été établies au titre de la reconnaissance du patrimoine naturel :

- des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (dites ZNIEFF)
- des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (dites ZICO),
- des inventaires des zones humides,
- des zones remarquables signalées dans la charte d'un Parc Naturel Régional,
- des Espaces Naturels Sensibles (dits ENS) départementaux.

Cinq ZNIEFF et trois Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont présents sur ou à proximité du projet.

B/ Les ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF lancé en 1982 au niveau national par le Ministère de l'Environnement, a pour objectif d'identifier des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Des ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique, généralement sur une surface réduite) et des ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes) ont alors été définies sur l'ensemble du territoire. Depuis, les ZNIEFF ont fait l'objet d'une importante campagne de modernisation. Des ZNIEFF dites actualisées ou de deuxième génération ont alors vu le jour. En plus d'avoir mis à jour les données issues des ZNIEFF de première génération, ces nouvelles ZNIEFF ont vocation à être actualisées de manière permanente, pour répondre aux problématiques de développement durable et intégrer les évolutions en cours.

Le projet de renouvellement d'exploitation de la carrière de Terralbe se situe dans un contexte ZNIEFF très développé, puisque trois ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont localisées dans un rayon de 5 km autour du projet. L'emprise du projet se trouve elle-même en partie inclus dans la **ZNIEFF de type I : « Gorges du Cros et Causse de la Planette »** et dans la **ZNIEFF de type II : « Haut Minervoises »**.

Les ZNIEFF concernées sont localisées, par rapport au projet, sur la carte suivante et brièvement décrites dans le tableau en fin de chapitre.

C/ Les ZICO

Les ZICO correspondent à des inventaires scientifiques dressés en application d'un programme international de Birdlife International visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages.

Si c'est entre 1980 et 1987 que les premières études ont été menées, en France, pour la désignation de ces ZICO, c'est en 1991 qu'elles ont réellement fait l'objet de recensements plus exhaustifs. Or, depuis cette date, les données ne sont plus actualisées, les ZICO étant petit à petit remplacées par les zonages issus du réseau européen NATURA 2000, dont elles ont d'ailleurs servi à la délimitation. Ce manque de suivi sur ces sites fait qu'elles sont aujourd'hui moins utilisées dans la caractérisation d'un intérêt avifaunistique d'un secteur. Leur prise en compte est malgré tout nécessaire dans les études d'impact.

Le projet n'est pas concerné par les ZICO.

D/ Les zones humides

Les zones humides peuvent représenter des hauts lieux de diversité biologique, aussi bien du point de vue de la qualité des habitats naturels qu'elles abritent que vis-à-vis de la richesse des espèces floristiques et faunistiques qui les caractérisent.

Dans la région Languedoc-Roussillon, différentes zones humides d'intérêt ont ainsi été identifiées et ont fait l'objet d'inventaires.

Ces zones humides (essentiellement des cours d'eau permanents ou temporaires et des mares aux alentours de la zone de projet) sont illustrées par la cartographie figurant en page 67 et font l'objet d'un bref descriptif dans le tableau de synthèse consultable en fin de chapitre.

A titre indicatif, à l'exception de la petite mare localisée au Nord-Est de la zone d'extraction, l'expertise naturaliste n'a pas révélé la présence de zones humides dans l'emprise de la carrière.

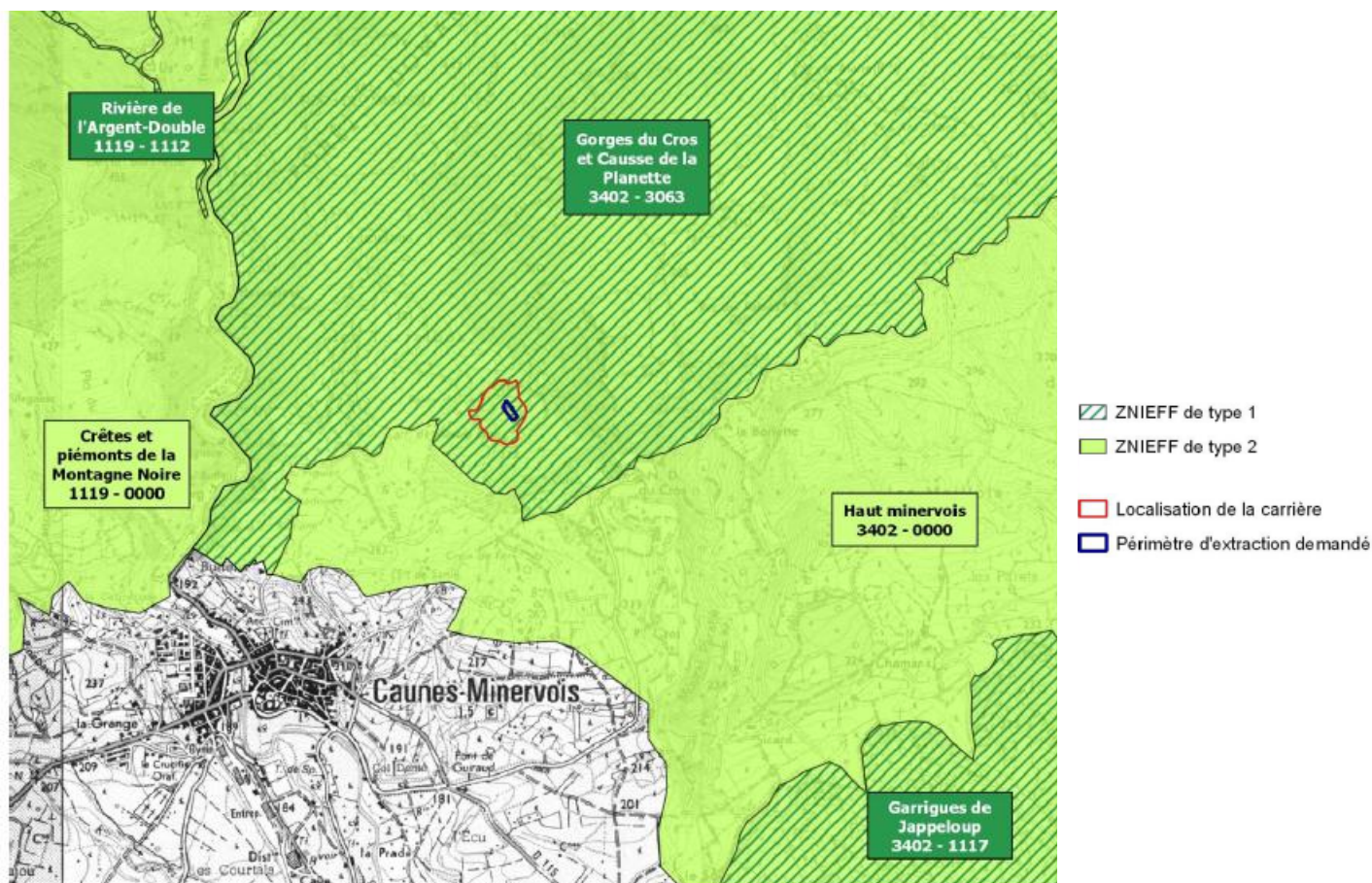
E/ Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Des Espaces Naturels Sensibles ont été définis sur l'ensemble de la France, pour permettre aux départements (Conseils Généraux) de gérer les secteurs les plus sensibles de leur territoire, de les gérer et de les ouvrir au public.

La carrière de Terralbe se trouve intégralement incluse dans une zone d'inventaire des Espaces Naturels Sensibles (ENS) : « Gorges du Linze et Roc Moussu ». Par ailleurs, trois autres Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont présents dans un rayon de 5 km autour de la carrière de Terralbe, ainsi que le précise la cartographie jointe.

LOCALISATION DES ZNIEFF

(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



2.1.8.2. Les périmètres de protection réglementaire

A/ Présentation

Les espaces protégés au sein desquels la protection des habitats et des espèces est la plus forte sont les périmètres dits de protection. Ils visent un objectif de préservation. Ce sont principalement les espaces suivants :

- Parc National (PN),
- Réserve Naturelle Nationale (RNN),
- Réserve Naturelle Régionale (RNR),
- Réserve Naturelle Corse (RNC),
- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB),

- Site inscrit (SI),
- Site classé (SC),
- Réserve de chasse et de faune sauvage,
- Réserve biologique (domaniale, forestière),
- Espaces Boisés Classés (EBC)
- Etc.

L'analyse des informations disponibles montre qu'il existe seulement un site inscrit à proximité de la carrière de Terralbes.

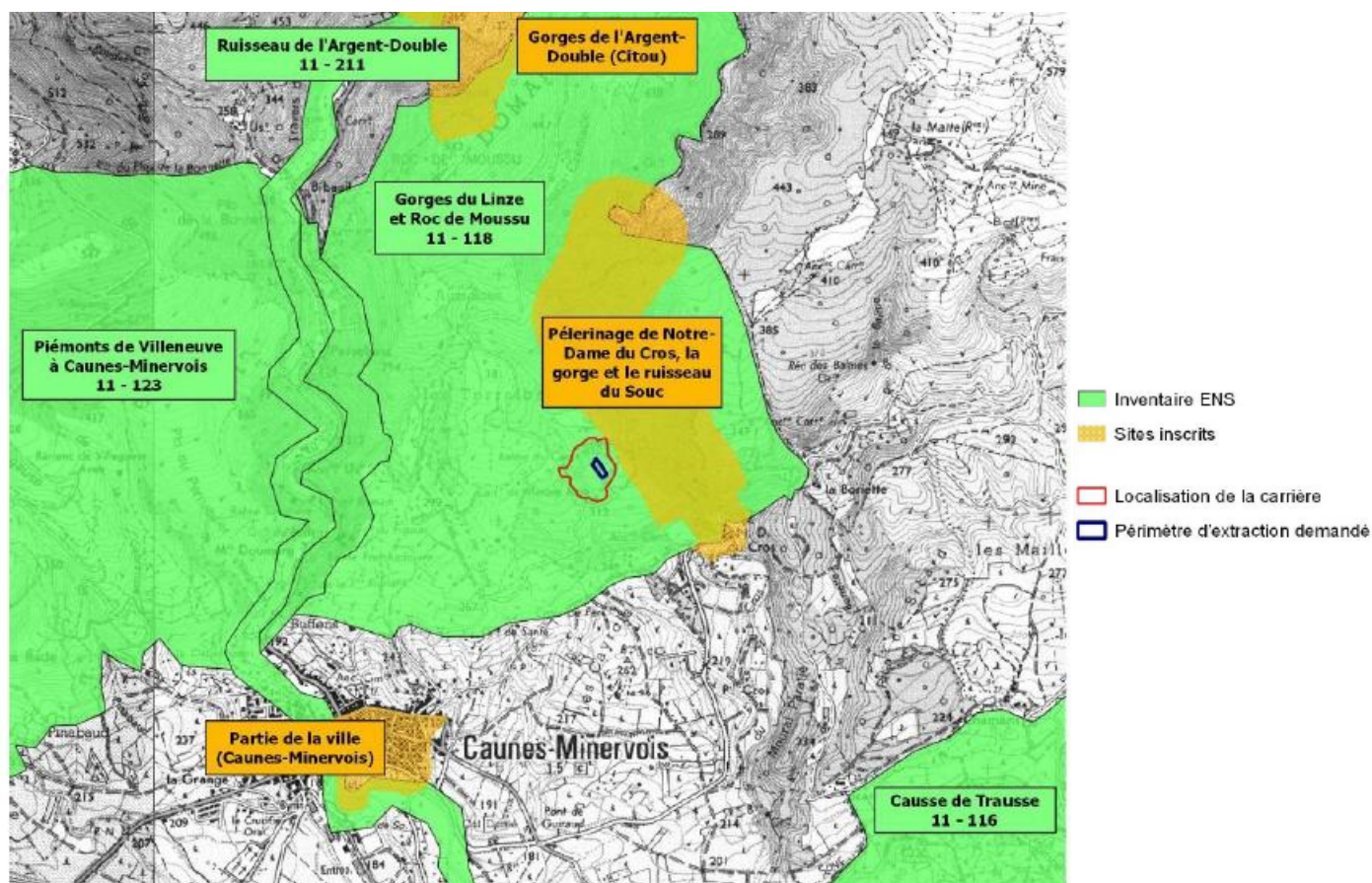
B/ Les sites inscrits et sites classés

Les sites inscrits et classés correspondent à des espaces naturels ou bâtis de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessitent d'être conservés.

Trois sites inscrits sont présent aux alentours de la carrière de Terralbe.

Le descriptif simplifié de ces sites se trouve présenté dans le tableau de synthèse ci-après.

LOCALISATION DES ESPACES NATURELS SENSIBLES ET DES SITES INSCRITS (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



2.1.8.3. Les périmètres de gestion concertée (ou protection par voie contractuelle)

A/ Présentation

Il s'agit de tous espaces appartenant à des personnes publiques ou privées, physiques ou morales et méritant d'être préservés au regard de l'intérêt que présentent les espèces faunistiques ou floristiques qu'ils abritent, en considération de leurs qualités paysagères, etc.

Trois types de zonages sont notamment concernés :

- Réseau Natura 2000 - directives européennes « Habitats » et « Oiseaux »,
- Parc Naturel Régional (PNR),
- Opération grand site.

Seul le réseau Natura 2000 apparaît représenté dans un rayon de 5 km autour du projet.

B/ Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 correspond à un ensemble **de sites naturels européens, terrestres ou marins**, identifiés pour leur rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 a vocation à concilier la préservation de la nature et les préoccupations socio-économiques.

Ce réseau européen a été décliné dans chaque pays de l'Union Européenne. Ainsi, différentes zones ont été désignées pour faire partie du réseau, qui découle lui-même de la mise en application des directives européennes suivantes : la directive CEE 92/43 relative aux habitats de la faune et de la flore sauvage (dite Directive « Habitats »), et la directive CEE 79/409 (dite Directive « Oiseaux »), récemment mise à jour (30 novembre 2009) et aujourd'hui nommée directive CEE 2009/147/CE. Ces directives protègent à la fois les habitats (Annexes I et II de la Directive « Habitats ») et les espèces (Annexes II et IV de la Directive « Habitats » et Annexe I de la Directive « Oiseaux »). Les espaces intégrés au sein du réseau Natura 2000 doivent alors conserver les habitats et les espèces dits « d'intérêt communautaire » qu'ils abritent et qui ont conduit à la désignation des sites.

Le projet est entièrement inclus **dans la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : « Les Causses du Minervois »**, ainsi que le précise la cartographie de synthèse ci-après.

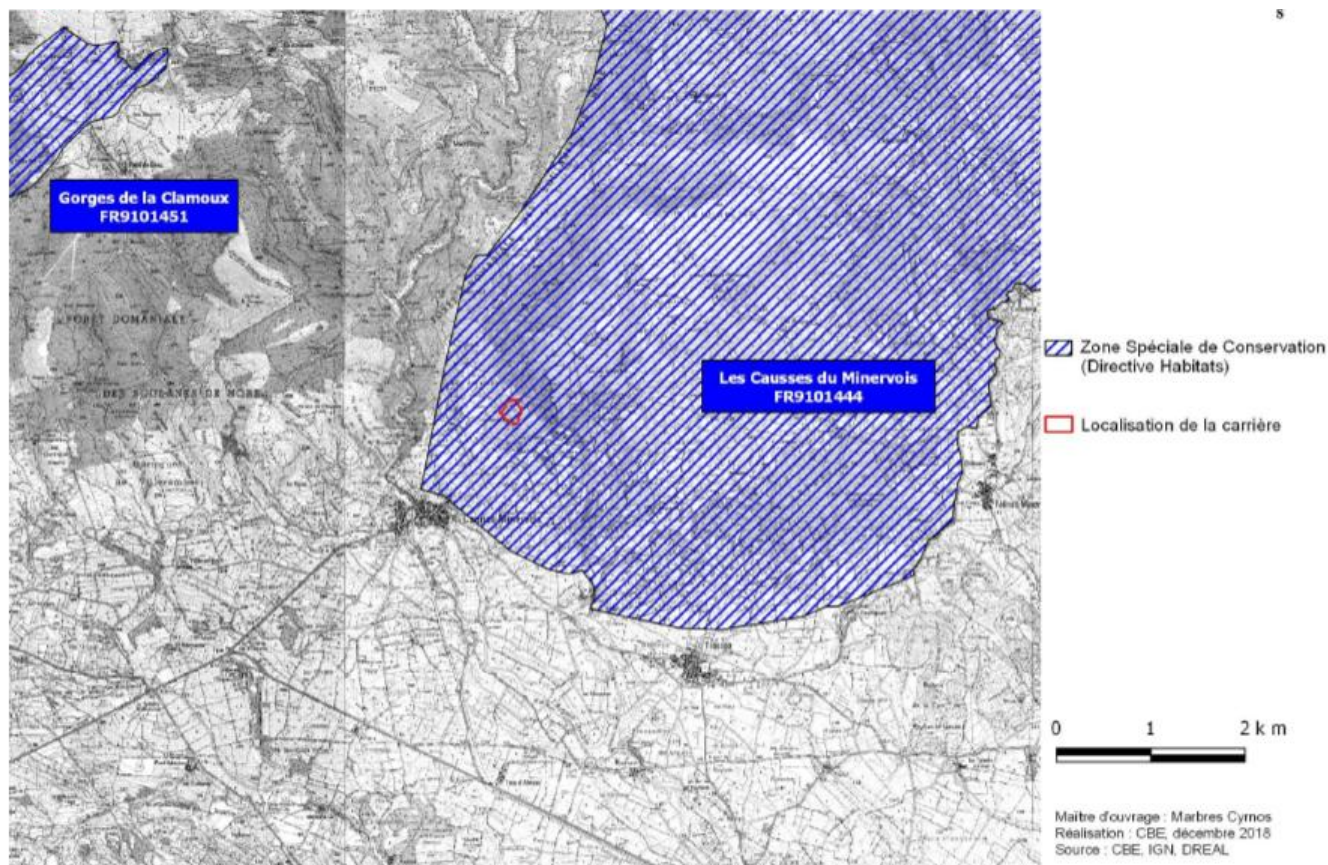
Il se trouve également localisé à environ 7 kilomètres de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Les Gorges de la Clamous ».

L'article R414-19 du code de l'Environnement, mis à jour par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, précise les projets, programmes et autres manifestations devant faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000. Pour résumer, une évaluation appropriée des incidences doit être menée pour l'ensemble de ces projets. En revanche, comme mentionné, elle doit être **appropriée et proportionnée aux incidences attendues**.

Dans le cadre de cette étude, et au regard du contexte Natura 2000 autour du projet, une évaluation complète des incidences apparaît nécessaire **pour la ZSC « Les Causses du Minervois »**.

LOCALISATION DES ZONES RATTACHEES AU RESEAU NATURA 2000
 (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – Avril 2019)

5



2.1.8.4. Les périmètres d'engagement international

- Zone humide sous convention Ramsar ;
- Réserve de Biosphère.

Le projet de renouvellement de la carrière de Terralbe n'apparaît pas concerné par ces périmètres.

2.1.8.5. Autres zonages d'intérêt écologique

A/ Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont la formulation de la politique de l'état en ce qui concerne la conservation d'espèces animales et végétales, mise en oeuvre par le Ministère de l'Écologie du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) en 2007. Il s'agit d'une initiative nationale qui s'inscrit dans une approche globale cadrée par la « Stratégie Nationale pour la Biodiversité » (conférence de Rio de 1992).

Chaque plan concerne une espèce, ou un groupe d'espèces proches, dont le statut de conservation est jugé défavorable. Ces espèces sont choisies à partir de critères de rareté, de menace (Liste Rouge UICN) et de responsabilité nationale en termes de conservation.

Ces plans visent à mettre en œuvre des actions ciblées **dont le but est de restaurer les populations et les habitats de ces espèces menacées**. Ces actions concernent trois axes principaux :

- améliorer les connaissances (biologie et écologie des espèces) par des suivis ;
- actions de conservation et de restauration ;
- actions d'information et de communication (sensibilisation).

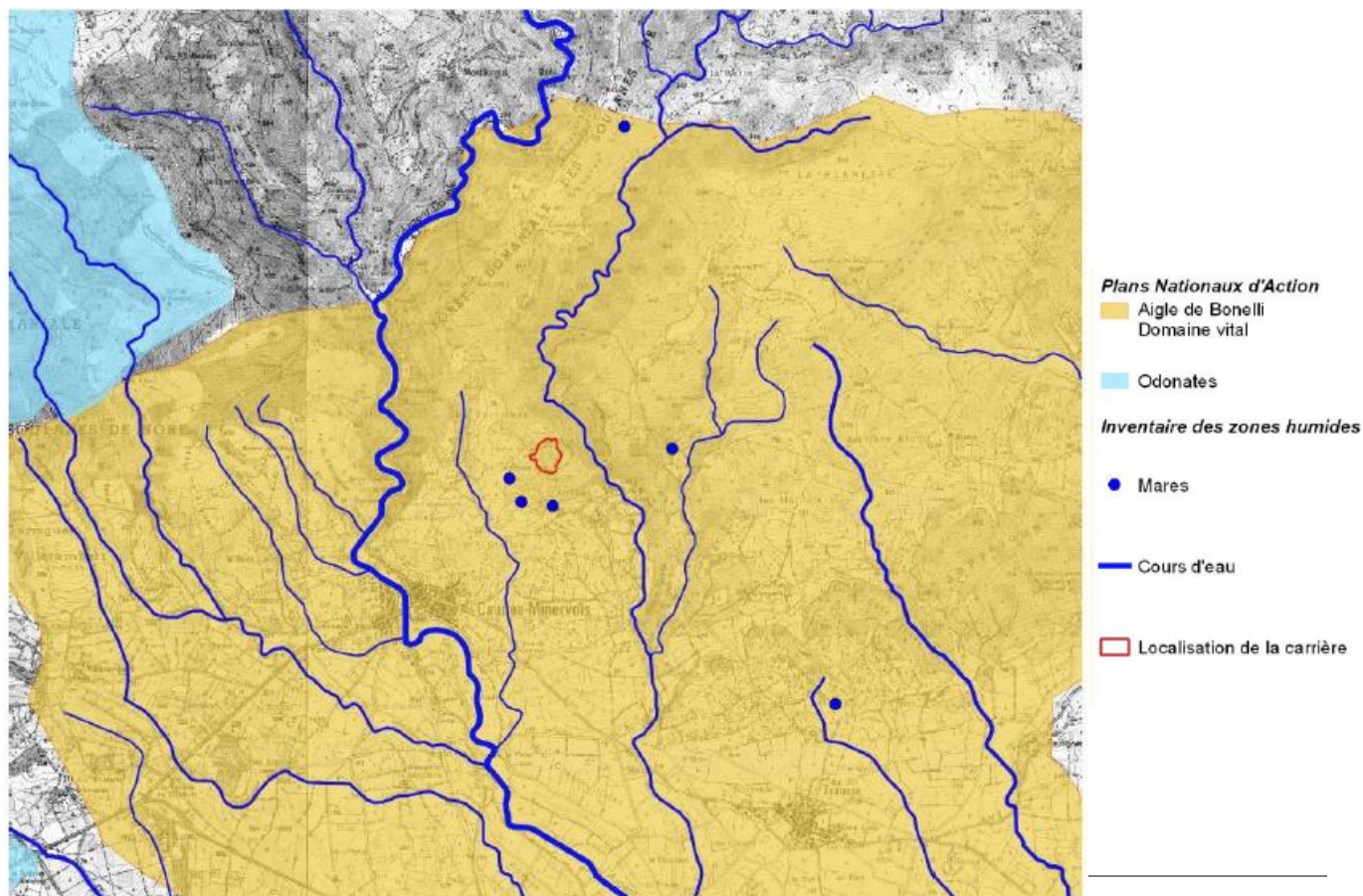
Le projet se trouve inclus dans **le Plan National d'Actions (PNA) spécifique à l'Aigle de Bonelli** (domaine vital). Par ailleurs, le zonage du Plan National d'Actions relatif aux Odonates est situé à 3,5 km au Nord-Ouest de la zone de projet.

B/ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

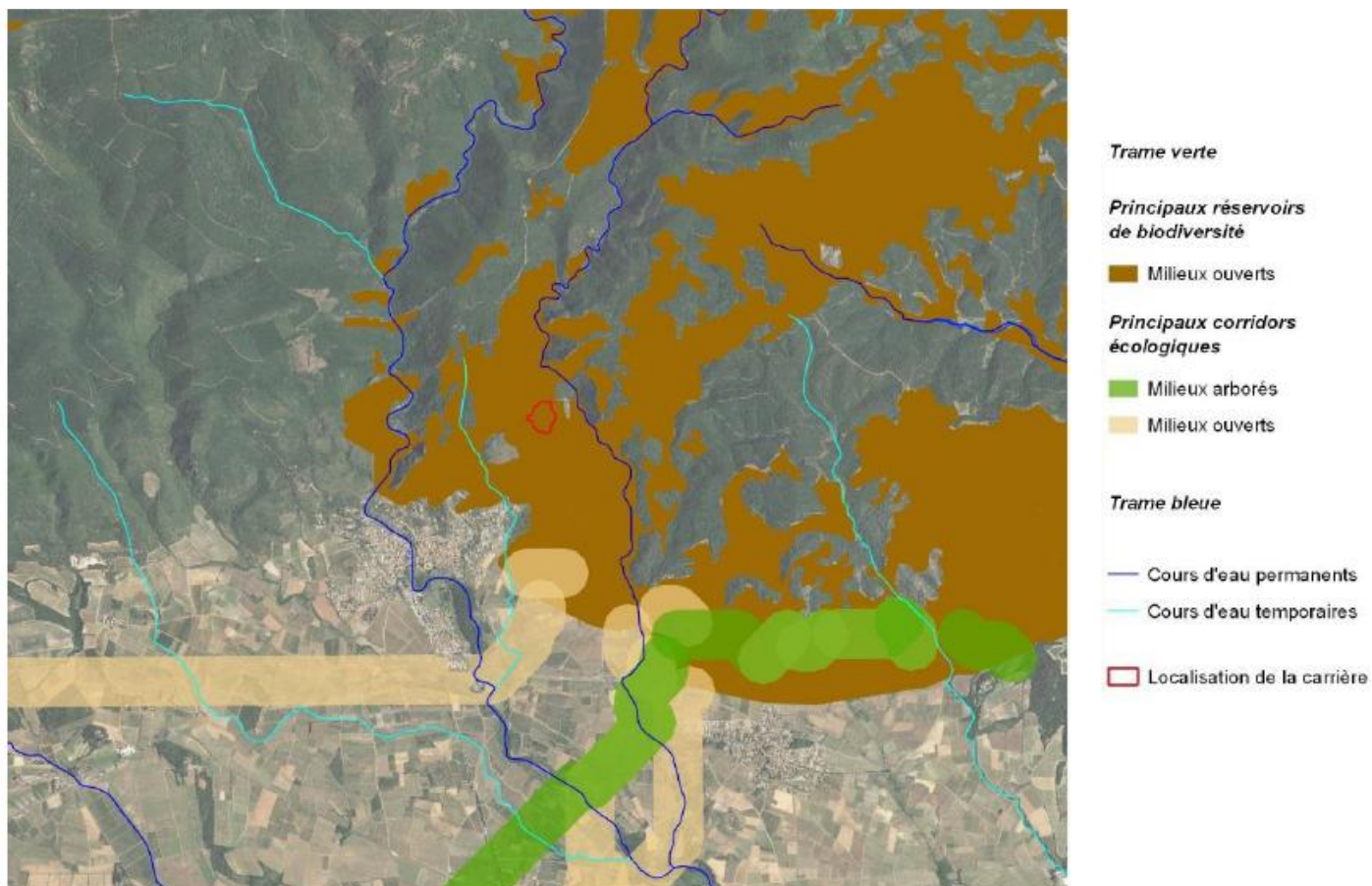
Le SRCE est une déclinaison régionale de la Trame verte et bleue. Celle-ci doit permettre une nouvelle lecture des enjeux du territoire national afin de prendre en compte ces enjeux lors de l'aménagement du territoire. Chaque région a alors pour objectif de préserver et restaurer un réseau écologique régional afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements majeurs (usage des sols, évolution du climat).

La zone de projet est situé **au cœur d'un réservoir de biodiversité : « Les causses du Minervois »**. Ce réservoir concerne essentiellement les milieux ouverts (cultures, vignes, pelouses) et semi-ouverts (garrigues, forêt en maturation). La configuration des habitats est intéressante en raison de l'alternance de causses et de gorges profondes creusées par les rivières méditerranéennes. Ce réservoir de biodiversité concerne tout particulièrement **les chiroptères** en tant que lieu de reproduction notamment pour **le Petit Murin, le Rhinolophe euryale et le Murin de Capaccini**.

LOCALISATION DES PLANS NATIONAUX D' ACTIONS ET DES ZONES HUMIDES VIS-A-VIS DE LA CARRIERE (Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



ELEMENTS DE BIODIVERSITE FORMALISES PAR LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE
(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



DESCRIPTION DES ZONAGES ECOLOGIQUES PRESENTS SUR OU A PROXIMITE DU PROJET DE RENOUVELLEMENT D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE DE TERRALBE

Nom + code	Type	Description	Distance du projet par rapport au zonage	Habitats et espèces concernés
Zones d'inventaire patrimonial				
Gorges du Cros et Causse de la Planette 3402 - 3063	ZNIEFF type I	Ce site couvre environ 1 500 ha. Il s'agit principalement de zones de plantation de résineux et de gorges souvent peu accessibles de par leur escarpement. Des zones en déprise viticoles sont aussi présentes et tendent vers un embroussaillage important. Les zones ouvertes du causse de la Planette offrent un large territoire de chasse notamment pour les oiseaux.	inclus	Flore : Ail doré, Orchis punaise, Sabline modeste, Laïche ponctuée, Gagée de Granatelli, Hélianthème poilu, Pivoine officinale, etc. Oiseaux : Aigle royal
Rivière de l'Argent-Double 1119 - 1112	ZNIEFF type I	Ce site couvre 26 ha. Il concerne essentiellement le cours d'eau méditerranéen de l'Argent-Double. Les espèces ciblées par cette ZNIEFF sont donc aquatiques.	1,9 km	Flore : aucune espèce citée Faune : Écrevisse à pattes blanches
Garrigues de Jappeloup 3402 - 1117	ZNIEFF type I	Cette ZNIEFF couvre environ 286 ha. Les habitats sont essentiellement agricoles.	2,5 km	Flore : Ail petit moly, Gagée de granatelli, Hélianthème poilu, etc. Faune : aucune espèce mentionnée
Haut Minervois 3402 - 0000	ZNIEFF type II	Cette grande ZNIEFF couvre plus de 21 500 ha.	Inclus	Flore : Ail petit moly, Orchis punaise, Euphorbe de Duval, Gagée de Granatelli, Pivoine officinale, Spiranthe d'été, etc. Faune : Grenouille de Pérez, Triton marbré, Uroctée de Durand, Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin, Magicienne dentelée, Loutre d'Europe, Grand duc, etc.
Crêtes et piémonts de la Montagne Noire 1119 - 0000	ZNIEFF type II	Ce site couvre plus de 27 000 ha à cheval entre l'Aude et l'Hérault.	1,3 km	Flore : Nielle des blés, Orchis punaise, Anémone coronaire, Chardon bénit, Rosolis à feuilles rondes, Gagée de Granatelli, etc. Faune : Gomphe à crochets, Agrion de mercure, Grenouille de Pérez, Circaète Jean-le-blanc, Bruant ortolan, Pie-grièche méridionale, Guêpier d'Europe, Huppe fasciée, Léopard ocellé, etc.
Gorges de la Linze et Roc de Moussu 11 - 118	ENS	350 ha	inclus	-
Piémonts de Villeneuve à Caunes-Minervois 11 - 123	ENS	1 350 ha	1 km	-
Ruisseau de l'Argent-Double 11 - 211	ENS	200 ha	1,3 km	-

Pièce

Nom + code	Type	Description	Distance du projet par rapport au zonage	Habitats et espèces concernés
Causse de Trausse 11 – 116	ENS	430 ha	2,2 km	-
Mares	Zones humides	Mares identifiées comme d'intérêt écologique pour la région Languedoc-Roussillon.	Quatre mares présentes aux alentours de la zone d'étude	Les quatre mares présentes près du projet mentionnent trois espèces d'amphibiens (Crapaud commun, Triton palmé, Triton marbré) et une espèce de reptiles, la Couleuvre à collier.
Cours d'eau		Plusieurs cours d'eau sont localisés aux alentours de la zone d'étude et notamment le Ruisseau de Cros à l'est.	300 m à l'est	-
Périmètre de gestion concertée (ou protection par voie contractuelle)				
Les Causses du Minervoies FR9101444	ZSC	Ce site de 21 854 ha se trouve à l'interface entre la grande plaine viticole du minervoies et les Avants-Monts héraultais, premier contrefort du Massif Central. Il se partage à égalité entre boisements divers et milieux ouverts mais son intérêt réside dans la présence de rivières méditerranéennes et de cavités à chiroptères.	Inclus	<p>Habitats : Mares temporaires méditerranéennes*, parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*, pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)...</p> <p>Flore : aucune espèce d'intérêt communautaire mentionnée à l'annexe II</p> <p>Faune : chiroptères (Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Rhinolophe euryale, Grand murin, Petit murin...), poissons (Barbeau méridional, Toxostome, Blageon), insectes (Grand Capricorne, Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin), crustacés (Ecrevisse à pattes blanches)</p>
Gorges de la Clamoux FR9101451	ZSC	Ce site de 863 ha est une zone de collines calcaires particulièrement intéressantes par la quantité de cavités et les réseaux souterrains qui en font un site majeur pour la conservation des chiroptères en Languedoc-Roussillon.	7 km	<p>Habitats : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables), Grottes non exploitées par le tourisme, Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux</p> <p>Flore : aucune espèce d'intérêt communautaire mentionnée à l'annexe II</p> <p>Faune : chiroptères (Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Petit murin, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers)</p>
Autres zonages				
Aigle de Bonelli Domaine vital O AQUFAS DV 014	PNA	Zonage représentant un territoire de 52 km ² lié au domaine vital d'un couple d'Aigle de Bonelli (1 site vacant mentionné).	Inclus	Aigle de Bonelli

2.1.8.6. Synthèse

Il ressort de l'analyse des différentes sources documentaires disponibles que la carrière de Terralbo Est se trouve incluse dans le périmètre **de cinq zones écologiques spécifiques** :

- . **une ZNIEFF de type II**, dénommée « Hauts Minervois » (3402-0000) ;
- . **une ZNIEFF de type I**, dénommée « Gorges du Cros et Causse de la Planette » (3402-3063) ;
- . **un Espace Naturel Sensible**, dénommé « Gorges de la Linze et Roc de Moussu » (11-118) ;
- . **une Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** dénommée « Les Causses du Minervois » (FR 9101444) ;
- . **la zone définie par le Plan National d'Action (PNA)** dénommé « Aigle de Bonelli – Domaine vital ».

La carrière de Terralbe apparaît localisée **dans un contexte écologique riche et diversifié**. Les enjeux écologiques semblent donc localement importants.

La présence d'une mare au Nord-Est de la zone d'extraction des blocs et de milieux rupestres sur la zone à l'étude rendent cette dernière potentiellement favorable **aux odonates, amphibiens et aux oiseaux rupicoles**, groupes ayant fait l'objet d'une attention particulière dans le cadre de l'expertise naturaliste. Enfin, la proximité de zones riches en chiroptères indique aussi de fortes potentialités pour ces espèces sur le site de la carrière.

2.1.9. Les émissions atmosphériques

2.1.9.1. Les odeurs

La perception olfactive est souvent associée à diverses sensations, et dépend des substances odorantes qui se renouvellent dans un très large spectre de produits chimiques. Ces nuisances sont définies en général par plusieurs paramètres, qui sont la qualité et l'intensité de l'odeur.

Les émissions d'odeurs susceptibles d'être générées par l'activité de la carrière, proviennent essentiellement **des gaz d'échappement** des camions et des engins de chantier, ainsi que **des tirs de mines**.

Les tirs de mines produisent également environ **100 à 500 litres** de gaz par kilogramme d'explosif utilisé. Toutefois, dans les deux cas, ils sont rapidement dilués grâce aux phénomènes naturels de *la dispersion atmosphérique*, et deviennent indétectables à une distance inférieure à 10 mètres. D'autre part, un seul tir de mine est réalisé en moyenne dans l'année.

Les flux de pollution émis par l'activité des différents engins utilisés sur la plate-forme de service restent non significatifs, en raison du nombre restreint de véhicules susceptibles d'être employés lors des campagnes d'exploitation, c'est-à-dire une pelle mécanique et un chargeur pour la manutention des blocs.

D'autre part, les durées journalières de fonctionnement des engins sur la plate-forme restent très limitées.

2.1.9.2. Pollution atmosphérique

L'arrêté préfectoral en vigueur n'impose aucun suivi des retombées de poussières dans l'environnement périphérique de la carrière « Terralbe ».

Rappelons que d'un point de vue réglementaire, un suivi de ce type constitue une obligation à partir d'une production minimale de **150 000 tonnes/an**.

Toutefois, en raison de son faible niveau d'activité (2 700 tonnes de marbre par an en moyenne) et des modalités techniques d'extraction des blocs, la carrière de Terralbe n'a jamais été à l'origine d'émissions de poussières significatives.

2.1.10. **Bruit résiduel et émergences relevées dans la situation actuelle**

2.1.10.1. Identification des sources sonores dans l'état actuel

La carrière de « Terralbe » se situe dans une zone rurale, essentiellement dominée par les activités viticoles.

Dans l'emprise de cette zone, les émissions acoustiques sont principalement liées à :

- * L'activité viticole ;
- * L'activité de la carrière.

Le bruit lié à l'activité de la carrière est lié au fonctionnement, simultané ou non, de plusieurs engins :

- * Une pelle hydraulique équipée en rétro ;
- * Une chargeuse pneus utilisée pour la reprise des blocs et leur chargement ;
- * Occasionnellement, la foreuse pour la préparation des tirs de mine dans les formations de couverture.

La carrière fonctionne actuellement sur la plage horaire de 7 h à 20 h. Les opérations de tirs de mine et d'extraction ont exclusivement lieu **en période diurne**.

Les formations de découverte (calcaire marmorisé) font l'objet d'une valorisation partielle pour la fabrication de granulats.

En moyenne, trois campagnes de concassage sont réalisées chaque année sur site grâce à une installation mobile.

Les campagnes de concassage n'excèdent pas une durée d'une semaine.

2.1.10.2. Contraintes imposées par la réglementation applicable et l'arrêté préfectoral en vigueur

L'arrêté préfectoral en vigueur ne retient aucune prescription particulière concernant les émissions sonores de l'exploitation.

2.1.10.3. Prescriptions retenues par l'arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié

Les émissions sonores, doivent respecter les prescriptions définies par l'arrêté du 22/09/1994 modifié, qui fixe les critères d'émergences suivants :

NIVEAU de bruits ambiants existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
<ul style="list-style-type: none"> Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA 	6 dBA	4 dBA
<ul style="list-style-type: none"> supérieur à 45 dBA (A) 	5 dBA	3 dBA

Le niveau sonore maximum enregistré en limite de propriété ne doit pas excéder **70 dBA**.

2.1.10.4. Zones à émergence réglementée

Trois zones à émergence réglementée ont été identifiées en périphérie de la carrière de « Terralbe » :

- Le secteur habité le plus proche de la carrière correspond à une maison individuelle localisée à **environ 350 mètres de la limite cadastrale Sud de la carrière**, au niveau du lieu-dit « La Croix de fer ».
- Deux autres secteurs sont potentiellement situés à moins de 500 mètres de la limite cadastrale « Sud » et « Sud-Est » de la carrière :
 - un domaine agricole sensiblement situé à **400 mètres au Sud-Est** ;
 - le domaine de Notre-Dame du Cros situé à environ **420 mètres au Sud-Est**.

2.1.11. Vibrations et projections

2.1.11.1. Présentation

La zone d'implantation est dépourvue de vibrations, hormis les vibrations induites par les tirs de mines de la carrière.

Au regard du rythme maximum d'exploitation actuel des matériaux de découverte (5 000 tonnes par an au maximum), un seul tir annuel s'avère nécessaire en moyenne. L'exécution de ces tirs est confiée à une société extérieure qualifiée, la société SOFITER, qui maîtrise parfaitement les techniques d'abattage de matériaux à l'explosif.

L'article 22.2 de l'arrêté interministériel du 22 septembre 1994 impose que les tirs de mines ne soient pas à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées **supérieures à 10 mm/s** mesurées dans les trois axes de la construction.

Il est précisé que le respect de cette valeur limite doit être assuré pour les constructions existantes à **la date de la délivrance de l'arrêté d'autorisation** et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

2.1.11.2. Mesures du niveau de vibrations émis dans l'état actuel

Le titre d'autorisation en vigueur n'impose aucune prescription spécifique au suivi des niveaux de vibrations liés aux tirs de mines, compte tenu du très faible volume d'activité de la carrière.

2.1.12. Les émissions atmosphériques

2.1.12.1. Les odeurs

La perception olfactive est souvent associée à diverses sensations, et dépend des substances odorantes qui se renouvellent dans un très large spectre de produits chimiques. Ces nuisances sont définies en général par plusieurs paramètres, qui sont la qualité et l'intensité de l'odeur.

Les émissions d'odeurs susceptibles d'être générées par l'activité de la carrière, proviennent essentiellement **des gaz d'échappement** des camions et des engins de chantier, ainsi que **des tirs de mines**.

Les tirs de mines produisent également environ **100 à 500 litres** de gaz par kilogramme d'explosif utilisé. Toutefois, dans les deux cas, ils sont rapidement dilués grâce aux phénomènes naturels de *la dispersion atmosphérique*, et deviennent indétectables à une distance inférieure à 10 mètres.

Un seul tir annuel est généralement réalisé sur le site de la carrière de Terralbe.

Les flux de pollution émis par l'activité des différents engins utilisés sur la plate-forme de service sont faibles, en raison du nombre restreint de véhicules susceptibles d'être employés dans le cadre de l'exploitation du filon de marbre.

2.1.12.2. Pollution atmosphérique

L'arrêté préfectoral en vigueur n'impose aucun suivi des retombées de poussières dans l'environnement périphérique de la carrière de « Terralbe ».

Rappelons que d'un point de vue réglementaire, un suivi de ce type constitue une obligation à partir d'une production minimale de 150 000 tonnes/an.

Toutefois, en raison de son faible niveau d'activité (2 700 tonnes de marbre en moyenne et 5 000 tonnes de matériaux stériles commercialisées sous forme de granulats) et de la configuration en « fosse » de l'exploitation, le fonctionnement de la carrière de « Terralbe » n'a jamais été à l'origine d'émissions de poussières significatives.

D'autre part, **les outils utilisés pour le sciage des blocs sont refroidis par jets d'eau**, ce qui exclue toute production de poussières.

2.1.13. Emissions lumineuses

Les travaux d'exploitation actuellement réalisés sur le site de la carrière nécessitent l'emploi d'engins mécaniques.

Les travaux d'extraction se déroulent tout au long de l'année et au cours de la période hivernale des éclairages artificiels peuvent donc être utilisés sur le site pour des raisons liées à la sécurité du personnel ainsi que des tiers.

La présence de cet éclairage artificiel reste cependant très temporaire et n'est pas susceptible de créer une nuisance réelle pour le voisinage, compte tenu de l'éloignement de ce dernier, de la configuration en fosse de la zone d'extraction et des effets de reliefs périphériques.

2.1.14. Risques naturels et technologiques

2.1.14.1. Risques naturels

La commune de Caunes-Minervois apparaît concernée par **plusieurs types de risques naturels** :

- . feux de forêt ;
- . inondations ;
- . séismes.

A/ Inondations

L'Atlas des zones inondables identifie deux cours d'eau sensibles de phénomènes d'inondation sur le territoire de la commune de Caunes-Minervois.

ALEA	DENOMINATION DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES	DIFFUSION
Inondation	Aude aval	31/07/2000
Inondation	Ognon	01/01/2001

La commune de Caunes-Minervois se trouve concernée par le plan de prévention des risques d'inondation de l'Argent Double, approuvé le **17 juillet 2007**.

B/ Sismicité

L'article R. 653-4 du code de l'environnement retient cinq zones de sismicité croissante à l'échelle du territoire national :

- . 1° zone de sismicité 1 (très faible) ;
- . 2° zone de sismicité 2 (faible) ;
- . 3° zone de sismicité 3 (modérée) ;
- . 4° zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- . 5° zone de sismicité 5 (forte).

Au regard du classement introduit **par l'article D. 563-8-1 du code de l'Environnement**, la commune de Caunes-Minervois se situe **en zone de sismicité 1** (très faible).

2.1.14.2. Arrêté de reconnaissance de catastrophes naturelles

Le site PRIM.NET précise que **la commune de Caunes-Minervois** a été concernée par les arrêtés de catastrophes naturelles suivants :

ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES POUR LE DEPARTEMENT DE L'AUDE-RISQUE	DATE DEBUT	DATE FIN	DATE ARRETE	DATE JO
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982
Inondations et coulées de boue	10/10/1987	10/10/1987	02/12/1987	16/01/1988
Inondations, coulées de boue et effets exceptionnels dus aux précipitations	22/01/1992	25/01/1992	15/07/1992	24/09/1992
Inondations et coulées de boue	26/09/1992	27/09/1992	12/10/1992	13/10/1992
Séisme	18/02/1996	18/02/1996	01/10/1996	17/10/1996
Inondations et coulées de boue	12/11/1999	14/11/1999	17/11/1999	18/11/1999
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
Inondations et coulées de boue	05/09/2005	06/09/2005	02/03/2006	11/03/2006
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009	29/01/2009
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2009	30/09/2009	13/12/2010	13/01/2011
Inondations et coulées de boue	14/03/2011	16/03/2011	23/05/2011	26/05/2011

2.1.15. Voies de communication, accès à l'exploitation et trafic induit par la carrière

2.1.15.1. Voies de communication

Les principales voies de communication caractéristiques du secteur d'étude sont les suivantes :

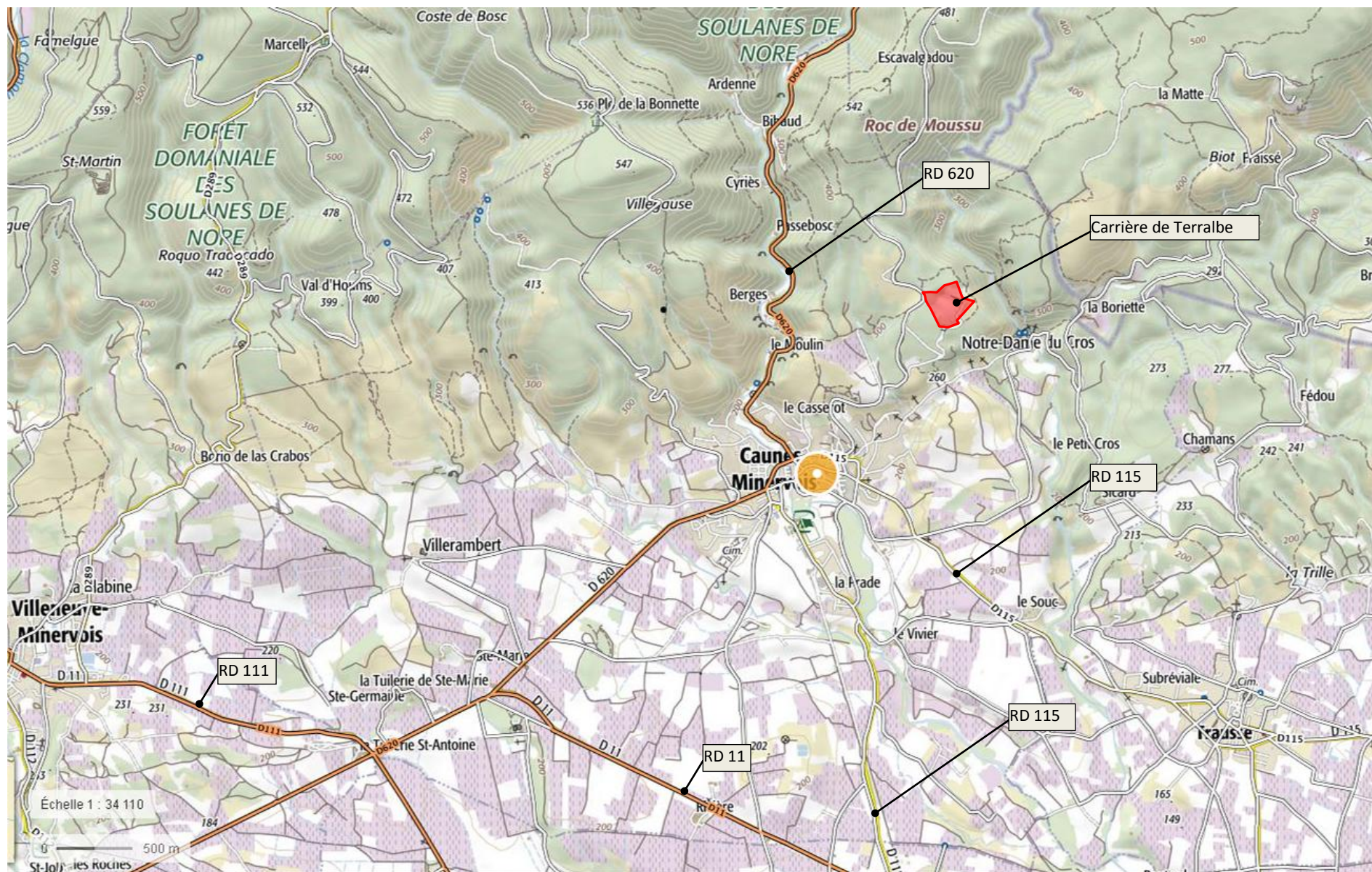
- **la RD 115** au Sud-Est qui relie la commune de Trausse à celle de Caunes-Minervois ;
- **la RD 620** au Sud-Ouest qui relie la commune de Villegly à celle de Caunes-Minervois. Elle assure également la liaison entre Caunes-Minervois et Citou en direction du Nord.

2.1.15.2. Accès au site

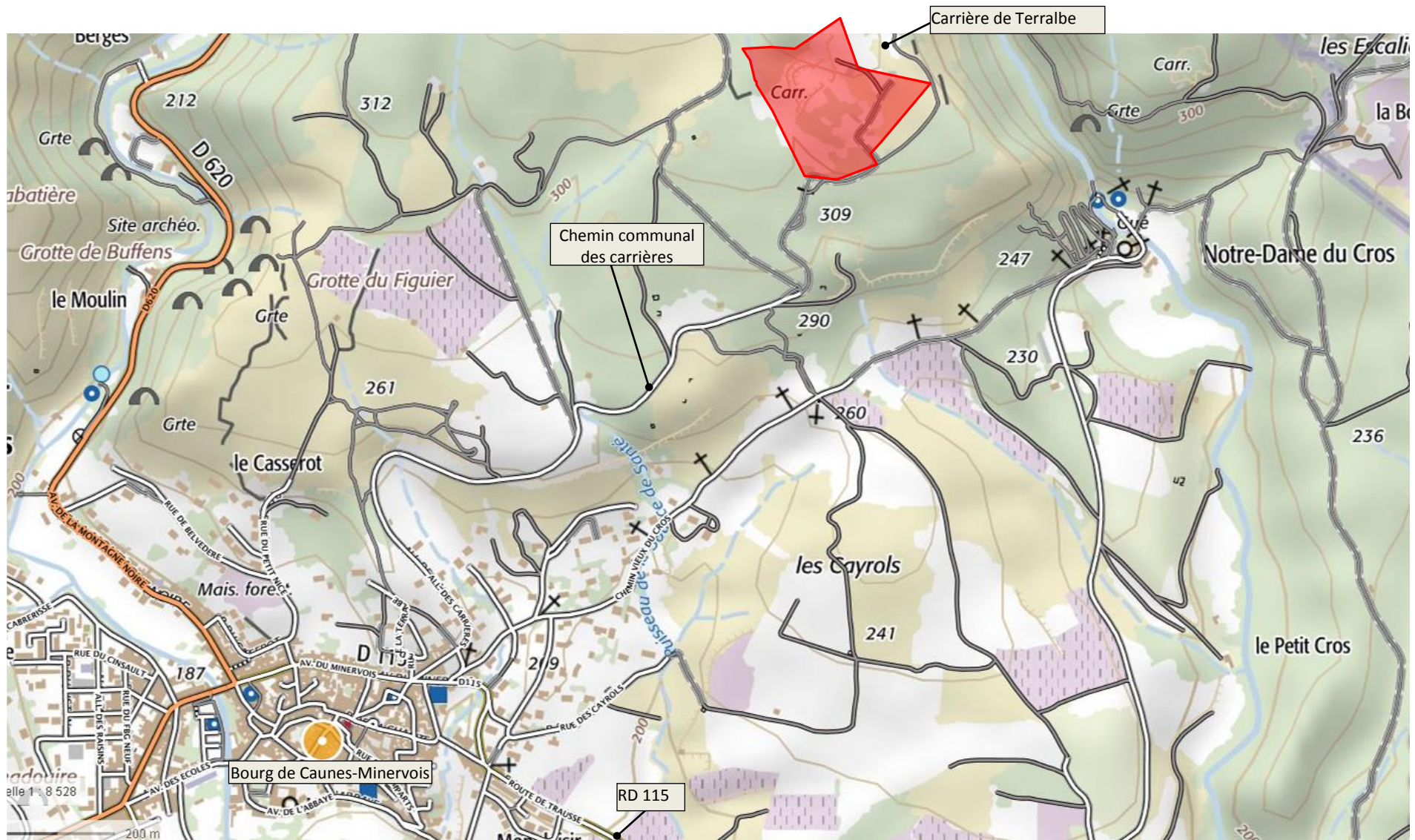
L'accès au site s'effectue à partir de la RD 115, **grâce à l'allée « des Carrières », puis du chemin communal « des Carrières ».**

Les infrastructures routières existantes, ainsi que les conditions d'accès au site sont présentées par les cartographies ci-après.

PRINCIPALES VOIES DE COMMUNICATION EN PERIPHERIE DE LA COMMUNE DE CAUNES-MINERVOIS (Echelle : 1/12000°)



RESEAU ROUTIER PERIPHERIQUE PROCHE (Echelle : 1/8400°)



ACCES AU SITE DE TERRALBE



Prise de vue illustrant la configuration du chemin « des carrières » qui permet l'accès au site de « Terralbe » depuis le centre du bourg



Prise de vue illustrant la configuration du chemin « des carrières » qui permet l'accès au site de « Terralbe » depuis le centre du bourg. Le chemin qui se développe sur un linéaire de 1 600 mètres, se trouve ponctué de **sculptures originales réalisées à partir de blocs de marbre rouge, issus du gisement valorisé par la carrière.**

ACCES AU SITE DE TERRALBE



Prise de vue illustrant la partie amont du chemin communal assurant l'accès au site de Terralbe depuis le bourg de Caunes-Minervois

ACCES AU SITE DE TERRALBE

Configuration du linéaire amont du chemin communal d'accès



ACCES AU SITE DE TERRALBE



Visualisation de la zone d'accès à la carrière au débouché du chemin communal des « carrières »

2.1.15.3. Transport

Le chemin communal des carrières reste peu fréquenté. Il n'est pas utilisé pour la desserte d'habitations isolées, mais apparaît toutefois connecté à des routes forestières ou à des chemins forestiers.

Il peut donc être épisodiquement utilisé pour les besoins de l'exploitation forestière, mais les flux de transport correspondants restent faibles.

La fréquentation de ce chemin communal s'accroît le week-end, mais elle reste surtout le fait de randonneurs qui viennent découvrir les parcours didactiques existants aux abords de Notre Dame du Cros, avec **la découverte des anciens sites d'extraction du marbre qui abondent dans le secteur de Terralbe.**

Dans le cadre du fonctionnement actuel de la carrière de Terralbe, le rythme d'extraction maximum autorisé s'établit à **1 500 m³/an, soit 4 000 t/an.**

Les blocs extraits du site sont exclusivement évacués par camions qui empruntent obligatoirement le chemin des carrières.

Le flux de transport résultant de 150 rotations annuelles correspondrait à un flux routier de 1 à 2 passages par jour ouvré.

A ce flux routier s'ajoute celui lié à l'évacuation des matériaux de découverte valorisés pour l'approvisionnement épisodique de chantiers routiers ou pour l'exécution de divers remblais techniques.

La quantité de matériaux stériles ainsi valorisé représente 5 000 tonnes par an au maximum, ce qui correspond à un flux de transport **de l'ordre de 160 rotations, soit 320 passages.**

Il convient toutefois de prendre en considération que la valorisation des matériaux se déroule par campagnes spécifiques d'une durée de quelques semaines.

En définitive, le flux de camions indispensables à l'évacuation des matériaux stériles représentent environ 320 passages, mais répartis sur 60 jours environ.

Ainsi, au cours de chaque campagne de valorisation des matériaux stériles, le flux de transport peut ponctuellement représenter 4 passages par jour, mais sur de courtes périodes qui n'excèdent pas 3 à 4 semaines.

2.1.16. Habitat proche, environnement humain et activités économiques

A/ Commune de Caunes-Minervois

La commune de Caunes-Minervois est située dans le département de l'Aude, en région Occitanie.

L'altitude du territoire communal varie de 176 à 861 m NGF.

La commune s'étend sur 27,84 km² et compte 1 664 habitants depuis le dernier recensement de la population datant de 2014.

Après une période de régression jusqu'en 1999, la population croît depuis, régulièrement.

Evaluation de la population de Vèze depuis 1962 (source : INSEE)								
1962	1968	1975	1982	1990	1999	2005	2010	2014
1 649	1 681	1 515	1 550	1 527	1 476	1 519	1 629	1 664

La population, principalement groupée au sein du bourg, se concentre également au droit de **quelques rares hameaux dispersés** (La « Croix de fer », Notre Dame du Cros...).

L'**activité économique** de la commune apparaît encore aujourd'hui dominée par l'exploitation du marbre.

Caunes, capitale du marbre incarnat qui en a fait sa richesse **depuis la Gaule romaine** voit son marbre rouge orner les plus beaux palais d'Europe dont le Grand Trianon à Versailles, l'Opérat de Paris ou la chapelle de l'Hôtel-Dieu de Carpentras. La carrière de Terralbe reste la seule carrière de marbre rouge encore en exploitation. D'autres sites, comme la « Carrière du Roi », sont protégées au titre des monuments historiques, depuis le 2 juin 2006.

La commune de Caunes-Minervois possède **un patrimoine culturel particulièrement riche**, qui présente d'ailleurs **une connexion directe ou indirecte avec l'activité historique de valorisation du marbre :**

- L'Abbaye Saint-Pierre-Saint-Paul de Caunes-Minervois (ancienne abbaye bénédictine présentant plusieurs éléments remarquables : abbatiale, cloître, crypte) ;
- Les anciens remparts de la ville ;
- La carrière du Roi ;
- La carrière de marbre gris de Caunes-Minervois ;
- La carrière du roc de Buffens ;
- La chapelle du Crucifix de Caunes-Minervois ;
- Le « vieux » Caunes : le village a conservé ses ruelles étroites et des maisons Renaissance et médiévales ;
- Divers sites remarquables et sites archéologiques.

La commune de Caunes-Minervois se caractérise par **une vie culturelle** particulièrement active.

L'Abbaye de Caunes-Minervois héberge régulièrement depuis les années 1990 des expositions temporaires. Depuis 2015, un partenariat entre la commune et **le Centre Belge de la Bande Dessinée** permet la tenue d'expositions temporaires sur le thème de la bande dessinée.

Un fort tissu associatif permet par ailleurs l'organisation de différentes manifestations culturelles :

- **La fête du marbre**, qui regroupe sculpteurs et artistes autour du marbre, au mois de juin ;
- **Le festival « les vendredis classiques »**, qui propose une série de concerts estivaux dans les jardins de l'Abbaye ;
- **« Jazz au caveau »**, qui propose des concerts de Jazz au caveau de l'Abbaye tout au long de l'année.

La richesse du patrimoine culturel et de la vie culturelle de la commune se traduit **par une activité touristique développée**.

Enfin, il convient de noter que la viticulture et la gastronomie tiennent une place importante dans l'activité économique locale.

B/ Communauté d'agglomération de Carcassonne

La commune de Caunes-Minervois se trouve rattachée à **la communauté de communes de Carcassonne**.

Initialement créée **le 14 décembre 2001**, elle regroupe aujourd'hui **82 communes** qui représentent une population globale supérieure à **110 000 habitants**.

Les communes rattachées à la structure intercommunale sont présentées dans le tableau ci-après.

LISTE DES COMMUNES DE L'INTERCOMMUNALITE					
Nom	Code Insee	Gentilé	Superficie (km ²)	Population (dernière pop. légale)	Densité (hab./km ²)
Carcassonne (siège)	11069	Carcassonnais	65,08	45 941 (2014)	706
Aigues-Vives	11001	Aigues-Vivois	10,21	552 (2014)	54
Alairac	11005	Alairacois	16,37	1 322 (2014)	81
Alzonne	11009	Alzonnois	22,38	1 515 (2014)	68
Aragon	11011	Aragonais	20,56	427 (2014)	21
Arquettes-en-Val	11016	Arquettois	9,31	78 (2014)	8,4
Arzens	11018	Arzenais	21,11	1 224 (2014)	58
Azille	11022	Azillois	23,33	1 159 (2014)	50
Badens	11023		9,60	797 (2014)	83
Bagnoles	11025	Bagnolois	5,63	299 (2014)	53
Barbaira	11027	Barbairanais	9,40	731 (2014)	78
Berriac	11037	Berriacais	2,67	878 (2014)	329
Blomac	11042	Blomacois	8,41	221 (2014)	26
Bouilhonnac	11043	Bouilhonnaçois	5,71	237 (2014)	42
Cabrespine	11056	Cabrespinois	17,56	169 (2014)	9,6
Capendu	11068	Capenduciens	15,12	1 532 (2014)	101
Castans	11075	Castansois	17,01	108 (2014)	6,3
Caunes-Minervois	11081	Caunois	27,84	1 664 (2014)	60
Caunettes-en-Val	11083	Caunettois	8,71	49 (2014)	5,6
Caux-et-Sauzens	11084	Cauxois	9,00	918 (2014)	102
Cavanac	11085	Cavanacais	8,96	898 (2014)	100
Cazilhac	11088	Cazilhacois	3,83	1 652 (2014)	431

LISTE DES COMMUNES DE L'INTERCOMMUNALITE					
Nom	Code Insee	Gentilé	Superficie (km ²)	Population (dernière pop. légale)	Densité (hab./km ²)
Citou	11092	Citounels	17,34	82 (2014)	4,7
Comigne	11095	Comignonais	9,24	306 (2014)	33
Conques-sur-Orbiel	11099		25,07	2 437 (2014)	97
Couffoulens	11102	Couffoulois	9,47	622 (2014)	66
Douzens	11122	Douzenois	14,91	710 (2014)	48
Fajac-en-Val	11133	Fajacois	13,81	37 (2014)	2,7
Floure	11146	Flouréens	4,25	402 (2014)	95
Fontiès-d'Aude	11151	Fontiesois	6,07	412 (2014)	68
Labastide-en-Val	11179	Labastidois	11,70	96 (2014)	8,2
Laure-Minervois	11198	Lauranais	39,23	1 080 (2014)	28
Lavalette	11199	Lavalettois	6,55	1 467 (2014)	224
Lespinassière	11200	Lespinassérois	16,24	128 (2014)	7,9
Leuc	11201	Leucois	11,28	807 (2014)	72
Limousis	11205	Limosinais	9,92	119 (2014)	12
Malves-en-Minervois	11215	Malvais	4,88	841 (2014)	172
Marseillette	11220	Marseillettois	11,17	715 (2014)	64
Mas-des-Cours	11223	Mascoursais	7,55	25 (2014)	3,3
Mayronnes	11227	Mayronnais	11,86	33 (2014)	2,8
Montclar	11242		11,31	172 (2014)	15
Montirat	11248	Montiratois	12,67	75 (2014)	5,9
Montlaur	11251	Montlauriens	33,92	515 (2014)	15
Montolieu	11253	Montolivains	23,65	861 (2014)	36
Monze	11257	Monzois	13,96	216 (2014)	15
Moussoulens	11259	Moussoulois	19,60	1 013 (2014)	52
Palaja	11272	Palajanais	14,69	2 233 (2014)	152
Pennautier	11279	Pennautierois	17,78	2 472 (2014)	139
Pépieux	11280	Pépieuxois	9,85	1 050 (2014)	107
Peyriac-Minervois	11286		10,19	1 136 (2014)	111
Pezens	11288	Pezenais	11,11	1 453 (2014)	131
Pradelles-en-Val	11298		16,19	188 (2014)	12
Preixan	11299	Preixanais	8,56	604 (2014)	71
Puichéric	11301	Puichéricois	13,21	1 154 (2014)	87
Raissac-sur-Lampy	11308	Raissacais	5,23	440 (2014)	84
La Redorte	11190	Redortais	13,49	1 118 (2014)	83
Rieux-en-Val	11314	Rieux-en-Valois	6,90	88 (2014)	13
Rieux-Minervois	11315	Mérinvillois	21,19	2 019 (2014)	95
Rouffiac-d'Aude	11325		5,24	438 (2014)	84
Roullens	11327	Roullenois	7,89	493 (2014)	62
Rustiques	11330	Rustiquois	6,47	504 (2014)	78
Sainte-Eulalie	11340		6,50	525 (2014)	81
Saint-Frichoux	11342	Saint-Frichosais	6,33	244 (2014)	39
Saint-Martin-le-Vieil	11357	Martinvieillois	13,25	231 (2014)	17
Sallèles-Cabardès	11368	Sallélois	6,82	116 (2014)	17
Serviès-en-Val	11378	Serviérois	6,50	230 (2014)	35
Taurize	11387	Taurizais	8,34	100 (2014)	12
Trausse	11396	Traussois	10,70	504 (2014)	47
Trèbes	11397	Trébéens	16,36	5 498 (2014)	336
Ventenac-Cabardès	11404	Ventenacais	10,36	911 (2014)	88
Verzeille	11408	Verzeillais	5,21	466 (2014)	89
Villalier	11410	Villaliérois	7,70	1 030 (2014)	134

LISTE DES COMMUNES DE L'INTERCOMMUNALITE					
Nom	Code Insee	Gentilé	Superficie (km ²)	Population (dernière pop. légale)	Densité (hab./km ²)
Villar-en-Val	11414	Villarois	11,42	27 (2014)	2,4
Villarzel-Cabardès	11416	Villarzelais	6,38	224 (2014)	35
Villedubert	11422	Villedubertais	3,04	341 (2014)	112
Villefloure	11423	Villeflourois	16,69	167 (2014)	10
Villegailhenc	11425	Villegailhençois	4,78	1 650 (2014)	345
Villegly	11426	Villeglygeois	9,83	1 086 (2014)	110
Villemoustaussou	11429	Villemachois	11,94	4 322 (2014)	362
Villeneuve-Minervois	11433	Villenois	23,85	1 044 (2014)	44
Villesèquelande	11437	Villeséquois	5,35	871 (2014)	163
Villetritouls	11440	Villetritoulais	4,88	36 (2014)	7,4
TOTAL				110 555	

A l'échelle de la communauté de communes, l'activité économique apparaît nettement dominée par **la viticulture et le tourisme**.

C/ Données relatives aux communes rattachées au rayon d'affichage des 3 kilomètres

Les données relatives à la population et aux activités des communes situées **dans le rayon d'affichage des trois kilomètres** par rapport au projet sont présentées dans le tableau ci-après.

Commune	Population du dernier recensement (année 2010)	Superficie en km ²	Densité (hab./km ²)
Caunes-Minervois	1 664	27,84	60,0
Citou	82	17,34	4,7
Félines Minervois	463	29,87	16,0
Trausse-Minervois	504	10,70	47,0
Villeneuve Minervois	1 044	23,85	44,0

2.1.17. Identification des installations classées pour la protection de l'environnement existantes ou en projet sur le territoire des communes situées dans l'emprise du rayon d'affichage de 3 kilomètres

A/ Installations classées existantes

L'exploitation de **la base de données** du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement a permis d'identifier méthodiquement **les installations classées pour la protection de l'environnement** existantes à l'échelle du territoire des communes rattachées au rayon d'affichage de 3 kilomètres.

L'installation classée soumise à autorisation la plus proche, recensée à proximité de l'emprise du site de Terralbe, correspond à **la carrière de marbre dite de « La Bouriette »**.

**IDENTIFICATION DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EXISTANTES EN PERIPHERIE DE LA CARRIERE DE TERRALBE
A L'ECHELLE DU TERRITOIRE DES COMMUNES RATTACHEES AU RAYON D'AFFICHAGE DES 3 KILOMETRES
(Source : Base de données du Ministère de l'écologie développement durable, des transports et du logement)**

COMMUNE	NOM DE L'ETABLISSEMENT	ACTIVITES PRINCIPALES	SITUATION ADMINISTRATIVE								DISTANCE PAR RAPPORT A LA CARRIERE DE TERRALBE
			Rubrique ICPE	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime	Activité	Volume	Unité	
Caunes-Minervois	ENTREPRISE ANGER GREGOIRE – M MASSOUD (Villerambert)	Exploitation de carrière	2510	1	01/03/1996	En fonctionnement	A	Carrières (exploitation de)	25 000	t	5 km au Sud-Ouest
			2515	2	01/03/1996	En fonctionnement	D	Broyage, concassage,... et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	-	kW	
	Louis FERNANDEZ	Exploitation de carrière (« La Bouriette »)	2510	1	11/02/1999	En fonctionnement	A	Carrières (exploitation de)		t	1 km à l'Est
	SCAV Caunes Trausse	Préparation et conditionnement de vins	2251	1	-	En fonctionnement	A	Vins (préparation et conditionnement)	40 000	hl	2,15 km au Sud-Ouest
	Société des carrières de Pompignan	Exploitation de carrière	2510	1	01/03/2011	En fonctionnement	A	Carrières (exploitation de)	6 000	t	?
Villeneuve Minervois	SCAV CELLIER LAURENT CABARET	Préparation et conditionnement de vins	2251	1	?	En fonctionnement	A	Vins (préparation et conditionnement)	50 000	hl	6,4 km au Sud-Ouest

B/ Installations classées pour la protection de l'environnement en projet sur le territoire des communes rattachées au rayon d'affichage

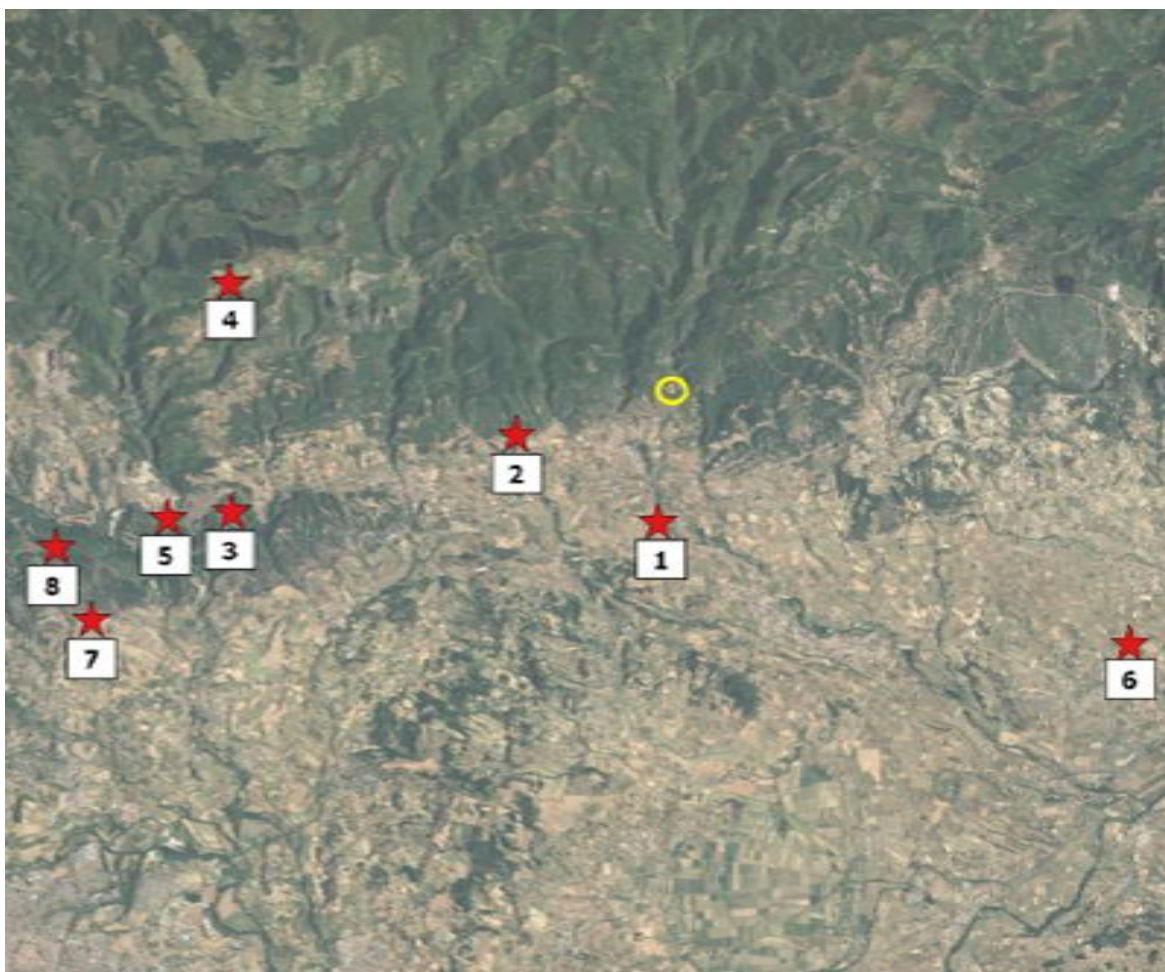
Une recherche concomitante menée auprès de la DREAL et de la préfecture de l'Aude n'a pas permis de mettre en évidence des projets de nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement sur le territoire des communes rattachées **au rayon d'affichage des 3 kilomètres**.

La localisation géographique de ces projets se trouve illustrée ci-après.

Il convient de relever que les deux projets les plus proches de la carrière de Terralbe se trouvent localisés sur le territoire de **la commune de Caunes-Minervois** :

- **un projet de ferme solaire** à 3 kilomètres au Sud ;
- **un projet d'exploitation d'une carrière de marbres** porté par la société des carrières de Pompignan (R Crès et fils) à 3,8 kilomètres à l'Ouest.

Localisation des projets ayant faits l'objet d'un avis de l'autorité environnementale
(source : Cabinet Barbanson Environnement – Echelle : 1/125000°)



★ Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'AE

○ Localisation du projet à l'étude

PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE EN PERIPHERIE DE LA CARRIERE DE TERRALBE

N° de localisation - Type d'aménagement	Intitulé du projet	Commune(s)	Pétitionnaire	Date d'avis de l'AE	Statut	Distance vis-à-vis de la carrière de Terralbes	Informations recueillies	Remarques
1 - Energie	Projet de ferme solaire photovoltaïque	Caunes-Minervoises	Sté Ferme Solaire de Caunes-Minervoises Abrens	27/07/2011	Tacite	3 km au sud	Aucune information.	Milieux agricoles différents de ceux concernés par le projet à l'étude
2 - Carrière	Exploitation d'une carrière de marbres	Caunes-Minervoises	Société Les carrières de Pompignan, R. CRES et Fils	25/06/2010	Explicite	3,8 km à l'ouest	Réalisation d'un diagnostic Habitats naturels, oiseaux et chiroptères en 2010. Absence d'effet négatif notable sur la faune et la flore.	Milieux proches de ceux concernés par le projet à l'étude : ancienne carrière et milieux de garrigues. Pas d'effet cumulé attendu étant donné l'absence d'impact du projet.
3 - Energie	Centrale photovoltaïque au sol « les clots » sur la commune deournes Cabardès	Fournes-Cabardès	EOLE- RES	22/05/2014	Tacite	10 km à l'ouest	Aucune information, hormis la faible superficie du projet (2,4 ha)	Effets cumulés négligeables à nuls au regard des superficies respectives des deux projets et de leur éloignement.
4 - Energie	Parc photovoltaïque Sallèles-Cabardès	Sallèles-Cabardès	SAS Solaire Sallèles	31/10/2011	Explicite	10 km à l'ouest	Peu d'informations dans l'avis de l'AE. Le projet de parc photovoltaïque a été accepté et l'installation est aujourd'hui en fonctionnement. L'emprise du projet concernait 8,72 ha de garrigue.	Pas d'effet cumulé attendu avec le projet à l'étude en raison de la distance et du type de milieu concerné (garrigues).
5 - Déchets	Création d'un centre de traitement de déchets non dangereux sur le site de Lassic sur les communes de Sallèles-Cabardès et de Limousis	Limousis - Sallèles-Cabardès	Syndicat Départemental des Ordures Ménagères de l'Aude (SYDOM 11)	05/03/2013	Explicite	12 km à l'ouest	Peu d'informations dans l'avis de l'AE. Enjeux écologiques notables. Mesures d'atténuation validées (notamment pour préserver le cours d'eau Orbriel).	Pas d'effet cumulé attendu avec le projet à l'étude en raison de la distance et du type de milieu concerné (ancien site minier). Le projet de site de traitement semble en outre abandonné aujourd'hui sur le site de Lassic.
6 - Energie	Parc photovoltaïque au sol d'Azille	Azille	SAS Sorgenia France	17/06/2013	Tacite	12 km au sud-est	Aucune information.	Milieux agricoles différents de ceux concernés par le projet à l'étude.

N° de localisation - Type d'aménagement	Intitulé du projet	Commune(s)	Pétitionnaire	Date d'avis de l'AE	Statut	Distance vis-à-vis de la carrière de Terralbes	Informations recueillies	Remarques
7 - Energie	Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Conques-sur-Orbiel	Conques-sur-Orbiel	La compagnie du vent	26/08/2014	Tacite	14 km au sud-ouest	Aucune information.	Milieux agricoles différents de ceux concernés par le projet à l'étude.
8 - Energie	Centrale photovoltaïque	Conques-sur-Orbiel	SAS centrale photovoltaïque de Conques sur Orbiel (EDF EN France)	16/09/2011	Explicite	15 km à l'ouest	Volet Naturel d'Etude d'Impact réalisé en 2010. Enjeux forts concernant les habitats et la faune. Milieux de pelouses sèches et de garrigues. Impacts forts et proposition de mesures d'atténuation et de compensation (calendrier d'intervention, entretien de milieux ouverts à proximité, création de haies). L'AE demande des compléments sur le dossier (impacts résiduels, argumentaire vis-à-vis des incidences Natura 2000 et de la non nécessité d'un dossier de dérogation espèces protégées).	Le projet de la carrière de Terralbe concerne des milieux rudéraux, milieu différent de ceux affectés par le projet de ferme photovoltaïque.

2.1.18. Bâtit périphérique proche

Le tableau ci-après présente la distance du bâti périphérique proche par rapport aux limites cadastrales du projet de renouvellement de la carrière de Terralbe.

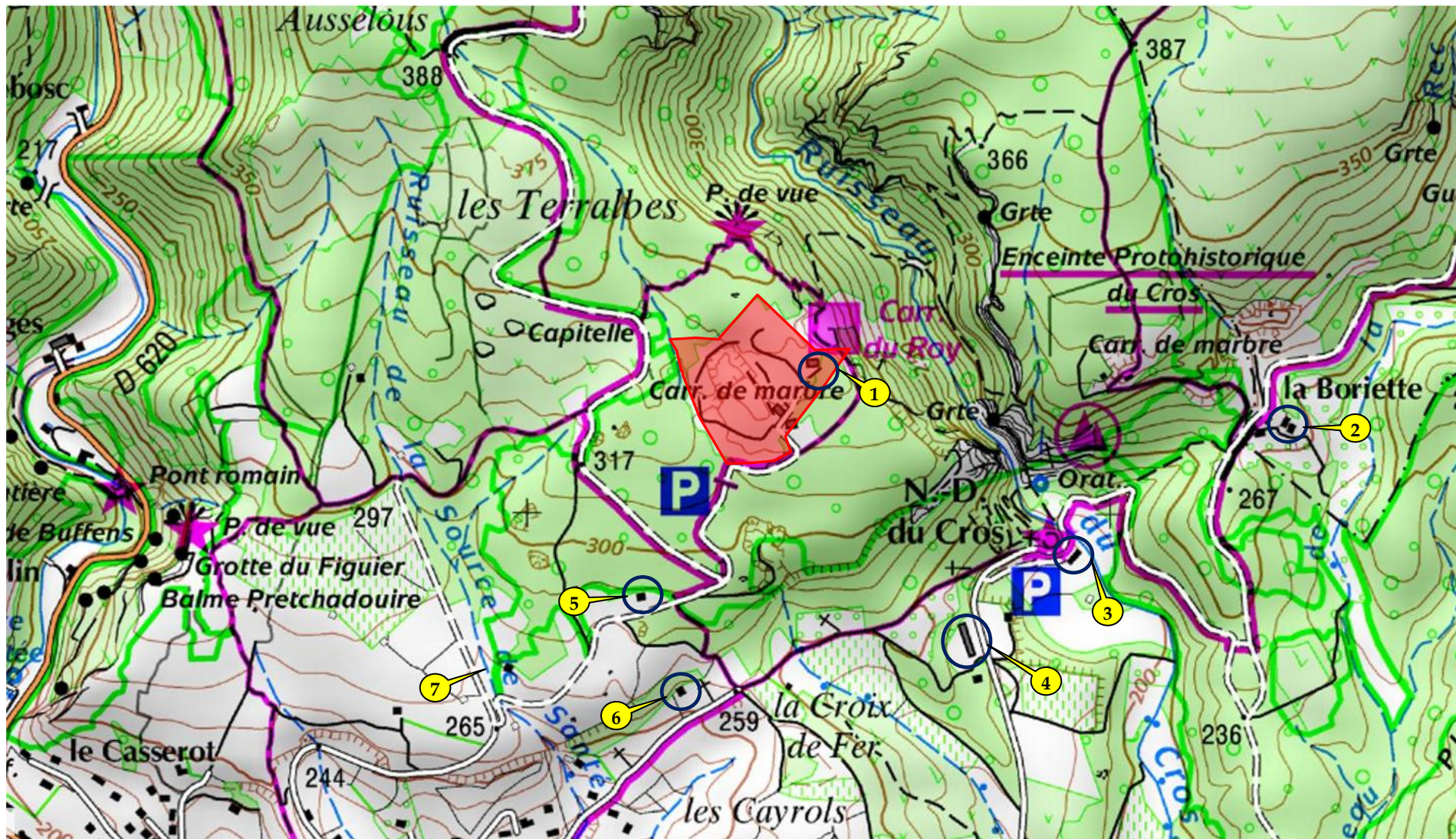
N°	COMMUNE	DENOMINATION	TYPE DE BATIT	SITUATION DE L'HABITAT PAR RAPPORT AUX LIMITES CADASTRALES DU SITE	
				Distance	Direction
1	Caunes-Minervois	Terralbe	Petit bâtiment technique situé en limite de la commune de Terralbe	-	Est
2	Caunes-Minervois	La Bouriette	Hameau (habitat permanent)	800	Sud-Est
3	Caunes-Minervois	Notre Dame du Cros	Domaine agricole	520	Sud-Est
4	Caunes-Minervois	La Croix de fer	Bâtiment agricole	480	Sud-Est
5	Caunes-Minervois	-	Bâtiment technique	300	Sud-Ouest
6	Caunes-Minervois	Les Cayrols	Bâtiment technique	42	Sud-Ouest
7	Caunes-Minervois	-	Maison individuelle	560	Sud-Ouest

La carrière de Terralbe se trouve éloignée de **plus de 1,2 kilomètres** du bourg de Caunes-Minervois.

Le secteur habité le plus proche de la carrière de Terralbe se trouve localisé à environ 500 mètres au Sud-Est et correspond à un domaine agricole situé **au lieu-dit Notre Dame du Cros**.

La localisation du bâti périphérique proche se trouve illustrée par la cartographie ci-après.

SITUATION DE L'HABITAT PERIPHERIQUE PROCHE (Echelle : 1/8750°)



Emprise du renouvellement de la carrière de Terralbe (4,15 ha)

Bâtit avec n° de référence

2.1.19. Patrimoine archéologique et culturel

2.1.19.1. Archéologie

La consultation de la Carte Archéologique de la Gaule pour le Département de l'Aude (Ministère de la Culture) fait état de la présence de sites archéologiques sur le territoire de la commune de Caunes-Minervois.

Toutefois, d'après les informations apportées par ce dernier, aucun mobilier archéologique ne se trouve localisé dans l'emprise de l'actuelle carrière de Terralbe.

2.1.19.2. Patrimoine culturel

La commune de Caunes-Minervois se caractérise par la présence **de plusieurs sites pittoresques** :

- L'Abbaye Saint-Pierre-Saint-Paul de Caunes-Minervois (ancienne abbaye bénédictine présentant plusieurs éléments remarquables : abbatale, cloître, crypte) ;
- Les anciens remparts de la ville ;
- La carrière du Roi ;
- La carrière de marbre gris de Caunes-Minervois ;
- La carrière du roc de Buffens ;
- La chapelle du Crucifix de Caunes-Minervois ;
- Le « vieux » Caunes : le village a conservé ses ruelles étroites et des maisons Renaissance et médiévales ;
- Divers sites remarquables et sites archéologiques.

Les monuments classés ou inscrits à l'inventaire des monuments historiques ont été recherchés sur la base de données « Mérimée » du ministère de la culture, pour l'ensemble des communes rattachées au rayon d'affichage.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-après.

COMMUNE	MONUMENTS HISTORIQUES REPERTORIES			
	N° D'ORDRE	TYPE DE MONUMENT CLASSE OU INSCRIT	DATE DE L'INSCRIPTION OU DU CLASSEMENT	PERIMETRE DE PROTECTION DE 500 M
Citou	1	Ruines du château	27 avril 1948	oui
	2	Chapelle de Saint-Jean (portail, vantail) Vers la fin du 8e siècle s'est fondé à Citou un monastère de Saint-Jean, berceau de la future abbaye de Caunes. Il ne reste aucune trace de ce monastère primitif. L'église Saint-Jean, construite deux ou trois siècles plus tard, peut en rappeler l'emplacement. Elle fut constituée en paroisse en 1236.	27 avril 1948	oui
Félines Minervois	3	Ensemble marbrier du moulin de Biot Les vestiges de l'ensemble marbrier en totalité, comprenant les ruines du moulin et de ses annexes (ruines d'habitat de carriers, source et aménagements hydrauliques) ainsi que les trois carrières du moulin et le chemin d'accès correspondant	10/12/2004	oui

En définitive, le monument historique classé ou inscrit le plus proche du projet de renouvellement de la carrière de Terralbe correspond **au château de Citou**, qui se trouve éloigné d'environ **2,5 kilomètres**.

2.1.20. Servitudes d'Appellation d'Origine (AO)

Le tableau suivant récapitule les appellations d'origine, ainsi que les indications géographiques protégées recensées auprès de l'INAO (www.inao.gouv.fr) sur le territoire de la commune de Caunes-Minervois.

SIGNES	INTITULE	DATE D'APPROBATION	DESCRIPTION
AOC - AOP	Languedoc blanc	1985	- Les vins rouges peuvent présenter une variabilité organoleptique fonction de leur provenance (sols argilo-calcaires, schistes, proximité de la mer, altitude). Les vins rouges peuvent être primeur ou de cuvaisons courtes : ils présentent alors un caractère de fruits rouges, sont souples et légers. A consommer dans l'année. Les vins rouges peuvent aussi provenir de cuvaisons moyennes ou longues (de 8 jours à 3 semaines) : ils sont alors riches en extrait, tanniques, aux arômes complexes avec notes de garrigue, fruits cuits, épices, cacao selon leur provenance. A consommer entre 2 et 5 ans. - Les vins rosés sont légers, aux arômes fruités. A consommer dans l'année. - Les vins blancs "Coteaux du Languedoc Picpoul de Pinet" : ce vin blanc sec moyennement aromatique se caractérise par une note acide originale pour un vin méridional. Autres Blancs : ils sont aromatiques (pêche, agrumes) et peu acides. A consommer généralement dans l'année
AOC - AOP	Languedoc primeur ou nouveau rosé	1985	
AOC - AOP	Languedoc primeur ou nouveau rouge	1985	
AOC - AOP	Languedoc rosé	1985	
AOC - AOP	Languedoc rouge	1985	
AOC - AOP	Lucques du Languedoc		Fruits, légumes et céréales en l'état ou transformés - Olive - Verte -
AOC - AOP	Minervois blanc	15/02/1985	vins rouges assez puissants et généralement typés par un fort pourcentage de syrah. vins blancs et rosés fins et élégants.
AOC - AOP	Minervois rosé	15/02/1985	
AOC - AOP	Minervois rouge	15/02/1985	
AOC - AOP	Pélardon	2011	Le Pélardon est de forme cylindrique, à bords arrondis, d'environ 60 mm de diamètre et 25 mm de haut. Après 11 jours d'affinage, son poids avoisine 60 grammes. Il contient au moins 45 % de matières grasses. La croûte est fine, de couleur crème, avec éventuellement des moisissures superficielles bleues ou blanches. La pâte est blanche, homogène, de texture lisse à la coupe. Dégusté jeune, il se caractérise par une texture fondante à crémeuse, un goût de chèvre léger, des arômes de foin séché, de miel, de noisette... Plus âgé, il gagne en caractère avec une texture ferme à cassante, une croûte plus sombre, des arômes bien affirmés et une belle persistance en bouche.

AOC : appellation d'origine contrôlée (F)

IGP : indication géographique protégée (CE)

La présence des zones AOC et IGP ne génère pas de contraintes particulières vis-à-vis du projet d'exploitation.

Conformément aux dispositions de **l'article R. 512-21 du code de l'Environnement**, le préfet sollicitera officiellement l'avis de **l'Institut National de l'Origine et de la Qualité**.

2.1.21. Documents planificateurs susceptibles d'affecter l'utilisation ou l'occupation du sol

2.1.21.1 Les Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP)

Une Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AMVAP) constitue une servitude d'utilité publique ayant pour objet de « promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces ».

Les AMVAP ont été instituées par la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 en remplacement des Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP).

Aucune AMVAP n'a été recensée dans l'emprise du projet, ni à ses abords immédiats ou encore à l'échelle du territoire communal.

2.1.21.2. Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée

Le SDAGE, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, est entré en vigueur le 21 décembre 2015, pour les années 2016 à 2021.

Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales. Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques du bassin Rhône-Méditerranée, il fixe, pour 6 ans, les grandes priorités, appelées « **orientations fondamentales** », de gestion équilibrée de la ressource en eau.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. Ces documents permettent de respecter les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau pour atteindre **un** bon état des eaux.

Les orientations fondamentales retenues par le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, sont les suivantes :

- s'adapter au changement climatique. Il s'agit de la principale avancée de ce nouveau SDAGE, traduite dans une nouvelle orientation fondamentale ;
- assurer le retour à l'équilibre quantitatif dans 82 bassins versants et masses d'eau souterraine ;
- restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable prioritaires pour protéger notre santé ;
- lutter contre l'imperméabilisation des sols : pour chaque m² nouvellement bétonné, 1,5 m² désimperméabilisé ;
- restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations ;
- lutter contre l'imperméabilisation des sols ;
- compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200% de la surface détruite ;
- préserver le littoral méditerranéen.

Le programme de mesures : des actions concrètes pour atteindre le bon état des eaux

Pour 2021, **le SDAGE vise 66 % des milieux aquatiques en bon état écologique et 99% des nappes souterraines en bon état quantitatif**. En 2015, 52 % des milieux aquatiques sont en bon état écologique et 87,9 % des nappes souterraines en bon état quantitatif.

433 millions d'euros par an, soit 2,6 milliards d'euros sur 6 ans, seront consacrés aux actions à engager dans les territoires pour atteindre les objectifs de bon état des milieux aquatiques. Le programme de mesures en précise l'échéancier et les coûts.

4,3 milliards d'euros sont consacrés chaque année à la gestion de l'eau dans notre bassin par l'État, les collectivités, les consommateurs, les industriels et les agriculteurs. Les dépenses annuelles pour réaliser le programme de mesures représente 9 % de ce total.

2.1.21.3. La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

Il n'existe aucune Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) concernée par le secteur d'étude

2.1.21.4. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

La commune de Caunes-Minervois ne se trouve rattachée au Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de **la communauté de communes de Carcassonne**.

Ce schéma a été approuvé par une délibération du Conseil communautaire en date du 16 novembre 2012.

Le SCOT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD).

Le SCOT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement... Il en assure la cohérence, tout comme il assure la cohérence des documents sectoriels intercommunaux tel que le programme local de l'habitat (PLH) ainsi que des PLU ou des cartes communales établis au niveau communal.

2.1.21.5. Le schéma départemental des carrières de l'Aude

Le schéma départemental révisé des carrières de l'Aude a été approuvé par l'arrêté préfectoral n° 2000-3144 du **19 septembre 2000**.

Les autorisations d'exploitation de carrière doivent être compatibles avec les orientations et objectifs définis par le Schéma Départemental des Carrières. Ce dernier devant être cohérent avec les autres instruments planificateurs élaborés par les pouvoirs publics, notamment le SDAGE et le SAGE.

Les **orientations majeures** du schéma départemental consistent à :

- ✗ favoriser une **utilisation rationnelle et économe des matériaux** ;
- ✗ **limiter les distances** de transport pour les granulats ;
- ✗ **respecter les contraintes environnementales** ;
- ✗ **réduire l'impact** des exploitations sur **l'environnement** et le **paysage** ;
- ✗ **favoriser un réaménagement** adapté des sites pendant et après leur travaux d'extraction ;
- ✗ **chercher à réhabiliter les sites avec leur insertion optimale** dans le contexte local.

Le projet de renouvellement de l'autorisation de la carrière de Terralbe apparaît en adéquation avec les orientations et les règles fixées par **le schéma départemental des carrières de l'Aude** :

- ✗ La carrière de Terralbe exploite **un gisement de marbre rouge** localisé au droit d'un plateau et qui ne renferme aucune ressource aquifère particulière ;
- ✗ La carrière se trouve isolée **de toute zone alluviale** ;
- ✗ Le projet d'exploitation respecte l'intégrité des cours d'eau périphériques ;
- ✗ Il ne porte atteinte **ni à la protection des ressources aquifères majeures** ou patrimoniales, ni à leur potentiel d'utilisation ;
- ✗ L'emprise cadastrale globale n'interceptera **aucun périmètre de protection de captages** utilisé pour l'alimentation en eau potable ;
- ✗ L'exploitation, en raison d'un environnement géomorphologique favorable, répondra à l'objectif d'une insertion paysagère satisfaisante.
- ✗ L'exploitation a été conçue et organisée pour optimiser au mieux la ressource, tout en limitant l'impact vis-à-vis des populations et des zones naturelles présentes à proximité des terrains intégrés au projet ;
- ✗ Le process de fabrication ne comportera aucun lavage de matériaux in situ ;
- ✗ La remise en état visera à restituer une zone à vocation naturelle, sans créer de mitage ni restituer un site dont la gestion resterait aléatoire. ;
- ✗ Le projet respecte le principe **d'une gestion économe de la ressource**, puisqu'il vise à optimiser la valorisation d'un gisement déjà en exploitation ;
- ✗ Le projet d'exploitation s'inscrit dans le respect du principe de substitution des matériaux alluvionnaires au profit des gisements en roches massives. Il permettra d'élaborer **une gamme complète de produits finis exclusivement issus de la transformation de roches massives** ;

2.1.21.6. Documents d'urbanisme de la commune de Caunes-Minervois

La commune de Caunes-Minervois se trouve dotée **d'un Plan local d'urbanisme (PLU)** depuis le **18 juillet 2008**. La dernière révision de ce document a été approuvée le 25 janvier 2012.

Le projet de renouvellement de la carrière de Terralbe se situe **en zone Nc du PLU de Caunes-Minervois**.

Le projet de renouvellement de la carrière de Terralbe apparaît compatible avec le règlement du PLU de la commune de Caunes-Minervois (voir **annexe 6.2.18**).

2.1.21.7. Plan de Protection de l'Atmosphère

Aucun plan de protection de l'atmosphère n'est disponible à ce jour à l'échelle de la communauté de communes de Carcassonne.

2.1.21.8. Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR)

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) recense, dans chaque département, des itinéraires ouverts à la randonnée pédestre, et éventuellement équestre.

Chaque conseil général doit établir un PDIPR en application de l'article L361-1 du Code de l'Environnement.

Aucun itinéraire de promenade ou de randonnée n'a été recensé au droit de la carrière de Terralbe, ni à ses abords immédiats.

Il convient cependant de noter que le périmètre de la carrière de Terralbe se trouve entièrement ceinturée par **un chemin de randonnée, qui s'intègre dans un itinéraire général de découverte des carrières de marbres exploitées sur le territoire de la commune de Caunes-Minervois.**

2.1.21.9. Plan Départemental des Itinéraires de Randonnée motorisée prévu à l'article L. 361-2 du code de l'Environnement

Au titre des dispositions de l'article L. 361-2 du code de l'Environnement, le département établit, dans les mêmes conditions qu'à l'article L. 361-1, un plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée dont la création et l'entretien demeurent à sa charge.

Les itinéraires inscrits à ce plan doivent emprunter les voies classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements et des communes, les chemins ruraux et les voies privées ouvertes à la circulation publique des véhicules à moteur, à l'exclusion de ceux qui ont fait l'objet d'une interdiction de circulation en application des articles L. 2213-4 et L. 2215-3 du code général des collectivités territoriales.

Le département de l'Aude ne dispose d'aucun Plan Départemental de Randonnée Motorisée.

2.1.21.10. Captage d'alimentation en eau potable

Plusieurs résurgences karstiques significatives sont actuellement utilisées pour l'alimentation en eau potable des collectivités locales, comme précisé dans le tableau ci-après.

Référence BSS	Type de ressource	Débit moyen de référence (m ³ /h)	Masse d'eau de référence	Etat	Distance par rapport à la carrière
BSS002KKUH 10381X0033/111111	Source karstique du Cros	-	-	Exploitée	450 m au Nord-Est
BSS002KKUE 10381X0030/111111	Source karstique	-	-		900 mètres à l'Ouest
BSS002KKUD 10381X0029HY	Source karstique		Masse d'eau souterraine référencée DG409 « Formations plissées du Haut Minervois, Monts de Faugères, St Ionais et Pardailhan »	Exploitée	1 150 m au Sud-Ouest

2.1.21.11. Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (S.R.C.A.E)

A/ Présentation

La loi n° 2010-788 portant engagement national pour l'environnement, dite **Loi ENE ou Loi Grenelle II**, a été promulguée le 12 juillet 2010. Elle met en place les Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), dont l'élaboration est confiée au Préfet de région et au Président du Conseil régional.

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (S.R.C.A.E) est destiné à **définir les grandes orientations et les objectifs régionaux, en matière d'adaptation au changement climatique, de réduction de la pollution atmosphérique et de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable et de récupération et ce au regard des engagements pris par la France depuis plusieurs années, à l'échelle mondiale, européenne ou nationale.**

Le **décret n° 2011-678 du 16 juin 2011** relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie en définit le contenu et les modalités d'élaboration. Chaque SRCAE comprend des bilans et diagnostics permettant de connaître et caractériser la situation de référence de la région, ainsi que des orientations et objectifs à la fois quantitatifs et qualitatifs aux horizons 2020, voire 2050 :

- * des orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter ;
- * des orientations destinées à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique afin d'atteindre les objectifs de qualité de l'air ;
- * des objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération en matière de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétiques.

L'Etat et la région Occitanie ont élaboré conjointement le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) conformément à **la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle II.

Les élus régionaux d'Occitanie, réunis en Assemblée plénière le **28 juin 2012**, ont adopté le Schéma Régional Climat Air Energie. Le préfet de région l'a arrêté le **29 juin 2012**.

Le SRCAE doit permettre notamment de décliner les engagements nationaux et internationaux à l'horizon 2020, en tenant compte des spécificités et enjeux locaux.

En Midi-Pyrénées, près de 300 structures ont contribué à l'élaboration du SRCAE : collectivités locales, entreprises, socioprofessionnels, associations, institutions.... Le co-pilotage Etat - Région a été mené dans une démarche de partage des diagnostics, des analyses et des orientations. L'ensemble du document a été ensuite largement approuvé dans le cadre de la consultation publique, dans laquelle citoyens et acteurs de Midi-Pyrénées ont été conviés à s'exprimer ; en particulier plus de 3000 organismes ont été sollicités pour formuler un avis.

Ce schéma fixe **5 objectifs stratégiques** à l'horizon 2020, concernant :

- la réduction des consommations énergétiques,
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- le développement des énergies renouvelables,
- de la qualité de l'air,
- l'adaptation au changement climatique.

Ainsi, sont notamment visées une réduction de 15% des consommations énergétiques dans le secteur du bâtiment de 10% dans les transports, ainsi qu'une augmentation de 50% de la production d'énergies renouvelables. Ces objectifs sont déclinés en 48 orientations thématiques.

Ce schéma constitue une première étape de la stratégie régionale en matière de climat-air-énergie à l'horizon 2020. Sa mise en œuvre concertée est aujourd'hui l'affaire de tous. La Région Midi-Pyrénées y contribue en particulier au travers de son Plan 2011-2020 Midi-Pyrénées Energies.

B/ Déclinaison des objectifs stratégiques

Pour répondre aux 7 enjeux identifiés dans le diagnostic régional, **5 objectifs stratégiques** sont fixés pour Midi-Pyrénées. Ces objectifs sont à mettre en regard d'éléments structurels importants pour la région, et notamment l'accroissement de la population (augmentation de 13 % entre 2005 et 2020). Ils ont été déterminés au regard, d'une part des engagements internationaux et nationaux, d'autre part du contexte régional. Chaque acteur ou territoire pourra s'approprier ces objectifs et les décliner en tenant compte de son propre contexte.

B.1/ Réduire les consommations énergétiques (sobriété et efficacité énergétique)

Tous les secteurs de la région doivent œuvrer dans le sens d'une réduction de leurs consommations énergétiques. Les objectifs thématiques différenciés pour Midi-Pyrénées à l'horizon 2020 sont les suivants :

- ✘ **Bâtiment (Résidentiel et Tertiaire)** : Réduire de 15 % la consommation énergétique régionale en 2020 par rapport à 2005, correspondant à une réduction de 27 % par rapport au scénario tendanciel en 2020 (au-delà de l'objectif européen du Paquet Énergie-Climat) ;
- ✘ **Transport** : Réduire de 10 % la consommation énergétique régionale en 2020 par rapport à 2005, correspondant à une réduction de 10 % par rapport au scénario tendanciel en 2020 ;
- ✘ **Agriculture** : L'engagement des exploitations agricoles dans la réduction des consommations énergétiques constitue un des axes de changement vers une agriculture plus durable. ;
- ✘ **Industrie** : Pour les industries non soumises au PNAQ (Plan national d'allocation des quotas pour la période 2005- 2007) : dans le cadre d'une première analyse menée en 2011 par l'ADEME en partenariat avec la Chambre de Commerce et d'Industrie de Région (CCIR), le gisement d'économies d'énergie de ces industries régionales a été estimé à 1 TWh (22 % de leur consommation), se répartissant sur 25 postes de consommation, et en appliquant 70 technologies performantes.

B.2/ Réduire les émissions de gaz à effet de serre

Des objectifs sectoriels différenciés sont fixés à l'horizon 2020 pour Midi-Pyrénées :

- ✘ **Bâtiment (Résidentiel et Tertiaire)** : Réduire de 25 % les émissions de GES par rapport à 2005, correspondant à une réduction de 31 % par rapport au scénario tendanciel en 2020 ;

Cet objectif est la traduction en termes de CO2 de l'objectif retenu pour la réduction des consommations énergétiques. B

- ✘ **Transport** : Réduire de 13 % les émissions de GES par rapport à 2005, correspondant à une réduction de 13 % par rapport au scénario tendanciel en 2020 ;

- ✘ **Agriculture** : La prise en compte des enjeux liés au changement climatique, à l'énergie et à l'émission des gaz à effet de serre est fondamentale **pour l'agriculture régionale**. Mais cette prise en compte ne peut se réaliser d'une manière sectorielle : l'agriculture doit intégrer beaucoup d'autres nécessités de changement (réduction de l'utilisation des phytosanitaires, adaptation à un nouveau contexte de marché, économies d'eau, restructuration des filières, évolution des attentes des consommateurs, etc). L'état actuel des connaissances ne permet pas de fixer d'objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre : la situation initiale est mal estimée, puisque **pour environ 50 %**, les émissions sont encore quantifiées de manière approximative ; la situation spécifique de l'élevage extensif, qui est à la fois promu comme une voie d'agriculture respectueuse de l'environnement et de la biodiversité, mais qui apparaît comme un important contributeur de GES, doit faire l'objet d'une meilleure compréhension, notamment en ce qui concerne le stockage de carbone dans les prairies ; enfin, une approche « bilan des émissions directes de GES » ne saurait être satisfaisante à moins qu'elle ne soit mise en perspective avec le niveau de production agricole régional, afin d'évaluer la performance de l'agriculture sur ce territoire en matière d'émissions de GES/tonne de produits agricoles générés. D'autres enjeux de durabilité de l'agriculture doivent également être pris en compte au moment de déterminer des objectifs de diminution des émissions de GES.

- ✘ **Industrie** : L'objectif à définir dans la partie "consommation d'énergie" pour les industries hors PNAQ (Plan national d'allocation des quotas, pour la période 2005-2007) dans les 2 années suivant l'approbation du SRCAE sera converti en équivalent CO2. Pour les autres GES, des obligations existent pour les industries classées ICPE.

Enfin, pour les industries soumises au PNAQ, ces sites sont régis directement par les obligations issues de la directive européenne 2003-87-CE du 13 octobre 2003, relative au système communautaire d'échanges des quotas d'émissions.

- ✘ **Artificialisation des sols** : L'artificialisation des sols au détriment des espaces agricoles et naturels est un phénomène problématique à divers titres.

Du point de vue de l'atténuation, l'artificialisation contribue à la disparition des zones agricoles périurbaines (qui ont pourtant les meilleures capacités agronomiques), alors que le développement de circuits de proximité, rapprochant lieux de productions agricoles et bassins de consommation, est souhaité. Elle induit par ailleurs une réduction des capacités de stockage du carbone par les prairies et les forêts.

Du point de vue de l'adaptation, l'artificialisation des sols appauvrit la biodiversité végétale et animale, directement par la disparition d'espèces, mais aussi indirectement, par le morcellement de leurs biotopes. Cette discontinuité des écosystèmes appauvrit la diversité génétique des espèces et les rend en conséquence plus vulnérables aux différentes pressions, parmi lesquelles les changements climatiques. En outre, la préservation des espaces agricoles et forestiers à proximité des zones urbaines limite le phénomène d'îlot de chaleur et contribue à la présence d'espaces de respiration pour les habitants.

À titre indicatif, en Midi-Pyrénées, l'artificialisation des sols a progressé de 6 % entre 2000 et 2006 et a atteint 1 260 km² (prochaine donnée à venir : 2010).

L'objectif fixé reste de réduire le rythme d'artificialisation des sols au moins de moitié au niveau régional par rapport à celui constaté entre 2000 et 2010.

B.3/ Développer la production d'énergies renouvelables

En Midi-Pyrénées, les énergies d'origine renouvelable représentent 25 % de la consommation d'énergie finale en région, en grande partie grâce à l'hydroélectricité et au bois-énergie. La région dispose par ailleurs d'un fort potentiel pour le développement de ce type d'énergies, avec des territoires ventés pour l'éolien, un soleil généreux pour le solaire thermique et photovoltaïque, un parc d'installations hydroélectriques à optimiser, un tissu agricole et agroindustriel très présent et une importante ressource forestière pour la méthanisation et la valorisation de la biomasse, etc.

Les objectifs d'augmentation de la production d'énergies renouvelables à l'horizon 2020 ont été établis en tenant compte de ces potentialités régionales importantes.

L'objectif retenu vise à augmenter de 50 % la production d'énergies renouvelables entre 2008 et 2020.

Ainsi, suivant le niveau de consommation d'énergie finale en 2020, la part des énergies renouvelables en Midi-Pyrénées devrait se situer entre 34 et 43 % de la consommation finale en 2020.

B.4/ Adapter les territoires et les activités socio-économiques face aux changements climatiques

Les travaux menés sur l'adaptation au changement climatique ont montré que de nombreux secteurs (en particulier l'agriculture, la filière forestière, le tourisme et l'énergie) et territoires sont climato-dépendants ou impactés. L'objectif général est que chacun pense à se projeter dans l'avenir et que, pour chaque projet, réflexion de nouvelle organisation, de doctrine, etc., la question de sa durabilité dans le cadre du climat de demain soit posée.

Cet objectif est difficilement quantifiable. Des informations sur le climat passé et prévisible doivent être mises à disposition, de même que les initiatives intéressantes.

En revanche, chaque secteur climato-dépendant concerné par une orientation est à surveiller. De nombreux indicateurs peuvent être listés, comme autant de points d'alerte. Leur analyse peut être complexe car elle doit quelques fois être relativisée au regard des conditions climatiques réelles et d'autres éléments de contexte. Ce devrait être fait dans le cadre du suivi du SRCAE.

B.5/ Prévenir et réduire la pollution atmosphérique

En Midi-Pyrénées, des dépassements de valeurs limites (applicables depuis 2010) sont relevés pour les oxydes d'azote et les particules en suspension, et des dépassements de valeurs cibles pour l'ozone. S'y ajoutent des pics de pollution, notamment lors des épisodes de fortes chaleurs pour l'ozone, ou en période hivernale, lorsque l'atmosphère est très stable, pour les particules ou les oxydes d'azote. Les pics de pollution pour l'ozone seront amenés à s'intensifier du fait du changement climatique. Ces polluants ont des incidences graves sur la santé humaine (atteinte des voies respiratoires, cancer, etc.) et sur l'environnement (pluies acides, baisse de rendement des cultures, dégradation du patrimoine bâti, etc.).

Les objectifs retenus sont les suivants :

- Respecter les valeurs limites de qualité de l'air pour les oxydes d'azote et les particules, et les valeurs cibles pour l'ozone dès que possible, et en toutes hypothèses avant 2020 ;
- Tendre vers un respect des objectifs de qualité (conformément aux valeurs fixées aux articles L221-1 et R221-1 du Code de l'Environnement) ;

- Contribuer à l'objectif national de réduction de 40 % des émissions d'oxydes d'azote (NOx) d'ici 2015 pour respecter les objectifs de la directive plafond 2001/81/CE ;
- Contribuer à l'objectif national de réduction de 30 % des particules fines (PM2,5) à l'horizon 2015.

2.1.21.12. Schéma régional de cohérence écologique

Issu des lois Grenelle (loi du 3 Août 2009 et loi du 12 Juillet 2010), **le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)** identifie et favorise la mise en œuvre de mesures opérationnelles bénéfiques à la **Trame Verte et Bleue régionale**.

Ce schéma a pour objectif principal d'identifier la trame verte et bleue d'importance régionale, c'est-à-dire le réseau écologique qu'il convient de préserver pour assurer les possibilités de déplacements des espèces végétales et animales à l'échelle régionale. Cette capacité est nécessaire au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces.

Le SRCE Languedoc Roussillon a été adopté **le 20 novembre 2015** par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil régional **le 23 octobre 2015**.

Plusieurs actions phares sont prévues dans le cadre du SRCE dans le cadre d'une action conjointe

Etat/Région : la mise en œuvre du protocole "Eviter, Réduire, Compenser" adossé au SRCE, la mise à disposition des aménageurs d'un outil cartographique en 3 D à l'échelle du 1/25 000^{ème} ont également été produits.

Au regard des documents graphiques du SRCE, **le projet n'intercepte aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique**. De plus, l'étude naturaliste n'a mis en évidence **aucune zone présentant un intérêt particulier dans l'emprise du projet**.

En définitive, compte tenu des dispositions retenues, de la nature et des caractéristiques de l'exploitation envisagée, le projet **apparaît compatible avec le SRCE Languedoc-Roussillon**.

2.1.21.13. Plan national de prévention des déchets prévu à l'article L. 541-11 du code de l'environnement

Des plans nationaux de prévention et de gestion doivent être établis, par le ministre chargé de l'environnement, pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion.

Des représentants des collectivités territoriales concernées, des organisations professionnelles concernées et des associations de protection de l'environnement agréées au titre de [l'article L. 141-1](#) participent à l'élaboration de ces plans avec les représentants de l'Etat et des organismes publics concernés, au sein d'une commission du plan.

Les plans ainsi élaborés sont mis à la disposition du public pendant deux mois. Ils sont ensuite modifiés, pour tenir compte, le cas échéant, des observations formulées et publiés.

Ces plans tendent à la création d'ensembles coordonnés d'installations de traitement des déchets et énoncent les priorités à retenir pour atteindre les objectifs définis à [l'article L. 541-1](#).

Les déchets susceptibles d'être produits dans le cadre de l'activité de la carrière sont repris et gérés selon des filières réglementaires adéquates comme décrit au chapitre 1.3.12.

2.1.21.14. Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'Environnement

Chaque région est couverte par **un plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux**.

Pour atteindre les objectifs visés à l'article L. 541-1, le plan comprend :

- 1° Un inventaire prospectif à terme de six et douze ans des quantités de déchets à traiter selon leur origine, leur nature et leur composition ;
- 2° Le recensement des installations existantes collectives et internes de traitement de ces déchets ;
- 3° La mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer afin de permettre d'atteindre les objectifs évoqués ci-dessus ;
- 4° Les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs, compte tenu notamment des évolutions économiques et technologiques prévisibles ;
- 5° Les mesures permettant d'assurer la gestion des déchets dans des situations exceptionnelles, notamment celles susceptibles de perturber la collecte et le traitement des déchets, sans préjudice des dispositions relatives à la sécurité civile.

Le plan peut prévoir pour certains types de déchets dangereux spécifiques la possibilité pour les producteurs et les détenteurs de déchets de déroger à la hiérarchie des modes de traitement des déchets définie à l'article L. 541-1, en la justifiant compte tenu des effets sur l'environnement et la santé humaine, et des conditions techniques et économiques.

Le plan tient compte des besoins et des capacités des zones voisines hors de son périmètre d'application et des propositions de coopération intercommunale afin de prendre en compte les bassins industriels.

Le projet de plan est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité du président du conseil régional.

Le plan est établi en concertation avec une commission consultative d'élaboration et de suivi composée des représentants respectifs des collectivités territoriales, de l'Etat et des organismes publics concernés, notamment l'agence régionale de santé, des organisations professionnelles concernées et des associations agréées de protection de l'environnement. Le projet de plan est soumis pour avis à la commission consultative d'élaboration et de suivi, au représentant de l'Etat dans la région et aux conseils régionaux limitrophes. Il est éventuellement modifié pour tenir compte de ces avis qui sont réputés favorables s'ils n'ont pas été formulés dans un délai de trois mois à compter de la réception du projet. Il est éventuellement modifié pour tenir compte de ces avis. Si, dans les conditions prévues à l'article L. 541-15, l'Etat élabore le plan, l'avis du conseil régional est également sollicité.

Sur le site de la carrière de Terralbe, les déchets rattachés à la catégorie des déchets « dangereux » correspondent exclusivement aux lubrifiants usagés, qui sont stockés sur le site pour de courtes périodes, en faibles quantités.

Ils feront l'objet d'une gestion adaptée et seront repris par une société spécialisée disposant d'un agrément spécifique (voir paragraphe 1.3.12. – pièce 1).

2.1.21.15. Autres plans, schémas, programmes et autres documents de planification référencés par l'article R. 122-17 du code de l'Environnement, visés dans le cadre de l'analyse, mais non concernés par l'incidence potentielle du projet

L'article R. 122-17 du code de l'Environnement identifie les différents plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à une évaluation environnementale.

Sont présentés dans les tableaux suivants, les différents thèmes analysés dans le cadre de l'étude d'impact, mais qui ne sont pas concernés par le projet d'exploitation.

PLANS, SCHEMAS, PROGRAMME ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION REFERENCES PAR L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT, ANALYSES DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT, MAIS QUI NE PRESENTENT PAS DE CONNEXION DIRECTE AVEC LE PROJET		
Plan, schéma, programme, document de planification	Autorité administrative de l'état compétente en matière d'environnement	Commentaire
1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Pas de connexion directe avec le projet
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
4° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet ne se situe pas dans une zone de façade maritime
5° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet ne présente aucune connexion avec le milieu maritime
6° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement (1)	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet qui se situe en zone rurale et ne présentera pas d'impact important sur la qualité de l'air
7° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Préfet de région	Projet situé en dehors de l'Ile de France
8° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Préfet de région	Projet situé en dehors de l'Ile de France
9° Plan départemental de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Préfet de département	Le projet n'est pas directement concerné par ce document
9° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet ne génère aucune matière ou déchet radioactif
10° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet n'est pas susceptible de produire des nitrates
11° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Préfet de région	Le projet n'est pas susceptible de produire des nitrates
12° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
13° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
14° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
15° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
16° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet

PLANS, SCHEMAS, PROGRAMME ET AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION REFERENCES PAR L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT, ANALYSES DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT, MAIS QUI NE PRESENTENT PAS DE CONNEXION DIRECTE AVEC LE PROJET		
Plan, schéma, programme, document de planification	Autorité administrative de l'état compétente en matière d'environnement	Commentaire
17° 4 et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet se situe en dehors d'une zone maritime
18° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
19° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
20° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Pas de connexion directe avec le projet
21° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
22° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
23° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
24° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Préfet de région	Pas de connexion directe avec le projet
25° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Préfet de département	Le projet se situe en dehors de toute façade maritime
26° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet se situe en dehors du territoire de l'Île de France
27° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Préfet de département	Le projet se situe en dehors de toute façade maritime
28° Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
29° Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
30° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
31° Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
32° Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
33° Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
34° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet
35° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Préfet de département	Pas de connexion directe avec le projet

2.1.22. Servitudes réglementaires affectant le site

L'analyse des servitudes éventuelles affectant l'utilisation ou l'occupation des sols est effectuée en se référant à la liste établie d'après celle annexée à l'article R 126-1 du code de l'urbanisme (décret n°86-984 du 19 août 1986).

Cette analyse comprend uniquement le secteur intéressé par les installations.

A cette analyse, il est rajouté certains renseignements concernant :

- * les arrêtés de biotope ;
- * les parcs régionaux ;
- * les ZICO et ZNIEFF ;
- * le réseau Natura 2000 ;
- * l'urbanisme ;
- * les SDAGE et SAGE ;
- * les directives de paysage.

Le projet de renouvellement d'exploitation de la carrière de Terralbe apparaît compatible avec les différentes servitudes et réglementations identifiées dans le cadre de la zone d'étude.

Les principales contraintes et servitudes réglementaires affectant le site ou ses abords sont les suivants :

- **Patrimoine naturel :**

Le projet de renouvellement de la carrière de Terralbe se trouve en partie inclus dans **la ZNIEFF de type I « Gorges du Cros et Causse de la Planette » et dans la ZNIEFF de type II « Haut Minervois »**.

Par ailleurs, deux autres ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont localisées dans un rayon de 5 km autour du projet.

La carrière de Terralbe se trouve intégralement incluse dans une zone d'inventaire des Espaces Naturels Sensibles (ENS) « **Gorges du Linze et Roc Moussu** ». Par ailleurs, trois autres Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont présents dans un rayon de 5 kilomètres autour de la carrière de Terralbe.

Elle se situe dans l'emprise de **la zone spéciale de conservation (ZSC) « Les Causes du Minervois »**.

Le projet se trouve inclus dans **le Plan National d'Actions (PNA)** spécifique à l'**Aigle de Bonelli**. Par ailleurs, le zonage du Plan National d'Actions relatif aux Odonates est situé à 3,5 km au Nord-Ouest de la zone de projet.

La zone de projet est situé **au cœur d'un réservoir de biodiversité : « Les causes du Minervois »**. Ce réservoir concerne essentiellement les milieux ouverts (cultures, vignes, pelouses) et semi-ouverts (garrigues, forêt en maturation). La configuration des habitats est intéressante en raison de l'alternance de causes et de gorges profondes creusées par les rivières méditerranéennes. Ce réservoir de biodiversité concerne tout particulièrement **les chiroptères** en tant que lieu de reproduction notamment pour **le Petit Murin, le Rhinolophe euryale et le Murin de Capaccini**.

- **Les sites inscrits et/ou classés :**

La carrière de Terralbe ne touche pas l'emprise de sites inscrits et classés, mais trois de ces sites se situent en périphérie de la carrière.

- **Les captages destinés à l'Alimentation en Eau Potable des populations (AEP) :**

D'après les informations fournies par l'Agence Régionale de Santé (ARS), la carrière de Terralbe ne touche l'emprise d'aucun de ces périmètres de protection.

- **Le risque d'inondation :**

Le projet de renouvellement de la carrière de Terralbe se trouve localisé dans la partie sommitale d'un relief, en dehors de toute zone inondable.

- **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée :**

Le projet est compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.

- **Les documents d'urbanisme :**

Le projet de renouvellement de la carrière de Terralbe se situe **en zone Nca du PLU de Caunes-Minervois.**

Le projet de renouvellement de la carrière de Terralbe apparaît compatible avec le règlement du PLU de la commune de Caunes-Minervois.

- **Le Schéma Départemental des Carrières**

Le projet de renouvellement de la carrière de Terralbe apparaît compatible avec le schéma des carrières de l'Aude approuvé le 09/09/2000.

- **Risques naturels autres qu'inondations**

La commune de Caunes-Minervois n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques naturels quel qu'il soit.

- **Zones d'Appellation d'Origine**

La carrière de Terralbe se trouve localisée dans l'emprise de plusieurs aires géographiques d'appellation d'origine. Toutefois, elles n'induisent **pas de contraintes particulières.**

- **Archéologie**

L'emprise sollicitée dans le cadre du projet de renouvellement ne renferme aucun mobilier archéologique.

Le patrimoine archéologique le plus proche de la carrière de Terralbe, correspond à « **l'enceinte protohistorique du Cros** » située à environ 500 mètres au Nord-Est.

- **Les sites et monuments historiques :**

Le monument historique classé ou inscrit le plus proche du projet de renouvellement de la carrière de Terralbe correspond **au Château de Citou**, qui se trouve éloigné d'environ **2,5 kilomètres.**

- Le **Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)** :

Le projet de renouvellement est compatible avec le SRCAE.

- Le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** :

Le projet de renouvellement est compatible avec le SRCE.

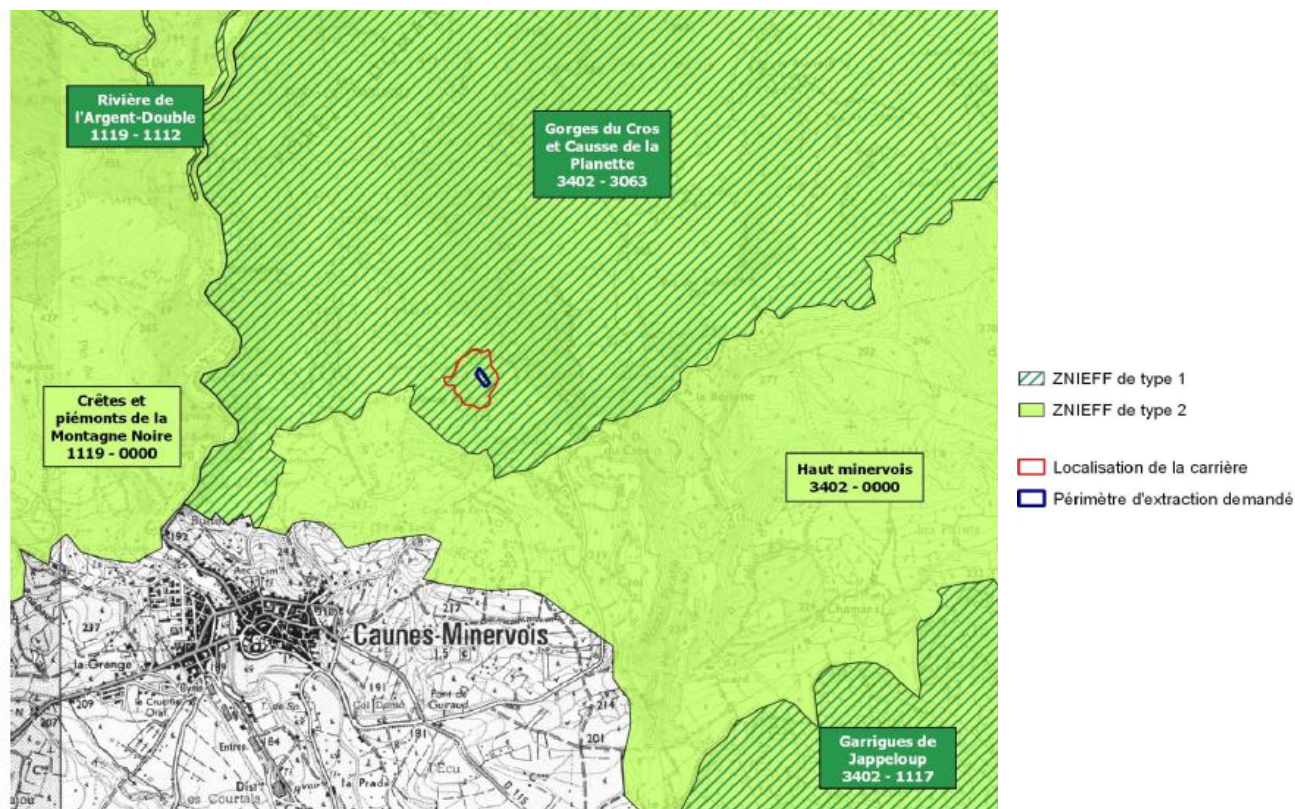
Les cartographies présentées ci-après illustrent respectivement :

- . les principales servitudes identifiées au titre de **la reconnaissance et de la protection du patrimoine naturel** ;
- . **les principales servitudes générales.**

PRINCIPALES SERVITUDES IDENTIFIEES AU TITRE DE LA RECONNAISSANCE ET DE LA PROTECTION D PATRIMOINE NATUREL
 (source : Cabinet BARBANSON ENVIRONNEMENT – décembre 2016)

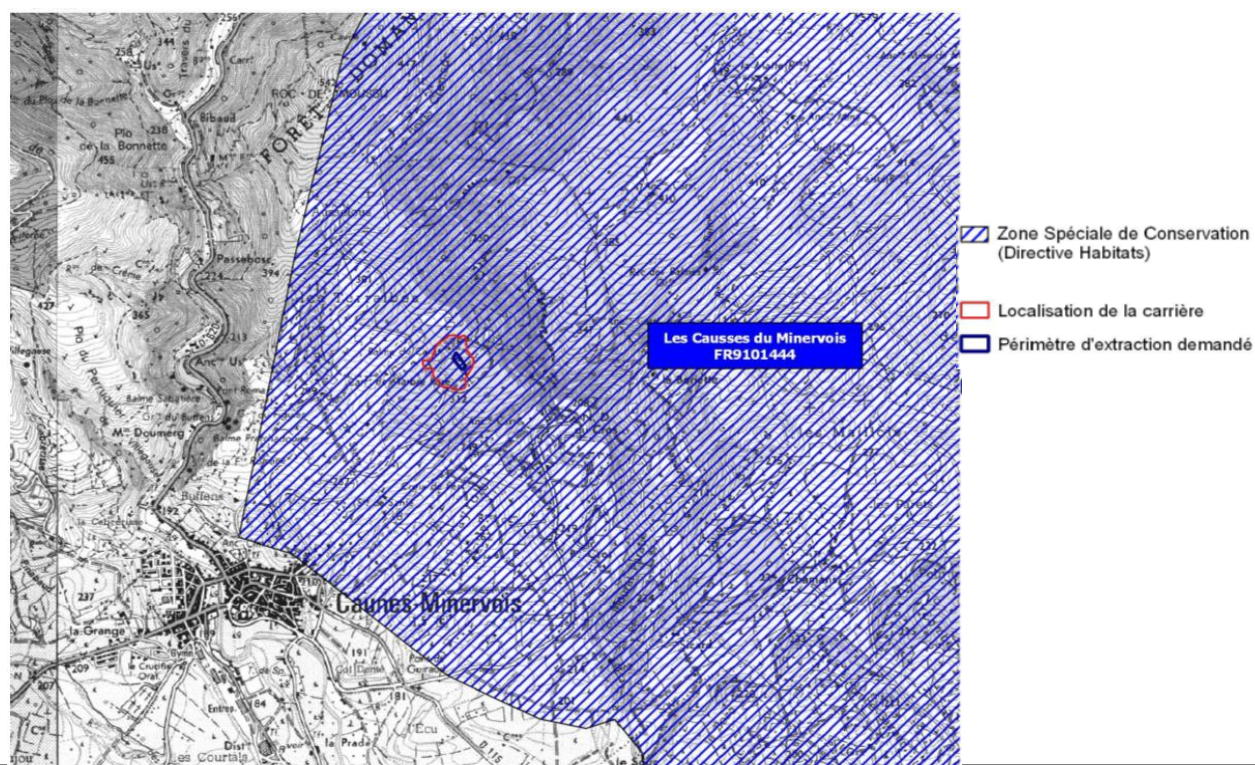
LOCALISATION DES ZNIEFF

(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



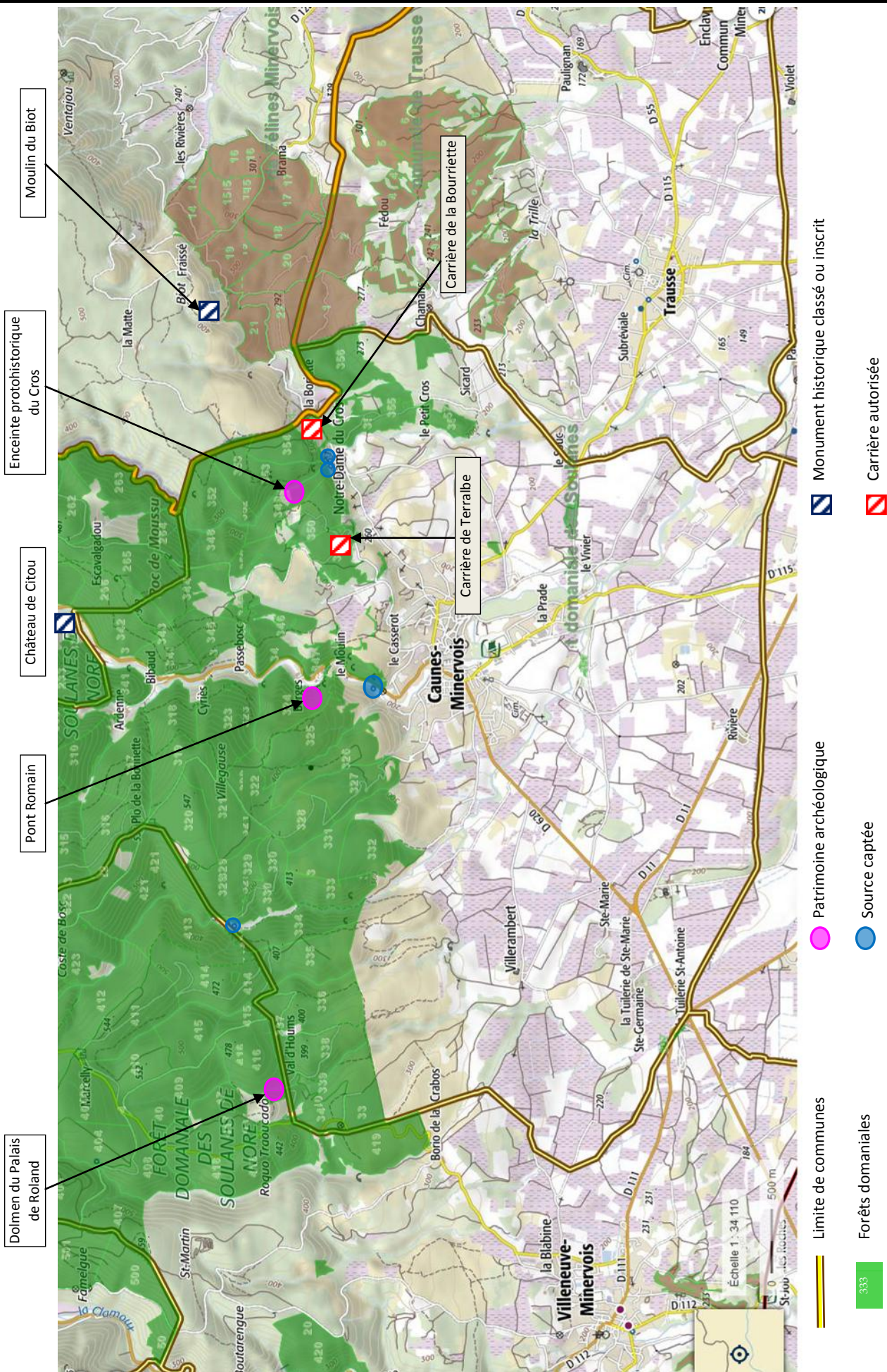
LOCALISATION DES ZONES RATTACHEES AU RESEAU NATURA 2000

(Source : Cabinet BARBANSON Environnement – décembre 2016)



Pièce 2 : Etude d'impact

Cartographie des servitudes générales affectant la zone d'étude (Echelle :



Pièce 2 : Etude d'impact

2.2. SCENARIO DE REFERENCE

2.2.1. Justification réglementaire et objectifs recherchés

Le 3^{ème} alinéa de l'article R. 122-5 du code de l'environnement fait obligation au maître d'ouvrage de développer un « scénario de référence » illustrant **l'évolution probable de l'environnement** en l'absence de mise en œuvre effective du projet d'exploitation.

Cette analyse prospective repose sur l'interprétation d'éléments factuels découlant de l'état de connaissance de l'environnement actuel et des connaissances scientifiques disponibles.

2.2.2. Etat actuel de l'emprise rattachée au projet

Dans la situation actuelle, la carrière se développe sur une superficie utile de l'ordre de **5,28 hectares** avec une occupation du sol qui se répartie de la manière suivante :

- . **une zone d'extraction** proprement-dite limitée à une superficie effective de l'ordre de **8 000 m²**. Cette zone d'extraction présente **une configuration « en fosse »**, avec un carreau résiduel sensiblement localisé **à la cote 312 m NGF**. Le compresseur indispensable au fonctionnement des différents équipements de coupe et de sciage de la roche se trouve localisé dans le secteur Sud-Ouest de la fosse actuelle, au niveau **318 m NGF** ;
- . **une plate-forme technique « Ouest » d'environ 0,80 hectares**, utilisée pour le stockage des matériaux stériles et les opérations de valorisation de ces matériaux, située **à la cote 322 m NGF** se développant sur une emprise globale de **0,80 hectares** ;
- . **des espaces de transit réservés aux blocs prédécoupés** dans la partie centrale de la carrière, ainsi que dans le secteur Sud-Est, et se développant sur une emprise globale actualisée de l'ordre de **2,45 hectares**. Ces blocs de grande dimension **sont la propriété de la société ROCAMAT, pour la plupart d'entre eux** ;
- . **des zones de stockage définitif de matériaux stériles (verses)** localisées dans les secteurs :
 - Sud et Sud-Est (environ 0,85 hectares) ;
 - Nord-Ouest (0,20 hectares).
- . **diverses installations annexes** (bâtiment technique avec sanitaires et salle de repos, réservoirs d'eau dans le secteur Est...) qui représentent environ 180 m².

La configuration actuelle du site et de ses abords se trouve illustrée par le support photographique ci-après.

Les différentes zones minérales restituées par les travaux de valorisation du marbre rouge apparaissent entrecoupées par quelques rares îlots de Pins d'Alep.

Il convient de rappeler **que c'est bien l'activité historique de valorisation du marbre qui a restitué un ensemble de milieux anthropisés et ouverts favorables aux espèces patrimoniales identifiées dans le cadre de l'expertise naturaliste**.

Au regard de cet aspect, l'activité de valorisation du marbre s'est donc traduite **par un ensemble d'incidences favorables**.

Ainsi, l'expertise naturaliste réalisée par le cabinet Barbanson Environnement a permis d'établir que l'activité anthropique liée à la valorisation du filon de marbre rouge, avait contribué à restituer des habitats favorables à plusieurs espèces patrimoniales :

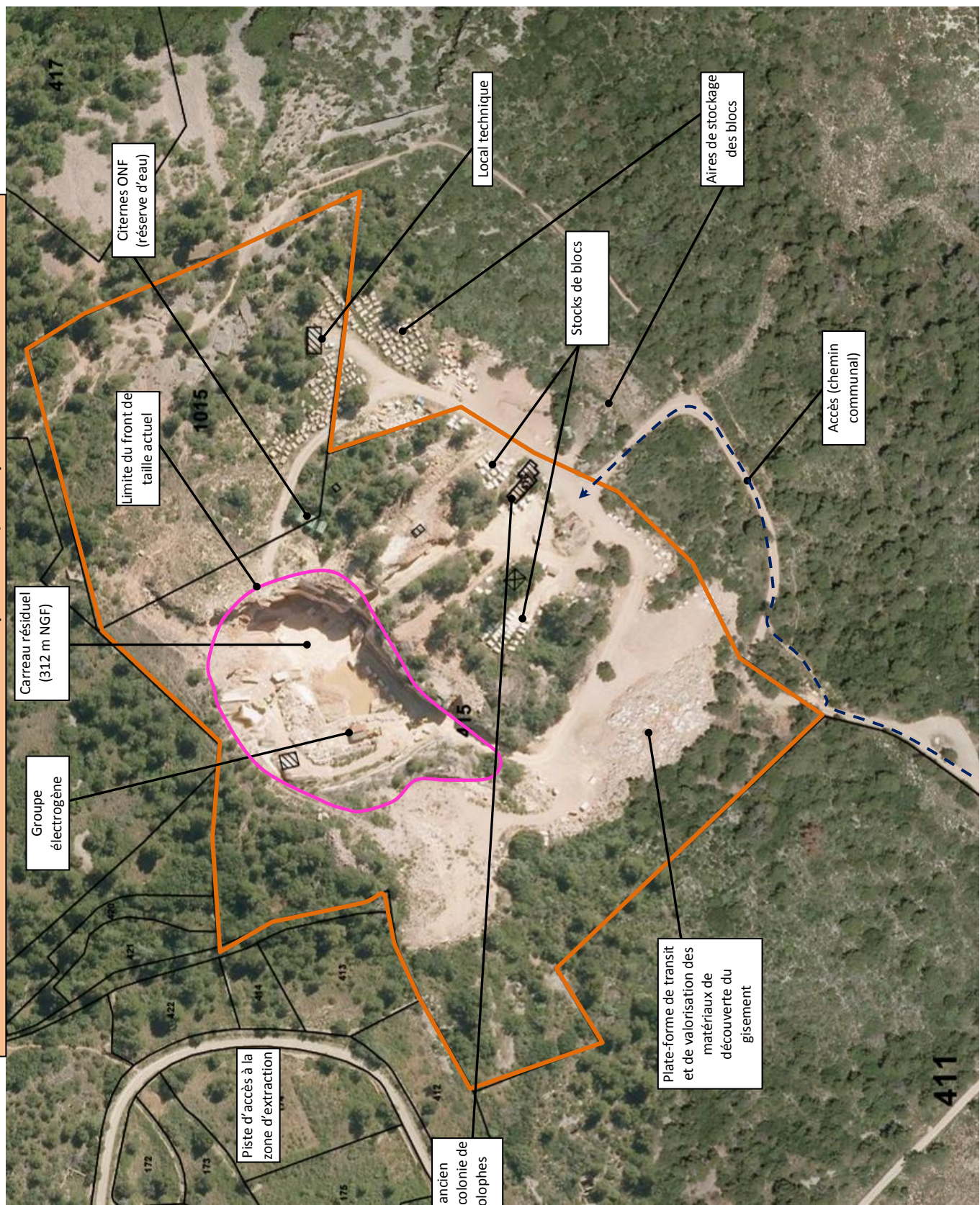
- ⇒ **Le Lézard ocellé**, qui fréquente essentiellement les différents secteurs remaniés, dans le cadre de l'activité de la carrière. Il s'agit de **milieux minéraux** correspondant à **des amas de pierres ou de blocs**, milieux qui apparaissent, par ailleurs, entourés de zones ouvertes indispensables à l'alimentation de l'espèce.
- ⇒ Dans l'emprise réservée au secteur d'extraction Sud-Est, deux couples de Chardonnets élégants ont été identifiées. Cette espèce se caractérise par un enjeu local de conservation « modéré » et un enjeu régional faible.
- ⇒ **Une colonie de Petits Rhinolophes**, espèce de chiroptère protégée a été identifiée dans le petit bâtiment technique localisé dans le secteur Sud-Est de la carrière.
Une cavité naturelle, favorable **au Rhinolophe euryale**, à l'Ouest de l'emprise de la carrière, se caractérise également par des enjeux forts vis-à-vis de l'espèce.
- ⇒ Les anciens fronts de la carrière sont utilisés par des espèces rupestres telles que le **Monticole bleu** et de ce fait bénéficient d'enjeux de conservation localement modérés.
- ⇒ La plupart des zones de stockage des blocs de marbre constitue des habitats de choix pour les reptiles et notamment **le Lézard catalan**.

2.2.3. Evolution probable des milieux en l'absence de concrétisation du projet de renouvellement de la carrière de Terralbe

Dans l'hypothèse d'une cessation définitive d'activité du site dès 2017, les conséquences prévisibles à moyen et long termes sont les suivantes :

- ⇒ Colonisation progressive des différents milieux minéraux anthropiques **par le Pin d'Alep** ;
- ⇒ Fermeture du milieu **avec disparition des zones de lisières, en particulier favorables au groupe de reptiles-amphibiens**.

**CARRIERE DE MARBRE ROUGE « TERRALBE » -
Etat actuel du site (Echelle : 1/2250°)**



Zone d'extraction actuelle (environ 8 000 m²)

Emprise cadastrale de la carrière de marbre rouge (arrêté préfectoral n° 92-0927 du 22/07/1992 – superficie de 5,28 ha)

2.3. ANALYSE DES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT

2.3.1. Impact sur le paysage et les perceptions visuelles

A/ Carrière

Le filon de marbre rouge valorisé par la carrière de Terralbe se situe **au droit d'un contrefort du versant méridional de la Montagne Noire**. Ce versant vient progressivement « mourir » sur des terrains alluvionnaires anciens rattachés à la plaine de l'Aude, avec une occupation du sol dominé par le vignoble.

La carrière présente une configuration « en fosse » et se trouve donc enclavée dans le massif exploité.

L'analyse de la topographie environnante montre qu'il n'existe aucun point d'observation périphérique privilégié susceptible d'offrir une possibilité de perception d'ensemble et plongeante du site de la carrière de « Terralbe », à l'exception toutefois du chemin de randonnée situé au Nord-Ouest du site.

Au regard de ces éléments, la carrière de Terralbe se révèle particulièrement discrète dans l'environnement, avec une intégration satisfaisante dans le paysage local.

Dans le cadre du renouvellement sollicité, les travaux d'extraction du marbre se dérouleront :

- . en direction de l'Est et du Sud-Est, au droit d'une bande de terrain qui n'excèdera pas 35 mètres de largeur ;
- . par approfondissement du carreau actuel jusqu'à la cote 300 m NGF.

A terme, la zone d'extraction s'accroîtra sur une emprise restreinte d'environ 3 500 m², **mais conservera sa configuration « enclavée » au sein du massif de Terralbe**.

Dans ces conditions, l'incidence paysagère de la carrière n'évoluera pas de manière notable par rapport à la situation actuelle.

Il convient de noter que les **diverses installations connexes** de l'exploitation (groupe électrogène, atelier...) se trouvent disposées sur la plate-forme **318 m NGF**, enclavée dans la « fosse » d'extraction et sont donc totalement imperceptibles.

B/ Installation de traitement des matériaux de découverte

Une installation mobile de traitement sera susceptible d'intervenir dans le cadre de courtes campagnes afin de procéder à la valorisation d'une partie des matériaux de découverte du gisement.

Cette installation se trouvera positionnée **au droit d'une plate-forme** localisée **dans le secteur Sud-Ouest** de l'emprise sollicitée, à la cote altimétrique 322 m NGF.

La plate-forme réservée au chantier mobile de valorisation des matériaux de découverte se trouve légèrement enclavée et reste dissimulée par des boisements périphériques denses présents notamment en direction de l'Ouest, du Sud et de l'Est.

En direction du Nord, **une enclave de boisements de grande taille** localisée dans l'emprise de la carrière masque totalement sa présence.

Il en résulte de ces éléments que le chantier de valorisation épisodique des matériaux de découverte ne sera pas perceptible depuis la périphérie de la carrière.

C/ Stockage au sol de produits minéraux

1/ Stocks de matériaux de découverte

Les matériaux de découverte correspondent pour l'essentiel à **des calcaires marmorisés**.

Ces matériaux sont stockés de manière transitoire au droit de la plate-forme technique Sud-Ouest évoquée dans le chapitre précédent.

Les stocks de matériaux ne dépassent pas 3,5 mètres de hauteur et pour des raisons déjà évoquées précédemment, **ils ne sont pas perceptibles depuis les abords de la carrière**.

2/ Stocks de blocs

Des blocs de marbre de grandes dimensions, assez uniformes, sont temporairement stockés au droit d'une plate-forme localisée dans le secteur Est de la carrière.

L'aire de stockage représente environ 7 500 m² et les blocs se caractérisent par une hauteur qui n'excède pas 2 mètres.

Ces stocks de blocs ne sont pas perceptibles depuis les abords immédiats de la carrière en raison de la dense végétation arbustive et arborescente qui ceinture la plate-forme de transit et de la configuration géomorphologique des lieux.

2.3.2. Impact sur les eaux superficielles

2.3.2.1. Impact hydrologique

A/ Carrière

La carrière de « Terralbe », elle-même, n'est traversée par aucun cours d'eau temporaire ou permanent.

Elle se trouve rattachée **au bassin versant d'alimentation de l'Argent-Double**.

Le massif concerné par la valorisation du marbre rouge se trouve encadré **par deux profonds talwegs** dans lesquels s'écoulent respectivement :

- . **le ruisseau du Cros**, côté Est ;
- . **le ruisseau de la Source de Santé**, côté Ouest.

Ces deux ruisseaux se caractérisent par **un régime de fonctionnement temporaire** et trouvent leur exutoire dans **la rivière de l'Argent-Double**, elle-même affluent de **la rivière Aude**, qu'elle rejoint sur le territoire de la commune de La Redorde.

L'exploitation du site a déjà modifié les conditions hydrologiques locales par rapport à l'état initial naturel.

Cette modification n'apparaît cependant pas notable dans la mesure où la fosse d'extraction couvre une superficie maximum de 8 000 m².

Cette superficie a été distraite du bassin versant d'alimentation **du ruisseau de Cros et du ruisseau de la source de santé**, avec une modification locale de la répartition des eaux superficielles, qui s'écoulent vers le fond de fouille et présentent une tendance à s'accumuler au niveau du point bas du carreau résiduel actuel.

Toutefois, la superficie distraite **reste limitée au regard de l'emprise globale des bassins versants des cours d'eau évoqués ci-avant.**

Dans la situation actuelle, ces eaux subissent une décantation naturelle, puis sont ultérieurement reprises par un dispositif de pompage en vue d'assurer le refroidissement des outils de sciage de la roche.

Les observations tendent à démontrer que le carreau n'est pas totalement étanche. Une perméabilité de fissure existe localement, bien qu'elle reste faible et probablement variable d'un point à un autre.

Les eaux de ruissellement pluviales qui circulent sur les surfaces minérales **localisées aux abords de la zone d'extraction** proprement dite tendent à s'écouler préférentiellement en direction du Sud et de l'Est.

Ces eaux s'infiltrent probablement pour partie, dans les formations calcaires sous-jacentes qui constituent l'encaissant du filon de marbre.

En configuration future, l'emprise réservée aux travaux d'extraction atteindra environ 12 000 m², contre 8 000 m² actuellement, sans toutefois apporter d'incidence supplémentaire sensible sur le plan hydrologique.

Les quantités d'eau collectées au fond de fouille seront plus importantes que dans la configuration actuelle, mais l'augmentation n'excèdera pas 20 %.

Dans la pratique, la progression des travaux d'extraction n'apportera aucune incidence significative sur le régime hydrologique de la rivière « Argent Double », notamment en raison d'une superficie utile de la zone de travaux qui restera négligeable par rapport à l'emprise des bassins versants d'alimentation des cours d'eau périphériques.

B/ Installation de traitement mobile

L'installation de traitement des matériaux en raison de sa compacité et son encombrement limité n'aura aucune capacité à modifier le régime des écoulements superficiels.

C/ Zones de stockage

1/ Stocks de matériaux stériles

Les stocks de matériaux stériles localisés dans le secteur Ouest de la carrière feront l'objet d'une valorisation régulière. Il en résulte que le volume de matériaux stocké ne connaît pas de hausse significative, et que le stockage proprement-dit n'induit pas d'incidence hydrologique supplémentaire par rapport à la situation actuelle.

2/ Stocks de blocs

L'emprise réservée au stockage des blocs dans le secteur Sud de l'emprise sollicitée tendra à diminuer graduellement.

En effet, il est prévu d'accélérer la commercialisation des blocs ou de procéder à leur concassage pour la fabrication de granulats.

L'aire de stockage réservée aux blocs tendra donc à régresser et **n'apportera donc aucune incidence hydrologique supplémentaire.**

2.3.2.2. Incidence sur la qualité des eaux superficielles

Au regard de la topographie de la future zone d'extraction, les eaux de ruissellement pluviales qui transiteront par l'emprise de l'exploitation présenteront une nette tendance à s'accumuler dans le secteur Ouest du fond de fouille.

D'un point de vue qualitatif, ces eaux pourront véhiculer **des matières en suspension**, comme des poussières accumulées sur le sol.

Les eaux de ruissellement pluviales véhiculeront exclusivement des particules naturelles et endogènes au site, qui ne présenteront pas **de toxicité particulière.**

D'un point de vue pratique, le carreau résiduel bénéficiera d'un léger surcreusement localisé de manière à diriger préférentiellement les eaux de ruissellement pluviales dans ce secteur.

Ce point d'accumulation préférentiel fera office de bassin de décantation, mais également de réserve d'eau.

Cette réserve d'eau sera essentiellement employée pour les besoins de l'exploitation et notamment pour le refroidissement des outils de sciage des blocs.

En cas de précipitations exceptionnelles, il pourra s'avérer nécessaire d'assainir une partie du carreau d'exploitation afin d'accéder à la zone d'extraction dans des conditions acceptables.

Cette opération s'effectuera par pompage avec un rejet des eaux d'exhaure vers l'un des talwegs périphériques (ruisseau du Cros ou ruisseau de la source de Santé).

Préalablement à l'opération de pompage, les eaux de ruissellement pluviales auront bénéficié d'une décantation **d'une durée minimale de 24 heures**, ce qui garantira le respect des seuils de qualité fixés par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié pour ce qui concerne les rejets d'eaux pluviales issus de l'exploitation :

- pH compris entre 5,5 et 8,5
- température inférieure à 30°C
- MEST (1) inférieur à 35 mg/l
- DCO (2) inférieure à 125 mg/l
- Hydrocarbures totaux inférieurs à 10 mg/l
- Couleur (modification du milieu récepteur) : 100 mgPt/l

- 1) MEST : matière en suspension totale
- 2) DCO : demande chimique en oxygène, sur effluent non décanté

Il convient de rappeler **qu'une décantation d'une durée de 2 heures** permet déjà d'obtenir un abattement moyen de 90 % des matières en suspension.

Enfin, il convient de préciser que :

- * des opérations d'entretien légères (vidanges) seront réalisées **au droit de l'aire étanche existante**. Les lubrifiants usagés seront temporairement stockés dans des fûts spécifiques disposés sur une capacité de rétention. Ils seront repris par une entreprise agréée, toutes les semaines.
- * les stocks de lubrifiants neufs indispensables à la réalisation des appoints ponctuels seront réduits au strict nécessaire. Ces stocks sont disposés dans le container métallique faisant office d'atelier, sur une capacité de rétention de dimensions adaptées.

- * Le ravitaillement des engins en carburant s'effectuera grâce à **une cuve d'une capacité de 3 000 litres** disposée sur une capacité de rétention et associée à un dispositif de distribution.

Compte tenu des éléments évoqués ci-avant, le projet d'exploitation ne saurait présenter d'incidence significative sur la qualité des eaux superficielles.

2.3.3. Impact sur les eaux souterraines

Le gisement de marbre rouge exploité par la carrière de Terralbe se caractérise par son homogénéité, sa compacité et l'absence presque totale de diaclases en intercalations.

Autant de caractéristiques qui ne plaident pas en faveur de circulations d'eau localement importantes.

Ce point, confirmé par les observations de l'actuelle zone d'extraction qui apparaît totalement dépourvu de résurgences.

Toutefois, le marbre rouge se présente sous la forme d'un filon enclavé dans une masse de couches sédimentaires qui peuvent s'avérer plus fracturées et parfois karstifiées.

Les informations disponibles tendent à indiquer que le filon de marbre proprement-dit se caractérise par une faible perméabilité.

S'ajoute à cela le fait que l'observation minutieuse **du front de taille** actuel, qui se développe sur une hauteur globale de près de 22 mètres, ne recoupe aucune résurgence ou réseau karstique fonctionnel.

Il en résulte donc que la probabilité d'une réalimentation d'un éventuel réseau karstique sous-jacent à partir du carreau de la carrière reste extrêmement limitée.

D'autre part, **la nature même des activités exercées sur le site** (sciage et découpage de blocs de marbres) ne permet pas d'envisager une altération chimique de la qualité des eaux de ruissellement pluviales, collectées en fond de fouille.

En effet, l'exploitation du filon de marbre fait uniquement intervenir des procédés mécaniques et se déroule sans adjonction d'éventuels adjuvants.

D'autre part, les réservoirs d'hydrocarbures présents sur le site (cuve de 3 000 litres réservée au ravitaillement des engins et cuve intégrée au groupe électrogène) sont associés à des capacités de rétention spécifiques.

Au regard de ces différents éléments, l'exploitation **ne saurait présenter d'impact quantitatif ou qualitatif sur les eaux souterraines.**

2.3.4. Impact sur la faune et la flore

2.3.4.1. Préambule

Les terrains qui constituent l'emprise de la carrière existante, se caractérisent par la présence d'un biotope intégré à un ensemble homogène plus vaste. L'activité, soumise à renouvellement, a déjà modifié le milieu avec des effets qui sont restés limités à l'emprise de la carrière.

Les terrains, situés dans l'emprise de la carrière actuellement autorisée, ont été largement exploités et présentent un aspect essentiellement minéral avec une végétation faiblement représentée.

La valorisation du filon de marbre se déroulera :

- par approfondissement du carreau actuel jusqu'à la cote 300 m NGF ;
- par la découverte complémentaire d'un secteur restreint se développant sensiblement en direction du Sud sur une emprise de l'ordre de 3 500 m².

En conséquence, à terme, par rapport à la situation actuelle, la superficie minérale de l'exploitation augmentera **d'environ 0,35 ha**, ce qui reste particulièrement faible au regard de l'emprise sollicitée dans le cadre du renouvellement.

Par ailleurs, les terrains potentiellement concernés par les travaux de découverte complémentaire présentent déjà un caractère essentiellement minéral.

S'ajoute à cela la progressivité des travaux de découverte qui se dérouleront sur une durée de l'ordre de 15 ans.

2.3.4.2. Impact du projet sur la flore

A/ Impacts sur les habitats naturels et sur la flore

La zone d'étude se caractérise par une dominance **d'habitats anthropisés et arborés** prenant place sur la zone liée à l'activité de la carrière.

Au total, sept habitats, au sens de la typologie EUNIS ont été identifiés dans l'aire d'étude et présentent des enjeux négligeables à faibles du fait de l'artificialisation d'une partie d'entre eux. Deux habitats se détachent néanmoins par leur intérêt : **la garrigue à Ciste cotoneux et la communauté à annuelles et orpins** avec des enjeux qui apparaissent modérés.

Il convient de souligner **qu'aucun habitat d'intérêt européen** n'a été identifié dans l'emprise de la carrière.

En conséquence, le projet d'exploitation sur l'ensemble de sa durée ne serait présenter d'impact particulier sur des habitats présentant une valeur patrimoniale.

Au total, **104 espèces végétales** ont été inventoriées sur la zone d'étude, elles sont listées **dans l'annexe 3 du rapport d'expertise naturaliste.** Il s'agit d'une diversité attendue au vu de l'importante surface de milieux anthropisés accueillant une diversité floristique appauvrie.

La prospection a permis de recenser une seule espèce patrimoniale : **l'Hélianthème poilu** *Helianthemum pilosum*.

Cette espèce, liée aux milieux ouverts à semi-ouverts et plus particulièrement aux garrigues, se trouve localisée notamment au nord-est du département de l'Aude jusqu'au littoral où elle reste assez fréquente. Il s'agit d'une espèce déterminante dans la constitution des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon.

Sur la zone d'étude, de nombreuses stations ont été recensées avec plus d'une centaine d'individus observés. L'état de conservation de cette espèce sur la zone d'étude est donc bon.

Les enjeux floristiques se résument donc à la présence, sur une grande partie de la zone d'étude, d'une espèce patrimoniale, déterminante pour la constitution des ZNIEFF en Languedoc-Roussillon, avec un enjeu considéré comme modéré.

Toutefois, cette espèce n'est pas présente au droit de la future zone d'extraction qui se développera sur une emprise supplémentaire qui n'excèdera pas 3 600 m².

D'autre part, cette espèce se rattache à des enjeux strictement régionaux et ne présentent pas un intérêt patrimonial à l'échelle du territoire national.

Il peut être cependant indiqué que le faible rythme d'activité de la carrière conjugué à un roulage interne restreint, permet de considérer que les individus rattachés à cette espèce seront très largement préservés sans envisager une mesure d'atténuation spécifique.

B/ Impact sur l'entomofaune

Au total, 66 espèces ont été comptabilisées, ce qui correspond à **une diversité spécifique moyenne au regard de la faible superficie de la zone d'étude** et de la présence de zones de pinède de maigre intérêt pour les insectes.

La plupart des espèces rencontrées sont **communes en région méditerranéenne**, certaines restent néanmoins plus localisées.

Trois espèces présentent **un statut particulier et un enjeu de conservation sur la zone d'étude** :

- . le Criquet du Bragalou ;
- . l'Ephippigère du Vallespir ;
- . la Libellule fauve.

Une grande majorité des espèces appartiennent au cortège des milieux ouverts à semi-ouverts.

Ils concernent également **une mare mésotrophe** localisée dans la partie Nord-Est de la zone d'étude, habitat **favorable à la reproduction d'une libellule patrimoniale** observée sur zone (Libellule fauve).

Les autres habitats (pinède, zones remaniées) représentent des enjeux faibles vis-à-vis de l'entomofaune.

Les différentes espèces évoquées ci-avant ne sont pas présentes ou très faiblement représentées au droit de la future zone d'extraction.

Il convient de rappeler qu'à terme cette zone d'extraction couvrira une emprise de 1,2 hectares et que la superficie nouvellement découverte **n'excèdera pas 0,35 hectare**.

L'essentiel des travaux d'extraction se déroulera par approfondissement du carreau résiduel actuel avec un impact induit qui restera donc limité.

La zone nouvellement découverte ne comporte pas de milieux ou d'habitats favorables aux espèces présentées ci-avant sachant que le reste de l'emprise cadastrale du site ne connaîtra aucune modification notable, avec le strict maintien des habitats identifiés.

Enfin, la mare mésotrophe, en raison de sa localisation, ne sera concernée directement ou indirectement par les travaux d'extraction.

C/ Impact sur les amphibiens

C.1/ Habitats potentiellement favorables

Trois points d'eau ont ainsi été recensés localement dont deux se trouvent au sein de la zone d'étude :

- **la zone d'accumulation temporaire des eaux météoriques** au droit du carreau d'exploitation ;
- **une mare bétonnée** localisée au Nord-Est de **l'actuelle zone d'extraction**.

Dans le cadre du projet d'exploitation, les deux points d'eau évoqués ci-avant seront maintenus en l'état, sans modification notable.

En raison de la configuration de la zone d'extraction, les eaux de ruissellement pluviales seront toujours dirigées vers le point bas du carreau résiduel qui bénéficiera d'un léger surcreusement.

En conséquence, sur l'ensemble de la durée d'exploitation, les eaux de ruissellement pluviales suivront toujours le même cheminement et seront collectées au droit du point bas du carreau qui jouera le rôle d'ouvrage de décantation.

Dans la pratique, tout comme c'est le cas actuellement, une lame d'eau de faible épaisseur se maintiendra en place sur une période significative de quelques semaines en moyenne.

La mare bétonnée localisée au Nord-Est de la zone d'extraction actuelle ne sera pas concernée par la progression de l'exploitation et conservera donc son intégrité sur l'ensemble de la durée d'exploitation.

C.2/ Espèces contactées et enjeux résultants

Parmi les sept espèces contactées ou attendues sur la zone d'étude, seules deux d'entre elles possèdent **des enjeux de conservation notables** : le Triton marbré et la Grenouille de Graf, présentés ci-dessous.

Les autres espèces, à savoir, le Crapaud commun, le Pélodyte ponctué, la Rainette méridionale, la Salamandre tachetée et le Triton palmé, sont considérées comme **des espèces à enjeu faible**. En effet, ces espèces ne sont pas particulièrement menacées en région et ne sont considérées qu'en « préoccupation mineure » dans les listes rouges régionale et nationale. **La Grenouille rieuse**, est quant à elle, considérée comme une espèce envahissante et ne bénéficie donc que d'un enjeu très faible.

En synthèse, le projet d'exploitation préservera **les milieux susceptibles de présenter un intérêt pour des amphibiens**.

D'autre part, les espèces concernées, **hormis le Triton marbré et la Grenouille de Graf**, n'ont pas été identifiées au droit de la zone d'extraction complémentaire qui se développera en direction du Sud-Est.

Enfin, les milieux favorables à ses populations d'amphibiens seront intégralement préservés, ce qui permettra de garantir à minima la préservation de l'essentiel de la population.

D/ Impacts sur les reptiles

D.1/ Espèces contactées et enjeux résultants

Quatre espèces de reptiles ont été observées sur la zone d'étude lors des différentes prospections effectuées entre le printemps et l'été 2016. Il s'agit de **la Couleuvre d'Esculape** (*Zamenis longissimus*), du **Lézard catalan** (*Podarcis liolepis*), du **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*) et du **Psammodrome algire** (*Psammodromus algirus*).

Une espèce non mentionnée dans la bibliographie, mais observée **hors zone d'étude**, a été contactée. Il s'agit de **la Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*) trouvée écrasée sur la route à 300 mètres au sud de la carrière. Cette couleuvre reste donc attendue sur les milieux ouverts à semi-ouverts de la zone d'étude.

La Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*), considérée comme potentiellement présente sur le site au regard des données bibliographiques, **n'a pas été contactée lors de l'expertise**.

Parmi les espèces contactées, seuls **le Lézard ocellé** et **le Psammodrome algire** présentent des enjeux notables à l'échelle de la zone d'étude.

Bien que le Lézard ocellé soit bien représenté à l'échelle régionale, il reste menacé **par la perte d'habitats de reproduction** notamment due à la reforestation et la fermeture généralisée des milieux. Il est également impacté par l'accroissement continu de l'urbanisation notamment en région méditerranéenne (Doré F. *et al.*, 2015). Ces différents constats lui ont valu l'attribution d'un statut d'espèce « Vulnérable » aussi bien à l'échelle nationale qu'en Languedoc-Roussillon. L'enjeu de conservation de ce lézard patrimonial est donc jugé très fort.

L'expertise naturaliste conclue sur le fait que **les habitats anthropisés** restitués par l'exploitation de la carrière sont favorables aux deux espèces évoquées précédemment.

Au droit de la future zone de découverte complémentaire (3 500 m²), peu d'habitats favorables au Lézard ocellé ont été identifiés. Par ailleurs, les travaux de valorisation du marbre rouge se dérouleront sur une emprise utile limitée qui à terme n'excèdera pas 1,2 hectares.

Cette valeur doit être comparée avec l'emprise cadastrale globale du projet de renouvellement de la carrière, **soit 4,15 hectares**.

Les habitats minéraux artificiels historiquement restitués par l'activité de valorisation du marbre et qui sont localisés en périphérie de la zone d'extraction, **ont vocation à être maintenue en l'état sur la durée totale de l'exploitation**.

En définitive, au regard de ces dispositions, **les habitats existants potentiellement favorables au Lézard ocellé bénéficieront d'une conservation intégrale**.

Il convient de préciser que les travaux de découverte complémentaires seront conduits de manière graduelle sur une période minimum de l'ordre de 15 ans. Compte tenu de la faiblesse des surfaces potentiellement concernées par ces travaux chaque année, les éventuels spécimens de Lézard ocellé présents au droit des terrains réservés à l'exploitation auront la possibilité de se déplacer aisément pour trouver à proximité immédiate des milieux favorables à la biologie de l'espèce.

E/ Les Chiroptères

La zone d'étude s'insère dans **un secteur à enjeux pour les chiroptères avec de nombreuses cavités naturelles** dont certaines font partie de sites prioritaires pour la conservation des chauves-souris.

Parmi ces cavités, **le gouffre de Cabrespine** à quelques kilomètres de la zone d'étude abrite une population importante de chauves-souris dont la plus importante colonie hivernale française de Minioptère de Schreibers avec une population atteignant jusqu'à 75 000 individus en hiver. A moins de 10 km sont également connues des colonies de mise-bas de Rhinolophe euryale (\approx 160 individus), de Murin de Capaccini (de 20 à 40 individus), de Murin de grande taille, de Grand Rhinolophe et de Petit Rhinolophe.

Cinq espèces ont été contactées sur la zone d'étude : le Rhinolophe euryale, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Minioptère de Schreibers et le Murin à Oreilles échanquées. **Une colonie de Petit Rhinolophe** (une vingtaine d'individus) **est présente dans un bâtiment implanté dans l'emprise de la carrière** et une colonie mixte de Grand Rhinolophe (\sim 100 individus) et de Murin à oreilles échanquées (\sim 50 individus) a été découverte dans **un bâtiment de Notre-Dame-du-Cros** à 500 mètres au sud-est de la carrière.

Dans le cadre du projet d'exploitation, il est prévu de conserver l'intégrité du bâtiment, localisé dans le secteur Sud de la carrière, et dans lequel a été identifiée la colonie de petits Rhinolophes, sur la totalité de la durée de l'exploitation.

Cette espèce protégée qui dispose d'une valeur patrimoniale élevée bénéficiera **d'une mesure d'évitement de premier plan**.

En conséquence, les impacts du projet de renouvellement sur le groupe des chiroptères **doivent être considérés comme positifs** dans la mesure où les milieux anthropisés, créés par l'activité de valorisation du marbre, ont restitué des habitats favorables à ce groupe biologique.

F/ Les mammifères (hors Chiroptères)

L'alternance de milieux ouverts à semi-ouverts et de milieux arborés crée un secteur d'intérêt pour les mammifères. Parmi les espèces patrimoniales attendues, **l'Écureuil roux** et **la Genette commune** présentent **un enjeu local de conservation faible**.

L'expertise souligne la présence d'une population importante de sangliers qui constitue une espèce commune, très largement représentée aux niveaux national et régional, et qui est même considérée comme nuisible dans certains secteurs en France, en raison des dégradations significatives déplorées sur les cultures.

Les milieux anthropiques restitués par la valorisation du filon de marbre rouge, en raison de leur caractère semi-ouvert, doivent être considérés comme favorables aux espèces évoquées ci-avant.

G/ L'avifaune

Les prospections effectuées ont permis de confirmer **la présence de 35 espèces « cibles »** dont 30 bénéficient d'une protection spécifique.

Parmi les 35 espèces contactées, **11 sont considérées comme « patrimoniales »**. La plupart de ces espèces sont inféodées à **deux grands cortèges d'habitats** : les milieux ouverts à semi-ouverts et les milieux arborés. Quelques espèces sont également présentes en nidification au sein même de la carrière de marbre, et se rattachent au cortège des milieux rupestres.

Les enjeux de protection rattachés à ces espèces restent faibles à modérés.

Des enjeux modérés ont été identifiés sur les anciens fronts de taille de la carrière au regard de leur intérêt pour la nidification du Monticole bleu. Ces mêmes enjeux ont été attribués aux milieux arborés ainsi qu'aux habitats semi-ouverts de la zone d'étude de par la présence de la Fauvette orphée, du Chardonneret élégant et du Serin cini.

Les milieux ouverts à semi-ouverts présents **au nord de la carrière** se caractérisent par **l'absence d'enjeux de conservation significatifs** et, par **l'absence d'espèces à enjeux notables**.

Seules deux espèces présentant un intérêt patrimonial, la Fauvette mélanocéphale et la Passerinette, ont été contactées avec, cependant des enjeux locaux de conservation considérés comme faibles.

Le projet d'exploitation aboutira à la restitution **d'une superficie de front de taille plus importante avec de nouveaux habitats potentiellement favorables aux espèces précédemment citées**.

D'autre part, les fronts rupestres existants seront pour l'essentiel préservés dans la mesure où l'exploitation du filon se déroulera uniquement sur une bande étroite en direction du Sud, ainsi que par approfondissement de l'actuel carreau résiduel.

Il en résulte que les oiseaux nicheurs qui utilisent actuellement les anfractuosités des fronts rupestres restitués dans le gisement de marbre, ne subiront pas de dérangements importants.

Pour le reste, il convient de considérer que ces espèces patrimoniales nicheuses s'accommodent plutôt bien de la proximité du chantier de sciage des blocs, sachant que les méthodes utilisées produisent localement peu de nuisances.

G/ Synthèse

Le renouvellement de l'activité de valorisation du marbre rouge n'apportera aucun impact qui puisse être considéré comme rédhibitoire vis-à-vis des espèces patrimoniales identifiées.

Il convient de rappeler **que c'est bien l'activité historique de valorisation du marbre qui a restitué un ensemble de milieux anthropisés et ouverts favorables aux espèces patrimoniales identifiées dans le cadre de l'expertise naturaliste**.

Au regard de cet aspect, l'activité de valorisation du marbre s'est donc traduite **par un ensemble d'incidences favorables**.

Le projet de renouvellement **intègre de facto des mesures d'évitement ciblées** destinées à préserver les habitats des populations d'espèces patrimoniales contactées :

- . Maintien des amas de pierres et de blocs périphériques à la zone d'extraction et qui constituent un habitat privilégié pour **le Lézard ocellé** ;
- . Préservation stricte **du petit bâtiment technique** localisé dans le secteur Sud-Est de la carrière et qui abrite une colonie de **petits rhinolophes** ;
- . **Préservation sur la durée totale de l'exploitation de la petite mare bétonnée** localisée au Nord-Ouest de l'actuelle zone d'extraction et qui accueille une population de **Tritons marbrés et de Grenouilles de Graf** ;
- . Maintien en l'état de l'actuel front de taille « Sud » qui n'a plus vocation à progresser et dont les anfractuosités sont favorables à certaines espèces nicheuses spécifiques.

2.3.5. Impact du projet d'exploitation sur les zones de type ZNIEFF

2.3.5.1. ZNIEFF de type II, « Haut Minervois »

La carrière de Terralbe se situe dans l'emprise d'une vaste ZNIEFF de type II référencée 3402-0000 et dénommée « Haut Minervois ».

Les principales caractéristiques de cette ZNIEFF sont rappelées dans le tableau ci-après :

DENOMINATION	TYPE	DESCRIPTION	DISTANCE DU PROJET PAR RAPPORT AU ZONAGE	HABITATS ET ESPECES CONCERNES
Haut Minervois 3402-000	ZNIEFF de type II	Cette grande ZNIEFF couvre plus de 21 500 hectares	Inclus	<p>Flore : Ail petit moly, Orchis punaise, Euphorbe de Duval, Gagée de Granatelli, Pivoine officinale, Spiranthe d'été...</p> <p>Faune : Grenouille de Pérez, Tribon marbré, Uroctée de Durand, Agrion de Mercure, Corduille à corps fin, Magicienne dentelée, Loutre d'Europe, Grand duc...</p>

Cette ZNIEFF couvre une superficie de **21 605 hectares**, valeur qui doit être comparée à celle du projet de renouvellement d'exploitation (4,15 hectares).

Elle comporte **plus de 110 espèces déterminantes**.

La fiche descriptive complète de cette ZNIEFF est consultable en **annexe 6.3.3**.

2.3.5.2. ZNIEFF de type I

La carrière de Terralbe se trouve incluse dans le territoire de **la ZNIEFF de type I, référencée 3402-3063 et dénommée « Gorges du Cros et Causese de la Planette »**.

Les principales caractéristiques de cette ZNIEFF sont rappelées dans le tableau ci-après :

DENOMINATION	TYPE	DESCRIPTION	DISTANCE DU PROJET PAR RAPPORT AU ZONAGE	HABITATS ET ESPECES CONCERNES
Gorges du Cros et Causese de la Planette 3402-3063	ZNIEFF de type I	Ce site couvre environ 1 500 ha. Il s'agit principalement de zones de plantation de résineux et de gorges souvent peu accessibles de par leur escarpement. Des zones en déprise viticoles sont aussi présentes et tendent vers un embroussaillage important. Les zones ouvertes du causese de la Planette offrent un large territoire de chasse notamment pour les oiseaux.	Inclus	<p>Flore : Ail Doré, Orchis punaise, Sabline modeste, Laïche ponctuée, Gagée de Granatelli, Héliantheme poilu, Pivoine officinale...</p> <p>Oiseaux : Aigle royal</p>

Cette ZNIEFF intègre **19 espèces déterminantes**.

La fiche descriptive complète se trouve jointe en **annexe 6.3.3**.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Terralbe n'aura aucun impact sur cette ZNIEFF pour les raisons suivantes :

- . les espèces végétales et animales déterminantes pour la ZNIEFF n'ont pas été observées dans l'emprise concernée par le renouvellement de l'autorisation ;
- . la configuration en « fosse » de l'exploitation limitera les envol de poussières ;
- . les eaux pluviales provenant de la carrière feront l'objet d'un traitement par décantation avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel ;
- . les poussières provenant de l'activité d'extraction des matériaux ne présentent pas de toxicité particulière, et d'autre part, elles retombent généralement dans un rayon maximum de 200 mètres ;
- . l'absence de stockage aérien ou enterré d'hydrocarbures sur l'emprise du projet ;
- . la présence d'une aire étanche pour le ravitaillement des engins et l'entretien courant de l'installation de traitement des matériaux et des véhicules.

2.3.6. Impact du projet d'exploitation sur les zones de protection rattachées au réseau NATURA 2000

Le projet de renouvellement se trouve intégralement localisé dans l'emprise de **la Zone Spéciale de Conservation (ZSC), référencée FR910444 et dénommée « Les Causses du Minervois »**.

Il se trouve également localisé à environ 7 kilomètres de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Les Gorges de la Clamous ».

Les fiches descriptives complètes de ces zones sont consultables en **annexe 6.3.4**.

Conformément aux exigences de **l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement**, une notice d'incidence a été élaborée afin d'analyser les impacts potentiels du projet de renouvellement sur les deux zones NATURA 2000.

Cette notice, consultable en annexe, permet de conclure à l'absence d'impact du projet de renouvellement sur **les deux Zones Spéciale de Conservation**.

2.3.7. Impact sur les commodités de voisinage

2.3.7.1. Les bruits

2.3.7.1.1. Préambule

Sur le plan réglementaire, l'arrêté du 24.01.2001 a rattaché les carrières et les installations de premier traitement à l'arrêté du 23.01.1997, pour ce qui concerne la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les émissions sonores, devront respecter les prescriptions définies par l'arrêté du 23.01.1997, qui fixe les critères d'urgences suivants :

NIVEAU de bruits ambiants existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
supérieur à 45 dBA (A)	5 dBA	3 dBA

2.3.7.1.2. Rappel concernant les zones à urgences réglementée (ZER)

Trois zones à émergence réglementée ont été identifiées en périphérie de la carrière de « Terralbe » :

- . Le secteur potentiellement habitable le plus proche de la carrière correspond à une maison individuelle localisée à **environ 300 mètres de la limite cadastrale Sud de la carrière**, au niveau du lieu-dit « La Croix de fer ».
- . Deux autres secteurs sont potentiellement situés à moins de 500 mètres de la limite cadastrale « Sud » et « Sud-Est » de la carrière :
 - un domaine agricole sensiblement situé à **480 mètres au Sud-Est, au lieu-dit « La Croix de Fer »** ;
 - le domaine de Notre-Dame du Cros situé à environ **420 mètres au Sud-Est**.
- . Compte tenu du bruit ambiant caractéristique des zones urbanisées localisées en périphérie de la carrière, **l'émergence admissible ressort à 6 dBA**.

2.3.7.1.3. Approche théorique

A) Identification des sources sonores en présence

Dans le cadre de l'activité de la carrière de « Terralbe », trois chantiers distincts doivent être pris en considération :

- **Un chantier de sciage et de découpage** des blocs de marbre ;
- **Un chantier exceptionnel de reprise et de traitement des matériaux de découverte** comprenant une installation de traitement mobile avec une pelle mécanique au chargement ;
- **Un chantier de reprise et de chargement** des blocs de marbre.

S'agissant des nuisances sonores émises, ces chantiers devront être considérés comme distincts, car leur progression et leur localisation seront différentes :

- . **Le chantier de sciage et de découpage des blocs de marbre** produira des bruits réguliers et de faible niveau. Ce chantier sera exclusivement localisé au droit de la fosse d'extraction, ce qui garantira une forte atténuation du niveau sonore ;
- . **Le chantier de reprise des blocs** génèrera des bruits intermittents et variés (engins en charge, en attente, en recul...);
- . **Le chantier exceptionnel de traitement des matériaux de découverte** correspondra au fonctionnement d'une installation de traitement mobile, alimentée par une pelle mécanique, et produira pour l'essentiel un bruit relativement continu, localisé dans une bande de fréquence unique.

Ces trois chantiers pourront se dérouler de manière concomitante, mais dans la pratique, ils seront toujours éloignés les uns des autres d'au moins 100 mètres, ce qui conduit à les considérer comme **des sources sonores distinctes**.

B) Caractérisation des niveaux sonores à la source

B.1) Bruit maximum

Des mesures effectuées sur du matériel similaire à celui qui sera employé sur le site de la carrière de « Terralbe », permettent de retenir les niveaux sonores suivants à la source :

B.1.1) Matériel de sciage des blocs

TYPE D'ENGIN	QUANTITE	MESURE	NIVEAU SONORE MAXIMUM A LA SOURCE (en dBA)
Câble diamanté ou haveuse	1	1	75,0
Groupe électrogène	1	1	74,0
Niveau sonore cumulé			77,50

Le niveau sonore maximum à « la source » ressort donc à **77,50 dBA**.

B.1.2) Matériel du chantier de reprise des matériaux bruts

TYPE D'ENGIN	QUANTITE	MESURE	NIVEAU SONORE MAXIMUM A LA SOURCE (en dBA à 7 mètres)
Pelle mécanique	1	1	75,6
		2	78,2
		3	79,2
		4	77,5
		Moyenne	78,9
Camion	1	1	75,4
		2	77,1
		3	78,4
		4	76,2
		Moyenne	77,80
Niveau sonore cumulé			81,4

Le niveau sonore maximum à « la source » ressort donc à **81,4 dBA**.

B.1.3) Installation de traitement des matériaux

TYPE DE MATERIEL	QUANTITE	NIVEAU SONORE MAXIMUM MESURE A LA SOURCE (en dBA à 7 mètres)
Concasseur mobile d'une puissance globale de 300 KW	1	87,9

Des mesures effectuées sur du matériel similaire à celui qui sera employé, permettent de retenir les niveaux sonores suivants à la source :

TYPE D'ENGIN	QUANTITE	MESURE	NIVEAU SONORE MAXIMUM A LA SOURCE (en dBA à 7 mètres)
Pelle mécanique	1	1	75,6
		2	78,2
		3	79,2
		4	77,5
		Moyenne	78,90
Concasseur mobile	1	1	88,8
		2	89
		3	86,2
		4	86,7
		Moyenne	87,9
Niveau sonore cumulé			88,40

Le niveau sonore maximum à « la source » du chantier de traitement mobile des **matériaux bruts**.

B.2) Bruit équivalent

Le calcul établi précédemment permet de préciser les bruits prévisionnels maximums atteints lors du fonctionnement de la carrière mais n'indique pas le niveau équivalent (LEQ) réellement ressenti par le voisinage en fonction des aléas du chantier (poses, arrêts techniques, maintenance...).

Il convient donc de déterminer le niveau équivalent du bruit en fonction de la conduite de l'exploitation.

Le LEQ constituant une mesure de la dose de bruits pendant le temps T, le calcul est fait à partir des niveaux sonores exprimés en dBA, ce qui permet d'obtenir le LEQ équivalent en dBA.

En pratique, le LEQ est évalué en classant les niveaux sonores (LI) dans une plage de niveaux prédéterminés et en calculant le niveau sonore équivalent déterminé par la relation :

$$LEQ = 10 \text{ Log } \left(\frac{1}{T} \sum_i \cdot 10^{0,1L_i \cdot t_i} \right)$$

avec

ti : coefficient de pondération temporelle, c'est à dire la durée partielle de fonctionnement d'un appareil (au niveau de bruit Li et à chaque phase i) $\square t_i = T$

T : durée totale d'exposition

Li : niveau sonore de l'appareil pendant la phase i, en dBA

Le LEQ constituant une mesure de la dose de bruits pendant le temps T, le calcul est fait à partir des niveaux sonores exprimés en dBA, ce qui permet d'obtenir le LEQ équivalent.

B.2.1) Cas du chantier de sciage des blocs

Les hypothèses de conduite d'exploitation sont les suivantes :

Chantier d'extraction	LI	Ti (heures)
Câble diamanté ou haveuse	75	6
Groupe électrogène	74	6
Bruit de fond (1)	37	2

Le bruit équivalent du chantier d'extraction ressort à **73,5 dBA**.

B.2.2) Cas du chantier de reprise des blocs de marbre

Les hypothèses de conduite d'exploitation sont les suivantes :

Chantier d'extraction	LI	Ti (heures)
Pelle mécanique	78,9	6
Camion	77,8	6
Bruit de fond (1)	37	2

Le bruit équivalent du chantier de reprise des blocs de marbre ressort à **77,80 dBA**.

B.2.3) Cas du chantier de reprise et de traitement des matériaux bruts à partir d'une installation mobile

Chantier de transformation des matériaux	LI (dBA)	Ti (heures)
Unité mobile de traitement	87,3	6
Pelle mécanique	78,9	6
Bruit de fond (1)	37	2

Le bruit équivalent du chantier de traitement mobile des matériaux ressort à **86,5 dBA**.

(1) Remarque : Il s'agit du bruit résiduel représentatif du secteur de la carrière de Terralbe.

C) Evaluation des nuisances sonores dans le cas des différents chantiers

C.1) Cas du chantier d'extraction des blocs

C.1.1) Hypothèses de base

L'évaluation de la nuisance sonore ressentie par les habitations proches a été abordée en prenant en compte :

- 1) un **phénomène d'atténuation** du niveau sonore depuis la source **en fonction de la distance** et suivant une progression logarithmique ;
- 2) un **correctif** intégrant **l'atténuation intrinsèque** du milieu, ainsi que « l'effet d'écran » du déroulement du chantier en fond de fosse, avec un front de taille résiduel d'une hauteur de 22 mètres ;
- 3) Un bruit résiduel moyen (ex bruit de fond) de **37 dBA** représentatif des secteurs habités les plus proches et les plus exposés pour toute la durée d'exploitation et localisés à **300 mètres de la limite cadastrale** ;
- 4) Un niveau sonore équivalent « à la source » de **73,5 dBA** ;
- 5) L'habitation la plus proche se situera à une distance minimale de l'ordre de 400 mètres du front de taille dans la configuration la plus défavorable (soit une distance de 300 mètres par rapport à la limite d'emprise cadastrale).

C.1.2) Résultats obtenus

NIVEAUX DES BRUITS PREVISIONNELS EQUIVALENTS DU CHANTIER D'EXTRACTION DES BLOCS					
Bruit de fond : 41,5 dBA		Correctif du site: 20 dBA linéaire pour 500 m			
Distance en m	Log $\frac{D}{d}$	Bruit de la carrière en dBA	Bruit de fond en dBA	Niveaux prévisionnels en dBA (jour)	
				Correction intrinsèque du site	Corrigé du bruit de fond
7	0	73,5	37	73,5	73,5
50	0,85	56,5	37	54,5	54,55
100	1,15	50,5	37	46,5	46,90
150	1,33	46,9	37	40,9	42,15
200	1,46	44,3	37	36,3	39,20
250	1,55	42,5	37	32,5	37,65
300	1,63	40,9	37	28,9	37,00
400	1,76	38,3	37	22,3	37,00
500	1,86	36,3	37	16,3	37,00

A une distance de 400 m, le niveau de pression acoustique ressenti par l'habitation la plus proche représenterait environ 37,00 dBA, valeur qui garantie le respect des critères d'urgence.

C.2) Cas du chantier de reprise des blocs

C.2.1) Hypothèses de base

L'évaluation de la nuisance sonore ressentie par les habitations proches a été abordée en prenant en compte :

- 1) un **phénomène d'atténuation** du niveau sonore depuis la source **en fonction de la distance** et suivant une progression logarithmique ;
- 2) un **correctif** intégrant l'**atténuation intrinsèque** du milieu, ainsi que « l'effet d'écran » lié à la présence de stocks au sol de hauteur significative en périphérie de la zone de chargement des blocs ;
- 3) Un bruit résiduel moyen (ex bruit de fond) de **37 dBA** représentatif des secteurs habités les plus proches et les plus exposés pour toute la durée d'exploitation et localisés à **300 mètres de la limite cadastrale** ;
- 4) Un niveau sonore équivalent « à la source » de **77,80 dBA** ;
- 5) L'habitation la plus proche se situera à une distance minimale de l'ordre de 400 mètres du front de taille dans la configuration la plus défavorable (soit une distance de 300 mètres par rapport à la limite d'emprise cadastrale).

C.2.3) Résultats obtenus

NIVEAUX DES BRUITS PREVISIONNELS EQUIVALENTS DU CHANTIER DE REPRISE DES BLOCS					
Bruit de fond : 41,5 dBA		Correctif du site : 15 dBA linéaire pour 500 m			
Distance en m	Log $\frac{D}{d}$	Bruit de la carrière en dBA	Bruit de fond en dBA	Niveaux prévisionnels en dBA (jour)	
				Correction intrinsèque du site	Corrigé du bruit de fond
7	0	77,80	37,0	77,80	77,80
50	0,85	60,80	37,0	59,6	59,65
100	1,15	54,80	37,0	51,8	52,18
150	1,33	51,2	37,0	46,7	47,85
200	1,46	48,6	37,0	42,6	45,10
250	1,55	46,80	37,0	39,3	43,55
300	1,63	45,20	37,0	36,2	42,65
400	1,76	42,6	37,0	30,6	41,85
500	1,86	40,6	37,0	25,6	41,61
600	1,93	39,2	37,0	21,2	41,54
700	2,00	37,8	37,0	16,8	41,51
800	2,05	36,6	37,0	12,6	41,50
900	2,10	35,4	37,0	8,4	41,50
1 000	2,15	33,5	37,0	3,5	41,50

A une distance de 400 m, le niveau de pression acoustique ressenti par l'habitation la plus proche représenterait environ 41,80 dBA, valeur qui garantit le respect des critères d'émergence.

C.3) Cas du chantier de traitement exceptionnel des matériaux de découverte sur site

C.3.1) Hypothèses de base

L'évaluation de la nuisance sonore ressentie par les habitations proches a été abordée en prenant en compte :

- 1) un **phénomène d'atténuation** du niveau sonore depuis la source **en fonction de la distance** et suivant une progression logarithmique ;
- 2) un **correctif** intégrant **l'atténuation intrinsèque** du milieu, ainsi que « l'effet d'écran » lié à la présence de stocks au sol de hauteur importante en périphérie de la plate-forme réservée au chantier de traitement des matériaux de découverte ;
- 3) Un bruit résiduel moyen (ex bruit de fond) de **37 dBA** représentatif des secteurs habités les plus proches et les plus exposés pour toute la durée d'exploitation ;
- 4) Un niveau sonore équivalent « à la source » de **86,50 dBA** pour le chantier de traitement mobile des matériaux bruts ;
- 5) Le groupe mobile de traitement évoluera au sein d'une plate-forme enclavée dans la zone de stockage des matériaux de découverte et qui se **situera à une distance minimale de 400 mètres de l'habitation la plus proche**.

Les résultats de la simulation du niveau de bruit prévisionnel du chantier de traitement des matériaux bruts sont explicités ci-après.

NIVEAUX DE BRUITS PREVISIONNELS EQUIVALENTS DU CHANTIER MOBILE DE TRAITEMENT EXCEPTIONNEL					
Bruit de fond : 37 dBA - Correctif du site : 15 dBA/500 m					
Distance en m	Log $\frac{D}{d}$	Bruit de l'installation en dBA	Bruit de fond en dBA	Niveaux prévisionnels en dBA (jour)	
				Correction intrinsèque du bruit	Corrigés du bruit de fond
7	0	86,5	37,0	86,5	86,50
50	0,85	69,5	37,0	68	68,01
100	1,15	63,5	37,0	60,5	60,55
150	1,33	59,9	37,0	55,40	55,60
200	1,46	57,3	37,0	51,30	51,73
250	1,55	55,5	37,0	48,00	48,90
300	1,63	53,9	37,0	44,90	46,30
400	1,76	51,3	37,0	39,30	42,90
500	1,86	49,3	37,0	34,30	41,95
600	1,93	47,9	37,0	29,90	41,80
700	2,00	46,5	37,0	25,50	41,60
800	2,05	45,90	37,0	21,90	41,55
900	2,10	45,10	37,0	18,10	41,50
1 000	2,15	44,40	37,0	14,4	41,50

La simulation réalisée montre que **l'activité du chantier de traitement des matériaux bruts respectera les critères d'émergence**, même en considérant des hypothèses de base défavorables.

D) Conclusion

Les nuisances sonores, liées au fonctionnement de l'exploitation, devront être considérées comme correctement maîtrisées. En l'absence de zone à émergence réglementée à la périphérie de l'exploitation, c'est l'habitat existant le plus proche qui doit être pris en considération pour l'étude des nuisances sonores. Cet habitat correspond précisément à un bâtiment, localisé à 300 mètres de la limite cadastrale du projet et à une distance minimale qui pourrait atteindre 400 mètres

Compte tenu du bruit ambiant qui caractérise ce secteur, l'émergence maximale admissible ressort à 6 dBA.

Les simulations montrent que les critères d'émergence seront respectés.

2.3.7.2. Les vibrations

2.3.7.2.1. Cas de l'activité d'extraction

Le gisement pourra faire l'objet d'une exploitation selon des modalités techniques différentes selon les matériaux concernés :

- **une extraction par des moyens strictement mécaniques** dans le cas des blocs de marbre (câble diamanté ou haveuse) ;
- **un abattage classique par tirs de mines** pour ce qui concerne les formations de couverture (calcaires marmorisés).

Les tirs en grande masse constitueront des événements ponctuels et produiront **une onde sonore de faible puissance** en raison de l'optimisation de la maille du tir et de sa charge, et de l'utilisation d'une technique de mise à feu séquentielle.

En revanche, les ondes sismiques produites par ces tirs pourront potentiellement se propager sur des distances importantes et provoquer des nuisances dans l'hypothèse d'accélération verticales non maîtrisées.

L'abattage des matériaux sera réalisé à partir de tirs de mines **par une entreprise extérieure spécialisée** disposant de tous les agréments nécessaires.

La quantité de matériaux de découverte **ne dépassera pas 5 000 tonnes par an**, ce qui nécessitera un tir annuel en moyenne.

L'abattage des matériaux s'effectuera par tirs séquentiels avec micro-retard, technique qui permet d'obtenir le meilleur rendement possible, tout en abaissant les niveaux de vibrations.

Par ailleurs, les charges unitaires susceptibles d'être employées pour les tirs de mines, **ainsi que les plans de tir eux-mêmes feront l'objet d'une adaptation au terrain afin d'optimiser le rendement des tirs**.

Dans ces conditions, les vibrations émises lors des tirs se maintiendront à un niveau acceptable pour l'environnement périphérique.

Il convient de rappeler que **l'article 22.2 de l'arrêté interministériel du 22.09.1994 modifié** impose que les tirs de mines ne soient pas à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées **supérieures à 10 mm/s** mesurées dans les trois axes de la construction.

Le respect de cette valeur limite doit être assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Historiquement, les tirs de mines pratiqués sur le site de la carrière de Terralbe n'ont jamais été à l'origine de plaintes particulières.

Ces tirs seront réalisés sensiblement sur le même secteur de la carrière, sur la base de la même fréquence, avec une charge unitaire inchangée.

2.3.7.2.2. Cas de l'installation de traitement des matériaux

Certains équipements de l'installation mobile de traitement des matériaux seront susceptibles de produire de légères vibrations, uniquement perceptibles aux abords immédiats de l'activité.

Ces vibrations compte tenu de leur fréquence et de leur faible intensité ne seront pas en mesure d'induire un effet particulier quantifiable, au droit des habitations périphériques les plus proches en raison de la nature des vibrations émises et de l'éloignement de l'habitat périphérique.

2.3.7.3. Les projections

2.3.7.3.1. Cas de l'activité d'extraction

Dans le cas d'une carrière en roches massives, les projections éventuelles trouvent exclusivement leur origine dans l'exécution des tirs de mines.

La formation et la propulsion de fragments rocheux, par la détérioration des charges de mines, proviennent de phénomènes liés à l'expansion des gaz pouvant être résumés comme suit :

- . Fissuration sous l'effet de l'onde générée dans la roche par la détonation de l'explosif ;
- . Ouverture des fissures par les gaz de détonation portés à haute pression et température ;
- . Dislocation, puis propulsion de la roche fragmentée par les gaz qui se détendent.

Il en résulte que plus les blocs découpés sont petits, plus la vitesse initiale de propulsion est élevée et plus la distance de projection est grande.

Les causes de projections indésirables (projection à grande distance) sont à rechercher dans la conjonction de paramètres liés au plan de tir et à la structure géologique du massif à abattre.

Ces causes seront liées à deux paramètres essentiels :

- la définition et l'exécution du plan de tir ;
- la structure géologique du massif.

Dans le cas de la carrière de « Terrable », l'abattage des matériaux sera confié à des sous-traitants spécialisés.

Il convient de rappeler que l'abattage des matériaux s'effectuera par tirs séquentiels avec micro-retard, afin d'obtenir le meilleur rendement possible et d'abaisser les niveaux de vibrations.

Par ailleurs, un seul tir de mines sera réalisé en moyenne chaque année.

Les tirs de mines pourront exceptionnellement être à l'origine de quelques projections, mais ces dernières resteront **exclusivement circonscrites** à l'intérieur du périmètre autorisé.

Ces tirs constitueront donc un phénomène transitoire.

Une optimisation du plan de tir sera systématiquement réalisée de telle sorte que l'énergie absorbée par les formations en place soit la plus importante possible.

2.3.7.3.2. Activité de traitement des matériaux de découverte

De manière ponctuelle, afin de répondre aux besoins de chantiers situés en périphérie de la carrière et éviter des coûts de transport, ainsi que des nuisances supplémentaires, les matériaux de découverte pourront faire l'objet d'un traitement qui sera réalisé grâce à **un groupe mobile de concassage criblage**.

Ce groupe mobile interviendra en fonction des besoins dans le cadre de campagnes de courte durée.

Selon les opportunités commerciales, **une à trois campagnes de traitement** pourront être réalisées.

Cette installation, qui fonctionnera en voie sèche par concassage, sera capable **d'un débit horaire maximal de 200 t/h, soit environ 1 200 t/jour** (sur la base d'un poste 1 poste totalisant 6 heures d'activité journalière effectives).

Par construction, les équipements de l'installation de traitement mobile ne seront pas à l'origine de projection vers l'extérieur.

En effet, l'équipement principal de l'installation primaire sera constitué par un concasseur qui assurera un effet mécanique d'écrasement et de fragmentation des matériaux bruts dans un milieu « clos ».

2.3.7.4. Les émissions atmosphériques

2.3.7.4.1. Les odeurs

La perception olfactive est souvent associée à diverses sensations, et dépend des substances odorantes qui se renouvellent dans un très large spectre de produits chimiques. Ces nuisances sont définies en général par plusieurs paramètres, qui sont la qualité et l'intensité de l'odeur.

Les émissions d'odeurs susceptibles d'être générées par l'activité de la carrière, proviendront essentiellement **des gaz d'échappement** des camions et des engins de chantier, ainsi que **des tirs de mines**.

Les tirs de mines seront également susceptibles de produire environ **100 à 500 litres** de gaz par kilogramme d'explosif utilisé. Toutefois, dans les deux cas, ils seront rapidement dilués grâce aux phénomènes naturels de *la dispersion atmosphérique*, et deviennent indétectables à une distance inférieure à 10 mètres.

Les flux de pollution émis par l'activité des différents engins utilisés sur la plate-forme de service seront faibles, en raison du nombre restreint de véhicules employés.

Le matériel roulant qui sera utilisé par la société MARBRES CYRNOS sur le site de la carrière de « Terralbe » est présenté dans le tableau ci-après :

TYPE DE MATERIEL	FONCTION
Pelle hydraulique à chenilles de 30 tonnes	Terrassement – Excavation - Réaménagement
Camion grue	Transport et chargement des blocs
Chargeuse sur pneus	Chargement

Il s'agit d'un matériel roulant récent, mis en service voici moins de 5 ans.

2.3.7.4.2. Pollution atmosphérique

Dans le cadre de l'activité de la carrière de « Terralbe », les poussières pourront avoir pour origine :

- . Les **opérations de décapage** ;
- . Les **opérations d'abattage des matériaux de découverte** ;
- . **La reprise des matériaux abattus ou des matériaux pré-concassés**, les stockages au sol par temps sec et venté, le chargement des matériaux dans les camions ;
- . **Le traitement des matériaux** réalisé par l'installation ;
- . **La circulation des engins** et des véhicules de transport sur la carrière .

Ces éléments sont repris ci-après.

Les opérations de décapage

Les opérations de décapage pourront être à l'origine de soulèvements de poussières par temps sec et venté.

Compte tenu de la très faible épaisseur de découverte, ces opérations resteront limitées et seront réalisées selon une faible fréquence.

Les opérations d'abattage

a) La foration des trous de mines

L'appareil de forage qui sera employé disposera d'un système de captation des poussières maintenu en parfait état de marche.

b) Les matériaux de bourrage

Les matériaux de bourrage généralement employés seront constitués par les débris de foration. Ces matériaux, lorsqu'ils sont fins, ce qui est généralement le cas, se retrouvent dans les gaz des tirs.

c) Le tir

Lors du tir en masse, les principales sources de poussière proviendront :

- 1) Des débris de foration, s'ils ne sont pas récupérés ;
- 2) Des matériaux de bourrage, si ces matériaux sont constitués d'éléments fins ou des débris de foration ;
- 3) Des produits de la désagrégation des roches suite à l'explosion dans la zone des déformations plastiques (chocs entre les fragments rocheux).

S'il est facile de jouer sur les deux premiers paramètres, les poussières issues des produits de la désagrégation sont directement liées à la dureté, à la structure des roches à abattre et au plan de tir.

L'extraction des matériaux et les stockages

La reprise des matériaux abattus pourra constituer un risque d'émissions de poussières, particulièrement en période de grand vent.

Toutefois, ce risque restera faible dans la mesure où les matériaux présenteront une granulométrie grossière.

S'ajoute à cela, la configuration en fosse de la zone d'extraction qui permet de limiter la propagation des poussières.

Par ailleurs, les blocs sont découpés **sans eau** au câble diamanté ou avec une haveuse.

La circulation des engins

Le problème des émissions de poussières dues à la circulation des engins et camions se ramènera aux grains de poussières émis par l'érosion des pistes et les envols de poussières par suite **des projections des particules fines occasionnées par la circulation des véhicules**.

Sur le site de la carrière, le rythme d'extraction moyen restera modeste (4 000 t/an de marbre et 5 000 t/an de matériaux de découverte), ce qui correspondra à un trafic interne limité avec pour corollaire des émissions de poussières contenues.

Les opérations de remise en état

Dans le cadre des opérations de remise en état du site, **des matériaux stériles seront manipulés par des engins mécaniques**.

Ils seront repoussés vers des secteurs spécifiques afin d'être talutés et nivelés.

Autant d'opérations qui par temps très sec, sont susceptibles de provoquer des soulèvements de poussières.

Toutefois, compte tenu de la granulométrie plutôt grossière des matériaux manipulés, les émissions de poussières resteront faibles.

Le fonctionnement exceptionnel du poste primaire de l'installation mobile de traitement des matériaux

Le poste de traitement mobile fonctionnera sans adjonction d'eau et en conséquence **par temps sec et venté**, les opérations de concassage pourraient constituer une source potentielle d'envol de poussières.

Toutefois, le fonctionnement éventuel de ce poste de traitement primaire restera exclusivement tributaire de l'approvisionnement de chantiers situés en périphérie de la carrière et représentant, à minima, un besoin de 10 000 tonnes.

Ainsi, plusieurs années pourront s'écouler sans qu'aucune campagne de traitement ne se soit déroulée in-situ.

Puis au cours d'une même année, l'approvisionnement de chantiers essentiellement locaux pourra justifier la mise en œuvre de plusieurs campagnes de traitement successives.

En définitive, les activités d'extraction du marbre proprement-dites ne sont pas susceptibles de produire des poussières en quantité significative notamment en raison de la nécessité de refroidir les outils de coupe sous eau.

2.3.8. Emissions lumineuses

Les travaux d'exploitation actuellement réalisés sur le site de la carrière nécessiteront l'emploi d'engins mécaniques.

Pour des raisons liées à la climatologie locale, les travaux d'exploitation seront menés **au cours de la période du mois de mai à août**, période qui exclue l'utilisation d'un éclairage artificiel, sauf dans le cas de conditions climatologiques particulières (brume, brouillard, pluie...).

Dans les mêmes conditions pour des raisons de sécurité, certaines parties spécifiques de l'installation mobile de traitement des matériaux bénéficieront d'un éclairage temporaire.

La présence de cet éclairage artificiel restera cependant très temporaire et ne sera pas susceptible de créer une nuisance réelle pour le voisinage, compte tenu de l'éloignement de ce dernier et des effets de reliefs périphériques.

Pour les mêmes raisons, cet éclairage ne saurait présenter d'incidence particulière vis-à-vis de la faune et de la flore locales.

2.3.9. Mouvement de terrain et stabilité

2.3.9.1. Présentation

Dans sa configuration actuelle, le front de taille présente une hauteur moyenne globale de 22 mètres environ. Le gisement de marbre rouge proprement-dit se caractérise par une puissance **de l'ordre de 12 mètres**.

Les matériaux calcaires, plus ou moins marmorisés, qui surmontent le gisement présentent une épaisseur d'environ 10 mètres.

D'après les éléments géologiques disponibles, la puissance du gisement de marbre rouge au droit du carreau résiduel **pourrait atteindre 70 mètres**.

Dans l'état actuel, le front de taille situé dans le secteur Nord-Est de la carrière présente une hauteur de l'ordre de 22 mètres et apparaît donc constitué par :

- . un gradin d'une hauteur de 10 mètres situé dans les formations de couverture (calcaire marmorisé) ;
- . un gradin d'environ 12 mètres restitué dans le marbre.

Ce front de taille se caractérise par une pente subverticale qui ne présente aucune zone de faiblesse mécanique.

Les travaux de caractérisation du gisement ont permis de démontrer que ce dernier offrait une réelle homogénéité sur le plan géologique, probablement jusqu'à une profondeur de **70 mètres**.

2.3.9.2. Profil retenu pour le front de taille résiduel

L'exploitation du gisement de marbre se déroulera successivement **sur deux secteurs distincts** :

- . un secteur qui se développe sur un linéaire de l'ordre de 80 mètres en direction du Sud-Est, et sur une largeur d'environ 35 mètres ;
- . par approfondissement du carreau résiduel **jusqu'à la cote 300 m NGF**.

Dans le secteur Sud-Est de l'exploitation du gisement sera précédée **par les opérations de découverte** qui correspondront à l'enlèvement préalable des formations métamorphiques.

Ces dernières se développent sur une **épaisseur moyenne de l'ordre de 10 mètres**.

Les matériaux de découverte pourront faire l'objet, pour partie, d'une valorisation partielle dans le cadre de campagnes de traitement spécifiques, de courte durée qui auront pour objectif de produire des matériaux de remblai (0/31,5 ou 0/30).

Une fraction des matériaux de découverte sera traitée in-situ afin de produire des matériaux de granulométrie adaptée, destinés à la remise en état des abords de la carrière.

- ⇒ La valorisation commerciale des matériaux extraits s'effectuera sur les bases suivantes :
- ⇒ Quantité maximale annuelle de marbre commercialisée : **4 000 tonnes** ;
- ⇒ Quantité moyenne annuelle de marbre commercialisée : **2 700 tonnes** ;
- ⇒ Quantité annuelle de matériaux de découverte commercialisée : **5 000 tonnes**.

Dans le cadre du projet de renouvellement, il est prévu un approfondissement du carreau de l'exploitation **jusqu'à la cote limite 300 m NGF**, en conservant **une géométrie similaire à celle existante**.

Le futur front de taille ne dépassera pas 25 mètres de hauteur et offrira les principales caractéristiques géométriques suivantes :

- . Côte limite d'extraction de **300 m NGF** ;
- . Restitution de gradins présentant une hauteur unitaire maximale de 15 mètres ;
- . Nombre de gradins : 3
- . Hauteur des gradins : 15 mètres au maximum
- . Largeur de banquette libre : 5 mètres au minimum
- . Pente de talus des gradins unitaires : 80°
- . Pied de gradin : **1,5 mètres**
- . Pente intégratrice générale : 54°
- . Coefficient de sécurité minimum : **2,25**

Le profil du front de taille restitué à l'issue du programme de travaux se trouve illustré ci-après.

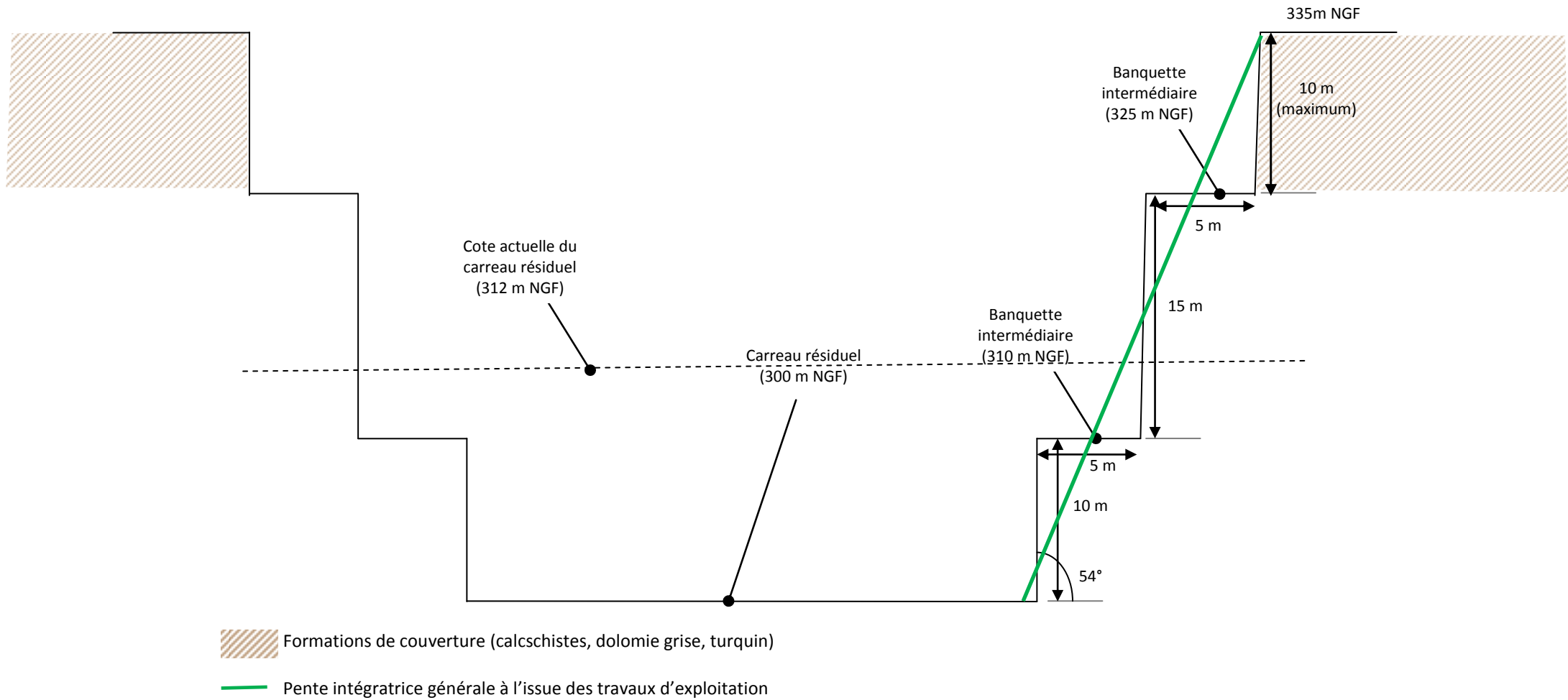
Ce profil permettra de garantir la stabilité pérenne du front de taille.

Une purge des gradins résiduels sera réalisée au fur et à mesure de leur abandon.

PROFIL DU FRONT DE TAILLE A L'ISSUE DE LA PERIODE D'EXPLOITATION AU DROIT DU CARREAU RESIDUEL, APPROFONDI A LA COTE 300 m NGF
(Echelle : 1/3350^{ème})

Quest

Est



2.3.10. Impact sur l'agriculture

2.3.10.1. Valeur agronomique des terrains concernés par l'extension

Au sens de l'article L. 311-1 du code rural, sont réputées agricoles, toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de cultures marines sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent. Il en est de même des activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle. Il en est de même de la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles, au prorata de la participation de l'exploitant agricole dans la structure exploitant et commercialisant l'énergie produite.

Les activités agricoles ainsi définies ont un caractère civil.

L'article R. 123-7 du code rural définit les « zones agricoles » comme étant des secteurs « à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ».

La zone d'étude se caractérise par une dominance **d'habitats anthropisés et arborés** prenant place sur la zone liée à l'activité de la carrière.

Au total, sept habitats, au sens de la typologie EUNIS sont présents sur la zone d'étude. Ces habitats sont cartographiés sur la carte site et décrits de manière synthétique dans le tableau joint.

Les habitats présents sur la zone d'étude présentent **des enjeux négligeables à faibles du fait de l'artificialisation d'une partie d'entre eux**. Deux habitats se détachent néanmoins par leur intérêt : **la garrigue à Ciste cotonneux et la communauté à annuelles et orpins** avec des enjeux qui apparaissent modérés.

Aucun habitat d'intérêt européen n'a été identifié dans l'emprise de la carrière.

S'agissant des pratiques agricoles, les milieux répertoriés déterminent des « sols maigres » **dont la valeur agronomique apparaît très restreinte**.

2.3.10.2. Incidences potentielles du projet de renouvellement

A/ Incidence qualitative

Hormis leur faible valeur agronomique, les terrains concernés par le projet ne se trouvent rattachés à aucune zone agricole protégée au sens **de la loi d'orientation agricole n° 99-574 du 09/07/1999**.

Compte tenu de ces aspects, le projet de renouvellement ne présentera aucune incidence négative démontrée **sur le plan qualitatif**.

B/ Incidence quantitative

Le projet d'exploitation porte sur une **emprise cadastrale de 4,15 hectares** et il se traduira par la suppression d'une zone rudéralisée et de terrains déjà largement remaniés sur une emprise de l'ordre de 3 500 m².

L'incidence du projet sur l'activité agricole n'apparaît donc pas comme significative.

Par ailleurs, la nuisance éventuelle indirecte qu'engendrerait l'exploitation de la carrière proviendrait potentiellement des soulèvements de poussières qui, en retombant, seraient susceptibles d'altérer la santé des végétaux.

Il convient de rappeler que depuis l'ouverture de la carrière **au XVII^{ème} siècle**, aucun phénomène de ce type n'a été constaté.

L'activité de la carrière et de l'installation mobile de traitement des matériaux engendrera d'inévitables émissions de poussières, mais ces dernières seront maîtrisées et ne présenteront pas d'impact significatif pour les raisons suivantes :

- ❖ Les émissions de poussières liées à l'activité de la carrière proprement-dite (extraction, décapage de la découverte) resteront, la plupart du temps, circonscrites à l'emprise de l'exploitation. Le maintien des boisements périphériques arborescents et arbustifs de la carrière, ainsi que l'encaissement du front de taille constitueront des facteurs de nature à bloquer la progression des poussières vers l'extérieur.
- ❖ L'expérience montre que dans des conditions météorologiques normales, la majorité des poussières retombent dans un rayon n'excédant pas 150 mètres à partir du point d'émission, en dehors de tout obstacle physique significatif, sachant que l'habitation la plus proche se trouve localisée à plus de 350 mètres de la zone d'extraction.
- ❖ Les retombées atmosphériques liées aux activités d'extraction et de traitement devront être considérées comme maîtrisées.

Le rythme d'exploitation moyen, **soit 4 000 t/an de marbre extrait**, se traduira par un trafic interne limité avec pour corollaire des émissions de poussières contenues.

Le projet d'exploitation ne sera donc pas susceptible de présenter une incidence directe ou indirecte significative sur l'économie agricole locale.

2.3.10.3. Incidence potentielle du projet sur les aires Géographiques d'Appellation d'Origine

La commune de Caunes-Minervois est concernée par **plusieurs aires géographiques d'Appellation d'Origine** qui portent principalement sur des productions viticoles et des productions de fruits et légumes.

L'emprise cadastrale du projet d'exploitation, **de l'ordre de 4,15 hectares** apparaît peu significative au regard de l'emprise dévolue aux zones AOC, ces dernières s'étendant sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares.

L'emprise du projet d'exploitation ne saurait donc manifestement influencer, de manière déterminante, directement ou indirectement l'économie de l'aire de production géographique des zones AOC.

D'autre part, le renouvellement d'autorisation aboutira à la suppression d'une superficie supplémentaire de **3 500 m²** de surface rudérale et de terrains remaniés.

2.3.11. Impact sur le climat

A/ Présentation

Différents paramètres seraient théoriquement de nature à induire une incidence potentiel sur la climatologie locale par l'intermédiaire :

- . **des rejets gazeux** des véhicules thermiques utilisés pour les besoins de l'exploitation et du transport ;
- . **d'un effet thermique** local induit par la restitution de surfaces minérales.

B/ Cas des rejets gazeux

Les rejets gazeux induits par le fonctionnement de la carrière de « Terralbe » seront essentiellement liés au fonctionnement du groupe électrogène utilisé pour l'alimentation électrique du compresseur de la perforatrice et de la haveuse.

Les hypothèses de base sont les suivantes :

• Puissance permanente	:	225 KVA/180 KW
• Puissance maximale à 1 500 t/mm	:	235 KW
• Consommation à 45 % de charge	:	43 litres/heures
• Nombre de jours de fonctionnement dans l'année	:	200 jours
• Fonctionnement horaire moyen	:	6 heures
• Consommation globale de fioul	:	51 600 litres
• Rejet de CO2	:	2,65 kg/litre
• Rejet annuel global	:	136 tonnes

Le flux gazeux calculé dans le cas des gaz à effet de serre, et notamment le gaz carbonique, s'avèrent non significatifs à l'échelle locale pour envisager une influence quantifiable sur la climatologie locale.

Pour les mêmes raisons, l'activité de l'exploitation ne saurait présenter une incidence réellement quantifiable sur la qualité de l'air.

A la faiblesse des flux gazeux calculés s'ajoutent un régime de vents qui favorisent la turbulence et en conséquence, les échanges gazeux, ainsi que les mécanismes de diffusion gazeuse.

En conséquence, l'activité de la carrière et du transport lié n'ont pas la capacité d'influencer la composition chimique de l'atmosphère locale.

D/ Conclusion

La carrière ne présentera pas d'effet significatif sur le climat local.

Tout au plus, serait-il possible de mettre en avant **un effet thermique localisé**, susceptible de donner naissance à des courants ascendants de faible ampleur par temps sec et chaud.

Ces courants seront potentiellement favorables aux grands rapaces qui recherchent **les zones d'ascendance thermique**, lorsqu'ils se trouvent en configuration de chasse.

La carrière proprement-dite ne sera pas en mesure de modifier le régime local des précipitations ou encore de présenter une incidence sur les températures ou le régime des vents.

2.3.12. Impact sur les biens matériels et le patrimoine culturel

Le seul impact négatif à envisager serait lié aux retombées de poussières.

Ces dernières se situeront à un niveau faible et aucun effet particulier n'est donc à redouter.

Compte tenu de la faiblesse de l'habitat dans le secteur du projet d'exploitation et de l'éloignement des monuments historiques, les impacts sur les biens matériels et le patrimoine culturel resteront non significatifs.

2.3.13. Impact sur le transport et le réseau routier périphérique

Dans le cadre du projet de renouvellement, l'impact de la carrière de Terralbe sur le trafic routier et le réseau périphérique proche ne connaîtra aucune évolution notable, compte tenu du fait que le rythme d'exploitation de la carrière restera strictement identique à la situation actuelle.

En effet, le rythme d'extraction maximum autorisé se maintiendra **à 1 500 m³/an, soit 4 000 t/an**.

Les blocs extraits du site seront exclusivement évacués par camions qui emprunteront obligatoirement le chemin des carrières.

Le flux de transport résultant de 150 rotations annuelles correspondra à un flux routier de 1 à 2 passages par jour ouvré, inchangé par rapport à la situation actuelle.

A ce flux routier s'ajoute celui lié à l'évacuation des matériaux de découverte valorisés pour l'approvisionnement épisodique de chantiers routiers ou pour l'exécution de divers remblais techniques.

La quantité de matériaux stériles ainsi valorisé représentera 5 000 tonnes par an au maximum, ce qui correspond à un flux de transport **de l'ordre de 160 rotations, soit 320 passages**.

Ce flux de transport apparaît strictement identique à celui actuellement constaté.

2.3.14. Impact sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

Compte tenu des divers éléments étudiés précédemment, il apparaît que l'exploitation de la carrière par elle-même **n'apportera pas d'impact** sur l'hygiène et la salubrité.

Il est rappelé dans la pièce 4 du dossier de demande d'autorisation, les divers moyens qui seront mis en place au titre de la sécurité et de l'hygiène du personnel, ainsi que la sécurité publique à l'intérieur de l'emprise de l'exploitation.

2.3.15. Mode, condition d'approvisionnement et utilisation de l'eau

L'exploitation **ne modifiera nullement** les conditions d'approvisionnement et d'utilisation en eau des communes concernées par le projet, **puisqu'elle ne sollicitera aucun aquifère**.

D'autre part, il est établi que la carrière de Terralbe présente un éloignement significatif vis-à-vis des différentes ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable et que, par ailleurs, elle n'empiète sur aucun périmètre de protection de captage.

2.3.16. Impact sur la production de déchets

2.3.16.1. Déchets non inertes

Les déchets autres qu'inertes susceptibles d'être produits sur le site de la carrière seront triés sur place, puis régulièrement éliminés par l'intermédiaire de filières adaptées conformes à la réglementation en vigueur.

L'exploitation ne produira que peu de déchets dans le cadre de son fonctionnement, ainsi que le précise le tableau ci-après :

Quantité produite (estimation)	Type de déchets	Modalités de stockage sur le site	Société mandatée pour l'élimination des déchets	Fréquence de passage
400 litres/an	Huiles usagées (moteurs, ponts de transfert, réducteurs de transmission, boîte de vitesse)	Les opérations d'entretien légères (vidanges) seront réalisées <u>au droit de l'aire dévolue aux opérations de ravitaillement des véhicules</u> . Les opérations plus complexes seront effectuées dans les ateliers de réparation d'un opérateur spécialisé.	Reprise des déchets spéciaux sur le site de la carrière par une entreprise spécialisée	Toutes les semaines
60 kg/an	Ferraille	Stockage temporaire en benne	Reprise des déchets par une entreprise spécialisée	A la fin de chaque cycle d'exploitation
-	Chiffons souillés, cartouches de graisses	Les opérations d'entretien seront réalisées dans les ateliers de l'entreprise sous-traitante. Aucun lubrifiant usagé ne sera stocké sur le site.	-	Toutes les semaines
15 kg/semaine	Déchets ménagers et assimilés	Stockage temporaire en sacs de 100 litres	Reprise des déchets par une entreprise spécialisée	Toutes les semaines

Ces déchets seront acheminés vers des centres de traitement adaptés et agréés.

2.3.16.2. Caractéristiques détaillées des différents déchets minéraux

Les sous-produits minéraux susceptibles d'être produits dans le cadre de la valorisation du gisement de la carrière correspondront exclusivement aux matériaux de découverte.

Les matériaux de découverte qui sont représentés pour l'essentiel par **des calcschistes à patine jaune, de la dolomie grise** ou encore **du turquin** matérialisent une couche d'une puissance **d'environ 10 mètres**.

Sur l'ensemble de la durée d'autorisation sollicitée, soit 30 ans, le volume global de matériaux stériles extrait représentera **environ 28 000 m³**, soit **environ 70 000 tonnes**.

Au regard des débouchés actuels, la presque totalité de ce volume pourra faire l'objet d'une valorisation dans le secteur des travaux publics, pour la réalisation de remblais techniques.

Une partie des matériaux de couverture fera l'objet d'un traitement en vue de produire, in-situ, des matériaux de faible granulométrie susceptibles d'être réemployés dans le cadre des travaux de remise en état.

Au regard des critères retenus par l'annexe I de l'arrêté du 22 septembre 1994, relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, les deux catégories de matériaux stériles issus de l'activité de la carrière de « Terralbe » se rattacheront à la catégorie **des déchets inertes**.

Il s'agit de matériaux naturels qui ne sont soumis à aucun processus chimique ou thermique susceptible de modifier leurs propriétés minéralogiques ou leur structure, et ils conservent donc l'intégralité de leurs propriétés minéralogiques et chimiques initiales à long terme (voir **annexe 6.3.1**).

2.3.17. Impact sur les équipements publics et la sécurité des tiers

Il n'existe **aucun réseau enterré sec ou humide** dans l'emprise de la carrière de Terralbe.

Les travaux de valorisation du marbre ne sont donc pas susceptibles de porter atteinte à l'intégralité d'équipement public de quelque nature que ce soit.

En revanche, certains secteurs de la carrière de Terralbe apparaissent insuffisamment sécurisés vis-à-vis des tiers.

Ainsi, les dispositifs de protection matérialisant les limites de la fosse d'extraction apparaissent insuffisants.

Il en va de même pour ce qui concerne le dispositif de contrôle de l'accès qui correspond à une simple barrière.

Enfin, la signalétique apparaît insuffisante et n'est pas en mesure d'informer de manière suffisamment efficace les tiers désireux de visiter les abords de la carrière.

2.3.18. Impact sur les loisirs et le tourisme

La commune de Caunes-Minervois possède **un patrimoine culturel particulièrement riche**, qui présente d'ailleurs **une connexion directe ou indirecte avec l'activité historique de valorisation du marbre** :

- L'Abbaye Saint-Pierre-Saint-Paul de Caunes-Minervois (ancienne abbaye bénédictine présentant plusieurs éléments remarquables : abbatiale, cloître, crypte) ;
- Les anciens remparts de la ville ;
- La carrière du Roi ;
- La carrière de marbre gris de Caunes-Minervois ;
- La carrière du roc de Buffens ;
- La chapelle du Crucifix de Caunes-Minervois ;
- Le « vieux » Caunes : le village a conservé ses ruelles étroites et des maisons Renaissance et médiévales ;
- Divers sites remarquables et sites archéologiques.

La commune de Caunes-Minervois se caractérise par **une vie culturelle** particulièrement active.

L'Abbaye de Caunes-Minervois héberge régulièrement depuis les années 1990 des expositions temporaires. Depuis 2015, un partenariat entre la commune et le **Centre Belge de la Bande Dessinée** permet la tenue d'expositions temporaires sur le thème de la bande dessinée.

Un fort tissu associatif permet par ailleurs l'organisation de différentes manifestations culturelles :

- **La fête du marbre**, qui regroupe sculpteurs et artistes autour du marbre, au mois de juin ;
- **Le festival « les vendredis classiques »**, qui propose une série de concerts estivaux dans les jardins de l'Abbaye ;
- **« Jazz au caveau »**, qui propose des concerts de Jazz au caveau de l'Abbaye tout au long de l'année.

La richesse du patrimoine culturel et de la vie culturelle de la commune se traduit **par une activité touristique développée**.

Enfin, il convient de noter que la viticulture et la gastronomie tiennent une place importante dans l'activité économique locale.

Dans ce contexte particulier, **la carrière de Terralbe** joue un rôle attractif de premier plan, et son existence se traduit par **une incidence favorable de premier plan sur l'activité touristique de la commune de Caunes-Minervois**.

Ainsi, le chemin communal qui mène à la carrière de Terralbe connaît une fréquentation en hausse durant les week-ends et lors des périodes de vacances.

De nombreux randonneurs viennent découvrir les parcours didactiques existants aux abords de Notre Dame du Cros, avec **la découverte des anciens sites d'extraction du marbre qui abondent dans le secteur de Terralbe**, avec un attrait renforcé pour la carrière de Terralbe, elle-même, qui reste le dernier site d'extraction de marbre rouge encore en activité sur le territoire de la commune de Caune-Minervois.

2.3.19. Impact sur la consommation énergétique

Le projet d'exploitation présenté intègre dans sa conception même des dispositions spécifiques visant à **mutualiser l'utilisation de certains équipements et à optimiser la ressource disponible** :

- Le roulage dans l'emprise du site sera limité au strict minimum grâce à l'aménagement de pistes d'accès ou de liaison judicieusement disposées ;
- L'utilisation d'une installation mobile de traitement des matériaux qui interviendra épisodiquement dans le cadre de campagnes ponctuelles de quelques semaines. Cette installation mobile sera acheminée sur site uniquement pour assurer le traitement d'un volume minimum de matériaux afin d'optimiser les coûts.

2.3.20. Récapitulatif des effets et conclusions

L'analyse des divers impacts potentiels permet d'indiquer que, les nuisances induites par l'exploitation se situeront dans des limites acceptables pour l'environnement.

Lieu chargé d'histoire, la carrière de Terralbe se traduit par **plusieurs incidences positives** :

- La restitution **de milieux originaux** potentiellement favorables à **certaines espèces patrimoniales** ;
- Une attractivité réelle **sur le plan culturel et touristique**.

Les principales mesures de réduction concerneront :

- . l'amélioration de l'information des tiers et de leur sécurité ;
- . la préservation de certains habitats spécifiques, créés par ailleurs par la carrière elle-même.

2.4. ANALYSE DES IMPACT CUMULES DE L'EXPLOITATION DE TERRALBE, AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS PERIPHERIQUES RELEVANT DU REGIME DES ICPE, ACTUELLEMENT EN FONCTIONNEMENT OU SUSCEPTIBLES D'ETRE AUTORISEES A COURT TERME

2.4.1. Installation périphériques répertoriées

A/ Installations classées existantes

L'exploitation de **la base de données** du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement a permis d'identifier méthodiquement **les installations classées pour la protection de l'environnement** existantes à l'échelle du territoire des communes rattachées au rayon d'affichage de 3 kilomètres.

L'installation classée soumise à autorisation la plus proche, recensée à proximité de l'emprise du site de Terralbe, correspond à **la carrière de marbre dite de « La Bouriette »**.

Elle se trouve localisée à un kilomètre à l'Est du site de Terralbe.

**IDENTIFICATION DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT EXISTANTES EN PERIPHERIE DE LA CARRIERE DE TERRALBE
A L'ECHELLE DU TERRITOIRE DES COMMUNES RATTACHEES AU RAYON D'AFFICHAGE DES 3 KILOMETRES
(Source : Base de données du Ministère de l'écologie développement durable, des transports et du logement)**

COMMUNE	NOM DE L'ETABLISSEMENT	ACTIVITES PRINCIPALES	SITUATION ADMINISTRATIVE								DISTANCE PAR RAPPORT A LA CARRIERE DE TERRALBE
			Rubrique ICPE	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime	Activité	Volume	Unité	
Caunes-Minervois	ENTREPRISE ANGER GREGOIRE – M MASSOUD (Villeraumbert)	Exploitation de carrière	2510	1	01/03/1996	En fonctionnement	A	Carrières (exploitation de)	25 000	t	5 km au Sud-Ouest
			2515	2	01/03/1996	En fonctionnement	D	Broyage, concassage,... et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	-	kW	
	Louis FERNANDEZ	Exploitation de carrière (« La Bouriette »)	2510	1	11/02/1999	En fonctionnement	A	Carrières (exploitation de)		t	1 km à l'Est
	SCAV Caunes Trausse	Préparation et conditionnement de vins	2251	1	-	En fonctionnement	A	Vins (préparation et conditionnement)	40 000	hl	2,15 km au Sud-Ouest
	Société des carrières de Pompignan	Exploitation de carrière	2510	1	01/03/2011	En fonctionnement	A	Carrières (exploitation de)	6 000	t	3,8 km à l'Ouest
Villeneuve Minervois	SCAV CELLIER LAURENT CABARET	Préparation et conditionnement de vins	2251	1	?	En fonctionnement	A	Vins (préparation et conditionnement)	50 000	hl	6,4 km au Sud-Ouest

B/ Projet d'installations classées pour la protection de l'environnement sur le territoire des communes rattachées au rayon d'affichage ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

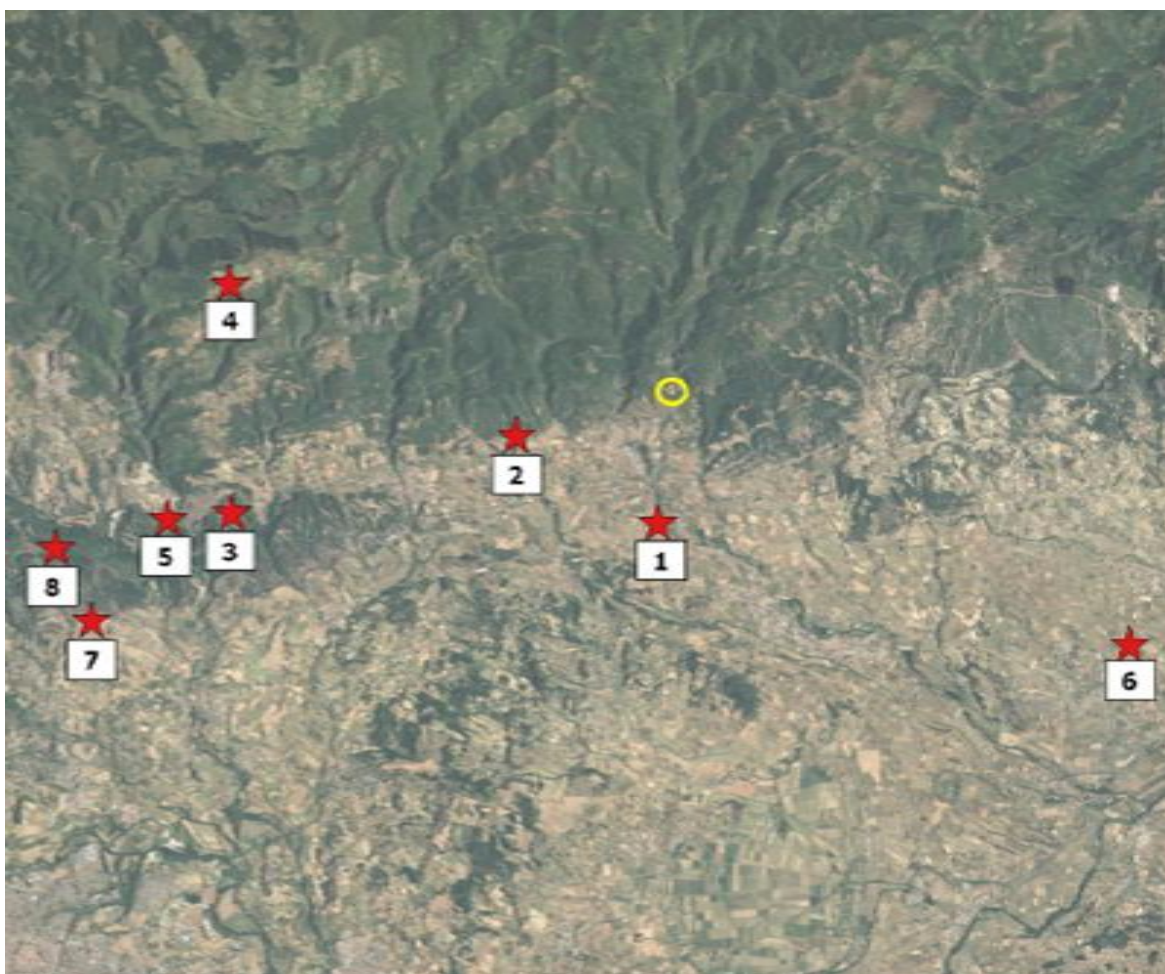
Une recherche concomitante menée auprès de la DREAL et de la préfecture de l'Aude n'a pas permis de mettre en évidence des projets de nouvelles installations classées pour la protection de l'environnement sur le territoire des communes rattachées **au rayon d'affichage des 3 kilomètres**.

La localisation géographique de ces projets se trouve illustrée ci-après.

Il convient de relever que les deux projets les plus proches de la carrière de Terralbe se trouvent localisés sur le territoire de **la commune de Caunes-Minervois** :

- **un projet de ferme solaire** à 3 kilomètres au Sud ;
- **un projet d'exploitation d'une carrière de marbres** porté par la société des carrières de Pompignan (R Crès et fils) à 3,8 kilomètres à l'Ouest.

Localisation des projets ayant faits l'objet d'un avis de l'autorité environnementale
(source : Cabinet Barbanson Environnement – Echelle : 1/125000°)



★ Projet ayant fait l'objet d'un avis de l'AE

○ Localisation du projet à l'étude

PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE EN PERIPHERIE DE LA CARRIERE DE TERRALBE

N° de localisation - Type d'aménagement	Intitulé du projet	Commune(s)	Pétitionnaire	Date d'avis de l'AE	Statut	Distance vis-à-vis de la carrière de Terralbes	Informations recueillies	Remarques
1 - Energie	Projet de ferme solaire photovoltaïque	Caunes-Minervoises	Sté Ferme Solaire de Caunes-Minervoises Abrens	27/07/2011	Tacite	3 km au sud	Aucune information.	Milieux agricoles différents de ceux concernés par le projet à l'étude
2 - Carrière	Exploitation d'une carrière de marbres	Caunes-Minervoises	Société Les carrières de Pompignan, R. CRES et Fils	25/06/2010	Explicite	3,8 km à l'ouest	Réalisation d'un diagnostic Habitats naturels, oiseaux et chiroptères en 2010. Absence d'effet négatif notable sur la faune et la flore.	Milieux proches de ceux concernés par le projet à l'étude : ancienne carrière et milieux de garrigues. Pas d'effet cumulé attendu étant donné l'absence d'impact du projet.
3 - Energie	Centrale photovoltaïque au sol « les clots » sur la commune deournes Cabardès	Fournes-Cabardès	EOLE- RES	22/05/2014	Tacite	10 km à l'ouest	Aucune information, hormis la faible superficie du projet (2,4 ha)	Effets cumulés négligeables à nuls au regard des superficies respectives des deux projets et de leur éloignement.
4 - Energie	Parc photovoltaïque Sallèles-Cabardès	Sallèles-Cabardès	SAS Solaire Sallèles	31/10/2011	Explicite	10 km à l'ouest	Peu d'informations dans l'avis de l'AE. Le projet de parc photovoltaïque a été accepté et l'installation est aujourd'hui en fonctionnement. L'emprise du projet concernait 8,72 ha de garrigue.	Pas d'effet cumulé attendu avec le projet à l'étude en raison de la distance et du type de milieu concerné (garrigues).
5 - Déchets	Création d'un centre de traitement de déchets non dangereux sur le site de Lassac sur les communes de Sallèles-Cabardès et de Limousis	Limousis - Sallèles-Cabardès	Syndicat Départemental des Ordures Ménagères de l'Aude (SYDOM 11)	05/03/2013	Explicite	12 km à l'ouest	Peu d'informations dans l'avis de l'AE. Enjeux écologiques notables. Mesures d'atténuation validées (notamment pour préserver le cours d'eau Orbriel).	Pas d'effet cumulé attendu avec le projet à l'étude en raison de la distance et du type de milieu concerné (ancien site minier). Le projet de site de traitement semble en outre abandonné aujourd'hui sur le site de Lassac.
6 - Energie	Parc photovoltaïque au sol d'Azille	Azille	SAS Sorgenia France	17/06/2013	Tacite	12 km au sud-est	Aucune information.	Milieux agricoles différents de ceux concernés par le projet à l'étude.

N° de localisation - Type d'aménagement	Intitulé du projet	Commune(s)	Pétitionnaire	Date d'avis de l'AE	Statut	Distance vis-à-vis de la carrière de Terralbes	Informations recueillies	Remarques
7 - Energie	Parc photovoltaïque au sol sur la commune de Conques-sur-Orbiel	Conques-sur-Orbiel	La compagnie du vent	26/08/2014	Tacite	14 km au sud-ouest	Aucune information.	Milieux agricoles différents de ceux concernés par le projet à l'étude.
8 - Energie	Centrale photovoltaïque	Conques-sur-Orbiel	SAS centrale photovoltaïque de Conques sur Orbiel (EDF EN France)	16/09/2011	Explicite	15 km à l'ouest	Volet Naturel d'Etude d'Impact réalisé en 2010. Enjeux forts concernant les habitats et la faune. Milieux de pelouses sèches et de garrigues. Impacts forts et proposition de mesures d'atténuation et de compensation (calendrier d'intervention, entretien de milieux ouverts à proximité, création de haies). L'AE demande des compléments sur le dossier (impacts résiduels, argumentaire vis-à-vis des incidences Natura 2000 et de la non nécessité d'un dossier de dérogation espèces protégées).	Le projet de la carrière de Terralbe concerne des milieux rudéraux, milieu différent de ceux affectés par le projet de ferme photovoltaïque.

2.4.2. Analyse des impacts cumulés potentiels

Les impacts cumulés de la carrière de Terralbe avec les autres sites existants ou en projet n'apparaissent pas significatifs pour les raisons suivantes :

- ⇒ L'éloignement conséquent des sites entre eux, qui varie **de 1 à 15 kilomètres**.
- ⇒ Il convient de rappeler qu'au-delà d'une distance de 500 mètres, deux sources sonores distinctes ne sont plus en mesure de cumuler leurs effets.

Or, les différentes activités évoquées dans le cadre de l'étude sont distantes les unes des autres d'au moins 1 kilomètre.

Cette configuration permet donc d'exclure tout impact cumulé pour ce qui concerne les nuisances sonores, les vibrations et les projections.

- ⇒ Sur les huit projets d'aménagement identifiés et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, six d'entre eux concernent **la création de centrales photovoltaïques au sol**.

En raison de leur nature, des milieux naturels concernés et de leur éloignement du site de Terralbe, ces projets ne sont pas susceptibles de présenter d'impacts cumulés avec l'activité de la valorisation du gisement de marbre rouge.

La carrière de marbre exploitée par la société « Les Carrières de Pompignan », R. Crès et Fils, sur le territoire de la commune de Caunes-Minervois, concerne **des milieux poches de ceux** qui caractérisent le site de Terralbe :

- . milieux de garrigue ;
- . milieux rudéraux.

L'avis de l'autorité environnementale publié le 25/06/2006 précise qu'un diagnostic naturaliste portant sur les habitats naturels, les oiseaux et les chiroptères avait été réalisé en 2010 et permettait de conclure à l'absence d'effet négatif notable sur la faune et la flore.

Ces éléments, ainsi que l'éloignement du site de Terralbe permettent de conclure sur **l'absence d'effets cumulés significatifs**.

2.5. ANALYSE DES IMPACTS CUMULES DE LA CARRIERE DE TERRALBE AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS CLASSEES EXPLOITEES PAR LA SARL MARBRES CYRNOS

Hormis la carrière de Terralbe, la SARL MARBRES CYRNOS exploite sur le territoire de la commune de Caunes-Minervois une carrière de marbre localisée au lieu-dit « La Boriette ».

Le fonctionnement de cette installation se trouve autorisé par **l'arrêté préfectoral n° 99-0404 en date du 11/02/1999** pour une durée de 30 ans sur la base d'une production annuelle moyenne de **7 000 tonnes de marbre**.

Toutefois, dans sa configuration actuelle, cette exploitation fait l'objet d'une valorisation à un niveau très inférieur à celui fixé dans le titre d'autorisation.

Ce constat permet d'établir l'absence d'impact cumulé avec le site de Terralbe. S'ajoute à cela un effet de distance puisque les deux sites sont éloignés l'un de l'autre **d'au moins un kilomètre**.

2.6. IMPACT DES TRAVAUX PREPARATOIRES

La carrière de Terralbe dispose déjà de l'ensemble des équipements annexes indispensables à la valorisation du gisement de marbre.

Dans le cadre du projet de renouvellement d'autorisation, quelques travaux préparatoires seront réalisés :

- . amélioration de la sécurité aux abords de la fosse d'extraction grâce à la pose d'un linéaire de clôture supplémentaire ;
- . mise en place d'un linéaire de clôture supplémentaire en périphérie du site ;
- . mise en place d'une signalétique adaptée aux abords du site ;
- . travaux de découverte complémentaires dans le secteur Sud-Est de l'extension.

Ces différents travaux préparatoires présenteront, pour l'essentiel, une incidence positive puisqu'ils viseront à améliorer la matérialisation des zones de danger, et à augmenter la sécurité des tiers.

2.7. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME.

L'analyse des effets du projet sur l'environnement est synthétisée dans les tableaux ci-après en prenant en considération plusieurs critères :

- Les types d'effets : positifs ou négatifs ;
- La qualification de l'effet :
 - Direct : dû à l'exploitation de la carrière elle-même ;
 - Indirect : effet induit par les conséquences de l'activité ;
 - Temporaire : effet transitoire de courte durée ;
 - Permanent : effet ressenti tout au long de la durée de vie de l'exploitation.
- La durée au cours desquelles les effets seront ressentis dans l'environnement proche du site, avec le choix arbitraire des annotations suivantes :
 - « court terme » : au cours de la 1^{ère} phase quinquennale d'exploitation ;
 - « moyen terme » : de la 2^e phase quinquennale d'exploitation à la sixième phase quinquennale d'exploitation ;
 - « long terme » : au-delà de l'échéance de l'arrêté préfectoral d'autorisation, après réalisation des travaux de remise en état.

	Effets du projet	Qualification des incidences				Portée des incidences		
		Directe	Indirecte	Tempo- raire	Perma- nente	Court terme	Moyen terme	Long terme
PAYSAGE								
Effet(s) négatif(s)	Disparition du couvert végétal au droit de la zone sud-est réservée à la progression et l'extraction	X		X		X	X	
	Mise à nu de matériaux aux teintes sombres contrastant avec la végétation périphérique	X		X		X	X	X
	Suppression graduelle d'un milieu essentiellement rudéral	X		X		X	X	X
Effet(s) positif(s)	Création d'un nouveau paysage local à l'issue des travaux d'extraction	X			X			X
	Remise en état coordonnée aux travaux d'extraction	X			X	X	X	
	Maintien des haies et des boisements en périphérie	X			X	X	X	X
EAUX SUPERFICIELLES								
Effet(s) négatif(s)	Présence éventuelle de matières en suspension dans les eaux de ruissellement pluviales, provenant de la périphérie du site		X	X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Maintien de la zone d'accumulation d'eau au point bas du carreau résiduel	X			X	X	X	X
	Mise en défens de la petite mare localisée au Nord-Est de la zone d'extract-ion	X			X	x	X	X
EAUX SOUTERRAINES								
Effet(s) négatif(s)	Aucune incidence particulière							
Effet(s) positif(s)	Sans objet							

	Effets du projet	Qualification des incidences				Portée des incidences		
		Directe	Indirecte	Tempo- raire	Perma- nente	Court terme	Moyen terme	Long terme
FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS								
Effet(s) négatif(s)	Disparition temporaire du couvert végétal	X		X		X	X	
	Disparition temporaire d'habitats spécifiques	X		X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Zones de verse et d'éboulis constituant des habitats favorables pour les reptiles et les passereaux	X			X		X	X
	Maintien de zones humides temporaires dans l'emprise de la carrière	X		X		X	X	X
	Restitution de milieux rupestres favorables à la nidification des grands rapaces	X			X		X	X
	Maintien en l'état du petit bâtiment localisé dans le secteur Sud-Est et qui constitue un gîte anthropique pour les chiroptères	X			X	X	X	X
	Remise en état coordonnée aux travaux d'extraction	X			X		X	X
ZNIEFF								
Effet(s) négatif(s)	Aucune incidence particulière							
Effet(s) positif(s)	Sans objet							
NATURA 2000								
Effet(s) négatif(s)	Aucune incidence particulière							
Effet(s) positif(s)	Sans objet							
ZONES HUMIDES								
Effet(s) négatif(s)	Aucune incidence particulière							
Effet(s) positif(s)	Maintien de la zone d'accumulation d'eau au point bas du carreau résiduel	X		X		X	X	X
	Mise en défens de la petite mare localisée au Nord-Est de la zone d'extraction	X		X		X	X	X
COMMUNITES DE VOISINAGE								
Effet(s) négatif(s)	Trafic routier sur les axes périphériques lors des opérations de valorisation ponctuelle des matériaux de découverte	X			X	X	X	
	Envol ponctuel de poussières lors des opérations de décapage et d'extraction par temps sec et venté		X	X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Limitation des opérations de stockage de matériaux de découverte et de reprise de ces derniers		X		X	X	X	
	Opérations de traitement des matériaux de découverte menées au cours de campagnes ponctuelles, de courte durée	X			X	X	X	
	Configuration en fosse de la zone d'extraction du marbre	X			X	X	X	X
	Absence de traversée des hameaux périphériques	X			X	X	X	X
BIENS ET MATERIELS								
Effet(s) négatif(s)	Envol ponctuel de poussières lors des opérations de découverte et de mise en verse des matériaux stériles par temps sec et venté		X	X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Limitation des stockages de matériaux de découverte et de reprise de ces derniers		X		X	X	X	
	Remise en état coordonnée aux travaux d'extraction	X			X	X	X	X
TRANSPORT ET SECURITE ROUTIERE								
Effet(s) négatif(s)	Accroissement potentiel du flux de transport routier	X		X		X	X	
Effet(s) positif(s)	Travaux d'amélioration de la signalétique routière sur le chemin des carrières, au droit de l'accès au site de Terrable	X			X	X	X	X
	Absence de traversée des hameaux périphériques	X			X	X	X	X

2.8. INTERACTIONS POTENTIELLES AVEC LES DIFFERENTS ELEMENTS DE L'ETUDE D'IMPACT

Les différents éléments constitutifs de l'étude d'impact ne présentent que peu d'interactions potentielles.

Les éléments constitutifs de l'impact apparaissent en effet relativement cloisonnés et les possibilités d'interconnexion apparaissent restreintes.

Il est cependant possible de relever une interaction potentielle entre les travaux de remise en état et le développement de la biodiversité à terme

Les travaux de valorisation du marbre restitueront **une zone d'extraction enclavée** au sein du massif exploité et qui comportera :

- . **un front de taille d'une hauteur globale de 40 mètres**, et qui intégrera trois gradins. Ce front de taille constituera un milieu particulièrement favorable aux grands rapaces ;
- . **un carreau résiduel** situé à la cote altimétrique moyenne **300 m NGF**. Le point bas de ce carreau résiduel constituera une zone préférentielle d'accumulation d'eau avec formation **d'une zone humide pérenne**, qui sera favorable au groupe des amphibiens.

2.9. MESURES POUR PREVENIR, SUPPRIMER OU REDUIRE LES CONSEQUENCES DE L'EXPLOITATION SUR L'ENVIRONNEMENT RELATIVES A LA CARRIERE ET A L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DES MATERIAUX

2.9.1. Dispositions pour atténuer l'impact sur le paysage

Les mesures réductrices proposées comprennent :

- . le maintien de la configuration en « fosse » pour la zone d'extraction et de l'effet d'écran induit ;
- . la réalisation graduelle des travaux de découverte qui seront limités aux stricts besoins liés à la progression de l'extraction des matériaux ;
- . la mise en œuvre d'une remise en état coordonnée aux travaux d'exploitation ;
- . le maintien des haies et des boisements en périphérie de la zone d'exploitation dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres ;
- . la reprise et la valorisation régulière des matériaux de couverture, dans le cadre de campagnes ponctuelles de courte durée afin de limiter les stocks au sol ;
- . à terme, la remise en état proposée aura pour objectif de restituer un site **à vocation naturelle et écologique**, qui comportera une alternance de secteurs végétalisés et de secteurs d'aspect minéral, avec la restitution :
 - x **d'un front de taille d'environ 40 mètres de hauteur** qui intégrera trois gradins résiduels et qui constituera une zone rupestre essentiellement favorable aux rapaces, mais également aux petits passereaux grâce à la présence de zones d'éboulis ;
 - x **d'un carreau résiduel** sensiblement localisé à la cote **300 m NGF**, et qui accueillera **une zone humide pérenne** au niveau de son point bas.

2.9.2. Dispositions pour minimiser l'impact sur les eaux

2.9.2.1. Préambule

L'analyse de l'état initial et des effets de l'exploitation, permet d'indiquer que l'activité envisagée **ne présentera aucune incidence sur les eaux souterraines**. En conséquence, seules seront mises en place des mesures destinées à supprimer les impacts potentiels sur les eaux superficielles.

Ces mesures comprennent :

- une conduite d'exploitation appropriée ;
- une prévention des pollutions accidentelles ;
- la gestion des eaux de ruissellement pluviales ;
- un contrôle qualité des eaux rejetées ;
- la gestion des eaux sanitaires.

2.9.2.2. La conduite d'exploitation

L'exploitation de la carrière sera menée par **tranches horizontales descendantes**, de telle sorte que les opérations de remise en état soient coordonnées aux travaux d'extraction.

Ce principe permettra de garantir une stabilité pérenne du front de taille résiduel, mais également de réduire les risques d'érosion et de limiter le ruissellement ainsi que le transport des matières en suspension par les eaux superficielles.

2.9.2.3. La prévention des pollutions accidentelles

Dans le cadre de la prévention des pollutions accidentelles, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- révision préalable des engins susceptibles d'être utilisés sur le site de la carrière, avant chaque campagne d'extraction ;
- opérations d'entretien légères (vidanges) réalisées au droit de l'aire étanche existante. Les lubrifiants usagés seront temporairement stockés dans des fûts spécifiques disposés sur une capacité de rétention. Ils seront repris par une entreprise agréée, toutes les semaines ;
- stocks de lubrifiants neufs indispensables à la réalisation des appoints ponctuels réduits au strict nécessaire. Ces stocks sont disposés dans le container métallique faisant office d'atelier, sur une capacité de rétention de dimensions adaptées ;
- utilisation d'un WC chimique pour assurer le traitement des eaux usées domestiques provenant des sanitaires ;
- **interdiction de toute décharge** grâce à la **présence d'une clôture périphérique**, d'un portail de fermeture et de panneaux d'interdiction. La clôture périphérique existante déjà en périphérie du site sera judicieusement complétée et renforcée afin de prévenir les tentatives d'intrusion de la part de tiers ;
- présence dans les cabines des engins de chantier, de feuilles et de rouleaux absorbants qui permettront de récupérer des lubrifiants ou du gas-oil libérés accidentellement sur le sol (voir pièce 5) ;
- ravitaillement des engins en carburant effectué grâce à **une cuve aérienne d'une capacité de 3 000 litres** disposée sur une capacité de rétention et associée à un dispositif de distribution. Cette cuve sera sécurisée et disposée dans un container métallique ;

- ravitaillement en carburant des engins à mobilité réduite pénalisés par une très faible vitesse de déplacement grâce à **une citerne mobile** associée à un pistolet de distribution et disposé dans un véhicule de service ;
- système d'aspiration autonome avec détection de niveau et coupure automatique de l'alimentation sur la pelle mécanique ;

2.9.2.4. La gestion des eaux de ruissellement pluviales

Au regard de la topographie de la future zone d'extraction, les eaux de ruissellement pluviales qui transiteront par l'emprise de l'exploitation présenteront une nette tendance à s'accumuler dans le secteur Ouest du fond de fouille.

D'un point de vue qualitatif, ces eaux pourront véhiculer **des matières en suspension**, comme des poussières accumulées sur le sol.

Les eaux de ruissellement pluviales véhiculeront exclusivement des particules naturelles et endogènes au site, qui ne présenteront pas **de toxicité particulière**.

D'un point de vue pratique, le carreau résiduel bénéficiera d'un léger surcreusement localisé de manière à diriger préférentiellement les eaux de ruissellement pluviales dans ce secteur.

Ce point d'accumulation préférentiel fera office de bassin de décantation, mais également de réserve d'eau.

Cette réserve d'eau sera essentiellement employée pour les besoins de l'exploitation et notamment pour le refroidissement des outils de sciage des blocs.

En cas de précipitations exceptionnelles, il pourra s'avérer nécessaire d'assainir une partie du carreau d'exploitation afin d'accéder à la zone d'extraction dans des conditions acceptables.

Cette opération s'effectuera par pompage avec un rejet des eaux d'exhaure vers l'un des talwegs périphériques (ruisseau du Cros ou ruisseau de la source de Santé).

Préalablement à l'opération de pompage, les eaux de ruissellement pluviales auront bénéficié d'une décantation **d'une durée minimale de 24 heures**, ce qui garantira le respect des seuils de qualité fixé par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié pour ce qui concerne les rejets d'eaux pluviales issus de l'exploitation :

- pH compris entre 5,5 et 8,5
- température inférieure à 30°C
- MEST (1) inférieur à 35 mg/l
- DCO (2) inférieure à 125 mg/l
- Hydrocarbures totaux inférieurs à 10 mg/l
- Couleur (modification du milieu récepteur) : 100 mgPt/l

1/ MEST : matière en suspension totale

2/ DCO : demande chimique en oxygène, sur effluent non décanté

Il convient de rappeler **qu'une décantation d'une durée de 2 heures** permet déjà d'obtenir un abattement moyen de 90 % des matières en suspension.

2.9.2.5. La gestion des eaux sanitaires

Les vestiaires sont équipés d'un dispositif d'assainissement autonome de type **wc chimique**.

2.9.3. Dispositions concernant l'atténuation de l'impact sur la faune et la flore

2.9.3.1. Mesures d'ordre général relatives à la préservation des habitats

- * **Les travaux de découverte** du gisement seront exclusivement limités aux besoins de l'exploitation et seront réalisés sur la plus courte durée possible afin de minimiser la gêne pour les espèces présentes ;
- * La remise en état s'effectuera de manière progressive et coordonnée à l'extraction avec **un reprofilage et une purge du front de taille existant** depuis sa partie sommitale jusqu'à sa partie inférieure.

Les aménagements projetés permettront notamment d'attirer durablement sur le site **une avifaune nicheuse** spécifique, qui profitera d'un habitat favorable constitué de grandes parois rocheuses et de zones d'éboulis constituées par des blocs de taille variable, disposés contre le parement du front de taille de manière erratique.

D'autre part, le projet de remise en état aboutira notamment, à terme, à la restitution **d'une zone humide pérenne, au droit du carreau résiduel de la carrière**.

La zone humide ainsi restituée offrira l'opportunité d'effectuer une véritable valorisation écologique du site.

2.9.3.2. Mesures de réduction d'impact recommandées par le cabinet d'expertise naturaliste Barbanson Environnement

Le cabinet Barbanson Environnement a recommandé la mise en œuvre effective de trois mesures de réduction d'impact :

Mesure n° 1 : **Le respect d'un calendrier d'intervention** pour l'exécution de certains travaux lors des périodes de « travaux préparatoires » et « des travaux d'exploitation ». Cette mesure concerne notamment les groupes et espèces suivants :

- Amphibiens : toutes les espèces en phase terrestre
- Reptiles : Lézard ocellé et autres reptiles
- Chiroptères : Petit rhinolophe et autres espèces en gîte potentiel
- Mammifères hors chiroptères : Ecureuil roux
- Avifaune : Chardonneret élégant, Serin cini, Fauvette orphée et autres espèces plus communes inféodées aux milieux semi-ouverts et arborés

Mesure n° 2 : Suivi écologique et accompagnement par un herpétologue lors des premiers décapages superficiels. Intervention réalisée à l'automne avec grattage superficiel du sol et capture des éventuels reptiles contactés, afin de les relâcher en périphérie du site. Cette disposition concerne notamment le Lézard ocellé, mais également toutes les autres espèces rattachées au groupe des reptiles.

Mesure n° 3 : Mise en place d'une zone tampon d'une largeur de 12 mètres dans le secteur Sud-Est de la zone d'extraction, afin de garantir la quiétude de **la colonie de Petits rhinolophes inféodés à un ancien bâtiment technique**.

Ces mesures de réduction d'impact seront mises en œuvre de manière effective par la société **MARBRES CYRNOS** sans aucune restriction (voir courrier d'engagement en **annexe 6.2.19**).

2.9.3.3. Mesures spécifiques aux reptiles

- * Travaux de découverte menés très progressivement, exclusivement en fonction des besoins en matériaux et sur la base d'un échancier précis, qui portera sur l'ensemble de la durée de la première phase quinquennale d'exploitation.
- * Création dans le cadre des travaux de remise en état d'un grand nombre **de pierriers et de zones d'éboulis** à la fois **au niveau du carreau résiduel et des gradins**. Ces éléments pourront idéalement être restitués de manière graduelle, au fur et à mesure de l'abandon des gradins supérieurs ;
- * Travaux de découverte réalisés, chaque année, sur **la période la plus restreinte possible**, afin de minimiser la gêne pour l'ensemble des groupes biologiques.

2.9.3.4. Mesures spécifiques aux amphibiens

- * Le bassin de décantation des eaux implanté au point bas du carreau résiduel sera maintenu **à demeure sur la durée totale de l'exploitation sollicitée, soit 30 ans**. Les espèces inféodées à cet ouvrage ne subiront donc aucun dérangement. A l'issue de la période d'exploitation, ce bassin sera définitivement maintenu à demeure.

Des amoncellements erratiques **de blocs de taille variable** disposés en limite du bassin dans le cadre des travaux de remise en état, seront de nature à constituer des abris pour les batraciens et les invertébrés et à favoriser leur nidification. **Des débris végétaux de taille hétérogène** pourront également être déposés de manière aléatoire pour constituer **des refuges favorables aux batraciens**.

- * La petite mare permanente localisée au Nord-Est de l'actuelle zone d'extraction fera l'objet d'une mesure **de mise en défens**.
- * Dans le cadre des travaux de remise en état proposés, certains aménagements spécifiques seront de nature à favoriser l'implantation des **d'amphibiens**, notamment les espèces pionnières.

2.9.3.5. Mesures spécifiques à l'avifaune

- * **Maintien d'un front de taille** minéral en l'état, purgé et sécurisé ;
- * **Création de quelques zones d'éboulis** de dimensions variables au droit de l'ancien front de taille afin de favoriser l'apparition d'habitats ;
- * Travaux de découverte exclusivement limités aux besoins de l'exploitation ;
- * Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction du front de taille afin de maintenir en permanence un linéaire significatif favorable à la nidification annuelle de certaines espèces spécifiques ;
- * Aménagement sur certains secteurs spécifiques, et sous réserve de conditions de sécurité satisfaisantes, de petits décrochements horizontaux sur différents secteurs du flanc de la paroi rocheuse, au fur et à mesure de l'abandon des gradins résiduels, de manière à faciliter la fixation des nids ;
- * Maintien en l'état des haies vives pluristratifiées existantes en périphérie de l'exploitation.

2.9.3.6. Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement par groupe biologique étudié sont reprises dans le tableau ci-après :

GROUPE BIOLOGIQUE	TYPE DE DISPOSITIONS
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation de la mare permanente identifiée au Nord-Est de la fosse d'extraction
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation intégrale du front de taille minérale existant dans le secteur Nord-Est de la carrière afin de conserver les habitats déjà existants favorables à la nidification du Traquet motteux.
Chiroptère	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en défens du petit bâtiment localisé dans le secteur Sud-Est de la carrière et qui abrite une colonie de petits rhinolophes • Mise en place d'une zone tampon d'une largeur de 12 mètres dans le secteur Sud-Est de la zone d'extraction, afin de garantir la quiétude de la colonie de petits rhinolophes inféodés à l'ancien bâtiment technique

Les mesures d'évitement spécifiques au groupe des Chiroptères ont été matérialisées sur les plans d'exploitation consultables en **annexe 6.1.4**.

Le maître d'ouvrage a pris un engagement formel pour la mise en œuvre de ces dispositions (voir **annexe 6.2.19**).

2.9.3.7. Mesures d'accompagnement

Le cabinet BARBANSON ENVIRONNEMENT a par ailleurs préconisé la mise en œuvre **d'une mesure d'accompagnement spécifique au Petit rhinolophe** (voir fiche descriptive en page 134 du volet naturaliste, consultable en **annexe 6.3.2**).

L'expertise précise qu'aucune incidence notable n'est retenue vis-à-vis de la population de Petit rhinolophe présente en reproduction au sein d'un bâti de la carrière avec la mise en place des mesures de réduction d'impact préconisées.

Afin de s'assurer du maintien de l'espèce localement, pour la reproduction, et de suivre l'évolution des effectifs durant la durée d'exploitation, un suivi écologique ciblé sur le Petit rhinolophe sera mis en place sur les 30 ans sollicités pour l'autorisation.

Pour ce suivi, il paraît plus pertinent de mettre en place un protocole consistant en la réalisation de deux visites diurnes du bâti. La première sera réalisée fin mai/début juin afin d'évaluer les effectifs présents en début de période de reproduction. La seconde sera réalisée fin juin/début juillet après la reproduction de l'espèce et permettra d'évaluer les effectifs avec comptage des jeunes, le cas échéant.

Conformément aux souhaits du service Nature et Biodiversité de la DREAL Occitanie, ce suivi sera réalisé **annuellement durant les trois premières années de la durée d'exploitation**.

Chaque année, un rapport de suivi retraçant les résultats des deux visites sera rédigé et transmis au service Nature et Biodiversité de la DREAL Occitanie.

Ce suivi présentera ensuite une fréquence triennale jusqu'au terme de l'autorisation.

La société MARBRES CYRNOS s'est formellement engagée à mettre en œuvre les mesures de réduction d'impact et d'accompagnement recommandées par l'expertise naturaliste (voir courrier en **annexe 6.2.19**).

2.9.4. Dispositions prises pour atténuer l'impact sur les commodités du voisinage

2.9.4.1. Bruits

2.9.4.1.1. Le matériel mobile

La réduction des bruits des engins mobiles sera obtenue grâce au respect de quelques mesures simples :

- . entretien régulier des engins ;
- . remplacement immédiat d'un silencieux d'échappement défectueux ;
- . contrôles réguliers des émissions sonores des engins ;
- . remplacement des klaxons de recul, montés d'origine sur les véhicules de chantier, par **des avertisseurs à fréquence mélangées**. Dispositif nettement moins agressif à l'oreille humaine à des distances de quelques dizaines de mètres.

2.9.4.1.2. Une conduite de l'exploitation appropriée

- . Les horaires de fonctionnement de la carrière sont compris entre 7 h 00 et 20 h 00, les jours ouvrables. Les travaux bruyants d'extraction (foration, minage et reprise des matériaux au front) ne pourront être opérés qu'entre 7 h 00 et 19 h 00. Les campagnes exceptionnelles de traitement des matériaux menées in-situ grâce à un concasseur mobile répondront aux mêmes contraintes.

2.9.4.1.3. Dispositions spécifiques aux campagnes de traitement de matériaux à caractère exceptionnel réalisées sur le site

- . Campagnes de courte durée destinées à l'approvisionnement de chantiers de proximité ;
- . Implantation du concasseur mobile au droit de la plate-forme localisée dans le secteur Ouest de la carrière, avec un effet d'atténuation acoustique significatif lié à la présence de stocks au sol de matériaux stériles.

2.9.4.1.4. Contrôles

La SARL MARBRES CYRNOS propose que les niveaux d'émissions sonores liés à l'activité de la carrière fassent l'objet d'un contrôle de vérification dès sa mise en fonctionnement, puis tous les 3 ans.

En fonction des résultats de ce contrôle, la DREAL pourra éventuellement procéder à un ajustement du programme de surveillance.

2.9.4.2. Vibrations

Plusieurs dispositions spécifiques seront mises en œuvre afin de maintenir les vibrations des tirs de mines à un niveau acceptable :

- Optimisation des plans de tir en fonction de la hauteur des gradins unitaires (15 m ou 10 m) ;
- Respect des charges unitaires spécifiques à chaque type de plan de tir ;
- Exécution du plan de tir par un sous-traitant spécialisé ;

- Chargement du plan de tir et exécution du tir par un opérateur spécialisé disposant de tous les agréments et qualifications ;
- Suivi et contrôle des niveaux de vibrations émis au droit du secteur habité le plus proche du front de taille.

2.9.4.3. Projections

D'une manière générale, les risques de projections au moment d'un tir seront fortement minimisés grâce au respect des consignes élémentaires suivantes :

- contrôle régulier de la foration de manière à garantir le bon comportement de la tranche à abattre ;
- contrôle du positionnement et de l'orientation des lignes de foration ;
- une orientation des fronts de taille vers l'intérieur de la carrière permettant d'éviter ainsi tous risques de projections à l'extérieur des limites du chantier.

2.9.4.4. Poussières

Une lutte préventive efficace contre les soulèvements de poussières sera donc obtenue par la mise en œuvre des dispositions suivantes :

- Le maintien en périphérie de la zone d'exploitation, de l'ensemble **des haies vives périphériques** localisés dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres. Ces haies vives constituent en effet des écrans naturels susceptibles de protéger le site d'extraction des turbulences atmosphériques, et de bloquer la propagation des poussières ;
- **L'humidification éventuelle des terrains** devant faire l'objet d'un décapage par temps sec et venté (l'eau nécessaire à cette opération pourra être prélevée, dans le bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales) ;
- Limitation de la vitesse de circulation des véhicules à 20 km/h dans l'emprise de la carrière, ainsi que sur les pistes de liaison.

2.9.5. Dispositions concernant les mouvements de terrain et la stabilité

Une prévention efficace des mouvements de terrain sera obtenue en respectant scrupuleusement les critères géométriques retenus pour le futur front de taille.

Cette étude permet de justifier les critères géométriques retenus pour le futur front de taille résiduel qui se caractérisera par une faible hauteur globale, qui n'excèdera pas en effet 25 mètres, et qui se répartira sur deux niveaux : un gradin principal d'une hauteur maximale de 15 m et un gradin secondaire qui n'excèdera pas 10 m).

D'autre part, le basalte qui constitue le gisement présente une réelle homogénéité, ainsi que les différents travaux de terrains ont pu le mettre en évidence.

2.9.6. Dispositions concernant l'agriculture

Les mesures d'accompagnement suivantes seront mises en œuvre :

- Travaux de découverte strictement limités aux besoins effectifs de l'avancement de l'exploitation ;
- Maîtrise des retombées de poussières en limite de propriété ;

- Maintien de l'activité de pâturage dans l'emprise de l'extension non concernée par les travaux de découverte.

2.9.7. Dispositions mises en œuvre au titre de l'amélioration des équipements publics et de la sécurité des tiers

Les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- Renforcement du dispositif de protection matérialisant les limites de la zone d'extraction grâce à la mise en place de barrières métalliques de type « HERAS » et de blocs de grande taille ;
- Sécurisation de l'accès grâce à l'installation d'un portail de fermeture ;
- Création d'un linéaire de clôture supplémentaire dans les secteurs Sud et Sud-Est ;
- Mise en place d'une signalétique explicite informant les tiers des dangers existants aux abords du site.

2.9.8. Dispositions pour minimiser l'impact sur les biens naturels et le patrimoine culturel

Les dispositions permettant de minimiser l'impact sur les biens naturels se ramènent aux dispositions de nature à garantir les émissions de poussières (voir chapitre 2.8.4.4).

2.9.9. Dispositions concernant la sécurité publique, la sécurité et l'hygiène du personnel

Les dispositions concernant l'hygiène et la sécurité publique sont précisées en pièce 4.

Pour mémoire, elles comprennent :

- . un respect de la réglementation en vigueur en ce qui concerne la sécurité
- . une formation et une information permanente du personnel
- . un respect de l'hygiène du personnel
- . le respect strict des consignes de sécurité
- . l'évaluation des risques

- . la détermination des Groupes d'Exposition Homogènes (GEH)
- . des vérifications techniques préventives des matériels
- . une information des riverains, notamment pour ce qui concerne les dates prévues pour les tirs de mines ;
- . l'installation d'une clôture sur la totalité de la périphérie du site et d'un portail de fermeture
- . une signalisation des zones de dangers, avec une matérialisation des zones dangereuses
- . analyse de l'ambiance sonore au titre de la prévention de la santé et de la sécurité du personnel
- . analyse des vibrations émises au titre de la prévention et de la santé du personnel
- . respect des procédures de sécurité concernant les tirs de mines

2.9.10. Dispositions concernant le mode et l'utilisation de l'eau

Le projet d'exploitation de la carrière de « Terralbe » ne modifiera aucunement le mode et l'utilisation de l'eau. En conséquence, aucune mesure d'atténuation particulière n'est à envisager hormis celles qui concernent la prévention des pollutions accidentelles.

2.9.11. Dispositions concernant la gestion des déchets

2.9.11.1. Déchets minéraux

Les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- Valorisation de la plus forte proportion possible de matériaux de découverte ;
- Utilisation de la fraction résiduelle des matériaux stériles pour les besoins de la remise en état.

Il s'agit de matériaux naturels qui ne sont soumis à aucun processus chimique ou thermique susceptible de modifier leurs propriétés minéralogiques ou leur structure, et ils conservent donc l'intégralité de leurs propriétés minéralogiques et chimiques initiales à long terme (voir **annexe 6.3.1**).

2.9.11.2. Déchets non inertes

Les déchets autres qu'inertes (huiles usagées, ferraille, déchets ménagers et assimilés...) susceptibles d'être produits sur le site de la carrière seront triés sur place, puis régulièrement éliminés par l'intermédiaire de filières adaptées conformes à la réglementation en vigueur.

2.9.12. Dispositions relatives à la prévention et à la lutte contre les incendies de forêts

La SARL MARBRES CYRNOS a élaboré un plan de prévention et de lutte contre l'incendie qui fait l'objet de **l'annexe 6.3.8**.

Dans le cadre de ce plan spécifique, les principales dispositions retenues sont les suivantes :

- ⇒ Débroussaillage réalisé **dans un rayon de 50 mètres autour de la zone d'extraction de marbre et de l'aire technique réservée aux chantiers ponctuels de valorisation des matériaux de découverte**.
- ⇒ Débroussaillage effectué sur une profondeur de 10 mètres, de part et d'autre de **la piste d'accès, sur le linéaire d'environ 270 mètres séparant le portail situé à l'entrée de la carrière, de l'aire de stationnement périphérique.**
- ⇒ **Citernes d'eau (réserve de 45 m³)** potentiellement intégrables au réseau structurant de DFCI départementale dans l'hypothèse où la commission consultative départementale pour la sécurité contre les risques d'incendies de forêts, landes, maquis et garrigues, en formulait la demande.

2.9.13. Dispositions relatives au suivi du fonctionnement de la carrière

Une Commission Locale d'Information et de suivi de la carrière composée de représentants des usagers du site, de la commune, de l'exploitant, de l'ONF, des services de l'Etat, etc... sera constituée.

Elle aura vocation à se réunir annuellement afin d'effectuer un bilan de fonctionnement environnemental du site au cours de l'année écoulée.

2.9.14. Contrôles et surveillance environnementale proposés par le maître d'ouvrage sur la durée totale de l'exploitation

A/ Réseau de contrôle

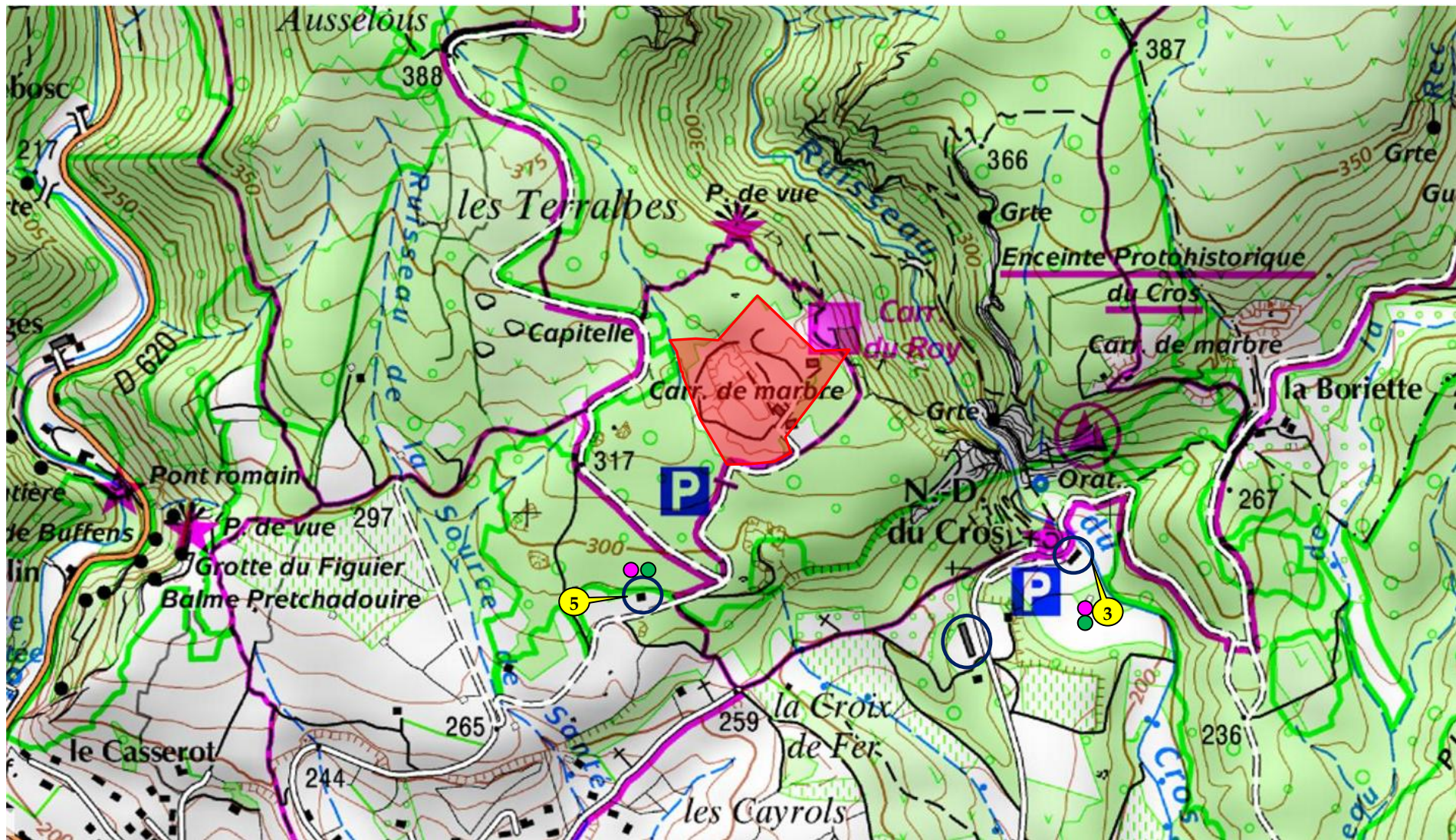
TYPE DE CONTROLE	NOMBRE DE POINTS DE CONTROLE	SITUATION DES POINTS DE CONTROLE
Acoustique (émergence)	2	<ul style="list-style-type: none"> . Un petit bâtiment localisé à 300 mètres de la limite cadastrale Sud . Une habitation rattachée au niveau hameau de « Notre Dame du Cros » à 500 mètres au Nord-Est de la limite cadastrale du projet de renouvellement
Vibrations liées aux tirs de mines	2	<ul style="list-style-type: none"> . Notre Dame du Cros et petit bâtiment localisé à 300 mètres de la limite cadastrale Sud


L'architecture du réseau contrôle proposé se trouve présentée ci-après.


B/ Contrôles proposés et fréquence


TYPE DE CONTRÔLE	FRÉQUENCE
Niveau sonore	Triennale
Vibrations liées aux tirs de mines	Triennale


SITUATION DE L'HABITAT PERIPHERIQUE PROCHE (Echelle : 1/8750°)



 Emprise du renouvellement de la carrière de Terralbe (4,15 ha)

 Point de contrôle du niveau de vibrations des tirs (fréquence triennale)

 Bâtit avec n° de référence

 Point de contrôle du niveau du niveau sonore (fréquence triennale)

2.9.14. Coût prévisionnel induit par la lutte contre les nuisances

Le détail estimatif du coût prévisionnel induit par la mise en place des divers moyens pour lutter contre les nuisances de la carrière est repris ci-après :

1/ Dispositions pour atténuer l'impact sur le paysage

- . le maintien de la configuration en « fosse » pour la zone d'extraction et de l'effet d'écran induit : Mémoire
 - . la réalisation graduelle des travaux de découverte qui seront limités aux stricts besoins liés à la progression de l'extraction des matériaux : Mémoire
 - . la mise en œuvre d'une remise en état coordonnée aux travaux d'exploitation : Mémoire
 - . le maintien des haies et des boisements en périphérie de la zone d'exploitation dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres : Mémoire
 - . la reprise et la valorisation régulière des matériaux de couverture, dans le cadre de campagnes ponctuelles de courte durée, afin de limiter les stocks en sol : Mémoire
 - . à terme, la remise en état proposée aura pour objectif de restituer un site **à vocation naturelle et écologique**, qui comportera une alternance de secteurs végétalisés et de secteurs d'aspect minéral avec la restitution :
 - x **d'un front de taille d'environ 40 mètres de hauteur** qui intégrera trois gradins résiduels et qui constituera une zone rupestre essentiellement favorable aux rapaces, mais également aux petits passereaux grâce à la présence de zones d'éboulis : Mémoire
 - x **d'un carreau résiduel** sensiblement localisé à la cote 300 m NGF, et qui accueillera **une zone humide pérenne** au niveau de son point bas : Mémoire
- Sous-total** : **Mémoire**

2/ Dispositions pour atténuer l'impact sur les eaux

- . révision préalable des engins susceptibles d'être utilisés sur le site de la carrière, avant chaque campagne d'extraction : Mémoire
- . opérations d'entretien légères (vidanges) réalisées au droit de l'aire étanche existante. Les lubrifiants usagés seront temporairement stockés dans des fûts spécifiques disposés sur une capacité de rétention. Ils seront repris par une entreprise agréée, toutes les semaines : Mémoire

- . stocks de lubrifiants neufs indispensables à la réalisation des appoints ponctuels réduits au strict nécessaire. Ces stocks sont disposés dans le container métallique faisant office d'atelier, sur une capacité de rétention de dimensions adaptées : Mémoire
- . utilisation d'un WC chimique pour assurer le traitement des eaux usées domestiques provenant des sanitaires : 7 500,00 € HT
- . **interdiction de toute décharge** grâce à la **présence d'une clôture périphérique**, d'un portail de fermeture et de panneaux d'interdiction. La clôture périphérique existante déjà en périphérie du site sera judicieusement complétée et renforcée afin de prévenir les tentatives d'intrusion de la part de tiers : Mémoire
- . présence dans les cabines des engins de chantier, de feuilles et de rouleaux absorbants qui permettront de récupérer des lubrifiants ou du gas-oil libérés accidentellement sur le sol : 20 000,00 € HT
- . ravitaillement des engins en carburant effectué grâce à **une cuve aérienne d'une capacité de 3 000 litres** disposée sur une capacité de rétention et associée à un dispositif de distribution. Cette cuve sera sécurisée et disposée dans un container métallique : Mémoire
- . ravitaillement en carburant des engins à mobilité réduite pénalisés par une très faible vitesse de déplacement grâce à **une citerne mobile** associée à un pistolet de distribution et disposé dans un véhicule de service : Mémoire
- . système d'aspiration autonome avec détection de niveau et coupure automatique de l'alimentation sur la pelle mécanique : Mémoire
- . contrôle de la qualité des eaux superficielles : Mémoire
- . caractérisation annuelle du rejet du bassin de traitement avec détermination des paramètres : températures, pH, MES, DCO et hydrocarbures (1 analyse tous les trois ans) : 25 000,00 € HT
- Sous-total : 52 500,00 € HT**

3/ Dispositions pour réduire l'impact sur la faune et la flore

- . récupération de la terre végétale dans la perspective d'une réutilisation ultérieure sur le site dans le cadre des travaux de remise en état : Mémoire
- . travaux de découverte strictement limité aux besoins du chantier : Mémoire
- . remise en état progressive et coordonnée à l'extraction avec reprofilage et purge du front de taille : Mémoire
- . conservation du plus grand nombre possible de zones d'éboulis dans l'emprise même de la carrière afin de favoriser notamment les espèces nicheuses : Mémoire
- . aménagement de petits décrochements horizontaux sur différents secteurs de la paroi rocheuse, au fur et à mesure de l'abandon des gradins résiduels, de manière à faciliter la fixation des nids : Mémoire
- . **respect d'un calendrier d'intervention** pour l'exécution de certains travaux lors des périodes de « travaux préparatoires » et « des travaux d'exploitations » (pour tous les groupes biologiques) : Mémoire
- . Suivi écologique et accompagnement par un herpétologue lors des premiers décapages superficiels : Mémoire

. Mesures d'accompagnement spécifiques au petit rhinolophe	:	23 000 € HT
. aménagements spécifiques aux <u>batraciens et aux amphibiens</u> dans le cadre des travaux de remise en état (création de petites mares déconnectées, amoncellements erratiques de blocs dans l'emprise du carreau résiduel	:	Mémoire
. création dans le cadre des travaux de remise en état d'un grand nombre de <u>pierriers et de zones d'éboulis</u> , contre le parement du front de taille de manière erratique	:	Mémoire
. maintien du bassin de collecte et de traitement des eaux au droit du carreau résiduel	:	Mémoire
. mise en défens de l'intégralité de la petite mare localisée dans le secteur Sud-Est de la carrière	:	Mémoire
. création de zones d'éboulis de dimensions variables au droit de l'ancien front de taille afin de favoriser l'apparition d'habitats favorables aux petits passereaux	:	Mémoire
. travaux de découverte exclusivement limités aux besoins de l'exploitation	:	Mémoire
. remise en état progressive et coordonnée à l'extraction du front de taille afin de maintenir en permanence <u>un linéaire significatif favorable à la nidification annuelle</u> de certaines espèces spécifiques	:	Mémoire
Sous-total	:	23 000 € HT
 4) Dispositions relatives à l'atténuation des nuisances sonores		
. matériel conforme aux normes	:	25 000 € HT
. contrôle de l'émergence au droit des secteurs habités les plus proches (tous les 3 ans)	:	20 000 € HT
. maintien des haies périphériques	:	Mémoire
. remplacement des klaxons de recul par des avertisseurs à fréquences mélangées (3 véhicules)	:	1 500 € HT
. implantation du concasseur mobile au droit de la plate-forme Ouest afin de bénéficier de l'atténuation acoustique liée aux stocks de matériaux stériles	:	Mémoire
Sous-total	:	46 500 € HT
 5) Dispositions de lutte contre les vibrations		
. utilisation préférentielle d'une technique d'extraction mécanique au lieu des tirs de mines	:	Mémoire
. étude et conseils en vue d'optimiser le minage aux caractéristiques du terrain	:	20 000 € HT
. optimisation des plans de tir en fonction de la hauteur des gradins unitaires (15 m ou 10 m)	:	Mémoire
. respect des charges unitaires spécifiques à chaque type de plan de tir	:	Mémoire
. exécution du plan de tir par un sous-traitant spécialisé	:	Mémoire
. chargement du plan de tir et exécution du tir par un opérateur spécialisé disposant de tous les agréments et qualifications	:	Mémoire

<ul style="list-style-type: none"> . suivi et contrôle annuel des niveaux de vibrations émis au droit du secteur habité le plus proche du front de taille tous les 3 ans 	:	25 000 € HT
<p style="margin-left: 20px;">Sous-total</p>	:	45 000 € HT
6) Dispositions contre les projections		
<ul style="list-style-type: none"> . utilisation préférentielle d'une technique d'extraction mécanique au lieu des tirs de mines 	:	Mémoire
<ul style="list-style-type: none"> . contrôle de la fonction, du positionnement et de l'orientation des charges 	:	Mémoire
<ul style="list-style-type: none"> . optimisation du plan de tir (voir dispositions relatives à la lutte contre les vibrations) 	:	Mémoire
7) Dispositions concernant la réduction des émissions de poussières		
<ul style="list-style-type: none"> . maintien en place des haies vives et des boisements périphériques dans l'emprise <u>du délaissé réglementaire des 10 mètres</u> 	:	Mémoire
<ul style="list-style-type: none"> . limitation de la vitesse de circulation des véhicules à <u>20 km/h</u> dans l'emprise de la carrière, ainsi que sur les pistes de liaison 	:	Mémoire
<ul style="list-style-type: none"> . humidification éventuelle des terrains devant faire l'objet d'un décapage par temps sec et venté 	:	25 000 € HT
<p style="margin-left: 20px;">Sous-total</p>	:	25 000 € HT
8) Dispositions relatives à l'amélioration des conditions de stabilité des terrains et des conditions générales de sécurité du site		
<ul style="list-style-type: none"> . respect d'une hauteur maximale de 15 m pour chaque gradin 	:	Mémoire
<ul style="list-style-type: none"> . respect d'une pente maximale de 80° par rapport à l'horizontale pour chaque gradin 	:	Mémoire
9) Dispositions concernant l'agriculture		
<ul style="list-style-type: none"> . travaux de découverte strictement limités aux besoins effectifs de l'avancement de l'exploitation 	:	Mémoire
<ul style="list-style-type: none"> . maîtrise des retombées de poussières en limite de propriété 	:	Mémoire
<ul style="list-style-type: none"> . maintien de l'activité de pâturage dans l'emprise de l'extension non concernée par les travaux de découverte 	:	Mémoire
10) Dispositions mises en œuvre au titre de l'amélioration des équipements publics et de la sécurité des tiers		
<ul style="list-style-type: none"> . amélioration de la signalisation routière sur l'allée des carrières à <u>150 mètres en amont et en aval</u> du point de débouché du chemin d'accès 	:	12 000 € HT
<ul style="list-style-type: none"> . renforcement du dispositif de protection matérialisant les limites de la zone d'extraction grâce à la mise en place de barrières métalliques de type « HERAS » et de blocs de grande taille 	:	5 000 € HT
<ul style="list-style-type: none"> . sécurisation de l'accès grâce à l'installation d'un portail de fermeture 	:	8 500 € HT
<ul style="list-style-type: none"> . création d'un linéaire de clôture supplémentaire dans les secteurs Sud et Sud-Est 	:	15 000 € HT

<ul style="list-style-type: none"> . mise en place d'une signalétique explicite informant les tiers des dangers existants aux abords du site 	:	2 500 € HT
<ul style="list-style-type: none"> Sous-total 	:	43 000 € HT
11) Dispositions concernant la sécurité publique, l'hygiène et la sécurité du personnel		
<ul style="list-style-type: none"> . formation et information permanente du personnel . respect strict des consignes de sécurité . évaluation des risques au titre de la santé et de la sécurité du personnel avec détermination des Groupes d'Exposition Homogènes (GEH) . vérifications techniques préventives du matériel . informations des riverains . accès au chantier d'extraction interdit à toute personne étrangère à l'exploitation . pose d'un merlon sur la totalité de la périphérie du site . remise en état coordonnée aux opérations d'extraction . tenu d'un plan d'exploitation remis à jour annuellement . transmission des documents du suivi à la DREAL . analyse des niveaux de vibrations émis au titre de la prévention et de la santé du personnel . analyse de l'ambiance sonore au titre de la prévention et de la santé du personnel . respect des procédures de sécurité concernant les tiers de mines . installation d'une clôture en périphérie du bassin de traitement des eaux de ruissellement pluviales 	:	Mémoire
12) Dispositions relatives à la gestion des sous-produits		
<ul style="list-style-type: none"> . stockage de déchets par catégories dans des bennes distinctes . tenue d'un registre sur les quantités de déchets gérés sur le site de l'exploitation . archivage des documents pendant une durée minimale de trois années 	:	Mémoire
13) Plan de prévention et de lutte contre le risque incendie		:
14) Dispositions diverses		
<ul style="list-style-type: none"> . études et conseil en environnement 	:	25 000 € HT
<ul style="list-style-type: none"> Sous-total 	:	25 000 € HT
TOTAL GENERAL	:	250 000 € HT

Les mesures entrant dans le cadre de **la réduction et de l'atténuation des incidences** représentent un coût « enveloppe » global de l'ordre de **250 000 euros HT**.

2.9.15. Performances attendues des mesures d'atténuation

Les niveaux de performances attendus pour les mesures d'atténuation font l'objet d'une appréciation en prenant en considération deux critères :

- L'intensité de l'effet potentiel avec la graduation suivante :
 - faible
 - moyen
 - important

Chaque fois que cela est possible, la réduction d'incidence se trouve quantifiée par une unité de mesure physique.

- Le délai d'application avec le choix arbitraire des annotations suivantes :
 - « immédiat » : mesure déjà en vigueur
 - « court terme » : au cours de la 1^{ère} phase quinquennale d'exploitation
 - « moyen terme » : au-delà de la 1^{ère} phase quinquennale d'exploitation

Les performances attendues des mesures d'atténuation par catégories respectives sont présentées dans le tableau ci-après.

THEMATIQUE CONCERNEE	DISPOSITIONS RETENUES	PERFORMANCES ATTENDUES	
		Effet potentiel	Délai d'application
Paysage	le maintien de la configuration en « fosse » pour la zone d'extraction et de l'effet d'écran induit	Moyen	Court terme
	la réalisation graduelle des travaux de découverte qui seront limités aux stricts besoins liés à la progression de l'extraction des matériaux	Moyen	Court terme
	la mise en œuvre d'une remise en état coordonnée aux travaux d'exploitation	Moyen	Court terme
	le maintien des haies et des boisements en périphérie de la zone d'exploitation <u>dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres</u>	Moyen	Court terme
	la reprise et la valorisation régulière des matériaux de couverture, <u>dans le cadre de campagnes ponctuelles de courte durée</u> , afin de limiter les stocks en sol	Moyen	Court terme
	à terme, la remise en état proposée aura pour objectif de restituer un site à vocation naturelle et écologique , qui comportera <u>une alternance de secteurs végétalisés et de secteurs d'aspect minéral</u> avec la restitution : <ul style="list-style-type: none"> x d'un front de taille d'environ 40 mètres de hauteur qui intégrera trois gradins résiduels et qui constituera <u>une zone rupestre essentiellement favorable aux rapaces</u>, mais également aux petits passereaux grâce à la présence de zones d'éboulis : Mémoire x d'un carreau résiduel sensiblement localisé à la cote 300 m NGF, et qui accueillera une zone humide pérenne au niveau de son point bas 	Moyen	Court terme
Eaux superficielles et souterraines	Révision préalable des engins susceptibles d'être utilisés sur le site de la carrière, avant chaque campagne d'extraction	Moyen	court terme
	Opérations d'entretien légères (vidanges) réalisées au droit de l'aire étanche existante. Les lubrifiants usagés seront temporairement stockés dans des fûts spécifiques disposés sur une capacité de rétention. Ils seront repris par une entreprise agréée, toutes les semaines	Faible	Court terme
	Stocks de lubrifiants neufs indispensables à la réalisation des appoints ponctuels réduits au strict nécessaire. Ces stocks sont disposés dans le container métallique faisant office d'atelier, sur une capacité de rétention de dimensions adaptée	Important	Court terme
	Utilisation d'un WC chimique pour assurer le traitement des eaux usées domestiques provenant des sanitaires	Moyen	Court terme
	Interdiction de toute décharge grâce à la présence d'une clôture périphérique, d'un portail de fermeture et de panneaux d'interdiction. La clôture périphérique existante déjà en périphérie du site sera judicieusement complétée et renforcée afin de prévenir les tentatives d'intrusion de la part de tiers	Moyen	Court terme
	Présence dans les cabines des engins de chantier, de feuilles et de rouleaux absorbants qui permettront de récupérer des lubrifiants ou du gas-oil libérés accidentellement sur le sol	Moyen	Court terme
	Ravitaillement des engins en carburant effectué grâce à une cuve aérienne d'une capacité de 3 000 litres disposée sur une capacité de rétention et associée à un dispositif de distribution. Cette cuve sera sécurisée et disposée dans un container métallique	Important	Court terme
	Ravitaillement en carburant des engins à mobilité réduite pénalisés par une très faible vitesse de déplacement grâce à une citerne mobile associée à un pistolet de distribution et disposé dans un véhicule de service	Important	Court terme
	Système d'aspiration autonome avec détection de niveau et coupure automatique de l'alimentation sur la pelle mécanique	Important	Court terme
	Contrôle de la qualité des eaux superficielles	Important	Immédiat
	Caractérisation annuelle du rejet du bassin de traitement avec détermination des paramètres : températures, pH, MES, DCO et hydrocarbures (1 analyse tous les trois ans)	Important	Court terme

THEMATIQUE CONCERNEE	DISPOSITIONS RETENUES	PERFORMANCES ATTENDUES	
		Effet potentiel	Délai d'application
Faune et flore	Récupération de la terre végétale dans la perspective d'une réutilisation ultérieure sur le site dans le cadre des travaux de remise en état	Faible	Court terme
	Travaux de découverte strictement limité aux besoins du chantier	Important	Court terme
	Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction avec reprofilage et purge du front de taille	Moyen	court et moyen terme
	Conservation du plus grand nombre possible de zones d'éboulis dans l'emprise même de la carrière afin de favoriser notamment les espèces nicheuses	Important	Court terme
	Aménagement de petits décrochements horizontaux sur différents secteurs de la paroi rocheuse, au fur et à mesure de l'abandon des gradins résiduels, de manière à faciliter la fixation des nids	Moyen	Moyen terme
	Aménagements spécifiques aux batraciens et aux amphibiens dans le cadre des travaux de remise en état (création de petites mares déconnectées, amoncellements erratiques de blocs dans l'emprise du carreau résiduel)	Moyen	Moyen terme
	Création dans le cadre des travaux de remise en état d'un grand nombre de pierriers et de zones d'éboulis, contre le parement du front de taille de manière erratique	Moyen	Moyen terme
	Maintien du bassin de collecte et de traitement des eaux au droit du carreau résiduel	Important	Long terme
	Mise en défens de l'intégralité de la petite mare localisée dans le secteur Sud-Est de la carrière	Important	Immédiat
	Création de zones d'éboulis de dimensions variables au droit de l'ancien front de taille afin de favoriser l'apparition d'habitats favorables aux petits passereaux	Important	court et moyen terme
	Travaux de découverte exclusivement limités <u>aux besoins de l'exploitation</u>	Important	court et moyen terme
	Remise en état progressive et coordonnée à l'extraction du front de taille afin de maintenir en permanence <u>un linéaire significatif favorable à la nidification annuelle</u> de certaines espèces spécifiques	Important	court et moyen terme
Nuisances sonores	Matériel conforme aux normes	Moyen	Immédiat
	Mesures et contrôles (tous les 3 ans)	Moyen	Court terme
	Maintien des haies périphériques	Moyen	Immédiat
	Remplacement des klaxons de recul par des avertisseurs à fréquences mélangées (3 véhicules)	Important (réduction du niveau de perception dès 80 mètres d'éloignement)	Court terme
	Implantation du concasseur mobile au droit de la plate-forme Ouest afin de bénéficier de l'atténuation acoustique liée aux stocks de matériaux stériles	Moyen	Court terme
Vibrations	Utilisation préférentielle d'une technique d'extraction mécanique au lieu des tirs de mines	Moyen	Court terme
	Etude et conseils en vue d'optimiser le minage aux caractéristiques du terrain	Moyen	Court terme
	Optimisation des plans de tir en fonction de la hauteur des gradins unitaires (15 m ou 10 m)	Moyen	Court terme
	Respect des charges unitaires spécifiques à chaque type de plan de tir	Moyen	Court terme
	Exécution du plan de tir par un sous-traitant spécialisé	Moyen	Court terme
	Chargement du plan de tir et exécution du tir par un opérateur spécialisé disposant de tous les agréments et qualifications	Moyen	Court terme
	Suivi et contrôle annuel des niveaux de vibrations émis au droit du secteur habité le plus proche du front de taille tous les 3 ans	Moyen	Court terme

THEMATIQUE CONCERNEE	DISPOSITIONS RETENUES	PERFORMANCES ATTENDUES	
		Effet potentiel	Délai d'application
Projections	Utilisation préférentielle d'une technique d'extraction mécanique au lieu des tirs de mines		
	Contrôle de la fonction, du positionnement et de l'orientation des charges	Important	Immédiat
	Optimisation du plan de tir (voir dispositions relatives à la lutte contre les vibrations)	Important	Immédiat
Poussières	Maintien en place des haies vives et des boisements périphériques dans l'emprise du délaissé réglementaire des 10 mètres	Moyen	Immédiat
	Humidification préalable des terrains devant faire l'objet d'un décapage par temps sec et venté	Important	Immédiat
	Limitation de la vitesse de circulation des véhicules à <u>20 km/h</u> dans l'emprise de la carrière, ainsi que sur les pistes de liaison	Moyen	Court terme
Agriculture	Travaux de découverte limités aux besoins de l'exploitation	Moyen	Immédiat
	Maîtrise des retombées de poussières en limite de propriété		
	Maintien d'une activité de pâturage dans l'emprise non concernée par les travaux de découverte	Moyen	Immédiat
Stabilité des terrains et conditions générales de sécurité	Respect d'une hauteur maximale de 15 m pour chaque gradin	Important	Immédiat
	Respect d'une pente maximale de 80° par rapport à l'horizontale pour chaque gradin	Important	Immédiat
Amélioration des équipements publics et de la sécurité des tiers	Amélioration de la signalisation routière sur l'allée des carrières à 150 mètres en amont et en aval du point de débouché du chemin d'accès	Moyen	Court terme
	Renforcement du dispositif de protection matérialisant les limites de la zone d'extraction grâce à la mise en place de barrières métalliques de type « HERAS » et de blocs de grande taille	Important	Court terme
	Sécurisation de l'accès grâce à l'installation d'un portail de fermeture	Moyen	Court terme
	Création d'un linéaire de clôture supplémentaire dans les secteurs Sud et Sud-Est	Moyen	Court terme
	Mise en place d'une signalétique explicite informant les tiers des dangers existants aux abords du site	Important	Court terme
Sécurité publique, hygiène et sécurité du personnel	Formation et information permanente du personnel	Moyen	Immédiat
	Respect strict des consignes de sécurité		
	Evaluation des risques au titre de la santé et de la sécurité du personnel avec détermination des Groupes d'Exposition Homogènes (GEH)		
	Vérifications techniques préventives du matériel		
	Informations des riverains		
	Accès au chantier d'extraction interdit à toute personne étrangère à l'exploitation		
	Pose d'un merlon sur la totalité de la périphérie du site		
	Remise en état coordonnée aux opérations d'extraction		
	Tenu d'un plan d'exploitation remis à jour annuellement		
	Transmission des documents du suivi à la DREAL		
	Analyse des niveaux de vibrations émis au titre de la prévention et de la santé du personnel		
Analyse de l'ambiance sonore au titre de la prévention et de la santé du personnel			
Respect des procédures de sécurité concernant les tiers de mines			
Gestion des sous-produits	Stockage de déchets par catégories dans des bennes distinctes	Important	Immédiat
	Tenue d'un registre sur les quantités de déchets gérés sur le site de l'exploitation		
	Archivage des documents pendant une durée minimale de trois années		

2.10. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Plusieurs dispositions ont été retenues pour limiter non seulement les nuisances, mais également les coûts d'exploitation avec pour corollaire **une minimisation de la dépense énergétique globale** à engager, ainsi que des émissions de gaz à effet de serre :

- * La mise en œuvre préférentielle **d'une méthode d'extraction mécanique** des formations de découverte ;
- * Les matériaux de découverte feront l'objet **d'une valorisation maximale** pour assurer l'approvisionnement de chantiers de travaux publics locaux ;
- * Les matériaux stériles non valorisés, issus de l'exploitation seront directement dirigés vers les zones faisant l'objet d'une remise en état ou les secteurs susceptibles d'être remblayés ;
- * L'utilisation d'un matériel roulant récent, plus économe en gasoil ;
- * Les travaux de remise en état s'effectueront progressivement, de manière coordonnée à l'extraction, ce qui limitera les reprises ultérieures d'importants volumes de matériaux stériles en stock ;
- * L'optimisation du plan de tir afin d'accroître le rendement des tirs, avec également pour conséquence une réduction des nuisances susceptibles d'être ressenties par les riverains ;
- * Les travaux de remise en état ne nécessiteront pas l'importation de volumes importants de matériaux. Les matériaux indispensables à la remise en état se trouvant déjà sur place ;

2.11. MESURES PRISES POUR LA REMISE EN ETAT DU SITE

2.11.1. Etat du site à l'issue des travaux d'exploitation et vocation future

Les travaux de remise en état seront combinés avec l'exploitation et répondront à plusieurs objectifs :

- . assurer la sécurité du site après l'arrêt des travaux d'exploitation ;
- . permettre une réinsertion harmonieuse du site dans son environnement naturel, **en atténuant** de la meilleure manière possible **le caractère artificiel de l'ancien front de taille** ;
- . veiller à **une intégration paysagère** satisfaisante de la carrière.

Pour cela, la remise en état s'appuiera sur le principe d'un programme de travaux **progressif et régulier**, et dans la mesure du possible, mis en œuvre de manière coordonnée à l'avancement des travaux d'exploitation.

Le secteur d'implantation de la carrière de Terrable se situe **au droit d'un contrefort du versant méridional de la Montagne Noire**. Ce versant vient progressivement « mourir » sur des terrains alluvionnaires anciens rattachés à la plaine de l'Aude, avec une occupation du sol dominé par le vignoble.

La carrière présente une configuration « en fosse » et se trouve donc enclavée dans le massif exploité.

A l'échéance de l'autorisation sollicitée, les travaux d'extraction auront restitué une emprise minérale **d'environ 3 hectares** qui comportera :

- . **Une zone d'extraction** exclusivement minérale qui occupera une emprise utile **d'environ 1,2 hectares**. Cette zone d'extraction offrira une configuration « en fosse » et comportera les structures résiduelles suivantes :
 - Un front de taille intégrant, au plus, trois gradins dont la hauteur unitaire ne dépassera pas 15 mètres ;
 - Un carreau résiduel **situé à la cote 300 m NGF** et qui couvrira une emprise **de l'ordre de 8 000 m²**.
- . **Une plate-forme technique** utilisée pour le stockage des matériaux stériles et les opérations de valorisation de ces matériaux, **située à la cote 322 m NGF** se développant sur une emprise globale de **0,35 hectares**.
- . **Des espaces de transit** réservés aux blocs prédécoupés dans la partie centrale de la carrière, ainsi que dans les secteurs Est et Sud-Est.
- . **Des zones de stockage définitif de matériaux stériles (verses)** localisées dans les secteurs Sud et Sud-Ouest.

Dans la pratique, l'ancienne zone d'extraction restera imperceptible.

Elle présentera en effet une configuration « enclavée » et bénéficiera d'un effet d'écran supplémentaire induit par la végétation arborescente qui ceinture la fosse d'extraction.

Les experts écologues qui sont intervenus dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Terralbe ont recommandé **de préserver, pour l'essentiel, le caractère minéral du front de taille** afin de favoriser la nidification d'une avifaune spécifique.

La remise en état réalisée sur le site visera à restituer **un ensemble de milieux** (zones de verse, zones rupestres, zones humides, milieux intermédiaires), qui constituera ultérieurement **une source de diversité biologique** :

- * **milieu rupestre** correspondant à l'ancien front de taille et qui sera potentiellement favorable à la nidification de certains grands rapaces ;
- * **milieux de verses ou d'éboulis** aménagés à flanc de gradin, qui constitueront des habitats potentiellement favorables pour le groupe des petits passereaux ;
- * **milieux humides** matérialisés par :
 - une petite mare permanente localisée au Nord-Est de la zone d'extraction ;
 - une zone d'accumulation préférentielle des eaux de ruissellement pluviales au droit du carreau résiduel.

Ainsi, à l'issue des travaux de remise en état, le site de la carrière de Terralbe présentera **une vocation exclusivement naturelle et écologique**.

Ce site sera susceptible de « vivre » par lui-même sans entretien, ni intervention particulière de l'homme.

2.11.2. Orientations en matière de remise en état

Les orientations en matière de remise en état ont été définies à partir des préconisations formulées par le cabinet BARBASSON qui a assuré l'expertise naturaliste de la carrière de Terralbe.

Par ailleurs, le programme de remise en état se doit de prendre en considération **la dimension historique, culturelle et géologique de la carrière de marbre de Terralbe**.

En définitive, le **programme de remise en état** proposé se donne pour objectif de :

1/ Mettre en valeur **les milieux originaux restitués par l'exploitation depuis déjà plus de deux siècles**

Ainsi, à l'issue des travaux de remise en état, l'exploitation restituera, **à terme, une mosaïque de milieux** et se traduira par plusieurs **incidences positives** :

- * Elle constituera localement une zone d'ascendance thermique préférentielle qui favorisera la montée en altitude des rapaces ;
- * Les fronts rupestres laissés en l'état, notamment dans le secteur Nord-Est de l'emprise de la carrière constitueront **des habitats de choix pour certains nicheurs spécifiques** ;
- * **Les zones d'éboulis** régulièrement réparties au pied du parement rocheux du front de taille seront favorables à la nidification des petits passereaux ;
- * Le carreau résiduel 300 m NGF fera l'objet d'un léger terrassement afin de ramener le eaux de ruissellement pluviales vers **une surface de collecte localisée dans le secteur Nord-Ouest de la carrière**, surface qui constituera **une zone humide temporaire** favorable au groupe des amphibiens.

2/ **Valoriser la dimension patrimoniale et historique du gisement de marbre** à travers trois dispositions principales :

- ⇒ Le maintien en l'état du front minéral principal Nord-Est afin de conserver **la trace géologique du filon de marbre rouge** ;
- ⇒ Aménager au droit du carreau résiduel un « chaos minéral » constitué d'un enchevêtrement de blocs de marbre de différentes natures (incarnat, faciès rubané, turquin, gris) afin de permettre aux visiteurs de visualiser la richesse du gisement ;
- ⇒ Mettre en perspective l'aspect patrimonial du gisement pour les visiteurs, en aménageant une plate-forme d'observation depuis un chemin situé dans l'extrémité Nord-Ouest de l'emprise autorisée.

2.11.3. Programme détaillé des travaux de remise en état

A/ Retrait préalable de tous les équipements et vestiges de l'ancienne exploitation

L'emprise autorisée sera totalement nettoyée et débarrassée :

- . des équipements spécifiques indispensables à la valorisation du gisement (atelier métallique, groupe électrogène, matériel de sciage des blocs...) ;
- . de tous le matériel roulant ;
- . des déchets divers et des ferrailles ;
- . des vestiges d'exploitations anciennes (câbles de sciage, anciennes structures de sciage, massifs béton...).

Les blocs résiduels répartis dans l'emprise autorisée feront l'objet d'un retrait systématique :

- . certains blocs résiduels seront déplacés dans l'emprise du carreau terminal (300 m NGF) ;
- . les autres blocs seront, soit concassés in situ afin de produire des matériaux 0/80 mm ou 0/120 mm destinés à la remise en état, soit évacués vers des chantiers extérieurs.

B/ Front de taille

- * **Après avoir été reprofilés, purgés et sécurisés**, les gradins résiduels ne feront l'objet d'aucune végétalisation, mais conserveront un caractère minéral et « ouvert » ;
- * Dans la mesure du possible, **des décrochements horizontaux** seront aménagés sur différents secteurs de la paroi rocheuse, de manière à faciliter la fixation des nids.
- * **Des zones d'éboulis** seront aménagées de manière erratique en différents secteurs de l'ancien front de taille. Elles présenteront une certaine hétérogénéité et selon les secteurs, elles pourront atteindre la moitié ou le tiers de la hauteur du gradin résiduel. Ces zones constitueront des habitats potentiellement favorables pour le groupe des petits passereaux.

C/ carreau résiduel (300 m NGF)

- ⇒ Le carreau résiduel conservera un aspect minéral, mais bénéficiera d'un léger terrassement afin de diriger préférentiellement les eaux de ruissellement pluviales vers le secteur Nord-Ouest afin de créer **une zone de rétention d'eau assimilable à une zone humide temporaire**.

Des amoncellements de blocs et de bois morts pourront être disséminés aux abords de la zone humide, afin de recréer des habitats potentiellement favorables pour les amphibiens.

- ⇒ Des petites mares déconnectées les unes des autres et réparties de manière aléatoire dans l'emprise du carreau résiduel seront aménagées à l'échelle du carreau résiduel.
- ⇒ Sur le reste de l'emprise du carreau résiduel, des blocs de marbre pourront être déposés en tas erratiques de variété homogène (turquin, incarnat, faciès rubané..) afin d'illustrer la richesse géologique du gisement.

Ces blocs proviendront du nettoyage des abords de la carrière, avec l'obligation de procéder au retrait des produits finis stockés dans l'emprise de la carrière.

- ⇒ **Quelques zones d'éboulis** qui prendront appui contre le pied du front de taille, viendront « mourir » dans l'emprise du carreau résiduel.

Ces zones d'éboulis seront principalement réparties dans le secteur Sud de la carrière. Elles constitueront un milieu favorable à la nidification des petits passereaux.

D/ Ancienne plate-forme Ouest

L'ancienne plate-forme « Ouest » utilisée pour les opérations épisodiques de valorisation des matériaux stériles sera entièrement nettoyée avec restitution d'une emprise minérale, débarrassée des plus gros blocs.

Les stocks résiduels de matériaux stériles seront évacués et déversés dans l'emprise du carreau résiduel afin de créer **des cônes d'éboulis**.

L'emprise de l'ancienne plate-forme ne sera nivelée et recouverte d'une couche de matériaux concassés **de granulométrie 0/80 mm**, afin de recréer un support susceptible de faire l'objet d'une végétalisation naturelle à terme.

E/ Zones de verses Sud et Sud-Ouest

Ces zones de verses constitueront des zones d'habitat préférentiel pour le groupe des reptiles et seront donc maintenues.

Elles feront cependant l'objet d'un traitement spécifique susceptible de garantir la sécurité des tiers. Ainsi, la taille des blocs sera réduite afin de ne pas dépasser une granulométrie de 120 mm.

F/ Zones de transit des anciens blocs

Les zones de transit accueillant les blocs prédécoupés dans **le secteur Sud-Ouest de la carrière** feront obligatoirement l'objet d'un démantèlement.

Certains blocs résiduels seront déplacés dans l'emprise du carreau terminal (300 m NGF) afin de créer le « chaos minéral » évoqué dans le chapitre B.

Les autres blocs résiduels seront soit concassés sur site pour la fabrication de matériaux 0/80 mm ou 0/120 mm destinés à la remise en état, soit évacués pour l'exécution de chantiers spécifiques.

G/ Autres équipements

Les équipements suivants seront maintenus en l'état dans l'emprise du site :

- **le petit bâtiment Sud-Est** qui abrite **une colonie de petits rhinolophes**.
- **la petite mare permanente** localisée dans le secteur Nord-Est de l'emprise sollicitée ;
- **la réserve d'eau constituée de trois citernes**, qui pourra être maintenue sous réserve qu'elle soit effectivement rattachée **au réseau structurant des DFCl**.

Tous les autres équipements fixes (ateliers, groupe électrogène...) seront démantelés.

H/ Contrôle des accès et sécurité des tiers

L'accès au carreau résiduel sera **définitivement condamné** grâce à l'implantation d'un merlon de fermeture **d'une hauteur minimale de 3 mètres**.

Le périmètre de l'ancienne fosse d'extraction sera ceinturé par une clôture de type « HERAS ». Cette clôture sera définitivement maintenue à demeure.

Le portail de fermeture métallique disposé sur le chemin d'accès, au niveau de la bifurcation menant à la carrière du Roy, sera définitivement maintenu à demeure.

I/ Aménagements spécifiques

Un belvédère sera aménagé immédiatement en limite Nord de la carrière. Ce belvédère se situera en continuité avec l'un des chemins touristiques existants, en périphérie du site. Il offrira aux randonneurs un point de perspective de l'ensemble de l'ancienne carrière remise en état, tout en garantissant des conditions de sécurité optimales.

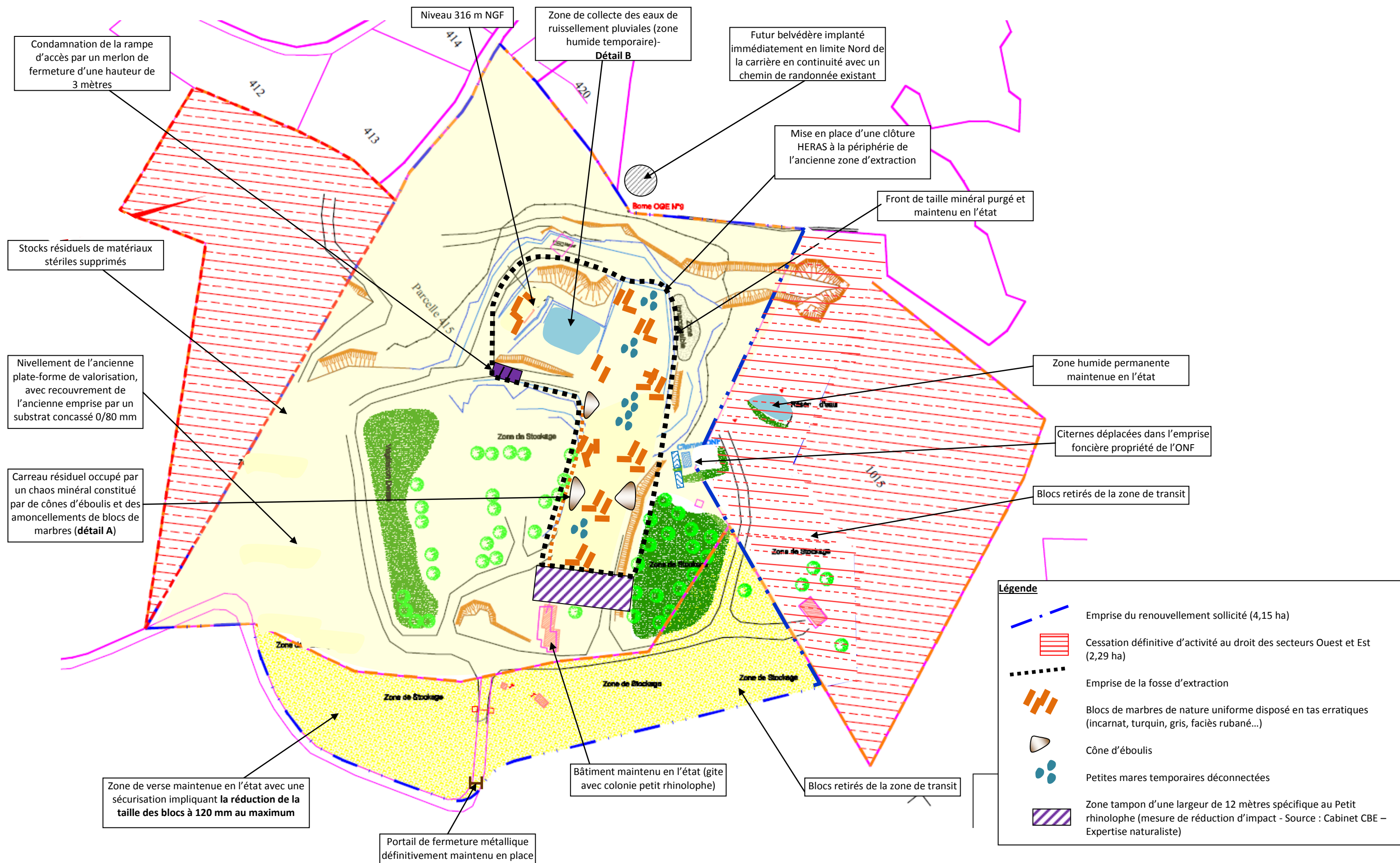
Un panneau d'information didactique apportera aux visiteurs des renseignements ciblés sur l'intérêt géologique du site et son histoire.

La SARL MARBRES CYRNOS participera au financement de ces équipements dans le cadre d'un mécénat.

2.11.4. Plan de masse et coupes techniques associées

Les principes retenus pour la remise en état se trouvent illustrés par le plan de masse et les coupes techniques ci-après.

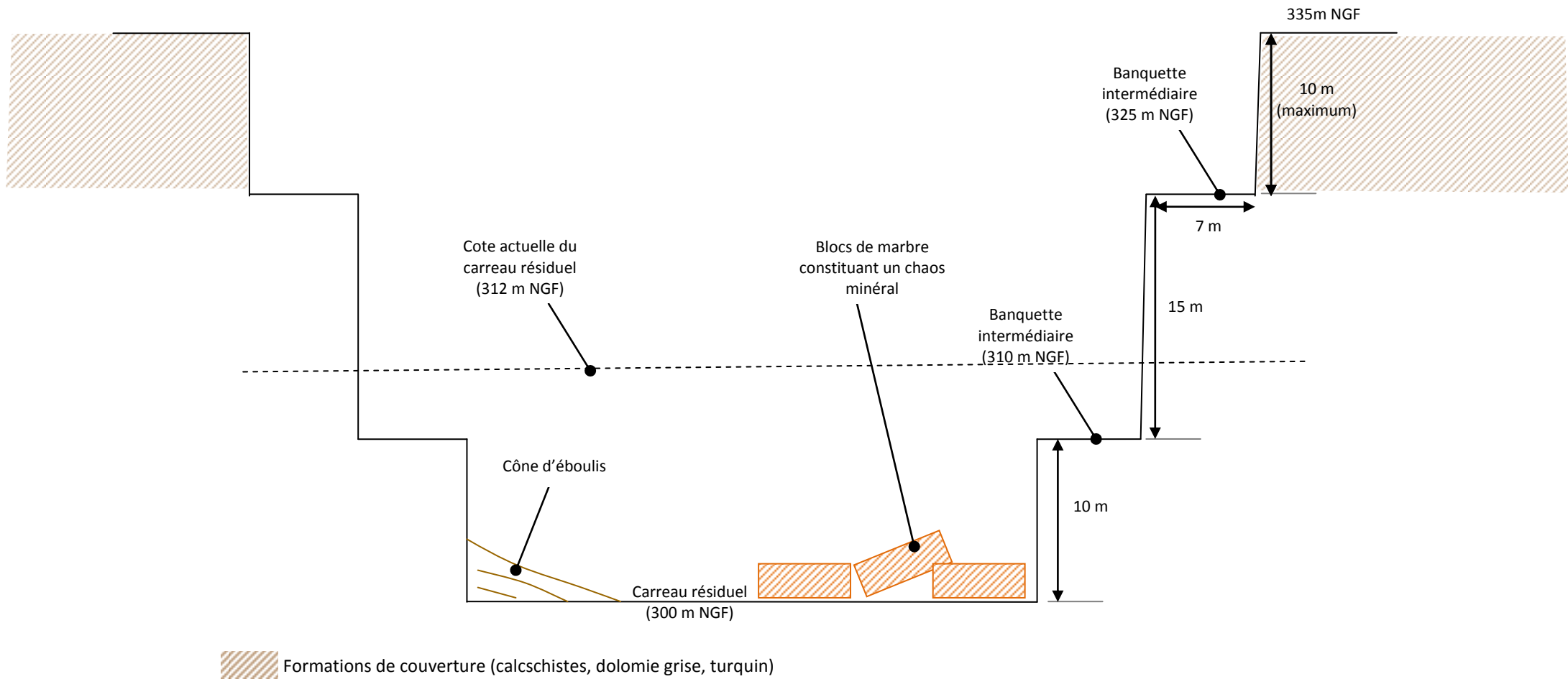
CARRIERE DE TERRALBE – PLAN DE MASSE DE LA REMISE EN ETAT (Echelle : 1/1000°)



PROFIL DU FRONT DE TAILLE A L'ISSUE DE LA PERIODE D'EXPLOITATION AU DROIT DU CARREAU RESIDUEL, APPROFONDI A LA COTE 300 m NGF
Détail A : Aménagements prévus au droit du carreau résiduel (Echelle : 1/3350^{ème})

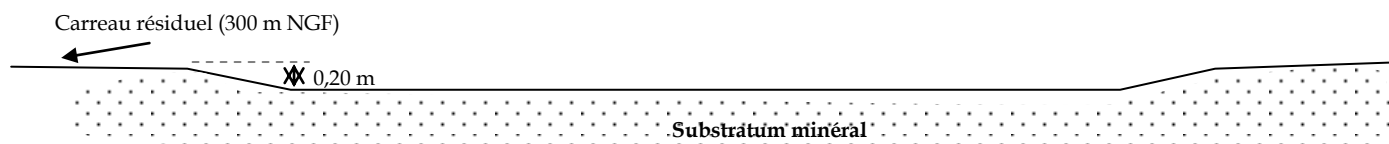
Quest

Est

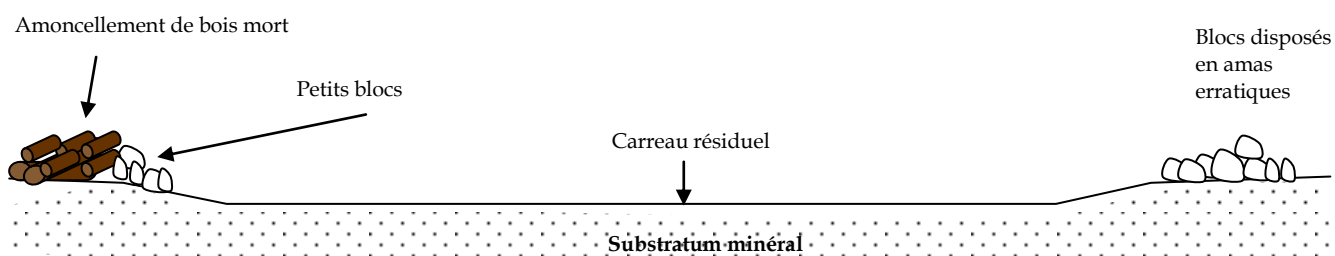


Détail B –

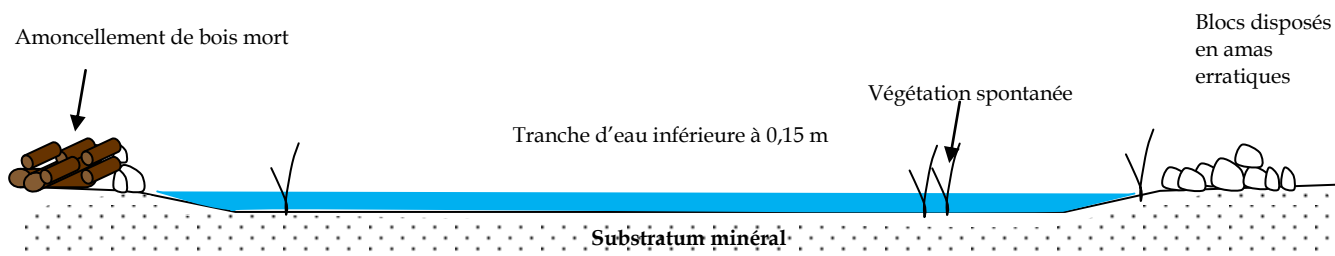
Illustration des conditions pratiques d'aménagement de la zone humide dans le secteur Nord-Ouest de l'emprise du carreau résiduel



1) Terrassement local préalable : création d'une dépression n'excédant pas 0,20 mètres.



2) Création d'habitats périphériques potentiellement favorables aux amphibiens



3) Configuration définitive

2.11.4. Usage futur du site

A l'issue des travaux de remise en état, le site de l'ancienne exploitation se caractérisera par la présence **d'une mosaïque de milieux favorable à divers groupes d'espèces, notamment les amphibiens, les passereaux et les rapaces.**

En définitive, le site de l'ancienne carrière bénéficiera, à l'issue des travaux de remise en état, **d'une vocation à caractère exclusivement naturel et écologique.**

Les modalités pratiques de la remise en état du site, ainsi que sa vocation future, ont fait l'objet d'une présentation au Conseil municipal de la commune de Caunes-Minervois, ainsi qu'aux différents propriétaires des terrains.

Leurs avis respectifs concernant les modalités de remise en état, ainsi que la vocation future du site sont présentés en **annexes 6.2.12 et 6.2.13.**

2.12. CALCUL DES GARANTIES FINANCIERES

2.12.1. Principes retenus

Les garanties financières ont été évaluées en retenant les coûts forfaitaires présentés par **l'annexe 1 de l'arrêté du 09.02.2004** relatif à la détermination du montant des garanties financières pour la remise en état des carrières, arrêté intégrant les nouveaux coefficients de calculs, le terme α , terme correctif de l'érosion monétaire ainsi qu'un terme spécifique prenant en considération l'évolution du taux de TVA applicable.

La carrière de Terralbe étant assimilée « aux carrières en fosse ou à flanc de relief », le montant de la garantie par phase est obtenu par application de la relation suivante :

$$C = (S_1C_1 + S_2C_2 + S_3C_3) \cdot \alpha \quad \text{avec :}$$

C : montant des garanties financières pour la période considérée ;

S₁ (en ha) : somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichement ;

S₂ (en ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état ;

S₃ (en ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire du périmètre d'extraction par la profondeur moyenne diminué des surfaces remises en état.

Coûts unitaires (T.T.C)

- . C1 : 15 555 Euros TTC (70 KF/ha) ;
- . C2 : 36 290 Euros TTC pour les 5 premiers hectares ; 29 625 Euros TTC pour les 5 suivants ; (22 220 Euros/ha au-delà) ;
- . C3 : 17 775 Euros TTC (80 KF/ha).

Coefficient α

α correspond à un coefficient correctif prenant en considération l'érosion monétaire, ainsi que l'évolution du taux de TVA

$$\alpha = \frac{\text{index}}{\text{index}_0} \times \frac{(1+TVAR)}{(1+TVA0)} \text{ avec}$$

- . index : indice TP01 actualisé au moment du dépôt de la demande d'autorisation, ou dépôt du dossier de réactualisation de la garantie financière ;
- . index 0 : indice TP01 de janvier 2009, soit **616,5**.
- . TVAR : taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières ;
- . TVA0 : taux de la TVA applicable en février 1998 soit 0,206.

Au mois de juin 2017, le dernier indice TP01 connu, base 2010, s'établissait à **104,7**, soit une valeur corrigée de 684,16 en utilisant le coefficient de raccordement fourni par l'INSEE (6,5345). Le coefficient α ressort à **1,11**.

2.12.2. Caractérisation des différents termes de la relation

2.12.2.1. Terme S_1

Dans le cas de la carrière projetée, **le terme S_1** prend en considération :

- **La plate-forme technique « Ouest »** qui accueillera les stocks au sol de matériaux stériles, susceptibles de faire l'objet d'une valorisation, ainsi que l'installation de traitement mobile de traitement qui sera amenée à intervenir dans le cadre de courtes périodes d'intervention ;
- **La station de transit** de blocs localisée dans le secteur Sud-Est de l'emprise autorisée, ainsi que dans sa partie centrale ;
- **Les zones de verse de matériaux stériles Sud et Sud-Ouest.**

La valeur du terme S_1 s'établit de la manière suivante pour chacune des phases :

Période d'activité	Plate-forme technique Ouest (ha)	Pistes de liaison (ha)	Station de transit des blocs Est et Sud-Est (ha)	Zones de verses Sud et Sud-Ouest (ha)	Total S_1 h(a)
2017-2021	0,80	0,30	0,95	0,65	2,7
2022-2026	0,80	0,30	0,95	0,65	2,7
2027-2031	0,80	0,30	0,95	0,65	2,7
2032-2036	0,80	0,30	0,95	0,65	2,7
2037-2041	0,80	0,30	0,95	0,65	2,7
2042-2046	0,80	0,30	0,95	0,65	2,7

2.12.2.2. Evaluation des travaux par phase -Détermination des termes S2 et S3

Les différents termes S2 et S3 ont été évalués pour chaque phase quinquennale à partir des plans présentés en **annexe 6.1.5**.

Période d'activité	Terme S2 (en ha)	Terme S3 (en ha)
2017-2021	0,51	0,52
2022-2026	0,545	0,56
2027-2031	0,585	0,61
2032-2036	0,625	0,64
2037-2041	0,665	0,67
2042-2046	0,58	0,45

2.12.3. Tableau de calcul des garanties financières

Le tableau ci après présente les valeurs des termes de la garantie financière pour chaque phase quinquennale de l'exploitation à partir des termes S1, S2 et S3.

Phase Quinquennale	Terme S1 (ha)	Terme S2 (ha)	Terme S3 (ha)	Terme S1C1	Terme S2C2	Terme S3C3	Montant total TTC en Euros	∞	Total corrigé
2017-2021	2,7	0,51	0,52	41 999	18 508	9 243	69 750	1,11	77 423
2022-2026	2,7	0,545	0,56	41 999	19 778	9 954	71 731	1,11	79 621
2027-2031	2,7	0,585	0,61	41 999	21 230	10 843	74 072	1,11	82 220
2032-2036	2,7	0,625	0,64	41 999	22 681	11 376	76 056	1,11	84 422
2037-2041	2,7	0,665	0,67	41 999	24 133	11 909	78 041	1,11	86 625
2042-2046	2,7	0,58	0,45	41 999	21 048	7 999	71 046	1,11	78 861