



**Les Carrières de
Montdardier**
Route de Campels – Lieu-dit
Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE
CARRIERE**

**ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)**



BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

ETUDE D'IMPACT

VERSION D'OCTOBRE 2015

Mise à jour du 04 avril 2016



**Les Carrières de
Montdardier**

Route de Campels – Lieu-dit
Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE
CARRIERE**

ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)

ATDx

BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| SOMMAIRE | 2 |
| 1 AVANT-PROPOS | 10 |
| 2 DESCRIPTION DU PROJET | 11 |
| 2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE | 12 |
| 2.2 DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE | 17 |
| 3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL | 18 |
| 3.1 MILIEU PHYSIQUE | 18 |
| 3.1.1 <i>Topographie</i> | 18 |
| 3.1.2 <i>Occupation du sol au droit et aux abords du site</i> | 19 |
| 3.1.3 <i>Géologie</i> | 22 |
| 3.1.4 <i>Hydrogéologie</i> | 27 |
| 3.1.5 <i>Hydrographie</i> | 33 |
| 3.1.6 <i>Climatologie</i> | 37 |
| 3.2 MILIEU NATUREL | 39 |
| 3.2.1 <i>Tableau de synthèse des protections environnementales</i> | 39 |
| 3.2.2 <i>Expertise écologique « Habitats, Faune et Flore »</i> | 44 |
| 3.3 SITE ET PAYSAGE | 55 |
| 3.3.1 <i>Contexte paysager</i> | 55 |
| 3.3.2 <i>Perceptions visuelles</i> | 64 |
| 3.3.3 <i>Synthèse et conclusion</i> | 72 |
| 3.4 MILIEU HUMAIN | 75 |
| 3.4.1 <i>Population et données démographiques</i> | 75 |
| 3.4.2 <i>Activités économiques</i> | 75 |
| 3.4.3 <i>Patrimoine culturel, historique et archéologique</i> | 80 |
| 3.4.4 <i>Riverains et habitat</i> | 82 |
| 3.5 ACCÈS AU SITE, INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION ET TRAFIC | 84 |
| 3.5.1 <i>Accès et infrastructures</i> | 84 |
| 3.5.2 <i>Trafic</i> | 87 |
| 3.6 RÉSEAUX ET SERVITUDES | 88 |
| 3.6.1 <i>Réseaux</i> | 88 |
| 3.6.2 <i>Servitudes</i> | 90 |
| 3.7 POLLUTIONS ET NUISANCES | 91 |
| 3.7.1 <i>Pollution atmosphérique</i> | 91 |
| 3.7.2 <i>Qualité du sol</i> | 93 |
| 3.7.3 <i>Bruit</i> | 93 |
| 3.7.4 <i>Vibrations</i> | 97 |
| 3.7.5 <i>Emissions lumineuses</i> | 97 |



Les Carrières de Montdardier
Route de Campels – Lieu-dit Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE

ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)



BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.7.6 | Déchets | 97 |
| 3.8 | RISQUES | 98 |
| 3.8.1 | Phénomènes naturels | 98 |
| 3.8.2 | Risques technologiques | 106 |
| 3.9 | INTERRELATIONS ENTRE LES COMPOSANTS DE L'ÉTAT INITIAL | 107 |
| 3.10 | SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX | 108 |
| 4 | ANALYSE DES EFFETS DU PROJET | 114 |
| 4.1 | IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT | 114 |
| 4.1.1 | Impact directs et indirects du projet sur le sol et le sous-sol | 114 |
| 4.1.2 | Impacts directs et indirects du projet sur la stabilité des terrains | 117 |
| 4.1.3 | Impacts directs et indirects du projet sur les eaux souterraines | 118 |
| 4.1.4 | Impacts directs et indirects du projet sur les eaux superficielles | 119 |
| 4.1.5 | Impacts directs et indirects du projet sur l'air et le climat | 120 |
| 4.1.6 | Impacts directs et indirects du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune | 122 |
| 4.1.7 | Évaluation appropriée des incidences sur le réseau Natura 2000 | 133 |
| 4.1.8 | Impact sur les sites et le paysage | 136 |
| 4.1.9 | Impacts directs et indirects du projet sur la population | 137 |
| 4.1.10 | Impacts directs et indirects du projet sur les activités économiques | 137 |
| 4.1.11 | Impacts directs et indirects du projet sur les activités touristiques et de loisir | 137 |
| 4.1.12 | Impacts directs et indirects du projet sur l'agriculture et les zones d'appellation | 138 |
| 4.1.13 | Impacts directs et indirects du projet sur les espaces forestiers et la sylviculture | 139 |
| 4.1.14 | Impacts directs et indirects du projet sur le patrimoine culturel, historique et archéologique | 139 |
| 4.1.15 | Impacts directs et indirects du projet sur les biens matériels, les servitudes et les réseaux | 140 |
| 4.2 | IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS DU PROJET SUR LA COMMODITÉ DU VOISINAGE | 140 |
| 4.2.1 | Emissions lumineuses | 140 |
| 4.2.2 | Odeurs | 141 |
| 4.2.3 | Fumées | 141 |
| 4.2.4 | Poussières | 141 |
| 4.2.5 | Vibrations et projections | 142 |
| 4.2.6 | Emissions sonores | 145 |
| | Fonctionnement de l'ensemble des installations et des engins en période diurne | 146 |
| 4.3 | IMPACTS DIRECTS ET INDIRECTS INDUITS PAR L'EXPLOITATION | 148 |
| 4.3.1 | Impacts liés à la circulation | 148 |
| 4.3.2 | Résidus et déchets | 149 |
| 4.3.3 | Utilisation rationnelle de l'énergie | 150 |
| 4.3.4 | Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau | 150 |
| 4.3.5 | Impacts sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique | 151 |
| 4.4 | ÉTUDE DES EFFETS SUR LA SANTÉ PUBLIQUE – ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES | 152 |
| 4.4.1 | Aspects réglementaires et théoriques | 152 |
| 4.4.2 | Identification des dangers, évaluation des enjeux et des voies d'exposition | 157 |
| 4.4.3 | Évaluation des relations dose-réponse (recueil des VTR) | 162 |



Les Carrières de Montdardier
Route de Campels – Lieu-dit Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE

ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)



BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.4.4 | <i>Evaluation de l'exposition des populations</i> | 168 |
| 4.4.5 | <i>Caractérisation des risques sanitaires et conclusion</i> | 169 |
| 4.5 | ADDITION ET INTERACTION DES IMPACTS ENTRE EUX..... | 170 |
| 4.6 | SYNTHÈSE DES IMPACTS | 171 |
| 5 | ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS | 179 |
| 5.1 | INSTALLATIONS ET INFRASTRUCTURES EXISTANTES | 179 |
| 5.2 | PROJETS CONNUS..... | 179 |
| 5.3 | ETUDE DES EFFETS CUMULÉS..... | 180 |
| 5.3.1 | <i>Environnement</i> | 180 |
| 5.3.2 | <i>Le bruit</i> | 180 |
| 5.3.3 | <i>Les poussières et de gaz d'échappement</i> | 180 |
| 5.3.4 | <i>Les vibrations</i> | 181 |
| 5.3.5 | <i>Le paysage</i> | 181 |
| 5.3.6 | <i>Le trafic</i> | 181 |
| 5.3.7 | <i>Autres effets cumulés</i> | 181 |
| 5.4 | CONCLUSION | 181 |
| 6 | LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET | 182 |
| 6.1 | RAISON ÉCONOMIQUE : PÉRENNISATION D'UNE ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE MAJEURE ET HISTORIQUE, GÉNÉRATRICE DE NOMBREUX EMPLOIS SUR LE LONG TERME | 182 |
| 6.2 | CRITÈRES D'URBANISME ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE | 184 |
| 6.3 | CRITÈRES D'EXPLOITATION ET CRITÈRES FONCIERS | 184 |
| 6.4 | GESTION RATIONNELLE DE LA RESSOURCE EN MATÉRIAUX ET LIMITATION DES COÛTS | 184 |
| 6.5 | RAISONS ENVIRONNEMENTALES..... | 185 |
| 6.6 | VARIANTES DE PROJET ÉTUDIÉES..... | 186 |
| 7 | COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES | 188 |
| 7.1 | AFFECTATION DES SOLS..... | 188 |
| 7.1.1 | <i>Document d'urbanisme actuellement en vigueur</i> | 188 |
| 7.1.2 | <i>Servitudes d'urbanisme</i> | 188 |
| 7.2 | PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES | 188 |
| 7.2.1 | <i>Concernant les carrières : le Schéma Départemental des Carrières (SDC) du Gard</i> | 189 |
| 7.2.2 | <i>Concernant la gestion des eaux : le SDAGE Rhône-Méditerranée et le SAGE de l'Hérault 196</i> | |
| 7.2.3 | <i>Concernant l'urbanisme : le SCOT</i> | 199 |
| 7.2.4 | <i>Concernant l'air : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Languedoc-Roussillon 200</i> | |
| 7.2.5 | <i>Concernant la Loi Montagne</i> | 201 |
| 7.2.6 | <i>Concernant les déchets</i> | 202 |
| 8 | MESURES ENVISAGÉS POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES INCONVÉNIENTS DU PROJET | 203 |



Les Carrières de Montdardier
Route de Campels – Lieu-dit Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE

ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)



BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

| | | |
|--------|---|-----|
| 8.1 | DISPOSITIONS CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT..... | 203 |
| 8.1.1 | <i>Sol et sous-sol</i> | 203 |
| 8.1.2 | <i>Modification de la topographie du secteur</i> | 207 |
| 8.1.3 | <i>Stabilité des terrains</i> | 208 |
| 8.2 | DISPOSITIONS CONCERNANT L'IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES..... | 210 |
| 8.2.1 | <i>Modification des paramètres hydrodynamiques de la nappe sous-jacente</i> | 210 |
| 8.2.2 | <i>Modification des conditions d'alimentation de la nappe sous-jacente</i> | 210 |
| 8.2.3 | <i>Augmentation de la vulnérabilité de la nappe sous-jacente</i> | 210 |
| 8.2.4 | <i>Risque de pollution de la nappe</i> | 210 |
| 8.2.5 | <i>Risque de pollution par les matériaux de remblaiement</i> | 210 |
| 8.2.6 | <i>Incidence sur la ressource en eau du secteur</i> | 211 |
| 8.3 | DISPOSITIONS CONCERNANT L'IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES | 211 |
| 8.3.1 | <i>Modification des écoulements et des débits liés à l'exploitation du site</i> | 211 |
| 8.3.2 | <i>Risque de pollution des eaux superficielles</i> | 211 |
| 8.4 | DISPOSITIONS CONCERNANT L'AIR ET LE CLIMAT | 212 |
| 8.4.1 | <i>Modification des conditions micro-climatiques locales</i> | 212 |
| 8.4.2 | <i>Rejets de substances dans l'atmosphère</i> | 213 |
| 8.5 | DISPOSITIONS CONCERNANT LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA FAUNE..... | 213 |
| 8.5.1 | <i>Mesures d'évitement</i> | 213 |
| 8.5.2 | <i>Mesures de réduction</i> | 213 |
| 8.5.3 | <i>Bilan des Impacts résiduels</i> | 219 |
| 8.5.4 | <i>Mesures d'accompagnement</i> | 219 |
| 8.5.5 | <i>Suivis, contrôle et évaluation des mesures</i> | 220 |
| 8.5.6 | <i>Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement</i> | 220 |
| 8.5.7 | <i>Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les compartiments biologiques étudiés</i> 221 | |
| 8.6 | DISPOSITIONS CONCERNANT LES SITES ET LE PAYSAGE | 222 |
| 8.7 | DISPOSITIONS CONCERNANT LA POPULATION..... | 223 |
| 8.7.1 | <i>Démographie</i> | 223 |
| 8.7.2 | <i>Pérennisation des emplois</i> | 223 |
| 8.8 | DISPOSITIONS CONCERNANT LES ACTIVITÉS TOURISTIQUES ET DE LOISIRS | 223 |
| 8.8.1 | <i>Mesures envisagées</i> | 223 |
| 8.8.2 | <i>Impact résiduel</i> | 223 |
| 8.9 | DISPOSITIONS CONCERNANT LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES | 224 |
| 8.9.1 | <i>Mesures envisagées</i> | 224 |
| 8.9.2 | <i>Impact résiduel</i> | 224 |
| 8.10 | DISPOSITIONS CONCERNANT L'AGRICULTURE ET LES ZONES D'APPELLATION | 224 |
| 8.10.1 | <i>Perte de terres agricoles</i> | 224 |
| 8.10.2 | <i>Zones d'appellation</i> | 224 |
| 8.10.3 | <i>Dépôt de poussière sur les zones alentours</i> | 224 |
| 8.11 | DISPOSITIONS SUR LES ESPACES FORESTIERS ET LA SYLVICULTURE | 224 |
| 8.11.1 | <i>Perte d'espaces forestiers</i> | 224 |
| 8.11.2 | <i>Perte d'exploitation sylvicole</i> | 225 |
| 8.12 | DISPOSITIONS CONCERNANT LE PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE | 225 |



Les Carrières de Montdardier

Route de Campels – Lieu-dit Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE

ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)



BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

| | | |
|-----------|--|------------|
| 8.12.1 | Patrimoine culturel et historique | 225 |
| 8.12.2 | Patrimoine archéologique | 225 |
| 8.13 | DISPOSITIONS CONCERNANT LES BIENS MATÉRIELS, LES SERVITUDES ET LES RÉSEAUX | 226 |
| 8.13.1 | Risques de détérioration de réseaux de lignes électriques | 226 |
| 8.13.2 | Risque d'électrocution au voisinage de lignes électriques | 226 |
| 8.14 | DISPOSITIONS CONCERNANT LA COMMODITÉ DU VOISINAGE | 226 |
| 8.14.1 | Emissions lumineuses | 226 |
| 8.14.2 | Odeurs | 227 |
| 8.14.3 | Fumées | 227 |
| 8.14.4 | Poussières | 227 |
| 8.14.5 | Vibrations et projections | 228 |
| 8.15 | ÉMISSIONS SONORES | 229 |
| 8.15.1 | Mesures envisagées | 229 |
| 8.15.2 | Impact résiduel | 230 |
| 8.16 | DISPOSITIONS CONCERNANT LES IMPACTS INDUITS PAR L'EXPLOITATION | 230 |
| 8.16.1 | Dispositions concernant la circulation | 230 |
| 8.16.2 | Dispositions concernant la gestion des résidus et déchets | 231 |
| 8.16.3 | Utilisation rationnelle de l'énergie | 231 |
| 8.16.4 | Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau | 231 |
| 8.16.5 | Dispositions concernant l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique | 232 |
| 8.17 | DISPOSITIONS CONCERNANT LA SANTÉ PUBLIQUE | 233 |
| 8.17.1 | Hydrocarbures | 233 |
| 8.17.2 | Bruit | 234 |
| 8.17.3 | Lumière | 234 |
| 8.17.4 | Gaz d'échappement | 234 |
| 8.17.5 | Poussières | 234 |
| 8.17.6 | Conclusion | 234 |
| 8.18 | SYNTHÈSE : IMPACTS BRUTS, MESURES ENVISAGÉES ET IMPACTS RÉSIDUELS | 235 |
| 8.19 | ESTIMATION DU COÛT DES MESURES | 244 |
| 9 | REMISE EN ÉTAT | 245 |
| 9.1 | MATÉRIAUX DISPONIBLES | 245 |
| 9.2 | STABILITÉ DES TERRAINS | 246 |
| 9.3 | EXISTENCE DE FRONT DE TAILLE | 246 |
| 9.4 | ENLÈVEMENT DES INSTALLATIONS ET NETTOYAGE DU SITE | 246 |
| 9.5 | PROFIL FINAL | 247 |
| 9.6 | VÉGÉTALISATION DU SITE | 247 |
| 9.7 | COÛTS DE LA REMISE EN ÉTAT | 248 |
| 10 | MÉTHODES, DIFFICULTÉS ET AUTEURS DE L'ÉTUDE | 249 |
| 10.1 | MÉTHODES UTILISÉES POUR RÉALISER L'ÉTAT INITIAL ET L'ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET ... | 249 |
| 10.1.1 | Réalisation de l'état initial | 249 |
| 10.1.2 | Evaluation des effets du projet | 250 |
| 10.1.3 | Bases de données et organismes consultés | 252 |



Les Carrières de Montdardier
Route de Campels – Lieu-dit Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE

ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)



BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

| | | |
|--------|---|-----|
| 10.1.4 | Bibliographie | 253 |
| 10.2 | DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES RENCONTRÉES LORS DE LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE | 254 |
| 10.3 | AUTEURS DE L'ÉTUDE | 254 |

LISTE DE FIGURES

| | | |
|-----------|---|----|
| Figure 1 | : Carte de localisation 1/30 000° | 14 |
| Figure 2 | : Carte de localisation du rayon d'affichage 1/25 000° | 15 |
| Figure 3 | : Vue aérienne du projet | 16 |
| Figure 4 | : Causse de Blandas – dépression des Campels | 19 |
| Figure 5 | : Plan topographique actuel | 20 |
| Figure 6 | : Occupation du sol | 21 |
| Figure 7 | : Carte géologique du Gard | 22 |
| Figure 8 | : Carte géologique | 25 |
| Figure 9 | : Ressources en eaux souterraines du SAGE de l'Hérault (Source : www.sage.herault.fr) | 29 |
| Figure 10 | : Carte de localisation des captages d'alimentation en eau potable et localisation des périmètres de protection (Source ARS LR) | 32 |
| Figure 11 | : Bassin versant de l'Hérault | 33 |
| Figure 12 | : Contexte hydrologique du site | 36 |
| Figure 13 | : Rose des vents | 38 |
| Figure 14 | : Carte des inventaires relatifs au milieu naturel du secteur | 41 |
| Figure 15 | : Carte des zones de protection réglementaire relatives au milieu naturel du secteur | 42 |
| Figure 16 | : Carte de localisation des zonages d'espèces concernées par un PNA (source rapport ECOMED) | 43 |
| Figure 17 | : Zone d'étude inventoriée durant le précadrage écologique en 2012, et zone retenue pour la poursuite des études | 45 |
| Figure 18 | : Aperçu des emprises déjà autorisées dans le contexte du projet actuel | 46 |
| Figure 19 | : Localisation des enjeux entomologiques avérés | 48 |
| Figure 20 | : Localisation des enjeux entomologiques potentiels | 49 |
| Figure 21 | : Localisation des enjeux batrachologiques | 50 |
| Figure 22 | : Localisation des enjeux herpétologiques | 51 |
| Figure 23 | : Localisation des enjeux ornithologiques | 53 |
| Figure 24 | : Localisation des enjeux liés aux mammifères | 54 |
| Figure 25 | : Les unités paysagères du secteur – Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon | 55 |
| Figure 26 | : Bloc diagramme de l'Atlas des Paysages du LR – Relief des Causses de Blandas et Campestre | 56 |
| Figure 27 | : Les Causses et les Cévennes inscrits sur la liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO | 59 |
| Figure 28 | : Les enjeux majeurs des paysages du Gard | 60 |
| Figure 29 | : Topographie du secteur | 64 |
| Figure 30 | : Topographie du secteur local | 65 |
| Figure 31 | : Secteurs de la zone d'étude pour l'étude paysagère | 68 |
| Figure 32 | : Localisation des coupes et des prises de vue | 69 |
| Figure 33 | : Perceptions visuelles sur la zone d'étude | 73 |
| Figure 34 | : Perceptions visuelles sur la zone d'étude (zoom) | 74 |
| Figure 35 | : Extrait du GR7 (Source : internet) | 79 |
| Figure 36 | : GR de Pays Tour du pays viganais (Source : internet) | 79 |
| Figure 37 | : Carte de localisation des protections du patrimoine et des paysages | 81 |



Les Carrières de Montdardier
Route de Campels – Lieu-dit Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE CARRIERE

ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)



BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

| | |
|--|-----|
| Figure 38 : Localisation des riverains les plus proches | 83 |
| Figure 39 : Carte du réseau viaire (source : rapport de présentation de la carte communale de Montdardier Diagnostic – Document provisoire octobre 2014) | 84 |
| Figure 40 : Carte des accès au site | 86 |
| Figure 41 : Trafic Moyen Journalier Annuel (pourcentage de poids lourds) – Conseil Général du Gard - 2013 | 87 |
| Figure 42 : Carte des réseaux | 89 |
| Figure 43 : Localisation des aérodromes les plus proches (source : extrait Géoportail) | 90 |
| Figure 44 : Qualité de l'air de la Communauté de Communes du Pays Viganais - Airfobep | 92 |
| Figure 45 : Inventaire des sites et sols pollués (source : base de données Basias) | 93 |
| Figure 46 : Localisation des mesures de bruit | 95 |
| Figure 47 : Carte des zones inondables dans le Gard | 98 |
| Figure 48 : Bd Mouvement de terrain du BRGM : localisation des mouvements de terrains recensés | 100 |
| Figure 49 : Bd Cavité du BRGM : localisation des cavités souterraines recensées | 101 |
| Figure 50 : Localisation des zones de retrait et gonflement des argiles proches du site des carrières de Montdardier (Porter à connaissance Retrait-gonflement des argiles sur le département du Gard) | 102 |
| Figure 51 : Cartographie du risque minier | 104 |
| Figure 52 : Cartographie de l'Aléas feu de forêt dans le Gard (DIREN 2009) | 105 |
| Figure 53 : Cartographie des moyens de lutte contre l'incendie (Avril 2013 - Conseil Général du Gard) | 106 |
| Figure 54 : Localisation des zones d'emprise du projet (déjà autorisées et demandées) | 123 |
| Figure 55 : Carte des sources, populations et usages | 160 |
| Figure 56 : Localisation des zones d'emprise du projet (déjà autorisées et demandées) | 185 |
| Figure 57 : Évolution en tonnage de la production en granulats en 2015 et 2020 (données UNICEM) | 194 |
| Figure 58 : Bilan entre la demande et la production de granulats en millions de tonnes aux échéances 2015 et 2020 en Languedoc-Roussillon (données UNICEM) | 194 |
| Figure 59 : Carte de classification des enjeux environnementaux - zoom sur la zone de projet (source rapport de révision des SDC du Languedoc-Roussillon du BRGM) | 196 |
| Figure 60 : Localisation des secteurs pressentis (cercles verts) pour l'installation des gîtes à reptiles déplacés | 215 |
| Figure 61 : Localisation des parcelles sous maîtrise foncière de la Société Les Carrières de Montdardier (source : ATDX) | 216 |
| Figure 62 : Représentation des différentes manières d'éclairer. | 217 |
| Figure 63 : Localisation du cordon de chênaie (corridor principal) préservé (en vert) par une adaptation du plan masse final (en rouge), respectant une zone tampon supérieure à 15 m | 218 |

LISTE DES PHOTOS

| | |
|--------------------------------------|----|
| Photo 1 : Cirque de Navacelles | 77 |
| Photo 2 : Chemin des Campels | 85 |



**Les Carrières de
Montdardier**

Route de Campels – Lieu-dit
Lascombes
30120 MONTDARDIER
Tél. : 04.67.81.23.34
Fax : 04.67.81.26.00

GC CONSEIL

22 boulevard Gambetta
30 100 ALES
06.32.44.37.59

**DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE
CARRIERE**

**ICPE 2510-1, 2515-1a, 2517-1
Lieux-dits "Baume Tézounnières, Lascombes"
Commune de Montdardier (30)**

ATDX

BP 79058
30972 NIMES CEDEX 9
Tél. : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 : Fiche objectif SDAGE Rhône Méditerranée (source http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/dce/sdage2009.php)..... | 30 |
| Tableau 2 : Caractéristiques des captages AEP les plus proches de la zone d'étude (source rapport BERGASUD)..... | 31 |
| Tableau 3 : Fiche de synthèse sous bassins (masses d'eau cours d'eau) : La Glèpe affluent de l'Arre | 35 |
| Tableau 4 : Evolution de la population entre 1962 et 2009 des 8 communes du rayon d'affichage | 75 |
| Tableau 5 : Recensement agricole de 2010 (source Agreste) | 76 |
| Tableau 6 : Recensement des monuments et sites protégés..... | 80 |
| Tableau 7 : Distance aux habitations / activités | 82 |
| Tableau 8 : Enjeu local de conservation et impacts bruts pressentis (source : étude ECO-MED) | 132 |
| Tableau 9 : Atteintes résiduelles sur les espèces, au regard de la ZSC « Causse de Blandas »..... | 133 |
| Tableau 10 : Atteintes résiduelles sur les espèces, au regard de la ZPS « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles »..... | 135 |
| Tableau 11 : enjeux environnementaux répertoriés selon le type de protection qui leur est associé et selon les classes de sensibilité (source : Approche régionale de la révision des Schémas Départementaux des Carrières en Languedoc-Roussillon – Rapport final – décembre 2012)..... | 195 |
| Tableau 12 : Compatibilité du projet avec le SRCAE du Languedoc-Roussillon..... | 200 |

LISTE DES ANNEXES

| | |
|--|----|
| Annexe 1 : Rapport hydrogéologique de BERGASUD | 27 |
| Annexe 2 : DUP du captage de la source de Lasfont et avis du CODERST | 31 |
| Annexe 3 : Rapport ECO-MED : Volet Naturel de l'Etude d'Impact par le bureau d'étude ECO-MED – 12 février 2015 (rapport n° 1502-EM-1709-RP-VNEI-ATDX-MONTDARDIER30-1)..... | 46 |
| Annexe 4 : Réponse du service archéologique de la DRAC de Montpellier..... | 80 |
| Annexe 5 : Rapport de mesures acoustiques | 94 |

1 AVANT-PROPOS

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 réforme le contenu et le champ d'application des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Il est applicable depuis le 1^{er} juin 2012 pour les projets dont le dossier de demande est déposé à compter de cette date auprès de l'autorité compétente.

Sont soumis à étude d'impact les projets mentionnés en annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement. En fonction de certains seuils, une étude d'impact est obligatoire soit de façon systématique, soit au cas par cas après examen du projet par l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement.

Concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les projets soumis à autorisation doivent systématiquement présenter une étude d'impact.

Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. Il est complété pour les ICPE par l'article R.512-8 du même Code. Le contenu de l'étude d'impact doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact comprend :

- La description du projet
- Une analyse de l'état initial
- Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme
- Une analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus
- Une esquisse des principales solutions de substitution et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu
- Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement
- Les mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs du projet
- Une présentation des méthodes utilisées pour réaliser l'état initial
- Une description des difficultés éventuelles rencontrées pour réaliser l'étude
- Les noms et qualités précises du ou des auteurs de l'étude
- Les conditions de remise en état du site (pour les ICPE)
- Le cas échéant, l'articulation des éléments précités avec l'étude de dangers
- Le cas échéant, dans le cadre d'un programme de travaux, une appréciation des impacts de l'ensemble du programme

L'étude d'impact fait l'objet d'un résumé non technique indépendant.

Avis de l'autorité environnementale

L'étude d'impact est soumise à l'avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement (article L.122-1 du Code de l'Environnement).

Il s'agit d'un « avis simple » qui vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Cet avis est joint au dossier d'enquête publique.

2 DESCRIPTION DU PROJET

Rappel :

La Société Les Carrières de Montdardier (LCM) exploite actuellement 2 zones « carrière » : zone « Lascombes » et zone « Baume Tézounnières » autorisées par 4 arrêtés distincts, sur une surface autorisée de 22 ha :

- Carrière « Lascombes 1 » autorisée par l'arrêté n°97/7149 du 07 janvier 1992 (ancienne carrière Gayraud) : autorisant l'exploitation de la carrière (autorisation arrivée à échéance le 07 janvier 2007) ;
- Carrière « Lascombes 2 » autorisée par l'arrêté n°99-008V du 28 avril 1999 : extension carrière et installation de traitement de matériaux carrière (rubriques ICPE 2510, 2515 et 2517) (autorisation arrivée à échéance le 28 avril 2014) ;
- Carrière « Baume Tézounnières 1 » autorisée par l'arrêté n°00-002V du 20 juillet 2000 (ancienne exploitation Proroch) : renouvellement exploitation carrière (rubriques ICPE 2510, 2517) (échéance le 20 juillet 2030) ;
- Carrière « Baume Tézounnières 2 » autorisée par l'arrêté n°00-001 V du 20 juillet 2000 (ancienne exploitation Bonnafous) : renouvellement et extension carrière (rubriques ICPE 2510) (autorisation arrivée à échéance le 20 juillet 2015).

Ces deux secteurs étaient exploités à l'origine par plusieurs sociétés. Peu à peu la Société Les Carrières de Montdardier a repris les différentes exploitations et s'est développée. Elle constitue aujourd'hui une entreprise incontournable et reconnue du secteur. C'est un pilier de l'activité économique du territoire de la commune de Montdardier.

La Société Les Carrières de Montdardier souhaite faire de ces sites un projet global d'exploitation, qui permettrait de diversifier et de développer l'activité de LCM :

- Production de pierre de Lauze (frange supérieure du gisement calcaire) ;
- Activité de taillage (atelier de sciage existant) ;
- Production de granulats (au niveau de la zone Lascombes exclusivement) ;
- Action de recyclage des matériaux inertes du BTP ;
- Réaménagement des carrières de Montdardier avec des matériaux inertes (stériles du site et si possible inertes extérieurs)

Dans le cadre de son évolution et son accroissement, la société Les Carrières de Montdardier a implanté un atelier de sciage au sein de la zone autorisée Lascombes permettant de disposer des installations de découpe au plus proche du gisement de pierre. La société Les Carrières de Montdardier a donc effectué des investissements importants dans ce site en se projetant dans le futur.

Le projet global d'exploitation qui se poursuivra au niveau des zones Lascombes et de Baume Tézounnières, est prévu comme suit :

Au niveau de l'exploitation de la zone Lascombes :

- Reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière GAYRAUD pour la production de granulat et poursuite de l'exploitation dans le périmètre de 1999 de LCM ;
- Surface du périmètre de la demande : environ 10,5 ha ;
- Surface du périmètre d'extraction : environ 6,7 ha ;
- Bureaux, locaux du personnel et atelier de sciage implantés dans la partie Sud-Est ;
- Deux ateliers de concassage-criblage placés dans la zone granulats, en situation enclavée uniquement ;
- Mise en place d'une station de distribution de carburant à proximité de l'atelier + aire de lavage des engins ;
- Conservation du merlon paysager situé à l'Ouest ;
- Production de pierre de taille à partir du gisement supérieur. Plusieurs zones seront ouvertes en même temps, pour répondre à la demande de pierre de qualités différentes ;
- Production de granulats à partir du gisement inférieur :
 - o Capacité de production : 130 000 t/an en moyenne, en réponse à la demande du marché du Vigan ;
 - o Exploitation de la zone Gayraud en premier lieu puis des autres zones (exploitation par palier de 10 à 15 mètres de hauteur et risberme de 6 m de large) ;

- **Concernant la situation vis à vis des zones à enjeux écologiques identifiées par ECOMED :**
Le périmètre d'extraction a été placé en retrait du merlon paysager et permet ainsi de conserver et de préserver la zone boisée présente en pied à l'ouest qui est en classée en enjeu écologique fort par ECOMED (0,6 ha préservé).

La zone de Lascombes intègrera l'ancienne carrière Gayraud où la pierre de taille a déjà été exploitée et qui ne présente pas d'enjeu écologique. L'exploitation à ce niveau se poursuivra par enfoncement.

Au niveau de l'exploitation de la zone Baume Tézounnières :

- Production de pierre de Lauze : exploitation de la frange supérieure du gisement calcaire correspondant au 7 premiers mètres au niveau des zones déjà autorisées ;
 - Poursuite de l'exploitation de pierre de taille dans les périmètres initiaux et extension sur périmètre foncier maîtrisé :
 - o Surface du périmètre de la demande : environ 12,5 ha ;
 - o Surface du périmètre d'extraction : environ 11,30 ha ;
 - o Extension envisagée vers le nord d'environ 1 ha.
 - 1 atelier de concassage-criblage : fonctionnement par campagne ;
 - Pas d'autre installation (atelier, cuve...) présente à terme sur la zone Baume Tézounnières.
- **Concernant la situation vis à vis des zones à enjeux écologiques identifiées par ECOMED :**
Le périmètre de la demande et le périmètre d'extraction reprennent en majorité les périmètres initialement autorisés par les AP de 2000.
Le périmètre d'extraction sera étendu vers le vallon Nord-Est sur environ 1 ha uniquement et viendra en limite du fond du vallon afin de préserver l'axe de déplacement principal pour les chiroptères.

Notons que le périmètre d'extraction a été limité au maximum. En effet les zones à enjeux très fort identifiées par ECOMED dans le parcellaire maîtrisé représentent plus de 24 ha. Le projet n'a notamment pas été étendu vers le sud où les enjeux se cumulent pour différentes espèces (Lézard ocellé, Pie Grièche,...). De même l'extension vers le Nord est limitée à environ 1 ha.

En matière de production, il est prévu :

- Production max de pierre de taille : 62 000 t/an (31 000 t/an moyen) ;
- Production max de granulats : 160 000 t/an (130 000 t/an moyen).

2.1 Situation géographique

La zone d'étude est située sur la commune de Montdardier, aux lieux-dits « Baume Tézounnières et Lascombes ». Elle est implantée dans le canton « Le Vigan », en limite nord du plateau de Blandas. Le plateau surplombe la vallée de l'Arre et le Vigan situés à 5 kilomètres au nord-est.

Les carrières sont desservies par la voie communale dénommée « chemin des Campels » depuis Montdardier.

Plus particulièrement, la zone d'étude est délimitée au nord par la Vallée de l'Arre, à l'Est par la Vallée de la Glèpe et la RD 48, au sud par le hameau du Mas de Jean Gros et la RD113a et à l'ouest par le hameau de Navas. La zone d'étude s'étend sur environ 93 ha.

La commune de Montdardier se situe à environ à 1,5 km au sud-est.

Conformément à la réglementation, le rayon d'affichage des avis d'enquête publique à publier lors du dépôt du DDAE est de 3 km (rubriques 2510-1 de la nomenclature des Installations Classées).

Les 8 communes concernées par le rayon d'affichage de 3 kilomètres autour du projet sont :

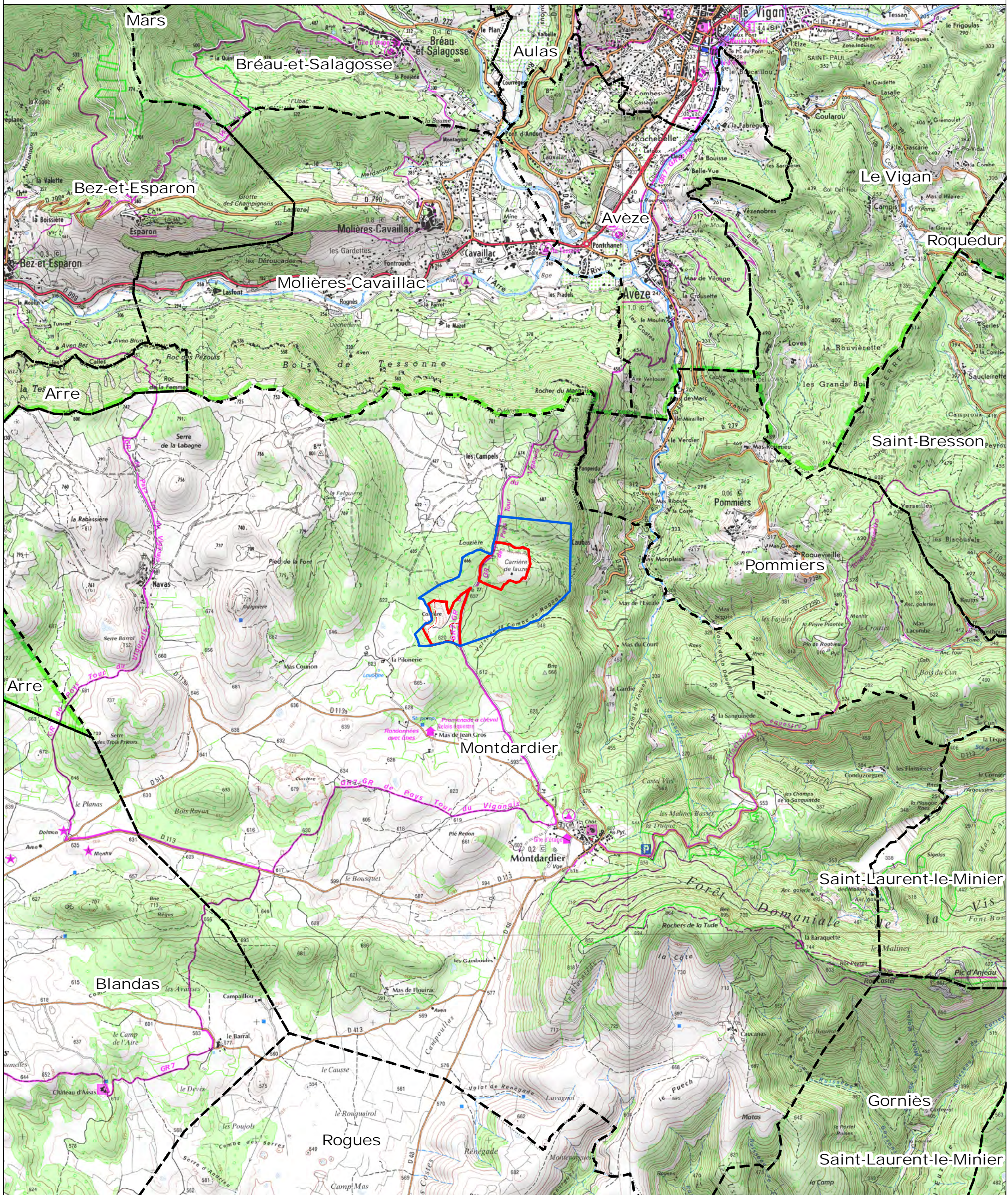
- Montdardier,
- Molières-Cavaillac,
- Avèze,
- Le Vigan,
- Saint-Bresson,
- Pommiers,
- Arre,
- Blandas.

➔ Voir Figure 1 : Carte de localisation 1/30 000^e

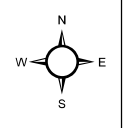
➔ Voir Figure 2 : Carte de localisation du rayon d'affichage 1/25 000^e

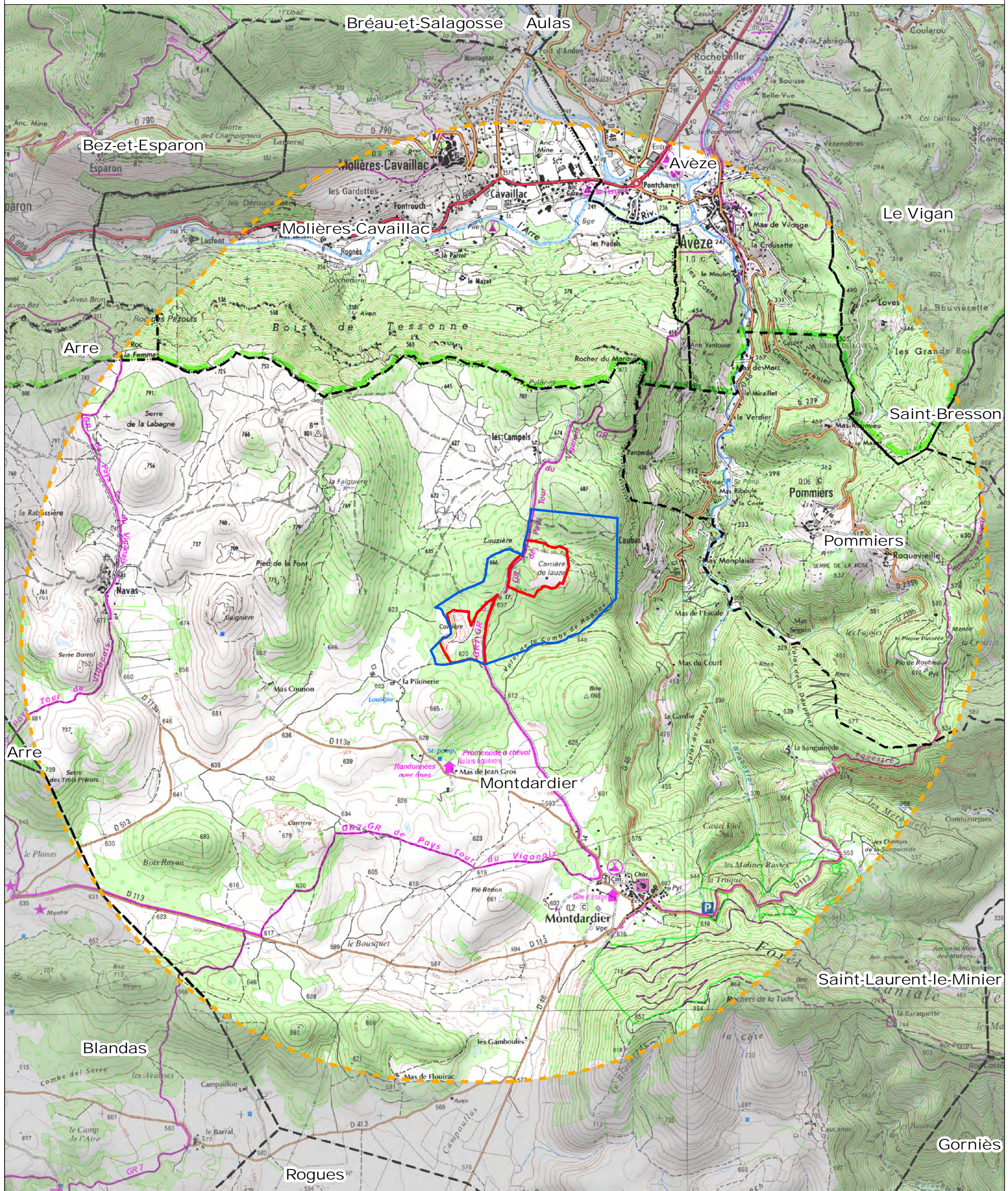
➔ Voir Figure 3 : Vue aérienne du projet

CARTE DE LOCALISATION

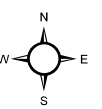


- Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
- Périmètre de la demande
- Périmètre d'extraction
- Limites communales

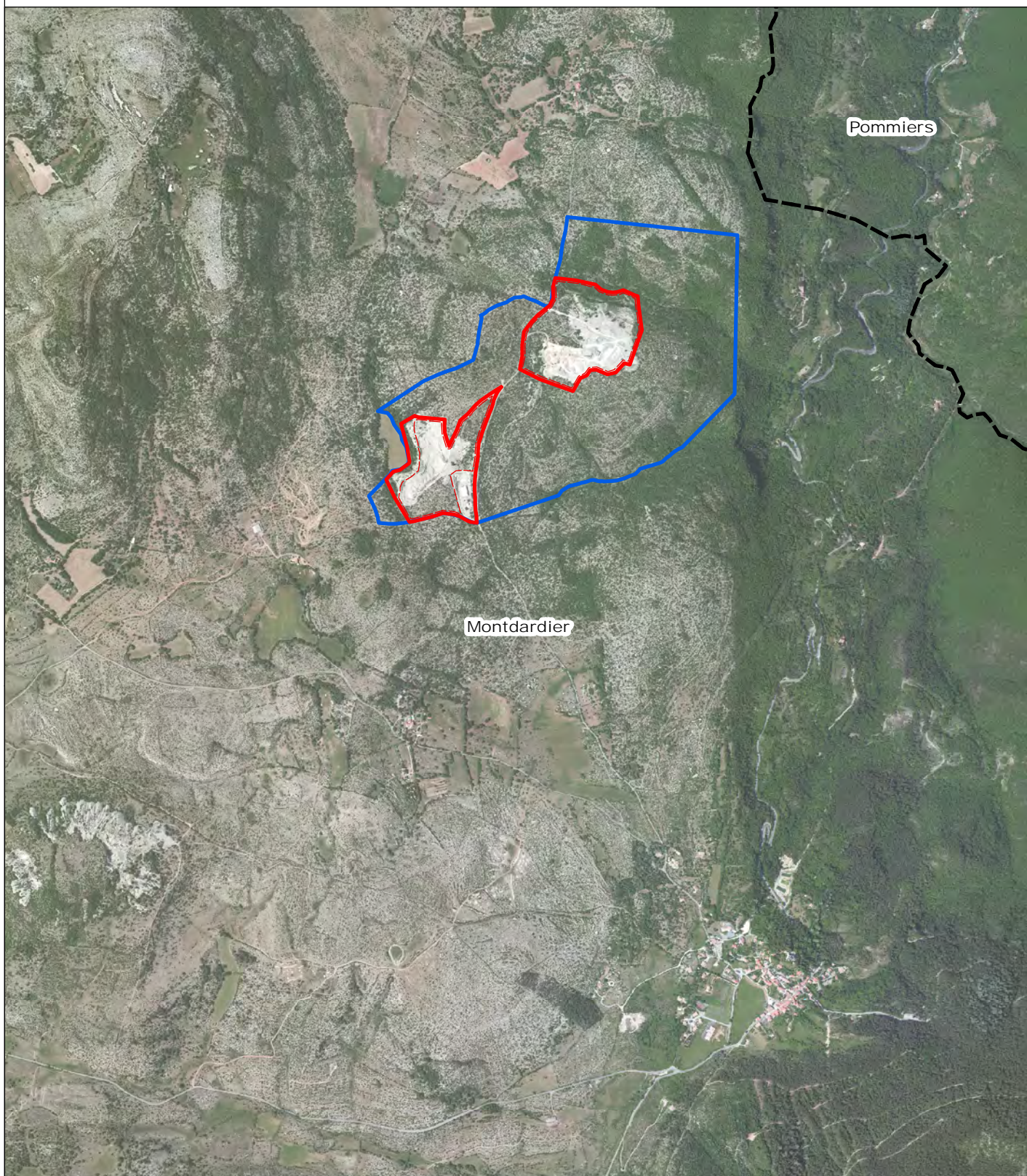




- Rayon d'affichage 3km
- Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
- Périmètre de la demande
- Périmètre d'extraction
- Limites communales







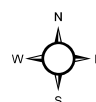
VUE AERIENNE



Pommiers

Montdardier

-  Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
-  Périmètre de la demande
-  Périmètre d'extraction
-  Limites communales



1:20 000

0 250 500 1 000
Mètres

2.2 Définition des aires d'étude

Les aires d'étude délimitent le champ d'investigation spatial pour l'analyse de l'état initial et permettent de prendre en compte les effets potentiels les plus lointains. Elles varient en fonction des thématiques à étudier, des composantes du terrain et des caractéristiques du projet.

Notons que dans le cadre du projet de renouvellement et d'exploitation globale des carrières par la LCM, une zone d'étude élargie de 93 ha autour des périmètres actuels « carrières » a été étudiée dans le cadre de l'état initial. L'objectif était d'étudier les possibilités d'extension et d'articulation des exploitations au vu des différents enjeux ressortant.

Pour une bonne compréhension et cohérence entre les études, les cartes de l'état initial présentent la zone d'étude initiale et les périmètres du projet arrêtés au final (périmètre de la demande et périmètre d'extraction) suite à la superposition des enjeux environnementaux.

Les aires d'études utilisées dans la présente étude d'impact sont présentées dans le tableau suivant :

| Aire d'étude | Définition - limites | Composantes étudiées |
|--|---|--|
| Aire d'étude initiale | Aire d'étude élargie de 93 ha autour des périmètres carrières afin d'étudier les possibilités d'extension et d'articulation des carrières existantes | Sol, sous-sol et occupation du sol, présence de cours d'eau ou d'une nappe souterraine (milieu physique) Habitats naturel, flore et faune (zone d'étude de pré-cadrage : cf. VNEI ECOMED présenté en annexe) Tout élément présent sur le site (réseaux, biens matériels, éléments de patrimoine... Perception immédiate |
| Aire d'étude rapprochée | Prise en compte de l'environnement proche et du voisinage - rayon d'environ 1 km autour de l'aire d'étude initiale | Voisinage (population, activités, infrastructures, sites et biens matériels riverains) Commodité du voisinage, santé et sécurité publique Milieux attenants et faune (en particulier oiseaux et chiroptères) Paysage et visibilité rapprochés Risques |
| Aire d'étude intermédiaire – rayon d'affichage | Prise en compte du contexte environnemental plus général – rayon de 3 km autour de la zone d'étude initiale | Milieu physique global Zones d'inventaires ou de protection au titre des milieux naturels, des sites et paysage Paysage et visibilité intermédiaires Milieu humain, patrimoine |
| Aires d'études éloignées (dépendent des thématiques étudiées) | Limites du bassin versant | Réseau hydrographique, nappes souterraines |
| | Limites du relief et de la visibilité, unités paysagères | Relief, grand paysage, visibilité éloignée |
| | Limites des structures géologiques | Contexte géologique |
| | Bassin d'emploi | Contexte socio-économique |
| | Axes migratoires, corridors écologiques | Faune : relations fonctionnelles et continuités écologiques |

3 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

3.1 Milieu physique

3.1.1 Topographie

3.1.1.1 Contexte topographique général

Le site d'étude se situe sur le plateau du Causse de Blandas, au sud du Vigan. Il s'agit d'un plateau karstique situé en région Languedoc-Roussillon, dans le département du Gard. Il est bordé au nord par la vallée de l'Arre et le massif des Cévennes, à l'ouest au sud et à l'est par les gorges de la Vis et le Causse du Larzac.

Le plateau du Causse de Blandas, d'une superficie de 142 km², s'étend sur une dizaine de kilomètres du nord au sud pour autant de largeur.

À l'image du causse de Blandas, le relief de Montdardier est particulièrement accidenté : le massif boisé de La Tude culmine à 896 m NGF et domine le village de près de 300 m, le plateau du Causse de Blandas s'étire sur plusieurs kilomètres en direction de Rogues et de profondes vallées partent du village et séparent le causse du massif de l'Oiselette : la vallée de la Crenze à l'est vers Saint-Laurent-le-Minier et la vallée de la Glèpe au nord vers Avèze.

La vallée de la Glèpe est en fait dans l'axe d'une grande faille régionale (faille de Montdardier) qui sépare deux domaines géographiques et géologiques : le domaine calcaire karstique du Causse de Blandas et le domaine grésoschisteux carbonneux qui a été le siège de nombreuses exploitations minières.

3.1.1.2 À l'échelle de la zone d'étude

La partie nord-ouest de la zone d'étude se situe sur des étendues aplanies, aux reliefs doucement ondulés par des puechs successifs : puech de Lauzières qui culmine à 666 m NGF, puech de Baume Tézounnières qui se situait à 656 m NGF (exploitation carrière de la partie haute du puech).

Un valat assez encaissé (valat du Glaise) traverse la zone d'étude au nord de la carrière de Baume Tézounnières.

Plus particulièrement, la zone d'étude comprend déjà 2 secteurs en exploitation carrière :

- La carrière de Baume Tézounnières 1 (ancienne carrière PROROCH) : surface ICPE autorisée de 6,85 ha, surface exploitable autorisée de 3,6 ha. Le palier le plus bas est situé à la cote 649 m NGF. Le palier le plus haut est situé à 655 m NGF. La profondeur actuelle est de 6 m au maximum ;
- La carrière de Baume Tézounnières 2 (ancienne carrière BONNAFOUS) : surface ICPE autorisée de 4 ha, surface exploitable autorisée de 0,23 ha. Le palier le plus bas est situé à la cote 636 m NGF. Le palier le plus haut est situé à 646 m NGF. La profondeur actuelle par palier est de 4 m au maximum ;
- La carrière de Lascombes 1 présente dans la partie ouest de la zone d'étude (ancienne carrière GAYRAUD). Cette zone présente une superficie de l'ordre de 3 ha. Le carreau de cette ancienne carrière est situé à 611 m NGF. Elle présente une profondeur de l'ordre de 10 m. Elle est bordée à l'ouest par un merlon paysager végétalisé laissé en place et situé à la cote 621 m NGF.
- La carrière de Lascombes 2 (carrière LCM) : surface ICPE autorisée de 7,5 ha, surface exploitable autorisée de 4,3 ha. Le palier le plus bas est situé à la cote 615 m NGF. Le palier le plus haut est situé à 621 m NGF. La profondeur actuelle est de 7 m au maximum ;

→ Voir Plan topographique actuel ci-après

La partie sud de la zone d'étude est recoupée et bordée par le valat de la Combe de Ragnas qui incise les terrains pour venir rejoindre plus au nord-est la vallée de la Glèpe. Les terrains dans ce secteur sud de la zone d'étude sont fortement pentés vers le valat.

L'altitude de la zone d'étude est comprise entre 666 m NGF (puech de Lauzière) et 591 m NGF (valat de la Combe de Ragnas).

3.1.2 Occupation du sol au droit et aux abords du site

La zone d'étude est située sur un plateau karstique (620 - 830 m) recouvert de landes pâturées (cause) qui s'étend de Navas aux Campels et jusqu'au bord du plateau au nord.

Dans les environs de la zone d'étude, les collines sont recouvertes d'une végétation xérophile et héliophile éparse ayant subi une pression pastorale de plusieurs siècles (buis, chênes pubescents en taillis).



Figure 4 : Causse de Blandas – dépression des Campels

Le plateau est parsemé de petites dépressions agricoles et dolines parfois cultivées ou qui accueillent des habitations.

La zone d'étude inclue donc deux zones carrières exploitées aujourd'hui par LCM.

Les riverains les plus proches sont :

- Le Mas de Campels, propriété de Monsieur Roland BARRAL, à 600 m au nord de la zone Baume-Tézounnières ;
- Le hameau de Caubas et deux habitations le long de la RD48 à 600 m à l'est de la zone Baume-Tézounnières, en contrebas dans la vallée de la Glèpe ;
- Le Mas de Jean Gros, à 800 m au sud de la zone Lascombes.

➔ Voir carte d'occupation des sols

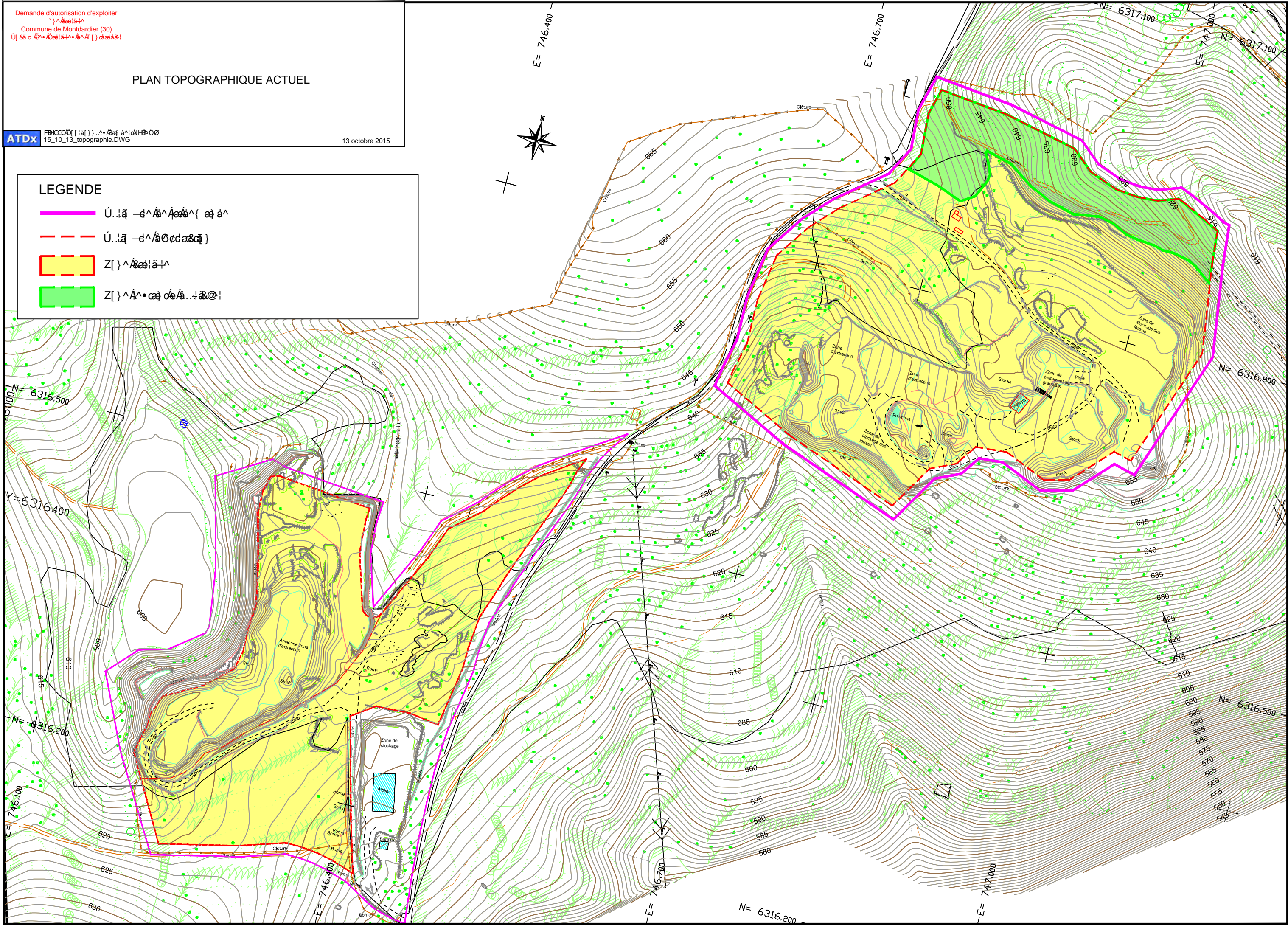
PLAN TOPOGRAPHIQUE ACTUEL

ATDx 15_10_13_topographie.DWG

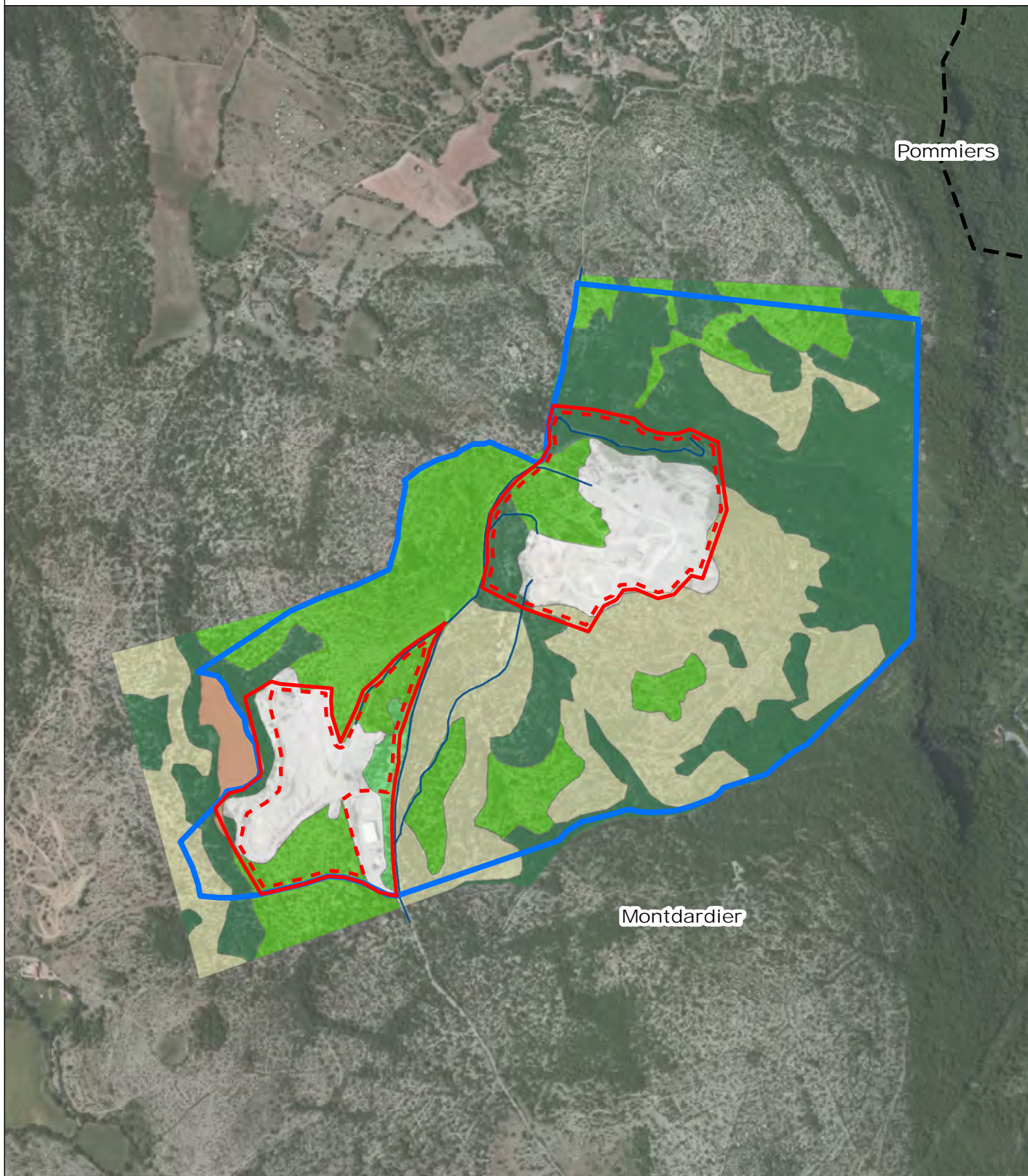
13 octobre 2015





LEGENDE

-  Zone de stockage des lauzes
-  Zone d'extraction
-  Ancienne zone d'extraction
-  Zone de traitement des granulés









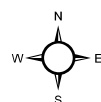
CARTE D'OCCUPATION DU SOL



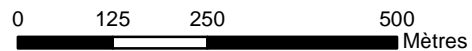
-  Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
-  Limites communales
-  Périmètre de la demande
-  Périmètre de l'extraction

Physionomie des habitats

-  Boisement de chênes pubescents
-  Carreau et zone rudérale de la carrière
-  Culture annuelle
-  Pelouse xérique basophile supra-méditerranéenne
-  Pelouse xérique basophile supra-méditerranéenne embroussaillée
-  Zone rudérale et fourrés



1:10 000



3.1.3 Géologie

3.1.3.1 Contexte géologique régional

Le département du Gard présente une exceptionnelle variété géologique. Cette variété lui donne une très grande diversité de paysages, allant des sommets granitiques du massif de l'Aigoual à la plaine littorale méditerranéenne, en passant par les profondes vallées des Cévennes schisteuses et les vastes espaces des garrigues.

Mais cette diversité va aussi être à l'origine d'une grande variété d'activités liées au sol et au sous-sol. L'industrie minière y a de tout temps été florissante. Les traces les plus anciennes remontent à "l'âge de pierre" avec, par exemple, de nombreux ateliers de taille de silex et même de véritables exploitations souterraines de silex dès le Néolithique (Salinelles, Collorgues, Foissac, Baron...) mais, or, argent, plomb, zinc, antimoine, fer, charbon, lignite, asphalte, uranium, pierre à chaux ou à ciment, pierre de taille ou marbrière, ocres, craie de tailleur, argiles, sel marin ou sel gemme, sources minérales ou thermales, etc., font ou on fait le bonheur du département.

On ne peut pas parler du Gard sans parler de la mine de plomb-zinc des Malines exploitée depuis l'antiquité et qui n'a fermé que récemment, de l'or de la Ganière, du bassin houiller des Cévennes, de la pierre du pont du Gard, de la source Perrier, des salins du midi, etc. Sans oublier un artisanat toujours très actif de poterie ou de lauzes (écaillés de schiste pour toitures)

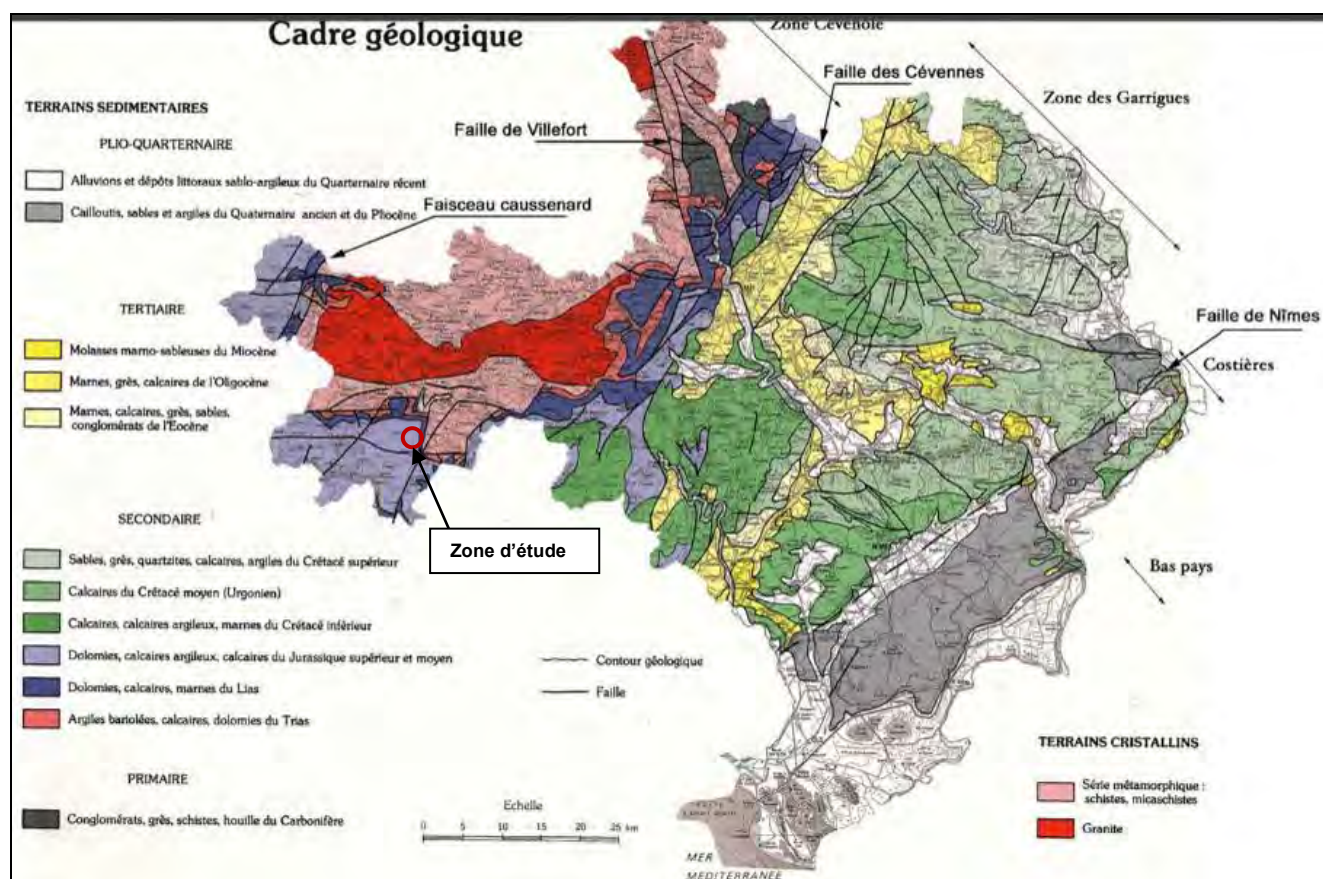


Figure 7 : Carte géologique du Gard

Sur le plan géologique, le sous-sol du département du Gard est constitué par des terrains d'âge et de nature variés. On y trouve des formations allant de l'antécambrien au quaternaire récent.

Schématiquement le département peut se diviser en quatre grandes zones :

- La zone cévenole au nord-ouest ;
- Les garrigues au centre ;
- Les Costières au Sud Est ;
- Le "bas-pays" (plaine rhodanienne et plaine littorale).

La zone d'étude se situe dans la partie Cévenole. C'est la plus élevée du département avec comme point culminant le Mont Aigoual à 1565 m ; elle longe localement la ligne de partage des eaux entre l'Atlantique et la Méditerranée.

Géologiquement, les Cévennes sont essentiellement constituées de terrains anciens d'âge primaire, principalement des schistes métamorphiques et des granites.

Cet ensemble est surmonté localement d'une couverture de formations secondaires gréseuses ou calcaires (trias et jurassique) qui constituent les causses (entablements de formations sédimentaires) et la bordure sous cévenole (bande fortement tectonisée, le long de la bordure Est des Cévennes).

3.1.3.2 Contexte géologique à l'échelle de la zone d'étude

Localement, les carrières de Montdardier se situent au niveau des Causses. Il s'agit de formations schisto-granitiques du socle cévenol, recouvertes par une importante série sédimentaire subhorizontale, formant les plateaux calcaires des Causses.

Cette structure géologique est marquée par de multiples accidents dans lesquels on peut distinguer au moins deux familles bien individualisées :

- **Accidents subméridiens** (Nord-Sud, mais avec variantes allant jusqu'à Nord-Ouest-Sud-Est et Nord-Est-Sud-Ouest). Il s'agit de failles verticales ou légèrement inclinées, mais le plus souvent normales et dont la plupart ont concouru à l'affaissement de la zone centrale des causses par rapport au bord cévenol. À noter que la faille de Montdardier-Avèze, orientée Nord-Nord-Est-Sud-Sud-Ouest, a joué en décrochement d'environ 600 m et aboutit tangentiellement vers l'Ouest aux accidents du deuxième ensemble ;
- **Accidents de direction Ouest-Est.** Le trait structural majeur est la faille de l'Arre qui met globalement en contact les formations primaires et plutoniques du secteur Nord avec les formations sédimentaires du secteur Sud. La surface de faille présente de nombreuses irrégularités et est accompagnée de plis, torsions des couches et petites zones pincées manifestant un serrage assez intense pour un pays considéré comme tabulaire. Parallèlement à elle, d'autres failles à rejet plus modeste traversent le Larzac, ainsi que les causses de Campestre et de Blandas ; parfois, ce sont seulement des zones de broyage ou de dolomitisation sans rejet décelable.

De façon approximative, on peut admettre que les accidents de direction Ouest-Est sont à mettre en rapport avec les phases de compression dues à la tectonique pyrénéenne, d'âge fin crétacé ou éocène. Au contraire, les failles et les décrochements subméridiens seraient à rattacher aux phases alpines. En réalité, chacun de ces accidents ont subi de nombreux rejeux.

La pierre de Montdardier est un calcaire sub-lithographique du Kimméridgien inférieur et de l'Oxfordien (J7 et J6). Les calcaires du causse de Montdardier sont exploités, depuis environ 1840, comme pierres lithographiques.

Il s'agit de bancs de calcaires blancs-gris, sub-lithographiques, fréquemment mais irrégulièrement dolomitisés à cassures bleutées qui alternent avec des marno-calcaires en dalles bien réglées.

➔ Voir extrait de la carte géologique de NANT du BRGM au 1/50 000



Gisement carrière de Lascombes

3.1.3.3 Géologie du gisement

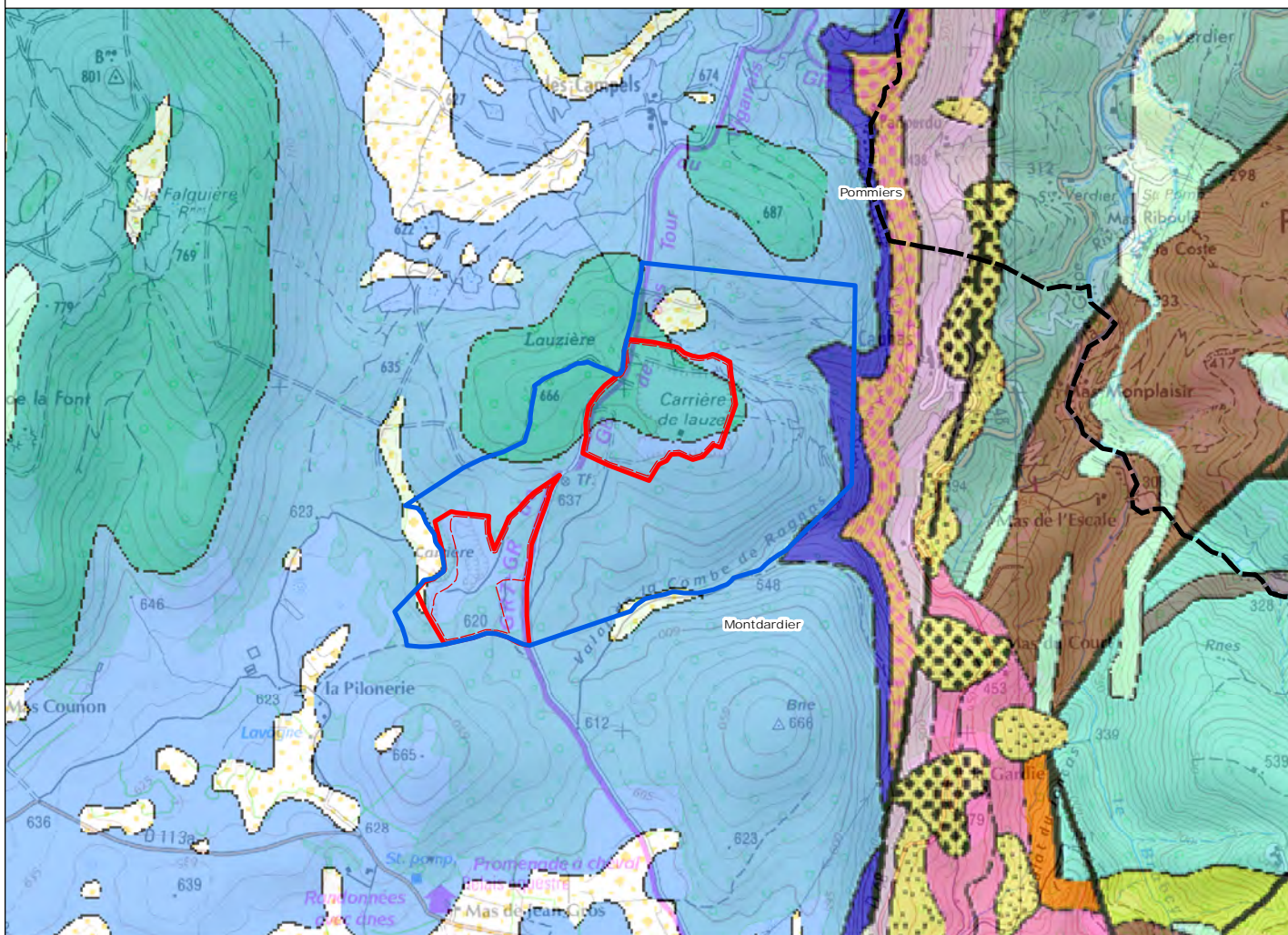
Le gisement est composé de calcaires lithographiques ayant déjà été exploité pour la production de supports pour la "lithographie".

Le calcaire est dur, pièce maîtrisée par excellence et relativement rare par rapport au calcaire demi-dur ou tendre.

Outre sa très bonne qualité pour de la pierre ornementale, ce gisement de calcaire est également compatible pour la fabrication de granulats de bonne qualité.

Le marché du Vigan, évalué à environ 150 000 tonnes, pourrait être alimenté.

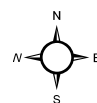
CARTE GEOLOGIQUE



- Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
- Périmètre de la demande
- Périmètre d'extraction
- Limites communales

- Dolomies : dolomitisation complète des calcaires j3
- Calcaires +/- dolomies (Kimmeridgien sup.)
- Calcaires et calcaires argileux (Kimmeridgien inf.)
- Calcaires, marnes (Oxfordien sup.)
- Calcaires et marnes (grumeleux) (Oxfordien moyen)
- Calcaires et marnes, sables (Callovien-Oxfordien moyen)
- Dolomies massives ou ruiniformes (Bathonien)
- "Formations résiduelles ("Terre des Causes") : argiles (rouges) impures, argiles sableuses. Localement alluvions anciennes ? (Quaternaire)"
- Eboulis de pierrailles actuels à récents (Quaternaire récent)
- Eboulis de blocs, grandes masses glissées et brèches de pente (Quaternaire récent)
- Alluvions anciennes indifférenciées (F_x et F_y), de moyennes à basses terrasses (Pléistocène moy.-sup., Riss-Würm ?)
- Alluvions de faible étendue, d'âge variable et/ou indéterminé principalement récentes à actuelles

- Dolomies et calcaires : dolomitisation partielle de calcaires j3
- Dolomies, calcaires dolomitiques +/- calcaires, rares marnes (Hettangien)
- Ensemble grés-carbonaté : grès, dolomie, calcaire, marnes noires (Rhétien)
- Marnes bariolées, grès, dolomie, évaporites (Norien-Carnien)
- Formation argilo-carbonatée médiane du Trias : dolomie (Trias moyen-sup.)
- Formation argilo-carbonatée médiane du Trias : série argilo-gréseuse (Trias moyen-sup.)
- Formation argilo-carbonatée médiane : marnes noires, calcaire/dolomie (Trias moyen-sup.)
- Ensemble gréseux inférieur : Conglomérat monogénique dolomitique (Trias moyen)
- Ensemble gréseux inférieur : série argilo-dolomitique (Trias moyen)
- Ensemble gréseux inférieur : conglomérat à éléments de socle (Trias moyen)
- Ensemble gréseux inférieur : argiles, grès, conglomérat (Trias moyen)
- Filons de quartz (fin Paléozoïque à Cénozoïque ?)
- Série flyschoidé grésopélitique (Cambro-ordovicien)
- Schistes noirs ampéliteux dans la série flyschoidé k-o2
- Formation schisto-carbonatée : calcschistes et schistes noirs (Cambrien)
- Formation carbonatée : calcaires, dolomies, schistes ampéliteux (Cambrien)



1:20 000



EXTRAIT DE LA NOTICE EXPLICATIVE DE LA CARTE GEOLOGIQUE DE NANT

j3 à j6. **Callovien, Oxfordien inférieur** (= *Oxfordien s.s.*), **moyen** (= *Argovien*) et **supérieur** (= *Rauracien*). Cet ensemble d'étages ou de sous-étages offre sur la feuille Nant une extension assez incertaine qui a nécessité des notations différentes suivant les régions :

- j6. *Oxfordien supérieur* (= *Rauracien*). *Calcaires blanc-gris*, souvent marno-calcaires, sublithographiques, fréquemment mais irrégulièrement dolomités. Puissance paraissant assez variable, de 50 à 200 m, ce qui est peut-être dû à l'incertitude de la limite supérieure. Peu de fossiles significatifs : *Orthosphinctes* gr. *polygyratus*, quelques Brachiopodes.

j7. **Kimméridgien inférieur** (= *Séquanien*). **Calcaires blancs massifs** à cassure bleutée et **marno-calcaires en plaquettes** ou en dalles bien réglées, pouvant aussi être irrégulièrement dolomités. La base est parfois un calcaire sublithographique gris tacheté de petits points clairs (agrégats de calcite microcristalline) ; dans le Sud-Est (cousse de Blandas), ce niveau a fait l'objet au 19^e siècle d'importantes exploitations de vrai *calcaire lithographique* ; il est encore modestement exploité à l'Ouest de Montdardier pour pierres d'appareil et dallages. Puissance de 60 à 100 mètres. Faune à *Perisphinctes polyplocus*, Lamelli-branches et Brachiopodes qui peuvent s'accumuler en lumachelle au sommet du sous-étage.

3.1.3.1 Sondages géologiques

La section Granulats Enrobés Recyclage du laboratoire du CETE d'Aix en Provence a procédé aux essais de type initiaux sur des enrochements de la Carrière de Montdardier (janvier 2013) – cf. demande administrative, pièce technique n°11.

Caractéristiques physiques :

- Masse volumiques : 2,65 Mg/m³ (valeur minimale 2,62 Mg/m³) ;
- Résistance à la compression conforme à la catégorie CS 80 de la norme NF EN 13 383-1
- Absorption d'eau moyenne à saturation de 0,8%
- Non gélive

3.1.4 Hydrogéologie

3.1.4.1 Etude BERGASUD

Le bureau d'études BERGASUD a été mandaté par la Société Les Carrières de Montdardier afin de déterminer, l'état initial hydrogéologique, l'impact potentiel sur le secteur d'étude, de définir les modalités d'exploitation et le comportement de l'aquifère, notamment les conséquences en terme de piézométrie lors de l'extraction.

Les éléments du rapport hydrogéologique de BERGASUD sont repris ci-après et permettent de préciser l'état initial hydrogéologique de la zone d'étude.

Annexe 1 : Rapport hydrogéologique de BERGASUD

3.1.4.2 Situation hydrogéologique

La zone d'étude est localisé au droit de l'aquifère karstique qui correspond à la masse d'eau souterraine n°FRDG125 « Calcaires et marnes causses et avant-Causses du Larzac Sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue, BV Hérault et Orb » (code SDAGE Rhône Méditerranée et Directive Cadre Eau (DCE). Il correspond à l'entité hydrogéologique (RHF v1) n°141b dénommée « Calcaires jurassiques de la terminaison méridionale du Larzac et du Causse de Blandas ».

Cette masse d'eau correspond aux systèmes karstiques alimentant l'Hérault et l'Orb au nord du département de l'Hérault (directement ou par l'intermédiaire d'affluents tels que la Vis et l'Arre).

- La limite Est, est constituée par le fleuve Hérault (un niveau de base) ;
- La limite Nord du secteur est située dans le département du Gard. Elle correspond au passage aux formations de socle au nord-est (matérialisée par l'Arre) et par une ligne « Alzon - Le Caylar – Montpaon » (limite de partage des eaux entre le Larzac méridional et le Larzac septentrional) ;
- La limite Sud est constituée par les monts de Saint Guilhem le Désert à leur débouché dans la Plaine de l'Hérault (au nord d'Aniane) ;
- La limite Ouest, correspond au passage des monts de l'Escandorgue aux formations de socle en rive gauche de l'Orb.

Le Causse de Blandas est drainé par des sources de la vallée de l'Arre : source de Lasfont, source de Fontasse captée pour Arre et source de la Tessonne captée pour Bez-et-Esparon. Le débit de ces sources est relativement faible à l'étiage mais peut être extrêmement élevé en crue, atteignant plusieurs m³/s.

Dans cette partie du Causse, il n'est pas possible de distinguer les séries aquifères inférieures et supérieures, puisque le Lias marneux n'est plus représenté. Ainsi, les eaux météoriques infiltrées dans le Jurassique supérieur de la dépression des Campels se retrouvent-elles dans le Jurassique moyen où se développent les principales galeries du réseau karstique de Rognès et aboutissent-elles finalement en base du Lias dans la vallée de l'Arre.

Cet aquifère karstique à nappe libre est un haut plateau à relief tabulaire, d'une altitude moyenne de 700 à 800 mètres, atteignant localement 900 mètres.

Ce plateau présente un modelé exokarstique typique : dolines, avens, grottes, fissures et l'absence quasi-totale de drainage aérien témoignent de la densité et de l'importance des réseaux souterrains de l'endokarst. Ainsi, en dehors des axes majeurs de drainage, les écoulements superficiels sont temporaires.

Sur le plateau, les eaux superficielles se rassemblent dans les dolines et poljés avant de s'infiltrer pour rejoindre le niveau de base régional où les horizons imperméables (horizons du Trias, marnes du Lias supérieur) permettent l'apparition de sources et de résurgences.

Le projet de carrières se trouve dans un secteur pouvant participer à l'alimentation des sources captées pour l'eau potable de la vallée de l'Arre.

Une vulnérabilité est donc observée en termes de sécheresse et de pollutions bactériologiques étant donné la rapidité d'infiltration et la présence du karst à l'affleurement (diaclasses, avens, fissures ouvertes dans l'épikarst).

3.1.4.3 Piézométrie et gradient hydraulique au droit du site

Aucune information piézométrique n'est disponible directement sur le secteur ce qui ne permet pas de connaître avec précision le fonctionnement local de l'aquifère du Causse de Blandas.

Toutefois, ce dernier est alimenté par les précipitations reçues sur son impluvium et il est drainé dans sa partie septentrionale par les sources pérennes ou temporaires (en hautes eaux) de la vallée de l'Arre. Les aquifères de type fissuré-karstique sont généralement fortement influencés par les précipitations ce qui entraîne une forte variation des niveaux statiques.

Au vu de la position altimétrique de la source pérenne de Lasfont, on peut supposer que, en basses eaux, le niveau noyé au sein de l'aquifère est au minimum égal à celui de la source, soit 290 m NGF.

En hautes eaux, c'est l'évent de Rognès qui est un des exutoires temporaires majeurs. Son altitude est proche de 340 m NGF.

Dans sa partie Sud-Ouest le niveau de base de l'aquifère du causse de Blandas se trouve vers 360 mètres NGF soit le niveau de la source de la Vis.

Un autre point de référence est constitué par l'aven de Rogues situé près du village éponyme, situé à 5 km au Sud-Sud-Ouest de Montdardier, où les premiers siphons (indiquant le niveau maximum où pourrait se trouver le niveau de l'eau dans l'aquifère) se trouvent à 200 mètres sous le sol soit à une altitude voisine de 345 m NGF.

Etant donné l'importance des mises en charge dans cet aquifère, le niveau de l'aquifère Jurassique du Causse de Blandas peut être estimé, au droit du site d'étude, aux alentours de 350 à 400 m NGF en hautes eaux.

Compte tenu de ces données hydrogéologiques et en ajoutant une marge de sécurité d'une vingtaine de mètres, une exploitation par les carrières pourrait théoriquement être envisagée jusqu'à la cote de 420 m NGF sans modifier les enjeux piézométriques du secteur.

3.1.4.4 Qualité des eaux souterraines

3.1.4.4.1 Données qualitatives institutionnelles des eaux souterraines

➤ SAGE du bassin du fleuve Hérault

La commune de Montdardier est incluse dans le périmètre du SAGE du fleuve Hérault. Ce dernier a été approuvé par arrêté inter préfectoral n°DDTM34-2011-11-01710 en novembre 2011.

Un diagnostic global daté de novembre 2005 du SAGE permet de renseigner l'état qualitatif des eaux souterraines.

Le suivi qualitatif des eaux souterraines du périmètre du SAGE est effectué au moyen de 11 points de suivi, dont 4 en zone karstique et 3 dans la nappe alluviale. Le département de l'Hérault a mis en place un réseau complémentaire de 13 points de suivi et a réalisé en 2003-2004 un suivi spécifique des pesticides sur la nappe alluviale de l'Hérault.

Le SAGE de l'Hérault met particulièrement l'accent sur :

- La rationalisation de la gestion de la ressource en eau qui doit relever d'un choix d'aménagement du territoire intégrant l'impact sur l'environnement lié à l'artificialisation des milieux et examiner dans le même temps le recours aux différents types de ressources disponibles ;
- La poursuite des politiques de dépollution domestique, industrielle, vinicole pour atteindre les objectifs qualitatifs ;
- La recherche d'une qualité compatible avec la valorisation touristique des vallées (pollution microbologique, eutrophisation) ;
- La prise en compte des pollutions dues au ruissellement urbain ;
- La promotion de la restauration physique, rétablissement des axes de migration, développement des aménagements doux et de l'entretien régulier des cours d'eau, réhabilitation des milieux particulièrement dégradés ;
- La mise en œuvre des approches globales par vallée intégrant le risque inondation et la maîtrise de l'occupation des sols en zone inondable ;
- L'amélioration de la connaissance, l'information, l'alerte ;
- La promotion de l'entretien des rivières et la limitation des aménagements lourds.

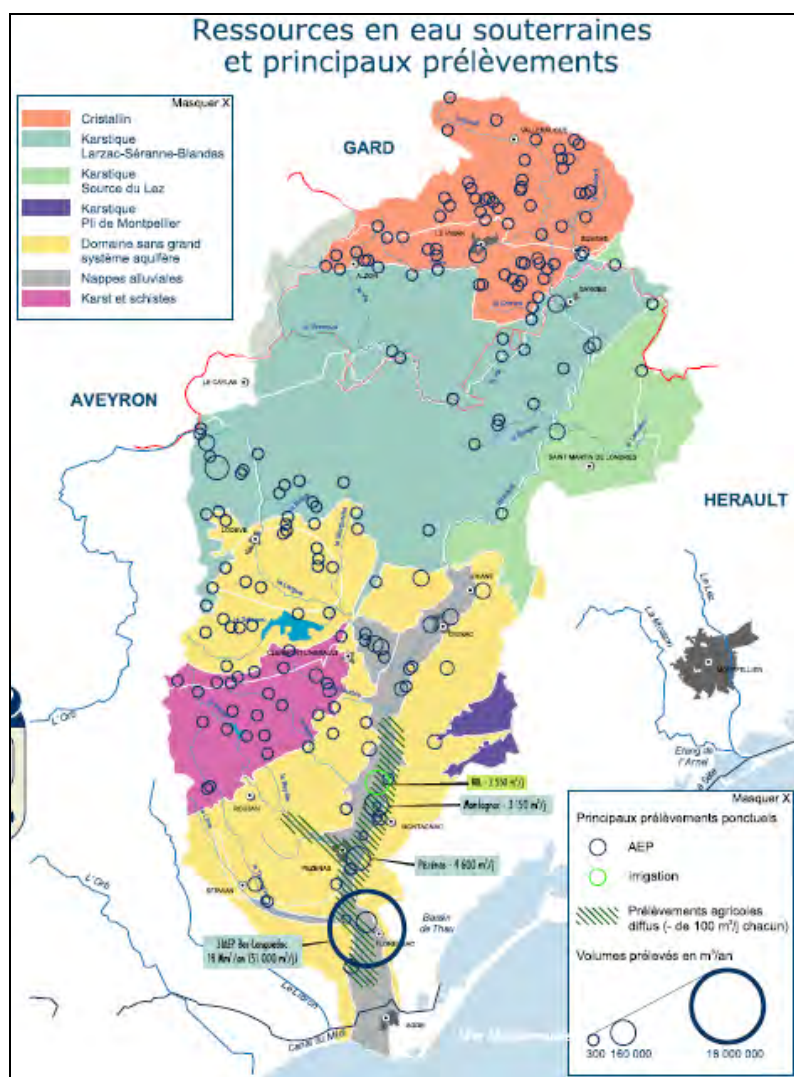


Figure 9 : Ressources en eaux souterraines du SAGE de l'Hérault (Source : www.sage.herault.fr)

➤ Statut de la masse d'eau (SDAGE Rhône Méditerranée)

La Directive Cadre européenne sur l'Eau, adoptée en 2000, demande de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015 un bon état général tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles. L'état d'une masse d'eau est qualifié par l'état chimique et l'état quantitatif pour les eaux souterraines.

Il est demandé d'améliorer la qualité chimique des eaux en inversant, là où c'est nécessaire, la tendance à la dégradation de la qualité des eaux souterraines, les rejets devant être supprimés dans 20 ans pour des substances "prioritaires dangereuses". Il faut noter que le bon état de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable devra être atteint en 2015 pour tous les captages, sans dérogation.

Le bassin de l'Hérault et les aquifères du périmètre sont concernés par les dispositions du SDAGE 2009 (approuvé le 20 novembre 2009) qui définissent vis à vis des différentes problématiques des territoires prioritaires pour la période 2010-2015.

Le tableau ci-dessous représente les objectifs et caractéristiques de la masse d'eau n° FRDG125 « Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue, BV Hérault et Orb ».

Le SDAGE a fixé un bon état quantitatif et chimique avec une tendance des concentrations des polluants à la baisse à l'horizon 2015 pour la masse d'eau.

| MASSES D'EAU | | ÉTAT QUANTITATIF | | | | ÉTAT CHIMIQUE | | | | | | |
|--------------|--|------------------|------|---------|--------------------|---------------|--------|------|---------|---------|--------------------|------------|
| N° | NOM | 2009 | | OBJ. BE | MOTIFS DU REPORT ① | | 2009 | | TEND. ① | OBJ. BE | MOTIFS DU REPORT ① | |
| | | ÉTAT ① | NC ① | | CAUSES | PARAMÈTRES | ÉTAT ① | NC ① | | | CAUSES | PARAMÈTRES |
| FRDG125 | Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue | BE | | 2015 | | | BE | | | 2015 | | |

Télécharger les données de ce tableau au format CSV : [:caracteristiques-masse-eau-FRDG125.csv](#) (1 k.o.)

Légende

État quantitatif

| | |
|-----|---|
| BE | Bon état |
| MED | État mauvais |
| ? | Information insuffisante pour attribuer un état |
| | Absence ou insuffisance de données |

État chimique

| | |
|-----|---|
| BE | Bon état |
| MED | État mauvais |
| ? | Information insuffisante pour attribuer un état |
| | Absence ou insuffisance de données |

Niveau de confiance de l'état évalué

| | |
|---|-------------|
| 1 | Faible |
| 2 | Moyen |
| 3 | Fort |
| | Indéterminé |

Causes du motif du report

| | |
|-----|--|
| FTr | Faisabilité technique (report d'objectif) |
| CDr | Coûts disproportionnés (report d'objectif) |
| CN | Conditions naturelles |
| FTo | Faisabilité technique (objectif moins strict) |
| CDo | Coûts disproportionnés (objectif moins strict) |
| NM | Nouvelle modification (projet d'intérêt général) |

Tableau 1 : Fiche objectif SDAGE Rhône Méditerranée (source <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion/dce/sdage2009.php>)

3.1.4.4.2 Aspect qualitatif des eaux souterraines à l'échelle locale

Le nombre d'exurgences pérennes ou temporaires présentes le long de la vallée de l'Arre avec des débits élevés ainsi que les nombreux autres phénomènes karstiques (avens, grottes, dolines) soulignent une karstification importante du milieu.

Sa vulnérabilité intrinsèque est donc très élevée en raison de la rapidité d'infiltration des eaux, de la grande vitesse de circulation, de l'absence de filtration et de la présence de nombreuses structures karstiques à l'affleurement (diaclasses, avens, fissures ouvertes dans l'épikarst).

3.1.4.5 Usage et utilisation de la ressource en eau souterraine

Plusieurs captages publics d'eau potable sont présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Lorsque les captages sont autorisés par un arrêté préfectoral d'autorisation de D.U.P, les périmètres de protection sont instaurés et font l'objet de restrictions ou d'interdictions d'activités.

Parmi ces captages (cf. tableau ci-après), trois exploitent les eaux issues de l'aquifère jurassique du Causse de Blandas :

- La source de Lasfont (AEP Molières Cavaillac) ;
- La source de Fontasse (AEP Arre) ;
- et la source du Moulin (AEP Bez et Esparon).

La zone d'étude est incluse dans le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage de la source de Lasfont (cf. figure 10)

À noter que cette source est protégée par un périmètre de protection rapprochée principal et des périmètres satellites. En effet, la présence d'avens, d'évents et de dolines peut favoriser l'infiltration des eaux et leur transfert vers la source. Il convient donc de protéger ce type de structures qui longtemps furent utilisées comme bétouires.

La source d'Avèze (ou du Verdier -AEP Avèze) est issue de l'aquifère des calcaires et dolomies du Cambrien et le futur captage de la Plaine (AEP Molières-Cavaillac) exploitera les alluvions de l'Arre.

| | Source de la Fontasse | Source de Lasfont | Source du Moulin | Captage de La Plaine | Source d'Avèze |
|---------------------------------|---|---|---|---|--|
| Communes desservies | Arre | Molières-Cavaillac | Bez et Esparon | Molières-Cavaillac | Avèze, Montdardier et Pommiers |
| Codes BSS et SISE-EAU | 09368X0067/FONTAS 30000035 | 09368X0061/LASFON 30000361 | 09368X0086/MOULIN 30001792 | 09368X0088/PLAINE 30005903 | 09375X0026/AVEZE 30000698 |
| Coordonnées L93 (m) | x = 741 506 y = 6 318 507 z = 330 m | x = 744 135 y = 6 319 008 z = 286 m NGF | x = 742 875 y = 6 318 897 z = 300 m | x = 746 738 y = 6 329 238 z = 245 m | x = 748 225 y = 6 317 416 z = 279,7 m |
| Aquifère concerné | Calcaires jurassique du Causse de Blandas | | | Alluvions de l'Arre | calcaires et dolomies du Cambrien |
| DUP | 20/06/2006 | 24/02/2012 | Non (RHA 31/10/04) | Non (RHA du 10/12/07) | 10/04/2002 |
| Périmètres de Protection | immédiate, rapprochée et éloignée | immédiate, rapprochée et éloignée | - | immédiate et rapprochée | immédiate et rapprochée |
| Débits autorisés | Q = 6,25 m ³ /h Q = 150 m ³ /j | Q = 25 m ³ /h Q = 450 m ³ /j | - | Q = 25 m ³ /h Q = 450 m ³ /j | Q = 120 m ³ /h Q = 1 000 m ³ /j |

Tableau 2 : Caractéristiques des captages AEP les plus proches de la zone d'étude (source rapport BERGASUD)

Selon l'arrêté de DUP de la source de Lasfont, les restrictions fixées pour limiter les risques de pollutions au sein du PPE sont les suivantes :

« Toute activité nouvelle devra prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur par l'application de la réglementation applicable à chaque projet. En particulier pour les projets soumis à une procédure préfectorale d'autorisation ou de déclaration, les documents d'incidence ou d'impact à fournir devront tout spécialement détailler les risques de pollutions des eaux souterraines engendrés par le projet et les mesures prises pour y pallier. [...] »

Dans ce périmètre :

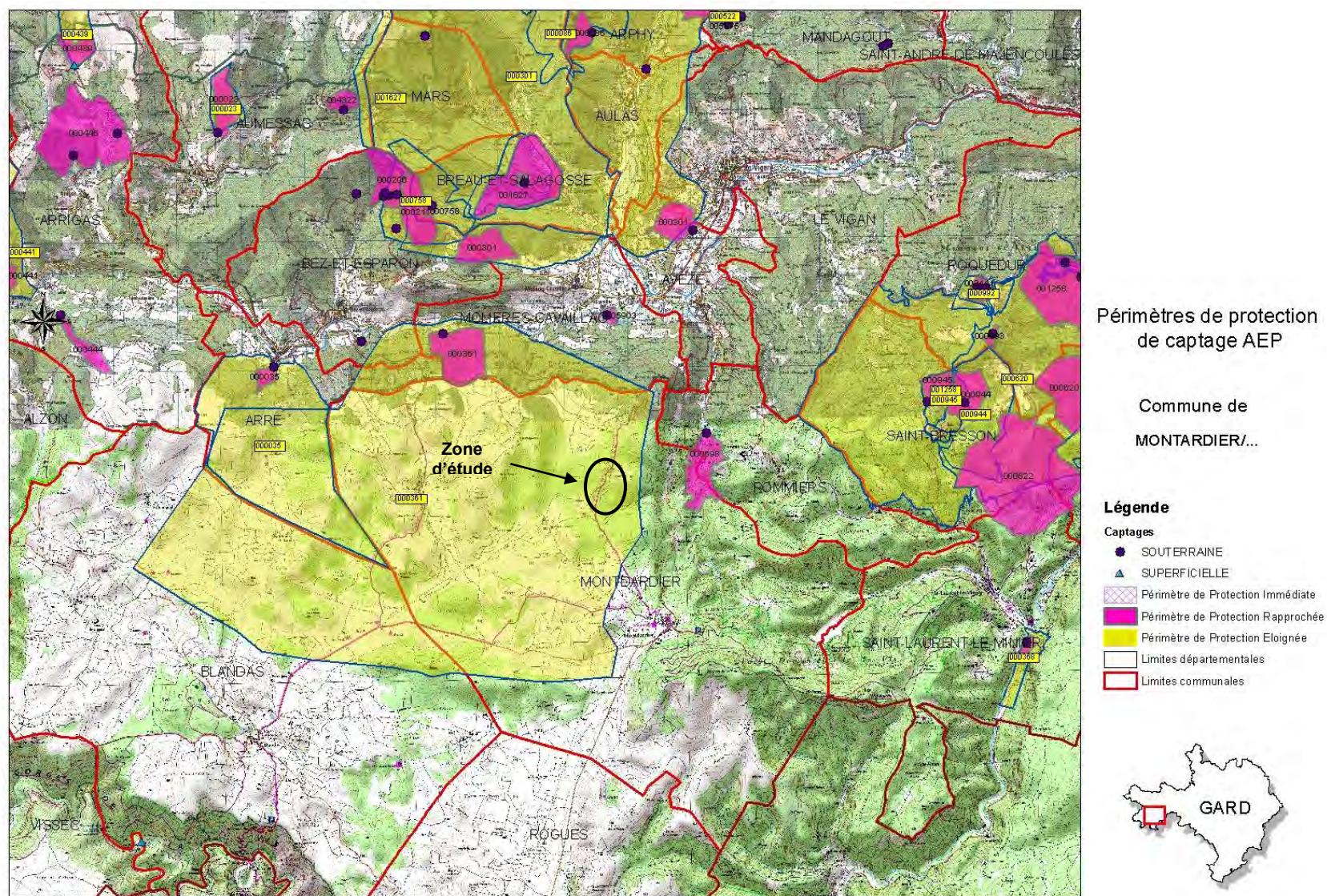
- « L'instruction de tous projets [...] devra prendre en compte le risque de transfert indirect de substances polluantes vers l'aquifère alimentant le captage dit source de Lasfont » ;
- « Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) devront prendre en compte le risque de pollution des eaux souterraines et pourront, à ce titre, être soumises à des prescriptions particulières » ;
- « Les dépôts devront faire l'objet d'une attention particulière, notamment ceux situés au bord des cours d'eau. ».

Le suivi des prescriptions détaillées précédemment assurera une protection efficace de la ressource en eau.

→ Voir figure 10 : Carte de localisation des captages d'alimentation en eau potable et localisation des périmètres de protections

→ Voir annexe 1 : Rapport hydrogéologique de BERGASUD

→ Voir annexe 2 : DUP du captage de la source de Lasfont et avis du CODERST



© Copyright - ARS- 30 /Source du fond de carte : IGN SCAN 25
Carte imprimée 2013/ Nom du document ArcMap: H:\SEI\G1\data\ars30\aepl\captage30\perimetres de proection 2013/ Nom de l'utilisateur: aperez

Figure 10 : Carte de localisation des captages d'alimentation en eau potable et localisation des périmètres de protection (Source ARS LR)

3.1.5 Hydrographie

3.1.5.1 Contexte hydrologique général

D'un point de vue hydrologique, le secteur d'étude appartient au bassin versant de l'Hérault.

L'Hérault est un fleuve côtier méditerranéen qui draine un bassin de 2500 Km². Il prend sa source dans les Cévennes, au pied du Mont Aigoual (1 567m) et se jette dans la méditerranée à Agde, après un parcours de 150 km.

Le bassin recoupe les départements du Gard (20% du bassin) et de l'Hérault et s'étend sur 166 communes. Avec une population de 150 000 habitants, ce bassin est essentiellement rural.



Figure 11 : Bassin versant de l'Hérault

Les affluents les plus importants - l'Arre, la Vis et la Lergue pour l'amont, la Boyne, la Payne et la Thongue pour l'aval - se situent tous en rive droite, dessinant ainsi un bassin dissymétrique, peu développé en rive gauche du fleuve.

Son périmètre intercepte non pas un territoire, mais plutôt des territoires bien différenciés par leurs caractéristiques géophysiques et humaines :

- **La partie amont est typiquement cévenole.** Elle est caractérisée par des reliefs marqués et un chevelu hydrographique bien développé dans des vallées encaissées. Sur les versants, les boisements dominent. L'agriculture se limite aux fonds de vallées et un élevage extensif modéré est présent sur les hauteurs.
- **La partie médiane est constituée par des plateaux calcaires (les causses) recoupés par le fleuve et la Vis dans des gorges spectaculaires.** Très peu peuplée, cette zone est le siège d'un élevage extensif bien développé.
- **Le sous-bassin de la Lergue** s'adosse au causse du Larzac et se développe dans le cadre géologique original des ruffes du permien qui donnent une couleur générale rouge au paysage du sous bassin. Recentré autour de Lodève, le secteur se singularise par la présence du Lac du Salagou et une présence déjà importante de la viticulture le long de la Lergue.
- **La plaine avale** voit la pente du fleuve diminuer très fortement, l'écoulement devient lent et le fleuve a tendance à méandrer dans une vaste plaine caractérisée par une viticulture intense. Dans sa partie sud, la plaine s'ouvre sur la façade maritime du Languedoc-Roussillon, avec ses équipements touristiques très développés.

L'Arre est une rivière de 23,7 kilomètres prenant sa source dans les Cévennes entre le Causse du Larzac et le massif de l'Aigoual dans le département du Gard en France, à l'altitude 646 mètres, sur la commune d'Alzon entre les lieux-dits Roc de Berdu, Boucaret et Case Vieille. Elle se jette dans le fleuve Hérault à l'altitude 185 mètres sur la commune de Saint-André-de-Majencoules près du hameau de Pont d'Hérault sur la commune de Roqueudur. Avec un débit annuel de 5,49 m³/s, c'est le troisième plus grand affluent de l'Hérault.

La Glèpe est un affluent, rive droite de l'Arre, assez actif en période de crue. Cependant des constructions restent vulnérables localement (Mas Riboule, le Verdier, Mas de Marc...), étant situées en zone inondable. D'autres enjeux sont présents en aval au niveau d'Avèze, où les eaux de la Glèpe se mêlent à celles de l'Arre dans une grande zone de confluence qui accueille également les eaux du bassin du Coudoulous. À cet endroit la zone inondable peut atteindre 500 mètres de large et la morphologie de l'Arre est fortement influencée par l'arrivée de tous ces écoulements. En effet, l'Arre décrit un grand « S » au niveau de cette confluence. D'amont en aval, elle reçoit tout d'abord les eaux de la Glèpe qui la font radicalement dévier vers le nord-nord-ouest puis le Coudoulous la repousse contre le versant opposé situé à l'est. La confluence de tous ces ruisseaux ont un impact sur la sinuosité de l'Arre.

Les principales caractéristiques des cours d'eau que son l'Hérault, l'Arre et la Glèpe, sont fournies dans le tableau ci-dessous.

| Cours d'eau | Bassin entier km ² | Plus long chemin hydraulique en km | Débit moyen m ³ /s |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| L'Hérault | 2 550 | 160 | 43,7 |
| L'Arre | 175,7 | 23,7 | 5,49 |
| La Glèpe | 21,9 | 6,4 | - |

D'un point de vue hydrographique, la zone d'étude est recoupée par le Valat de Glaise, au nord de la carrière de Baume Tézounnières et d'autre part, elle est recoupée et limitée au sud par le Valat de la Combe de Ragnas. Ces deux valats se jettent ensuite dans la Glèpe. Ils drainent les eaux de pluie vers cette dernière et ne sont en eau que lors d'épisode pluvieux conséquents. Il s'agit d'axes de drainage. Ils ne sont pas alimentés par des sources.

3.1.5.2 Données qualitatives des eaux superficielles

Le secteur appartient au Bassin Versant de l'Hérault. D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015, entré en vigueur le 17 décembre 2009, pour le secteur de l'Hérault, l'état des lieux montre pour la rivière La Glèpe n°FRDR11732 un état écologique « moyen » avec un objectif de bon état écologique fixé à 2015. Aucune donnée n'est indiquée par l'état chimique de 2009, mais l'objectif de bon état est fixé à 2027.

| MASSES D'EAU | | | ÉTAT ÉCOLOGIQUE | | | | | ÉTAT CHIMIQUE | | | | | |
|--------------|------------------|--------|-----------------|------|----------|---------|--------------------|---------------|--------|------|---------|--------------------|---------------|
| N° | NOM | STATUT | 2009 | | | OBJ. BE | MOTIFS DU REPORT ① | | 2009 | | OBJ. BE | MOTIFS DU REPORT ① | |
| | | | ÉTAT ① | NC ① | NR NQE ① | | CAUSES | PARAMÈTRES | ÉTAT ① | NC ① | | CAUSES | PARAMÈTRES |
| FRDR11732 | rivière la glèpe | MEN | MOY | 1 | | 2015 | | | ? | | 2027 | CN | Métaux lourds |

État écologique

| | |
|------|---|
| TBE | Très bon état |
| BE | Bon état |
| MOY | État moyen |
| MED | État médiocre |
| MAUV | État mauvais |
| ? | État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354) |
| | Absence ou insuffisance de données |

État chimique

| | |
|------|---|
| BE | Bon état |
| MAUV | État mauvais |
| ? | Information insuffisante pour attribuer un état |
| | Absence ou insuffisance de données |

Statut

| | |
|------|--|
| MEN | Masse d'eau naturelle (non MEFM) |
| MEFM | Masses d'eau fortement modifiées au sens de l'art. 4.3 de la DCE |
| MEA | Masse d'eau artificielle |

Niveau de confiance de l'état évalué

| | |
|---|-------------|
| 1 | Faible |
| 2 | Moyen |
| 3 | Fort |
| | Indéterminé |

Causes du motif du report

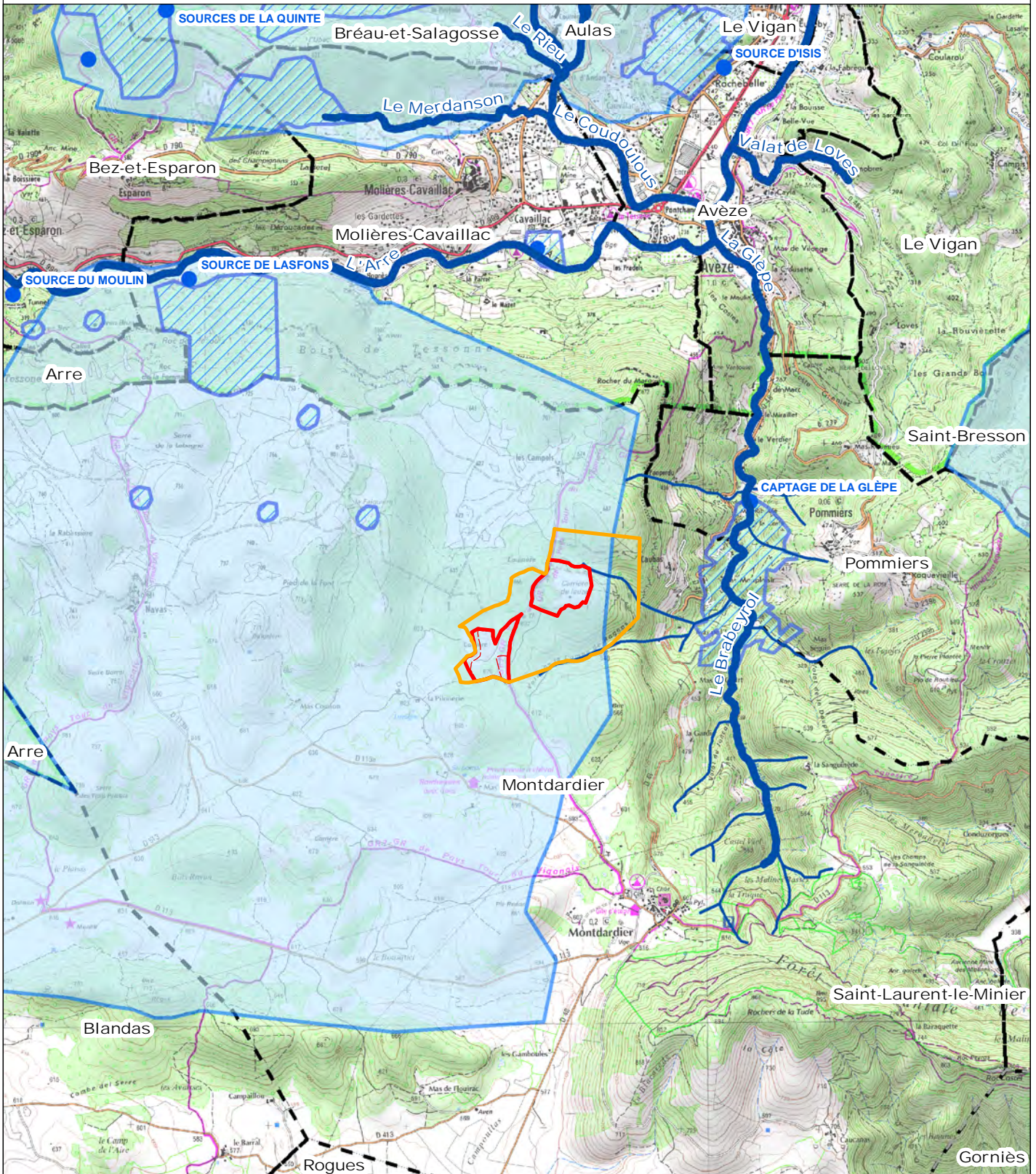
| | |
|-----|--|
| FTr | Faisabilité technique (report d'objectif) |
| CDr | Coûts disproportionnés (report d'objectif) |
| CN | Conditions naturelles |
| FTo | Faisabilité technique (objectif moins strict) |
| CDo | Coûts disproportionnés (objectif moins strict) |
| NM | Nouvelle modification (projet d'intérêt général) |










**Tableau 3 : Fiche de synthèse sous bassins (masses d'eau cours d'eau) : La Glèpe affluent de l'Arre
(Source : SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015)**

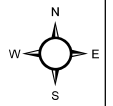
Le bassin de l'Hérault est géré par le Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault qui a été créé par l'arrêté préfectoral du 19 janvier 2009. Le SAGE trouve ainsi un relai pour mettre en œuvre la politique de l'eau qu'il a définie sur le bassin.

➔ Voir Figure 12 : contexte hydrologique du site

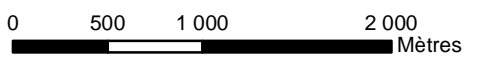
CONTEXTE HYDROLOGIQUE DU SITE



- | | |
|---|---|
|  Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha) |  Captages AEP |
|  Périmètre de la demande |  Périmètres de Protection Rapprochée |
|  Périmètre d'extraction |  Périmètres de Protection Eloignée |
|  Cours d'eau |  Limites communales |
|  Valats | |



1:40 000



3.1.6 Climatologie

La région est sous l'influence d'un climat méditerranéen. Ce climat se caractérise par des précipitations brutales et inégalement réparties (pluies torrentielles fortes), par un fort ensoleillement et une forte ventosité. Les épisodes cévenols, apportent de fortes précipitations à l'automne.

3.1.6.1 Températures

Les températures sont celles d'un climat méditerranéen avec une moyenne annuelle douce de l'ordre de 13,0 °C, une période estivale fortement marquée avec des moyennes supérieures à 20 °C de Juin à Août et un hiver relativement doux avec des températures proches de 6 °C et des épisodes de gels brutaux mais sporadiques.

Les amplitudes thermiques sont élevées : 16 °C entre janvier (5,7°C) et juillet (21,7 °C).

Données de température pour la station de Le Vigan (30)

| Mois Paramètres | Jan | Fév | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Moyenne |
|--|-----|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|---------|
| Moyenne des températures maximales quotidiennes (°C) | 10 | 11,2 | 14,2 | 16,6 | 20,9 | 25,2 | 29 | 28,5 | 24,1 | 18,6 | 13,2 | 10,6 | 18,5 |
| Moyenne des températures quotidiennes (°C) | 5,7 | 6,6 | 8,9 | 11,3 | 15 | 18,7 | 21,7 | 21,4 | 17,8 | 13,6 | 8,7 | 6,3 | 13 |
| Moyenne des températures minimales quotidiennes (°C) | 1,4 | 2 | 3,7 | 5,9 | 9,2 | 12,3 | 14,4 | 14,4 | 11,4 | 8,6 | 4,2 | 2,1 | 7,5 |

Source : Météofrance 1948-2000

3.1.6.2 Précipitations

La pluviométrie est assez variable selon les mois de l'année. Des différences importantes peuvent être constatées d'une année sur l'autre.

La moyenne annuelle de précipitation s'établit à 120,8 mm/mois avec un maximum de 201,9 mm au mois de septembre et un minimum de 37,4 mm au mois de juillet. Le cumul annuel moyen atteint un total de 1 449,7 mm de précipitations.

On observe une variation importante entre les saisons. Les mois de juin et juillet sont les moins arrosés mais ils peuvent cependant être accompagnés de pluies brutales, très fortes mais de courte durée. À contrario, l'automne et le début de l'hiver sont les périodes où les intensités pluvieuses sont les plus fortes. Les maximums de quotidiens avoisinent ainsi les 300 mm durant ces mois. Cette saison apporte près des deux-tiers du total annuel des pluies. Par exemple, le 7 octobre 1982 la hauteur maximale quotidienne enregistrée a atteint 359 mm.

Le printemps représente un maximum secondaire non négligeable, moins important que l'automne et le début de l'hiver, mais pouvant engendrer des risques d'inondation.

Dans son ensemble, le bassin-versant est soumis à des précipitations orageuses intenses qui sont caractérisées par leur puissance et leur rapidité d'évolution. L'intensité pluviométriques est alors très élevée et peut dépasser 80 mm/h.

Données de précipitations pour la station de Le Vigan (30)

| Mois Paramètres | Jan. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Année |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Moyenne des hauteurs de précipitations mensuelles (mm) | 161,7 | 123,4 | 116,1 | 110,4 | 108,8 | 67,2 | 37,4 | 57,8 | 135,9 | 201,9 | 162,1 | 167,1 | 1449,7 |
| Nombre moyen de jours avec hauteurs de précipitations supérieures à 1 mm | 8,6 | 7,6 | 7,4 | 7,6 | 7,6 | 5,8 | 3,4 | 5 | 6,8 | 9,1 | 8,4 | 9,4 | 86,7 |

Source : Météofrance 1948-2000

3.1.6.3 Ventosité

La rose des vents de la station du Mont Aigoual (cf. ci-contre) montre la forte prédominance du Mistral (vent nord à nord-ouest), froid et sec, et du vent Marin (sud), humide et doux. Ces vents correspondent à des vents relativement violents (de 30 à 120 km/h), mais dans une moindre mesure pour le vent marin.

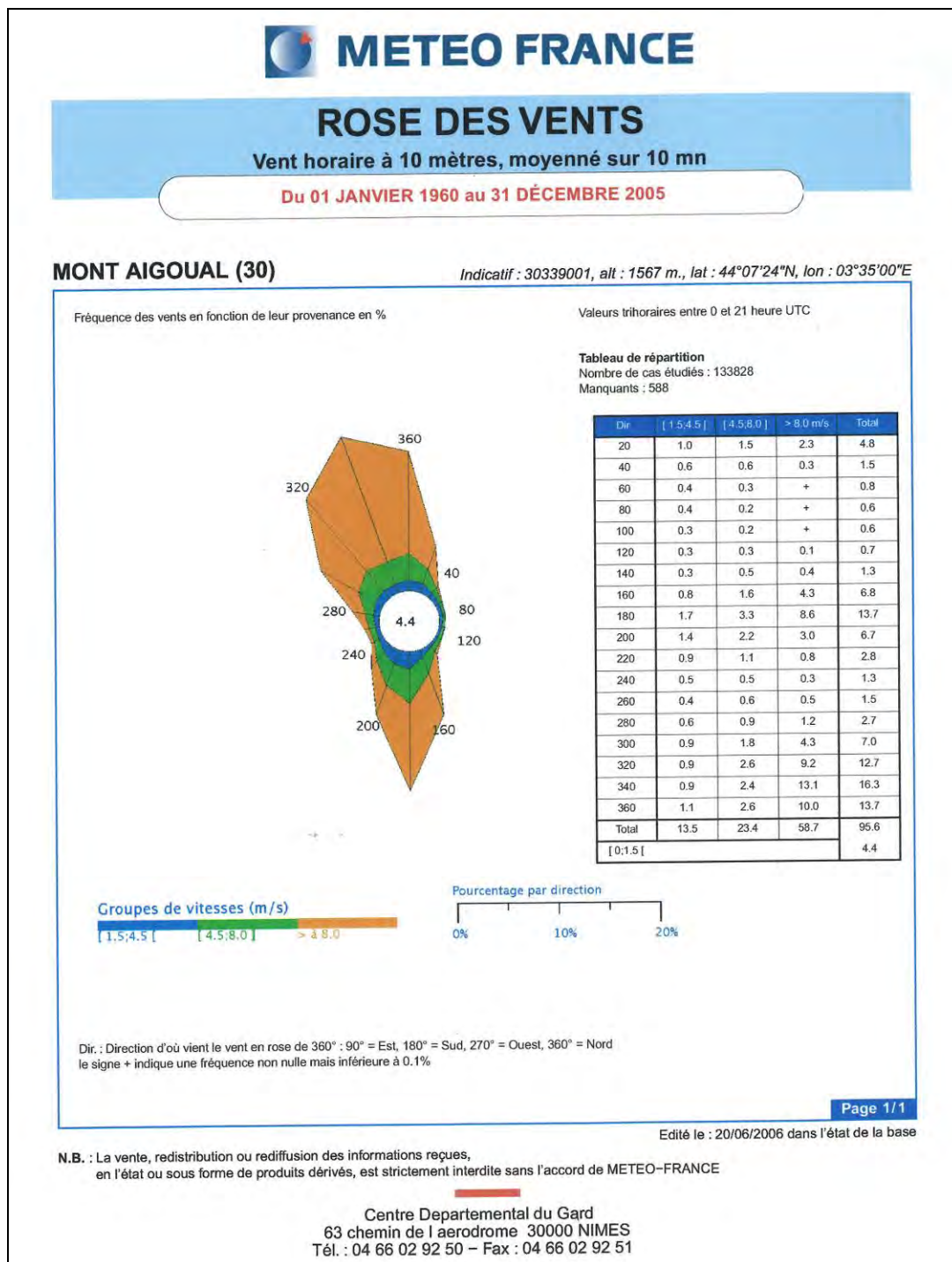


Figure 13 : Rose des vents

3.2 Milieu naturel

Les enjeux environnementaux issus des zones d'inventaires et de protections du milieu naturel à proximité de la zone d'étude sont développés dans un premier temps. Dans un second temps est présentée l'analyse écologique de la zone d'étude réalisée par le bureau d'études écologique ECOMED.

3.2.1 Tableau de synthèse des protections environnementales

Le tableau ci-dessous liste les différents inventaires et protections réglementaires relatifs aux milieux naturels, à la faune et à la flore dans un rayon de 3 km autour de l'aire d'étude globale.

| INVENTAIRES DES PROTECTIONS REGLEMENTAIRES | | |
|--|-----------|---|
| Type | Code | Nom |
| INVENTAIRES SCIENTIFIQUES | | |
| Zone naturelle d'intérêt écologiques faunistique et floristique terrestre (ZNIEFF) de type 1 | 3005-2048 | ZNIEFF de type 1 « Bois de la Tessonne » située à moins de 500 m de la zone d'étude |
| | 3007-2052 | ZNIEFF de type 1 « Pic d'Anjeau et rochers de la Tude » située à 2700 m de la zone d'étude |
| Zone naturelle d'intérêt écologiques faunistique et floristique terrestre (ZNIEFF) de type 2 | 3005-0000 | Zone d'étude comprise dans la ZNIEFF de type 2 « Causse de Blandas » |
| | 3008-0000 | « Vallées amont de l'Hérault » située à moins de 200 m de la zone d'étude |
| | 3007-0000 | « Gorges de la Vis et de la Virenque » située à 1,5 km à l'est de la zone d'étude |
| Inventaire du patrimoine géologique | LRO3020 | Montdardier, Carrière de Pierres lithographique |
| Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) | ZICOLR08 | « Gorges de la Vis et de Navacelles » Concerne la partie ouest de la zone d'étude |
| Zone d'habitats naturels d'importance européenne (inventaire) | NEANT | NEANT |
| Plans Nationaux d'action | NEANT | Plusieurs Plans Nationaux d'action à proximité |
| PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES AU TITRE DE LA NATURE | | |
| Arrêté préfectoral de Protection de Biotope | NEANT | NEANT |
| Forêt domaniale | NEANT | NEANT |
| Parc national | NEANT | 1 km au nord Parc National des Cévennes |
| Réserve naturelle | NEANT | NEANT |
| Réserve naturelle volontaire | NEANT | NEANT |
| LOI LITTORAL | | |
| Espace article L146-6 | NEANT | NEANT |
| PROTECTION FONCIÈRE | | |
| Acquisition du conservatoire du littoral | NEANT | NEANT |
| AUTRES TERRITOIRES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL | | |
| Parc Naturel Régional | NEANT | NEANT |
| Projet de Parc Naturel Régional | NEANT | NEANT |
| Zone de protection spéciale (ZPS) : NATURA 2000, (Directive européenne "Oiseaux") | FR9112011 | Zone étude intercepte la ZPS « Gorges de la Vis et Cirque de Navacelles » |
| Zone spéciale de conservation (ZSC) ou Site d'intérêt communautaire (SIC) : NATURA 2000, (Directive européenne "Habitat Naturels") | FR9101383 | Zone étude intercepte la ZSC « Causse de Blandas » |
| | FR9101384 | SIC « Gorges de la Vis et de la Virenque » située à plus de 1,5 km à l'est de la zone d'étude |

| | | |
|--|--------------|--|
| Zone vulnérable (Directive européenne "Nitrates") | | NEANT |
| Zone sensible (Directive européenne "Eaux résiduaires urbaines") | | NEANT (sans objet pour le département du Gard) |
| Site inscrit au patrimoine de l'humanité (UNESCO) | NEANT | Zone étude intercepte le site UNESCO + zone tampon |
| Zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar) | ZH30 | Grand ensemble « Réseau hydrographique de l'Hérault dans le Gard » |
| Espace Naturel Sensible (ENS) du CG30 (reprise de l'ensemble des protections environnementales existantes du Gard et ajout de protection pour attirer l'attention sur la sensibilité du milieu auprès des élus, administrations, grand public = synthèse des protections du Gard) | 30-75 | Zone étude intercepte l'ENS « Causse de Blandas » |
| Zone de préemption des espaces naturels sensibles : achat des terrains par le CG30 pour leur protection | NEANT | NEANT |

3.2.1.1 Plan National d'Actions – PNA

La zone d'étude est, de plus, située à proximité de plusieurs zonages d'espèces concernées par un Plan National d'Actions (PNA). Ces découpages concernent plusieurs compartiments biologiques : **oiseaux, chiroptères, lépidoptères et odonates**, et plus particulièrement : le Vautour moine (*Aegypius monachus*), le Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*), l'Outarde canepetière (*Tetrax*), les chiroptères, les lépidoptères (du genre *Maculinea*) et les Odonates.

Notons toutefois, que la zone d'étude en elle-même n'intercepte aucun de ces périmètres.

3.2.1.2 Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des sites remarquables par leur biodiversité biologique, leur richesse patrimoniale ou leur rôle dans la prévention des inondations. Ce sont des zones potentiellement menacées. Dans ces espaces, le Département et les collectivités peuvent se mobiliser pour protéger les sites majeurs en les achetant pour les maintenir en l'état ou pour assurer leur ouverture au public. Cet inventaire permet d'identifier les enjeux du patrimoine environnemental.

Le Conseil Général du Gard a intégré l'ensemble des zones d'inventaires et périmètres de protection réglementaires existants dans le cadre de sa cartographie des espaces naturels sensibles. Il s'agit d'une cartographie complémentaire associée à des fiches de caractérisation à destination des décideurs et porteur de projet. Une hiérarchisation des espaces a été établie (espaces naturel sensible prioritaire, espace naturel sensible).

L'ambition du Conseil Général n'est pas d'acquérir l'ensemble de ces zones, mais uniquement certains secteurs prioritaires. À ce jour, le Conseil Général n'exerce pas son droit de préemption sur la commune de Montdardier.

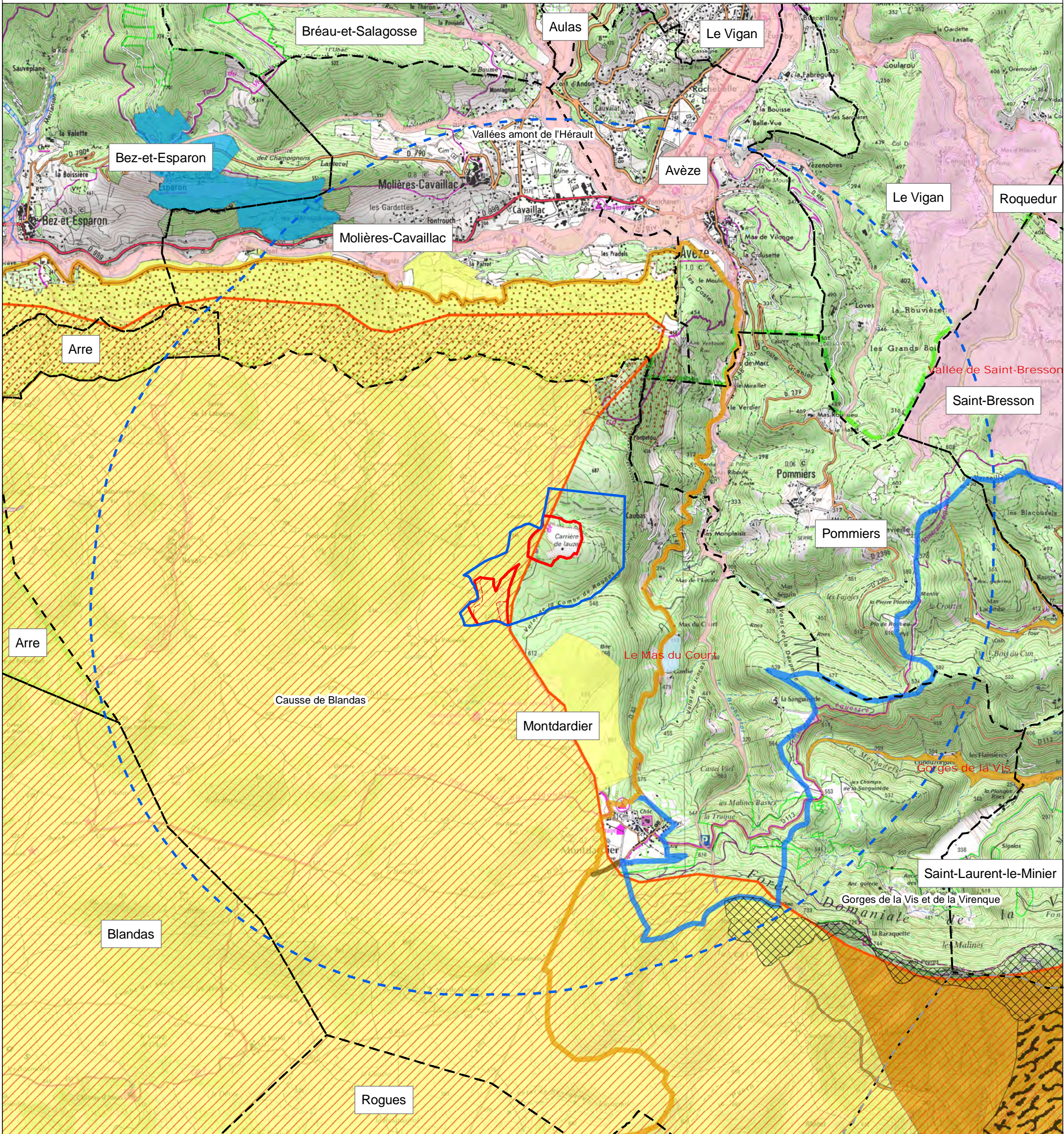
L'espace naturel sensible cartographié dans le secteur de Montdardier est l'ENS « Causse de Blandas » englobant pour partie la zone d'étude.

➔ Voir figure 14 : Carte des inventaires relatifs au milieu naturel du secteur

➔ Voir figure 15 : Carte des zones de protection réglementaire relatives au milieu naturel du secteur

➔ Voir figure 16 : Carte de localisation des zonages d'espèces concernées par un PNA (source rapport ECOMED)

CARTE DES INVENTAIRES RELATIFS AU MILIEU NATUREL DU SECTEUR



Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)

Rayon de 3km autour de la zone d'étude

Périmètre de la demande

Périmètre d'extraction

Limites communales

Inventaire ENS

Vallée de Saint-Bresson

Causse de Blandas

Rocher d'Esparon et abords du hameau

Le Mas du Court

Abords et ripisylve de l'Hérault en tête de bassin

Gorges de la Vis

ZICO

Gorges de la Vis et Cirque de Navacelles

ZNIEFF Type2

Causse de Blandas

Gorges de la Vis et de la Virenque

Vallées amont de l'Hérault

ZNIEFF Type1

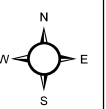
Bois de la Tessonne

Pic d'Anjeau et rochers de la Tude

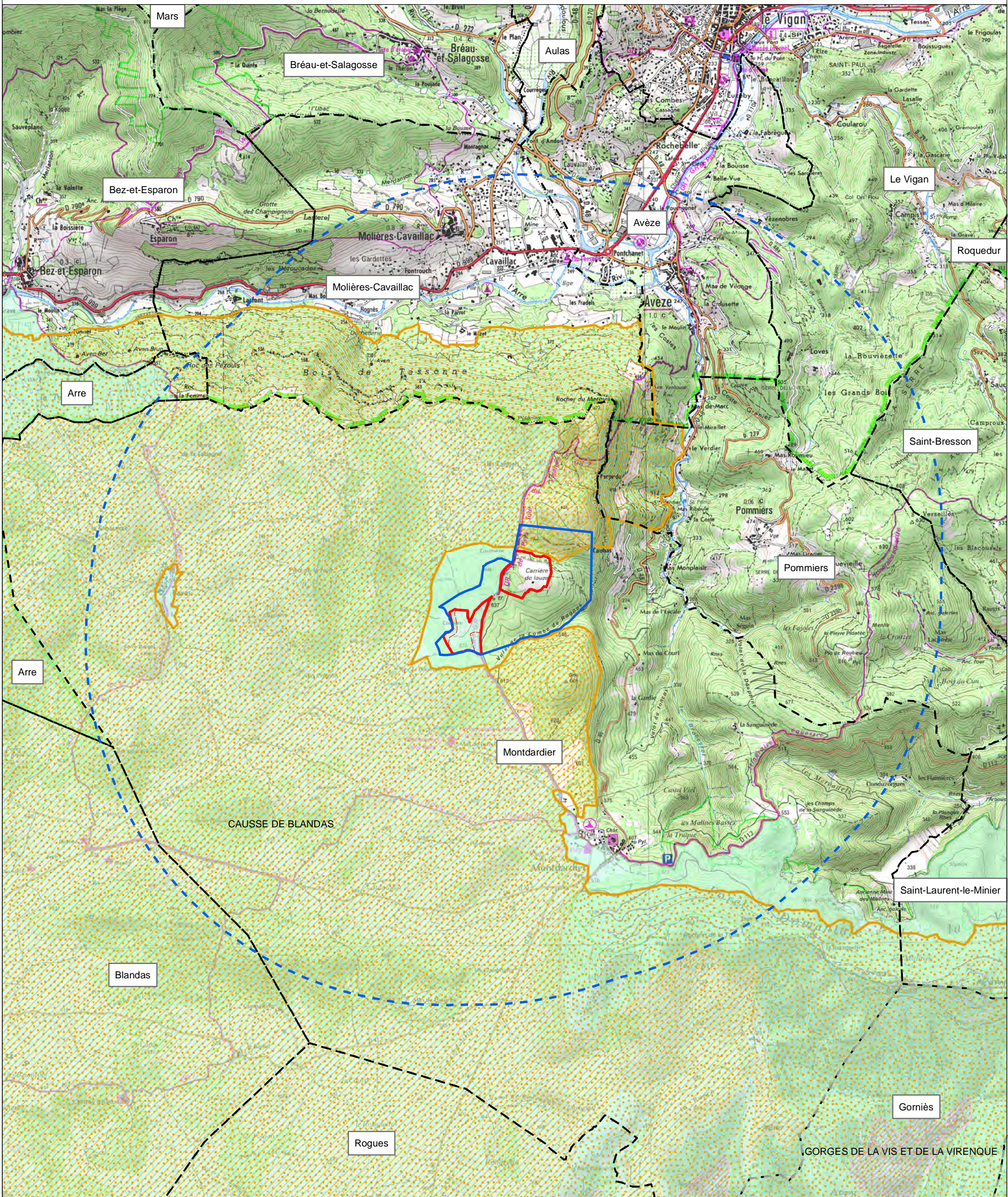
Rivière de l'Hérault à Pont-d'Hérault, l'Arre aval

Roque Maure et grotte d'Anjeau

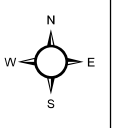
Ruisseau du Merlanson



CARTE DES ZONES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE RELATIVES AU MILIEU NATUREL DU SECTEUR



- Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
- Rayon de 3km autour de la zone d'étude
- Périmètre d'extraction
- Périmètre de la demande
- Limites communales
- Directive Oiseaux ZPS
- Natura 2000 SIC
- Natura 2000 ZSC
- Patrimoine mondial de l'UNESCO



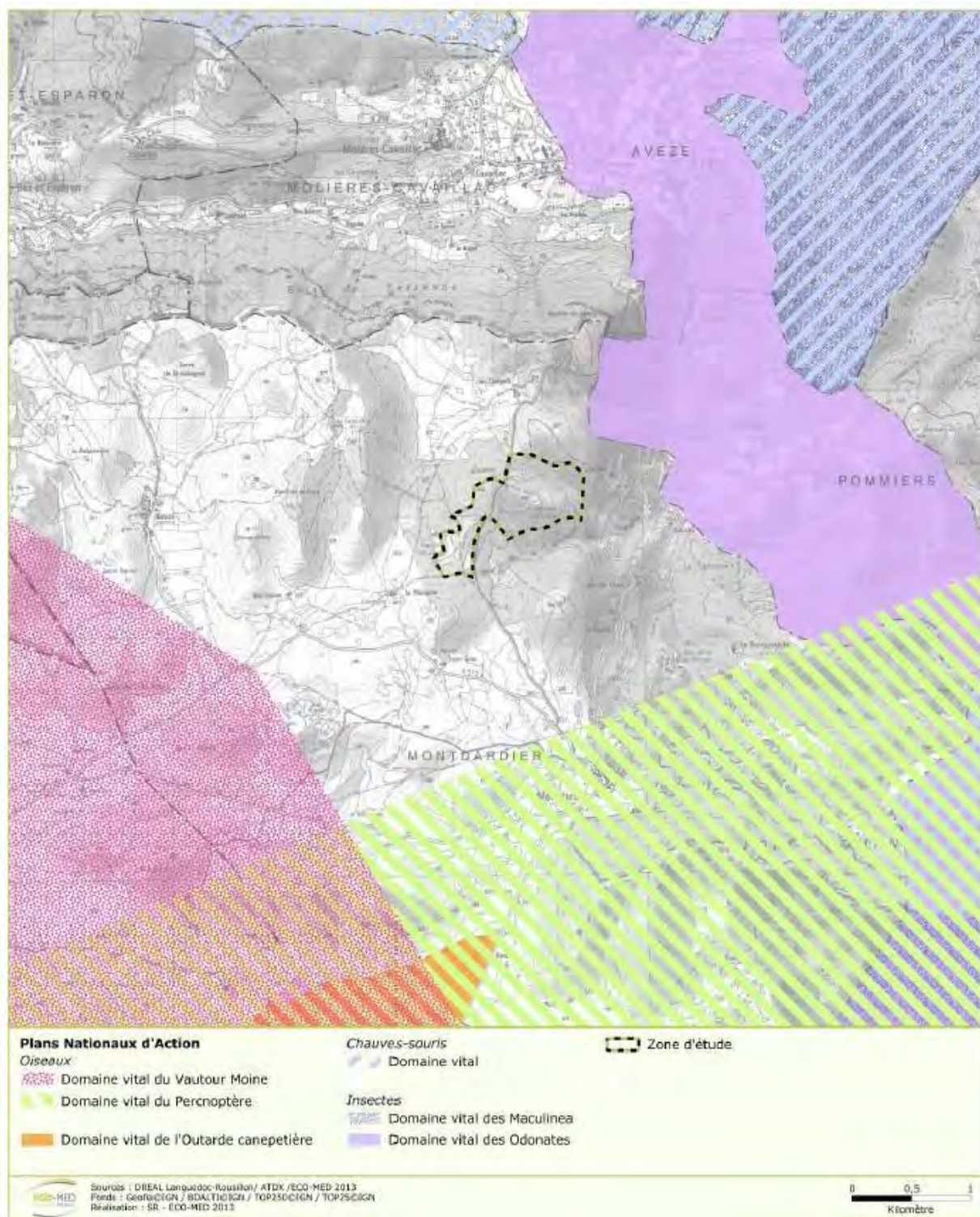


Figure 16 : Carte de localisation des zonages d'espèces concernées par un PNA (source rapport ECOMED)

3.2.2 Expertise écologique « Habitats, Faune et Flore »

Dans le cadre du projet d'exploitation globale de la société Les Carrières de Montdardier, sur la commune de Montdardier, dans le département du Gard (30), le bureau d'études ECO-MED (Écologie et Médiation) a été missionné à partir de 2013 afin de réaliser le Volet Naturel de l'Etude d'Impact, suite à un prédiagnostic réalisé en 2012 (cf. rapport ECO-MED en annexe 3).

En tout, ECO-MED a mis en œuvre une pression de prospection de 12,5 journées et 2,5 nuits durant l'hiver 2012 (2 jours) et les printemps-été 2013. Cette expertise de terrain a été mise à profit pour apprécier les enjeux écologiques relatifs aux habitats naturels, à la flore, aux insectes, aux amphibiens, aux reptiles, aux oiseaux et aux chiroptères.

La définition du projet, et donc de la zone d'étude globale étudiée dans le cadre du Volet Naturel de l'Etude d'Impact, résulte principalement de la prise en considération des enjeux écologiques pressentis qui s'est déroulée en plusieurs étapes :

- ECO-MED a réalisé une première étude en 2012 (prédiagnostic automnal) couvrant un secteur d'environ 90 ha afin d'en dégager les zones les moins sensibles écologiquement. Celles-ci ont alors été conservées afin de réaliser des investigations naturalistes plus poussées pour élaborer le VNEI. La zone d'étude couvre 57,7 ha, le périmètre étant circonscrit aux zones de carrières autorisées et à leurs abords, ainsi qu'à l'ancienne carrière GAYRAUD.

Les experts ont élargi leurs prospections au-delà des limites strictes de l'emprise du projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Zone d'emprise de projet** : la zone d'emprise du projet se définit par rapport aux limites strictes du projet (limites physiques d'emprise projetées). Elle représente au maximum **23,21 ha** (périmètre de la demande d'extension).
- **Zone d'étude** : correspond à la zone prospectée par les experts. Il y a ainsi autant de zones d'étude que de compartiments biologiques étudiés. En effet, chaque zone d'étude est définie au regard des fonctionnalités écologiques du compartiment biologique étudié.

Attention : Par souci de lisibilité, une seule zone d'étude est présentée sur les cartes, elle correspond à **la zone prospectée minimale commune à tous les compartiments biologiques étudiés, de 57,7 ha**. Chaque compartiment biologique a été étudié, à minima, sur l'ensemble de cette zone cartographiée. Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections.

À noter qu'au sein de la zone d'étude, certains secteurs étaient déjà autorisés par de précédents arrêtés d'exploiter (voir carte ci-après). Par conséquent, les milieux avaient en partie été remaniés lorsque les écologues ont réalisé leurs inventaires. Toutefois, seuls des défrichements avaient pour l'instant eu lieu, et les débris végétaux avaient été laissés sur place. Ces zones présentaient donc encore un intérêt pour de nombreuses espèces de faune, dont certaines patrimoniales, et ont été présentées en tant qu'habitats d'espèces sur les cartographies de l'état initial de cette étude.

Par rapport à l'emprise totale du projet actuel (23,21 ha), seuls 2,24 ha sont encore des milieux naturels exempts de perturbations directes.

La zone étudiée couvre une soixantaine d'hectares autour des deux carrières existantes (cf. figure ci-après).



Figure 17 : Zone d'étude inventoriée durant le précadrage écologique en 2012, et zone retenue pour la poursuite des études



Figure 18 : Aperçu des emprises déjà autorisées dans le contexte du projet actuel

L'état initial a donc porté sur les habitats, la flore, l'avifaune, les mammifères dont les chiroptères, les reptiles et les amphibiens. Les résultats de l'expertise écologique sont synthétisés ci-après.

Le rapport complet est présenté en annexe 3. Notons que, les méthodes d'inventaire et d'analyse ainsi que les difficultés rencontrées sont décrites en détail en partie 2 de ce rapport.

Annexe 3 : Rapport ECO-MED : Volet Naturel de l'Etude d'Impact par le bureau d'étude ECO-MED – 12 février 2015 (rapport n° 1502-EM-1709-RP-VNEI-ATDX-MONTDARDIER30-1)

3.2.2.1 Etat initial sur la zone d'étude

Ce chapitre a pour objectif une présentation de l'ensemble des espèces et habitats présents sur la zone d'étude et une mise en valeur des espèces présentant un intérêt patrimonial et/ou un enjeu de conservation sur la zone d'étude. Ainsi, pour chaque groupe biologique, est présenté l'enjeu (faible, modéré, fort ou très fort) que représente la zone d'étude pour leur conservation.

Analyse des enjeux :

L'analyse des enjeux concernant les habitats et espèces, sur un secteur donné, prend en compte plusieurs aspects, exclusivement biologiques ou écologiques :

- la valeur patrimoniale accordée par des textes juridiques (directive Habitats, directive Oiseaux, protection nationale) et des listes rouges éditées par des comités d'experts.
- le fonctionnement écologique de l'habitat ou de l'espèce considérée : la question qui se pose est le plus souvent la suivante : quels sont les facteurs déterminant la présence de cette espèce ou de cet habitat et dans quelle mesure ces facteurs peuvent être modifiés (plasticité écologique) sans entraîner la perte à plus ou moins long terme de l'habitat ou de l'espèce ?
- le critère de rareté globale qui prend en compte trois aspects qui se complètent : l'aire de répartition connue de l'habitat ou de l'espèce, la spécificité du biotope de l'habitat ou de l'espèce (valeur écologique) et la taille des populations dans un biotope donné.

Les enjeux écologiques les plus prégnants sont résumés par groupe dans les chapitres suivants.

➤ **Habitats naturels et Flore**

✓ Habitats

La zone d'étude est composée de 3 grands types d'habitats ou complexes d'habitats :

- **Pelouse xérique basophile supra-méditerranéenne** (code CORINE Biotopes : 34.7 et 34.7 x 32.64 pour les faciès embroussaillés et x 87.2 pour les faciès récemment débroussaillés et perturbés). Cet habitat présente un **enjeu local de conservation globalement modéré à faible** (zones débroussaillées ou embroussaillées) ;
- **Boisement de Chêne pubescent** (code CORINE Biotopes : 41.7). Cet habitat présente un **enjeu local de conservation globalement faible** ;
- **Zones rudérales** : Carreau et zones rudérales de la carrière (code CORINE Biotopes : 80). Ces habitats présentent un **enjeu local de conservation très faible**.

Malgré la proximité du ZSC « Causse de Blandas », aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent dans la zone d'étude.

✓ Flore

Aucune espèce à enjeu local de conservation significatif n'a été recensée ni n'est jugée potentielle dans la zone d'étude malgré le potentiel du à sa localisation. Le Causse de Blandas est en effet situé à un carrefour biogéographique entre la région euro-sibériennes et la région méditerranéenne et laissait supposer une richesse floristique bien plus importante. Néanmoins l'utilisation qui est faite de ce territoire n'est pas propice à la présence d'une flore patrimoniale.

Les enjeux floristiques avérés et potentiels demeurent **très faibles** au sein de la zone étudiée du fait de l'absence, en l'état actuel de l'utilisation qui est faite de ce territoire, d'espèces vulnérables

➤ **Insectes et autres arthropodes**

Une liste de 61 taxons avérés a été dressée. La plupart des espèces recensées sont considérées comme communes, voire très communes.

Une espèce d'insecte à **enjeu local de conservation fort, le Moiré provençal, trois à enjeu local de conservation modéré (Proserpine, Louvet, et Sténobothre cigalin) et trois à enjeu local de conservation faible (Gand Capricorne, Lucane Cerf-volant et Carabe espagnol)**, ont été avérées dans le cadre de cette étude.

À l'exception du Grand Capricorne et du Lucane Cerf-volant, l'ensemble de ces espèces est nettement thermoxérophile et se rencontre le plus souvent dans les parties les plus ouvertes et écorchées de la zone d'étude. Les milieux semi-ouverts restent relativement favorables mais une plus grande fermeture des milieux voit une baisse notable de la biodiversité en nombre d'espèces d'insectes. Les milieux les plus fermés avec un nombre de chênes pubescent important sont cependant favorables pour les espèces de Coléoptères, notamment pour le Grand Capricorne et le Lucane Cerf-volant qui sont des espèces saproxylophages.

La potentialité d'autres espèces à enjeux est relativement importante avec la présence potentielle de la Magicienne dentelée, de la Zygène cendrée et de l'Hermite.

Enfin, il peut être intéressant de relever qu'une ouverture des milieux pourrait améliorer la richesse spécifique en insectes de la zone d'étude.

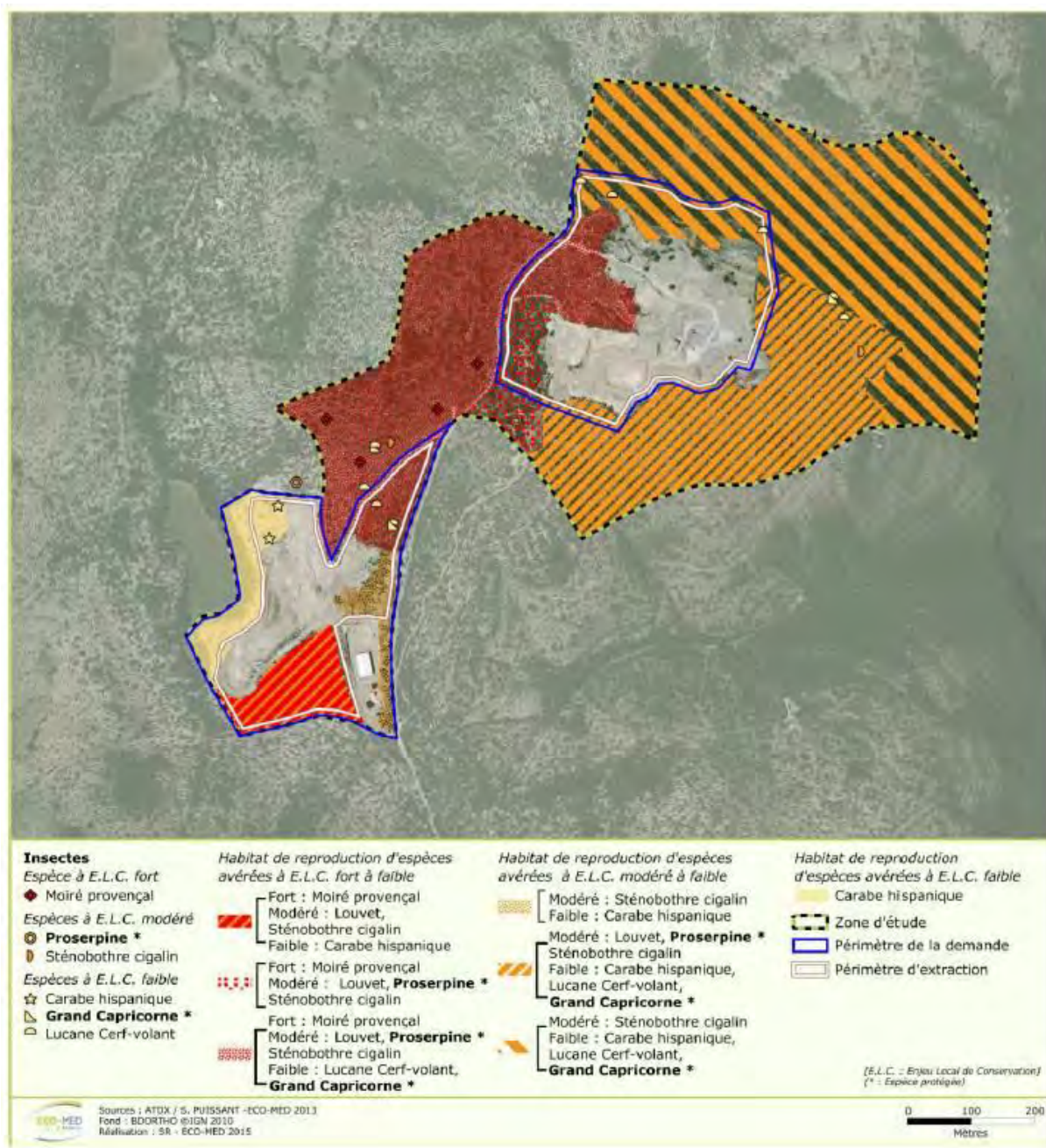


Figure 19 : Localisation des enjeux entomologiques avérés

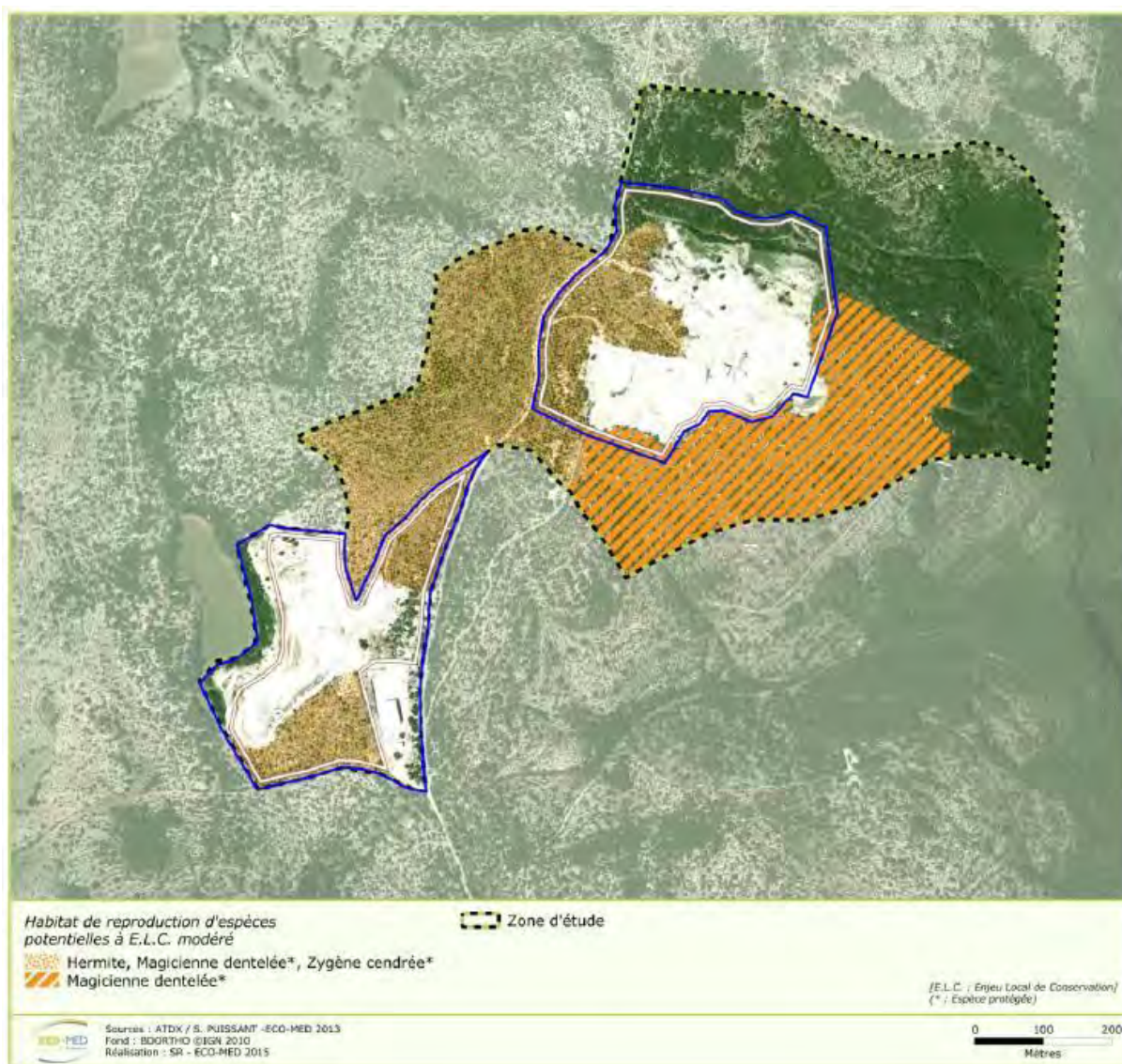


Figure 20 : Localisation des enjeux entomologiques potentiels

➤ Amphibiens

Une seule espèce d'amphibien a été contactée durant les prospections menées en 2013. Il s'agit du **Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)**, espèce à enjeu local de conservation modéré.

Il se reproduit dans une lavogne à environ 200m de la zone d'étude, et peut utiliser la quasi-totalité de la zone durant sa phase terrestre pour transiter, se réfugier ou s'alimenter. La zone d'étude ne comprend toutefois pas de zone humide pérenne pouvant constituer un site de reproduction propice pour les amphibiens.



Figure 21 : Localisation des enjeux batrachologiques

➤ Reptiles

Une espèce de reptile à **enjeu local de conservation fort**, le **Lézard ocellé (*Timon lepidus*)**, a pu être avérée par la découverte d'une fèces dans la zone d'étude. Le taxon utilise potentiellement la majorité des habitats ouverts présents.

La couleuvre d'Esculape, espèce à enjeu local de conservation modéré, est jugée fortement potentielle au regard de la présence d'habitats favorables à son cycle de vie complet (reproduction, alimentation, dispersion, hivernage) au sein de la zone d'étude, plus particulièrement dans sa partie nord (boisements de feuillus et lisières favorisant l'héliothermie).

Trois espèces à **enjeu local de conservation faible** ont été contactées, le **Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)**, le **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** et l'**Orvet fragile (*Anguis fragilis*)**. Seul l'Orvet fragile est cantonné aux zones forestières plus fraîches les deux autres peuvent utiliser l'ensemble du secteur étudié, qui est globalement favorable au cortège herpétologique local de par la mosaïque d'habitats présents.

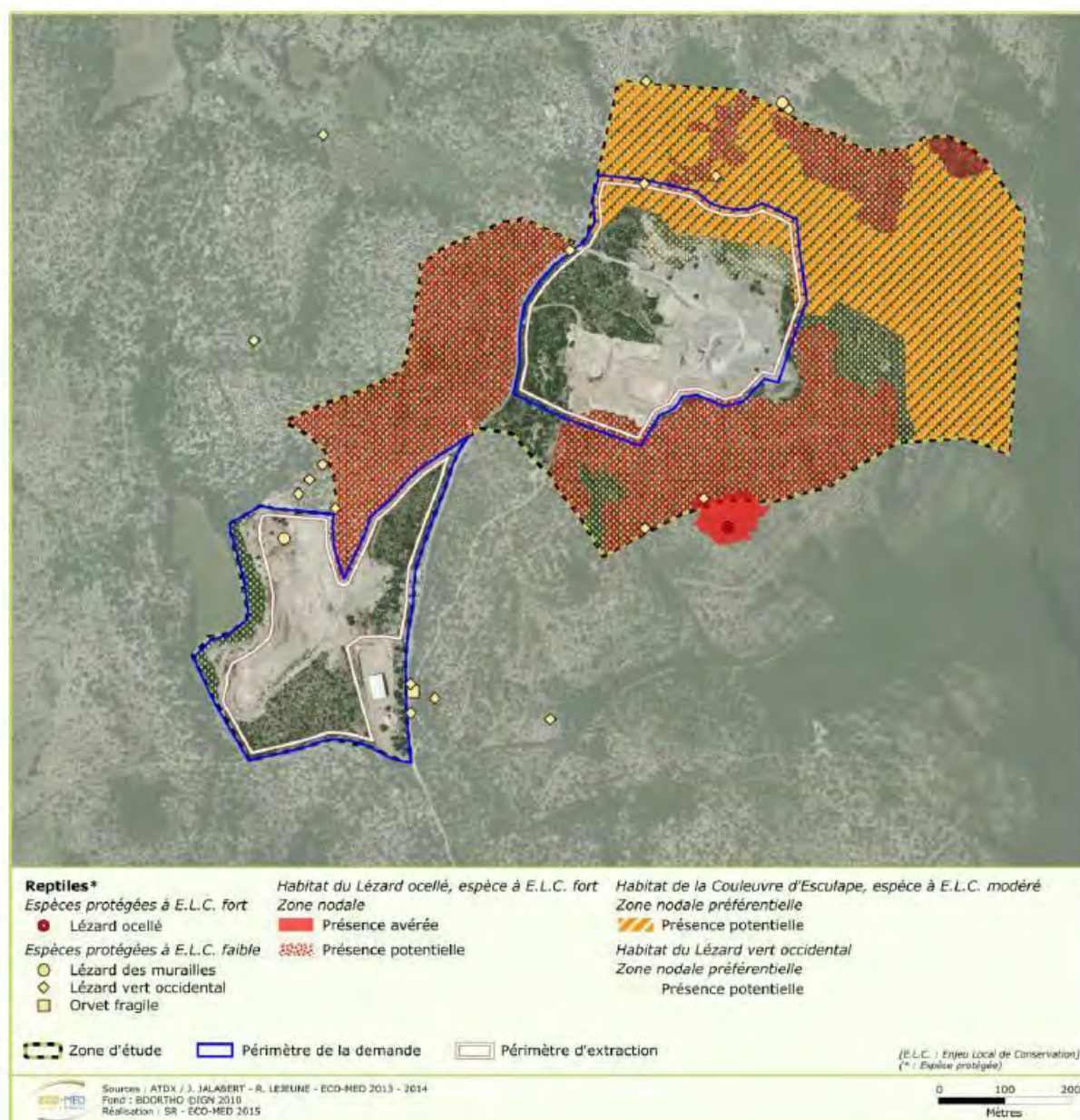


Figure 22 : Localisation des enjeux herpétologiques

➤ Avifaune

Une liste de 42 espèces avérées a été dressée. Parmi toutes ces espèces, trois présentent un enjeu local de conservation fort, sept un enjeu modéré et sept un enjeu faible. En outre, une espèce de rapace à enjeu modéré est considérée comme potentielle en chasse : le Grand-duc d'Europe.

✓ Espèce à enjeu local de conservation fort

- **Vautour fauve (*Gyps fulvus*)** qui est amené à survoler la zone d'étude lors de ses déplacements quotidiens ou saisonniers ;
- **Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)**. La zone d'étude entre dans le domaine vital d'au moins un couple d'Aigle royal et dans son périmètre de prospection alimentaire ;
- **Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*)**, dont un couple est considéré comme nicheur à proximité de la zone d'étude.

✓ Espèces à enjeu local de conservation modéré

- **Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)**, utilise la zone d'étude lors de sa recherche alimentaire, au niveau des secteurs les plus ouverts ;
- **Milan royal (*Milvus milvus*)**, fréquente la zone d'étude lors de son transit migratoire ;
- **Fauvette orphée (*Sylvia hortensis*)**, dont un couple est jugé nicheur dans la zone d'étude ;
- **Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)**, dont un couple est jugé nicheur dans la zone d'étude ;
- **Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)**, dont un couple niche probablement dans la zone d'étude ;
- **Huppe fasciée (*Upupa epops*)**, dont un couple est considéré comme nicheur à proximité de la zone d'étude ;
- **Petit-duc scops (*Otus scops*)**, dont un couple est présent dans la zone d'étude ;

Le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) est jugé, quant à lui, potentiel en activité de chasse dans la zone d'étude.

✓ Espèces local à enjeu de conservation faible

Cinq espèces sont considérées comme nicheuses dans la zone d'étude : la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), trois males chanteurs d'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), la Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*).

Trois espèces ne font que transiter par la zone d'étude : le Grand Corbeau (*Corvus corax*), le Guépier d'Europe (*Merops apiaster*) et le Héron cendré (*Ardea cinerea*).

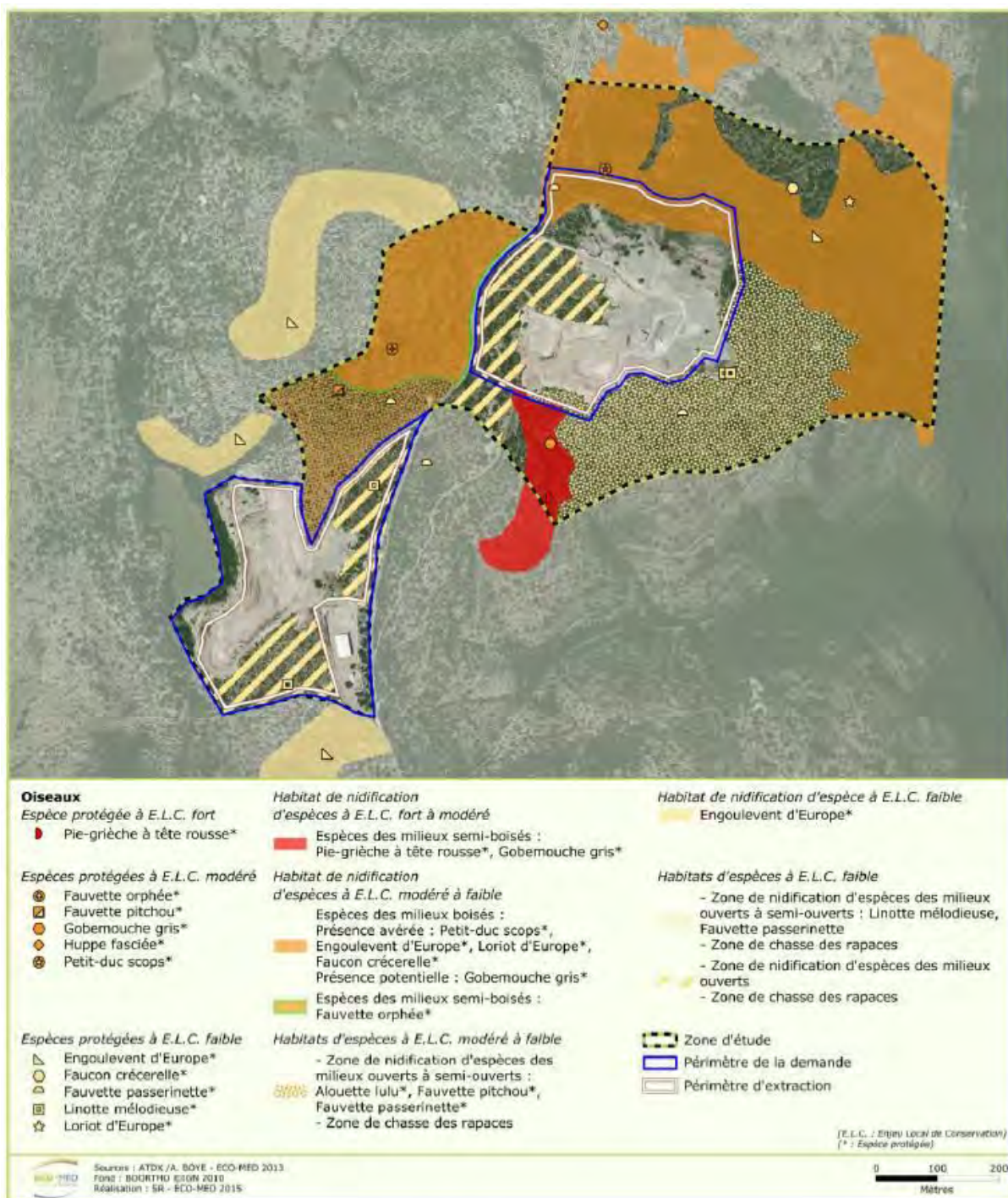


Figure 23 : Localisation des enjeux ornithologiques

➤ Mammifères

Au total, **10 espèces de mammifères, dont 6 espèces de chiroptères**, ont été avérées dans la zone d'étude.

Une espèce à **enjeu local de conservation très fort** a été avérée dans la zone d'étude, le **Minioptère de Schreibers (chauve-souris)**. Une autre espèce à enjeu local de conservation modéré a également été avérée : la Pipistrelle de Nathusius. Il convient d'ajouter à cela la présence potentielle de deux espèces à enjeu local de conservation très fort (Rhinolophe euryale et Barbastelle d'Europe), 5 espèces à enjeu local de conservation fort (Grand et Petit Rhinolophe, Petit Murin, Murin à oreilles échanquées et Grande Noctule) et 3 espèces à enjeu local de conservation modéré (Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler et Genette commune). Globalement la mosaïque de milieux présente localement (boisement, lisières, milieux mixtes, pelouse) est favorable au cortège chiroptérologique local pour ses activités de chasse et de transit, et cela pour des espèces aux mœurs diversifiées (chasse en milieux ouverts, chasse en milieux boisés...). Les milieux karstiques alentours constituent également un facteur positif quant à la présence d'un cortège d'espèces diversifié localement.

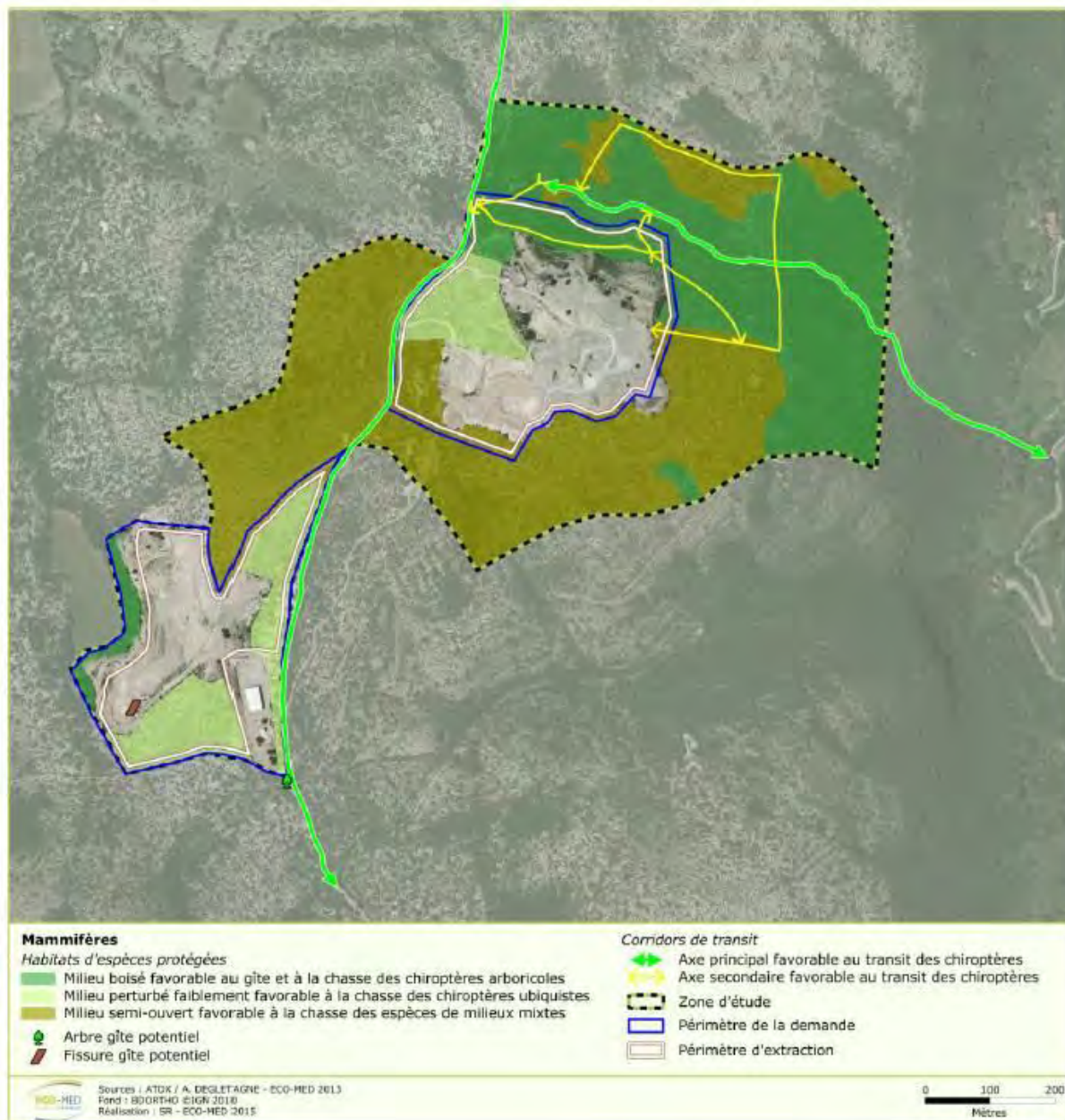


Figure 24 : Localisation des enjeux liés aux mammifères

3.3 Site et paysage

L'analyse paysagère est abordée à l'échelle du grand paysage et des unités paysagères et du paysage local afin de dégager les caractéristiques paysagères importantes dans le cadre du projet et de définir les enjeux paysagers.

La perception visuelle a été examinée selon différents modes de perception (éloignées, rapprochées, immédiates) à partir de la topographie du site, des enjeux paysagers identifiés (villages, voies de communication, site remarquable) et d'une campagne de prises de vues photographiques.

Cette analyse a permis de formuler des recommandations en matière d'insertion paysagère du projet de carrière.

3.3.1 Contexte paysager

3.3.1.1 A l'échelle du grand paysage

D'après l'Atlas des Paysages du Languedoc-Roussillon, le site d'étude est situé à la limites des entités paysagères des « Cévennes des serres et des vallats » et des « Causse de Blandas et de Campestre ».

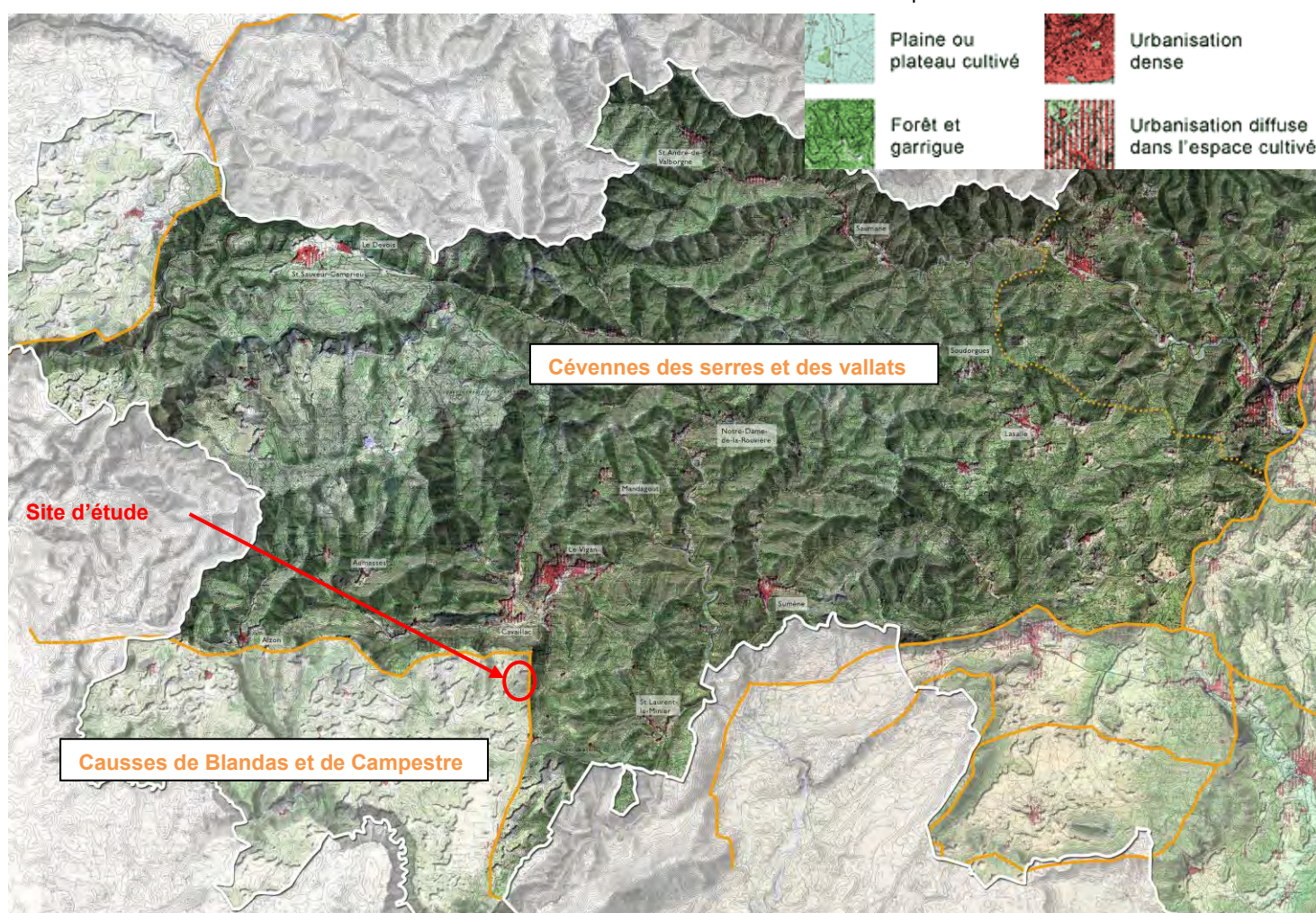


Figure 25 : Les unités paysagères du secteur – Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon

Avec la Camargue et les garrigues, les Cévennes constituent un troisième monde pour le Gard, radicalement différent. Bien des discussions ont eu lieu et ont encore cours pour savoir où commencent et où finissent les Cévennes. En matière de paysage, on peut néanmoins distinguer au moins trois ensembles :

- Les Cévennes des vallées et du Mont Aigoual, essentiellement schisteuses, en limite de la zone d'étude ;
- Les plateaux granitiques aux surfaces mollement accidentées (Mont Lozère, etc.) ;
- Les causses calcaires aux plateaux ondulés, sur lesquels repose la zone d'études.

Dans les Cévennes schisteuses, chaque vallée constitue un paysage en soi, et mériterait de composer une unité de paysage propre. Néanmoins les traits de caractères communs sont forts et permettent de rassembler les vallées cévenoles dans un même ensemble, très unitaire et à la forte personnalité. Ces vallées courent des sommets granitiques du Mont Lozère et de l'Aigoual à l'amont jusqu'à la plaine d'Alès à l'aval, allongée au pied des Cévennes de Saint-Ambroix à Anduze, et jusqu'aux reliefs calcaires qui cernent Ganges et le Vigan plus au Sud.

Au Sud-Ouest du Vigan, les causses de Blandas et de Campestre marquent l'avancée orientale extrême du causse du Larzac. Le causse de Campestre est séparé du Larzac par les " gorges " de la Virenque, tandis que le causse de Blandas en est coupé par les gorges de la Vis.

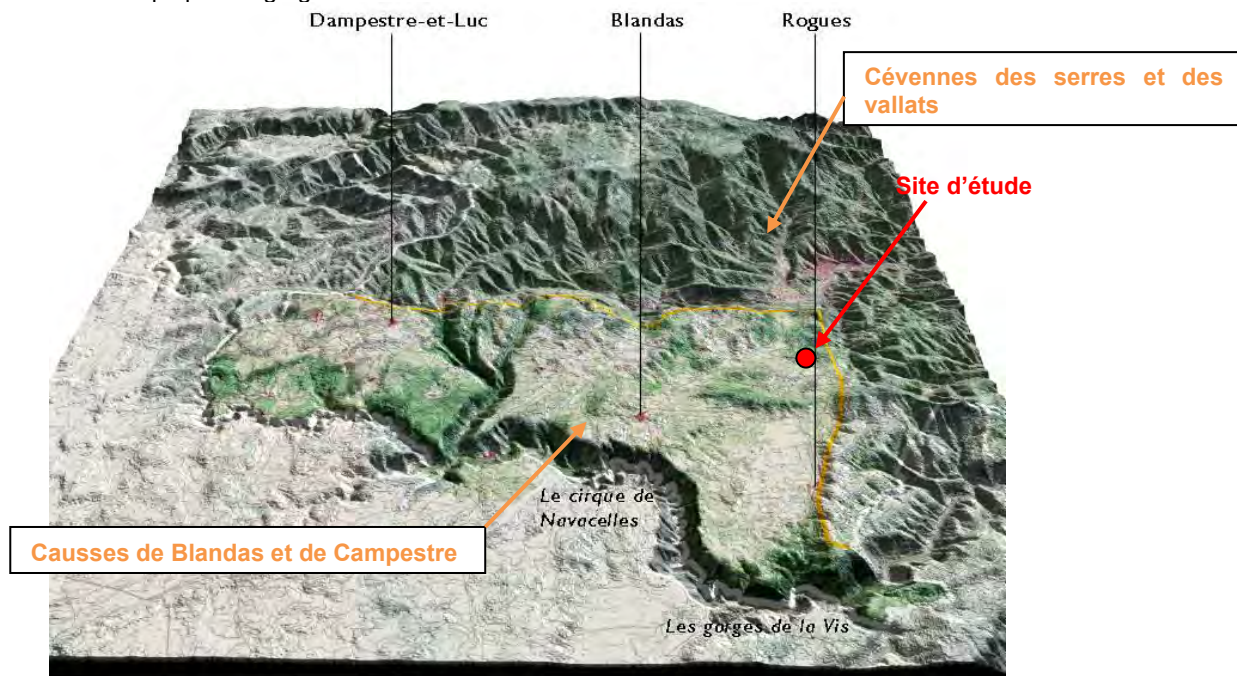


Figure 26 : Bloc diagramme de l'Atlas des Paysages du LR – Relief des Causses de Blandas et Campestre

Ainsi le site d'étude est placé à la limite du Causse de Blandas en bordure des reliefs calcaires boisés du Vigan. La photo ci-dessous illustre ce positionnement entre les deux entités paysagères.



Projet entre Causses et Cévennes

3.3.1.2 Description du paysage des Cévennes

Un monde de pentes, divisé en vallées

Les Cévennes dessinent essentiellement un monde de pentes, le plus souvent schisteuses. Ces pentes sont raides et passent en quelques kilomètres de plus de 1000 m d'altitude à 160 m d'altitude environ (altitude des villes-portes comme Saint-Hippolyte-du-Fort). Elles s'organisent en serres étroites et vallées en V profondes, globalement orientées parallèlement dans le sens Nord-Ouest/Sud-Est. Bien que chaque vallée compose un univers et un paysage en soi, les caractéristiques paysagères de ces pentes restent les mêmes d'une vallée à l'autre et dessinent un paysage à la forte personnalité, riche de beaucoup d'éléments caractéristiques.



Vallée et village voisin de Saint-Laurent-le-Minier

Un gradient d'ambiances de l'amont à l'aval

La variation d'altitude fait systématiquement évoluer ce paysage de pentes schisteuses de l'ambiance de montagne à l'amont, marquée par les hauteurs et la nébulosité, et surtout par la végétation (hêtre, sapin, ...), à l'ambiance méridionale à l'aval, où le châtaignier cède peu à peu la place au chêne vert et à son cortège floristique méditerranéen, au pin maritime issu des plantations de bois de mine, voire à l'olivier qui occupe les terrasses les plus basses et les mieux exposées. Ce gradient d'ambiance est accentué par la nature des sols, la bordure aval des Cévennes étant composée de vieux calcaires, hérités de l'ère primaire (et non plus de schistes) très reconnaissables lorsqu'on passe les villes-portes des Cévennes, comme à Anduze par exemple. Mais cette transition douce entre l'aval et l'amont ne dessine pas de limites nettes et les traits de caractères unitaires restent dominants :

- Habitat marqué par les matériaux du socle, notamment les schistes feuilletés et sombres, et par ses formes hautes et étroites héritées de l'histoire ;
- Sculptures extraordinaires des pentes en terrasses ou bancels, qui témoignent de la densité de l'occupation humaine jusqu'à une période récente inférieure à 100 ans ;
- Refermement systématique du paysage par les arbres qui conquièrent les espaces abandonnés aujourd'hui par les hommes, présence forte du châtaignier, introduit et longtemps favorisé par les hommes, etc.

3.3.1.3 Description du paysage des Causses

Les paysages des Causses occupent une position marginale dans le Gard, aux confins Ouest du département. Leurs caractéristiques paysagères, très particulières et à ce titre particulièrement remarquables, sont détaillées dans les descriptions de chacune des unités. Elles contrastent radicalement et de façon étonnante avec celles des pentes Cévenoles pourtant attenantes.



Causses de Blandas depuis le hameau de Navas (commune de Montdardier)

Le causse de Blandas s'étend sur une dizaine de kilomètres du Nord au Sud pour autant de largeur, le causse de Campestre sur 7 à 8 kilomètres seulement.

Les caractéristiques de cette unité paysagère sont les suivantes :

- Des étendues aplanies, aux reliefs doucement ondulés par des puechs successifs ;
- Des pelouses composées d'une flore très diversifiée ;
- Une alternance pelouse / bosquets boisés qui créent avec les affleurements calcaires une mosaïque de couleurs ;
- La présence de cultures dans les dépressions et de zones de pâturage (élevage de moutons).

On notera la présence des gorges de la Vis et du cirque de Navacelles, en limite Sud de cette entité paysagère, et à environ 8 km au Sud-Ouest de la zone d'étude. Il s'agit d'un cirque naturel formé par un méandre recoupé de la rivière la Vis dans d'impressionnantes gorges. Ce cirque est notamment visualisable depuis le belvédère de Blandas d'où a été prise la photographie ci-dessous.



Cirque de Navacelles depuis le belvédère de Blandas

3.3.1.4 Patrimoine Mondial de l'UNESCO : « Causses et Cévennes »

Les **Causses et les Cévennes** sont regroupés sous la même inscription « Les Causses et les Cévennes, paysage culturel de l'agro-pastoralisme méditerranéen » au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2011. Cet ensemble est protégé au titre de « **paysage culturel de l'agro-pastoralisme méditerranéen** ».

Les Causses et les Cévennes présentent un exemple exceptionnel d'un type d'agro-pastoralisme méditerranéen. Cette tradition culturelle, basée sur des structures sociales et des races ovines locales caractéristiques, se reflète dans la structure du paysage, en particulier dans les modèles de fermes, d'établissements, de champs, de gestion de l'eau, de drailles et terrains communaux de vaine pâture et dans ce qu'elle révèle sur le mode d'évolution de ces éléments, en particulier depuis le XIIe siècle. La tradition agro-pastorale est toujours vivante et a été revitalisée ces dernières décennies.

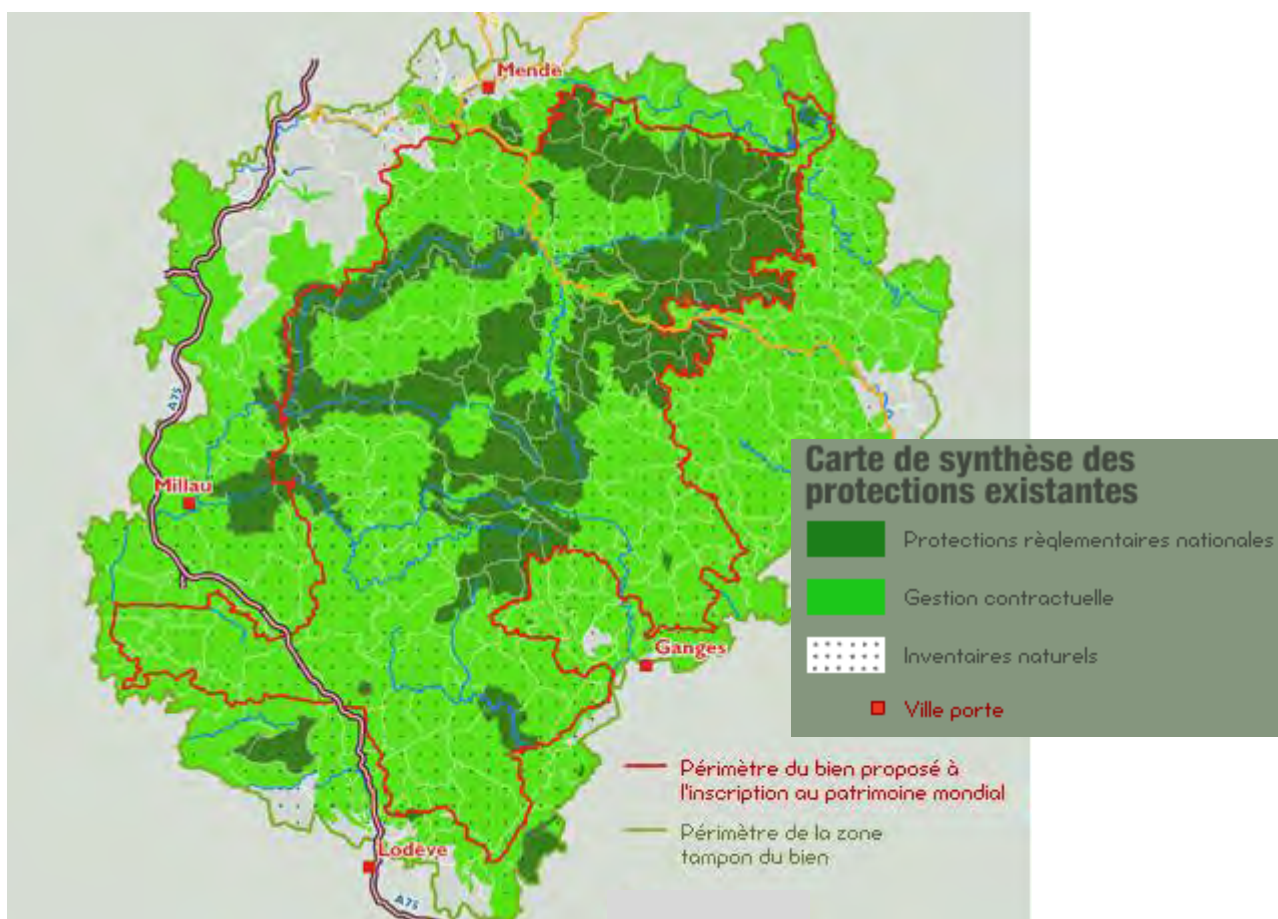


Figure 27 : Les Causses et les Cévennes inscrits sur la liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO

La commune de Montdardier ainsi que la zone d'étude sont comprises dans le périmètre inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO « les Causses et les Cévennes : paysage culturel de l'agro-pastoralisme méditerranéen ». La zone Lascombes est localisée dans le périmètre du site UNESCO et la zone Baume-Tézounnières dans sa bande tampon.

3.3.1.5 Enjeux paysagers et enjeux de conservation

Sur l'ensemble des dix enjeux majeurs pour l'aménagement qualitatif du territoire du Gard, 2 correspondent aux entités des Causses et des Cévennes :

- n°3 : La protection et la gestion des grands espaces ouverts pâturés des Causses ;
- n°4 : La gestion des abords des bourgs et la valorisation du patrimoine construit dans les vallées Cévenoles.

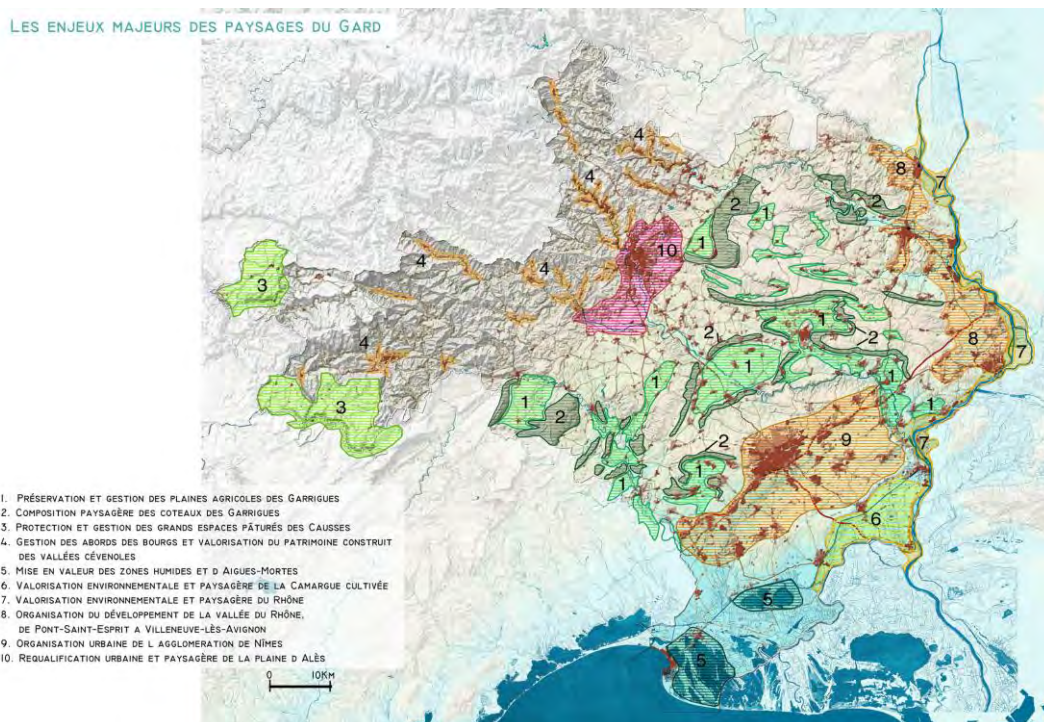


Figure 28 : Les enjeux majeurs des paysages du Gard

Parmi les enjeux présentés par l'entité paysagère des Causses, on peut noter :

- La protection du site naturel et bâti des gorges de la Vis et le cirque de Navacelles ;
- La préservation, soutien à l'élevage, lutte contre le renfermement, limitation des opérations de boisement ;
- La préservation des structures paysagères du Causse (arbres isolés, murets de pierre sèche,...) ;
- La préservation et pérennisation du patrimoine bâti ;
- La protection et préservation des villages et leurs abords.

Mentionnons également les principaux enjeux de la charte paysagère du Grand Site de Navacelles (syndicat mixte du Grand Site de Navacelles dont fait partie la commune de Montdardier) :

- Enjeu sur une éventuelle transformation des représentations collectives portées sur le paysage des Causses du Grand Site ;
- Enjeu fort sur la définition des secteurs à préserver de l'emboisement ;
- Enjeu sur l'intégration architecturale et paysagère des nouveaux bâtiments agricoles ;
- Enjeu sur le risque possible de nombreuses constructions de hangars utilisés comme lieu de production d'énergie ;
- Enjeu sur la préservation des cheminements ruraux ;
- Enjeu sur l'équilibre à trouver entre exigences de sécurité, de confort, de vitesse et maintien des qualités de découverte du site ;
- Enjeu sur la préservation des silhouettes villageoises en confrontation directe avec le grand paysage agricole et naturel ;
- Enjeu sur le choix des sites constructibles et sur l'intégration paysagère et architecturale des nouvelles constructions ;
- Enjeu sur la qualité et la mise en valeur des espaces publics du Grand Site ;
- Enjeu sur l'équilibre à trouver entre les qualités « naturels » ou agricoles du Site et la qualité des villages.

Après une première phase de l'Opération Grand Site (OGS) de Navacelles non contractuelle qui a permis de réaliser des opérations de réhabilitation du bâti existant, l'OGS de Navacelles entre aujourd'hui dans une deuxième phase avec l'élaboration d'une véritable stratégie d'actions sur l'ensemble du périmètre du Grand Site.

Les nouveaux objectifs de l'Opération Grand Site de Navacelles sont de favoriser le développement d'un tourisme durable respectueux du site et des équilibres socioéconomiques, de restaurer l'identité des entités paysagères du Grand Site et de maîtriser et de gérer les flux en période de pointe.

3.3.1.6 Protection des sites et du paysage

Il n'existe pas de site inscrit ou classé à proximité du site d'étude et en relation visuelle avec les terrains de la zone d'étude. Les plus proches sont le Cirque de Navacelles et les gorges de la Vis situé à environ 8 km, au Sud-Ouest ;

Les autres sites d'intérêt dans le secteur d'étude sont des Monuments Historiques des communes alentours :

- Le château de Montdardier (privé), MH inscrit par arrêté du 20/02/1989, à environ 1,9 km au Sud de la zone d'étude ;
- Le château de Rogues, MH inscrit par arrêté du 08/04/1986, à environ 6,5 km au Sud de la zone d'étude ;
- Sur la commune de Le Vigan et situés à plus de 4,5 km au Nord :
 - o l'ancien Hôtel (château d'Assas), MH inscrit et classé par arrêté du 09/04/2002 ;
 - o la chapelle de l'ancien Hospice, MH inscrit par arrêté du 29/03/1993 ;
 - o le Vieux-Pont, MH classé par arrêté du 15/03/1938 ;
 - o une maison rurale, MH inscrit par arrêté du 23/04/1979 ;
 - o l'église, MH classé par arrêté du 18/10/1893.



Château de Montdardier



Vieux Pont (Le Vigan)



Ancien Hotel (Château d'Assas)

A noter que les perceptions depuis le château de Montdardier n'ont pas pu être étudiées mais sont probables (Château de Montdardier, privé et non visitable).

Il n'existe pas d'Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP, ex-ZPPAUP) dans les environs de la zone d'étude.

On rappelle que la commune de Montdardier fait partie de l'Opération Grand Site de Navacelles dont les principaux objectifs sont de :

- Restaurer le site sur le plan écologique et paysager ;
- Déterminer une politique de gestion durable et autonome ;
- Permettre que les mesures adoptées bénéficient au développement local.

3.3.1.7 Paysage à l'échelle du site d'étude

Les photographies ci-après permettent de décrire le paysage à l'échelle du site d'étude.

Le site d'étude se trouve dans la partie Nord-Est du territoire communal de Montdardier. Il est situé sur le contrefort Est du massif calcaire du Causse découpé : immédiatement à l'Est par le cours d'eau La Glèpe, au Nord par la rivière de l'Arre et plus loin, au Sud et à l'Ouest par la Vis.

Le site du projet se situe sur un territoire naturel, en accord avec l'entité paysagère des Causses, c'est-à-dire présentant des espaces vallonnés ouverts avec une végétation relativement éparses jusqu'aux pentes abruptes et boisées menant jusqu'à la Glèpe. Le secteur d'étude comprend les deux sites d'exploitation actuelle « Lascombes » et « Baume Tézounnières » qui permettent de repérer, selon les angles de vue, avec plus de facilité l'emprise de la zone d'étude et les perceptions visuelles sur cette zone. A noter que la zone d'étude est traversée par le GR 7 (GR de Pays Tour du Viganais) qui chemine le long de la voie communale qui mène au hameau des Campels, avec les exploitations carrières actuelles de part et d'autre.

Les paysages de la zone d'étude peuvent être classés en 3 zones : « type Causse », « type Cévenols » et les zones d'exploitation carrière actuelles.

Paysage « type Causse »

Comme on peut le remarquer sur la photographie aérienne fournie en page 16, la majeure partie des terrains de la zone d'étude (hormis les zones d'exploitation et les pentes boisées à l'Est), présente une végétation relativement peu fournie en comparaison avec les forêts denses des vallées des Cévennes au Nord et à l'Est.

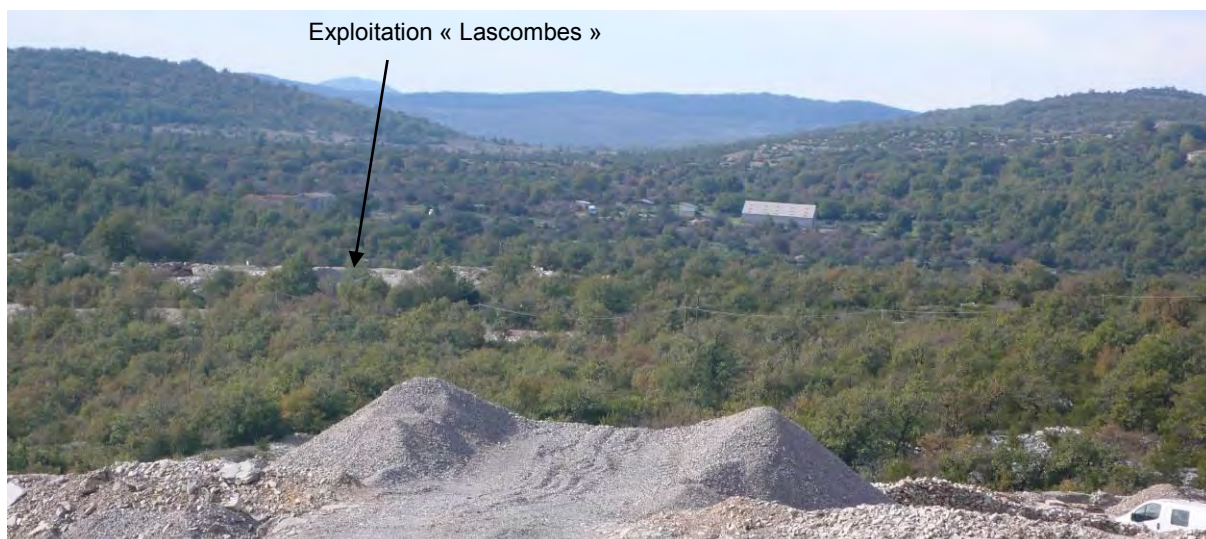
Le Causse de Blandas présente des milieux partiellement ouverts avec des terrains avec de petits vallonnements composés de formations herbeuses sèches semi-naturelles et d'arbustes. Les terrains du projet ressemblent à ce paysage avec toutefois la présence d'arbres fermant le paysage comme présentés sur les photographies ci-après.



Depuis l'exploitation « Baume Tézounnières » vers le Sud de la zone d'étude



Depuis le GR 7/voie communale au centre de la zone d'étude



Depuis la partie sommitale de l'exploitation « Baume Tézounnières » vers l'exploitation « Lascombes » et les Causses

Paysage « type Cévenols »

Les pentes situées à l'Est de la zone d'étude, au niveau des thalwegs principalement, sont plus fortement boisées et font ainsi penser d'avantage aux paysages des Cévennes.



Depuis l'exploitation « Baume Tézounnières » vers le thalweg Nord

Zones d'exploitation

Les zones d'exploitation actuelles présentent des sous-sols calcaires blancs mis à nus sans végétation sur les parties exploitées avec la présence d'engins d'extraction et/ou de traitement et des stocks de stériles et de pierre.



Exploitation « Baume Tézounnières »

3.3.2 Perceptions visuelles

L'analyse de la perception visuelle prend en compte les exploitations actuelles et la zone d'étude dans son ensemble. Les exploitations actuelles permettent parfois en effet de repérer efficacement les terrains de la zone d'étude.

3.3.2.1 Facteurs de sensibilité visuelle

Points hauts, belvédères

La topographie du secteur est relativement complexe :

- Au Sud et à l'Ouest, les Causses de Blandas forment un plateau ouvert situé à environ 650 m NGF en moyenne, mais ils sont morcelés de vallonements formant des puechs plus ou moins importants ;
- A l'Est et au Nord de la zone d'étude, du côté des Cévennes, les cours d'eau ont entaillé de profondes vallées qui laissent ensuite la place à des reliefs de parfois hautes altitudes. On citera notamment au Nord les montagnes du Lingas avec des sommets entre 1300 et 1450 m NGF (le col du Minier situé à 1264 m NGF à 10 km au Nord de la zone d'étude) et sur le territoire communal de Montdardier, le Massif de la Tude qui culmine à quasiment 900 m NGF à 3 km au Sud-Est des terrains de la zone d'étude.

→ Voir carte topographique ci-après

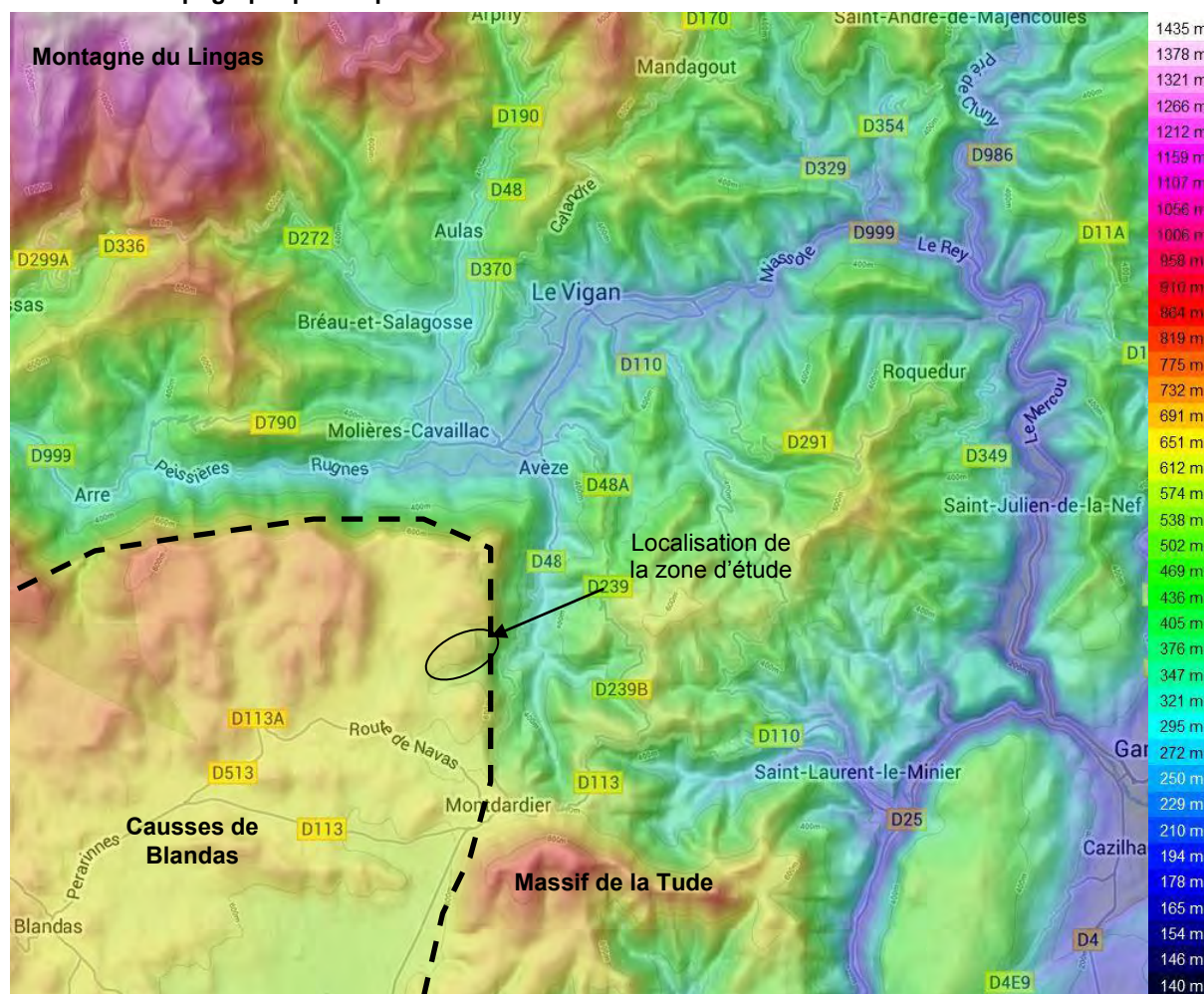
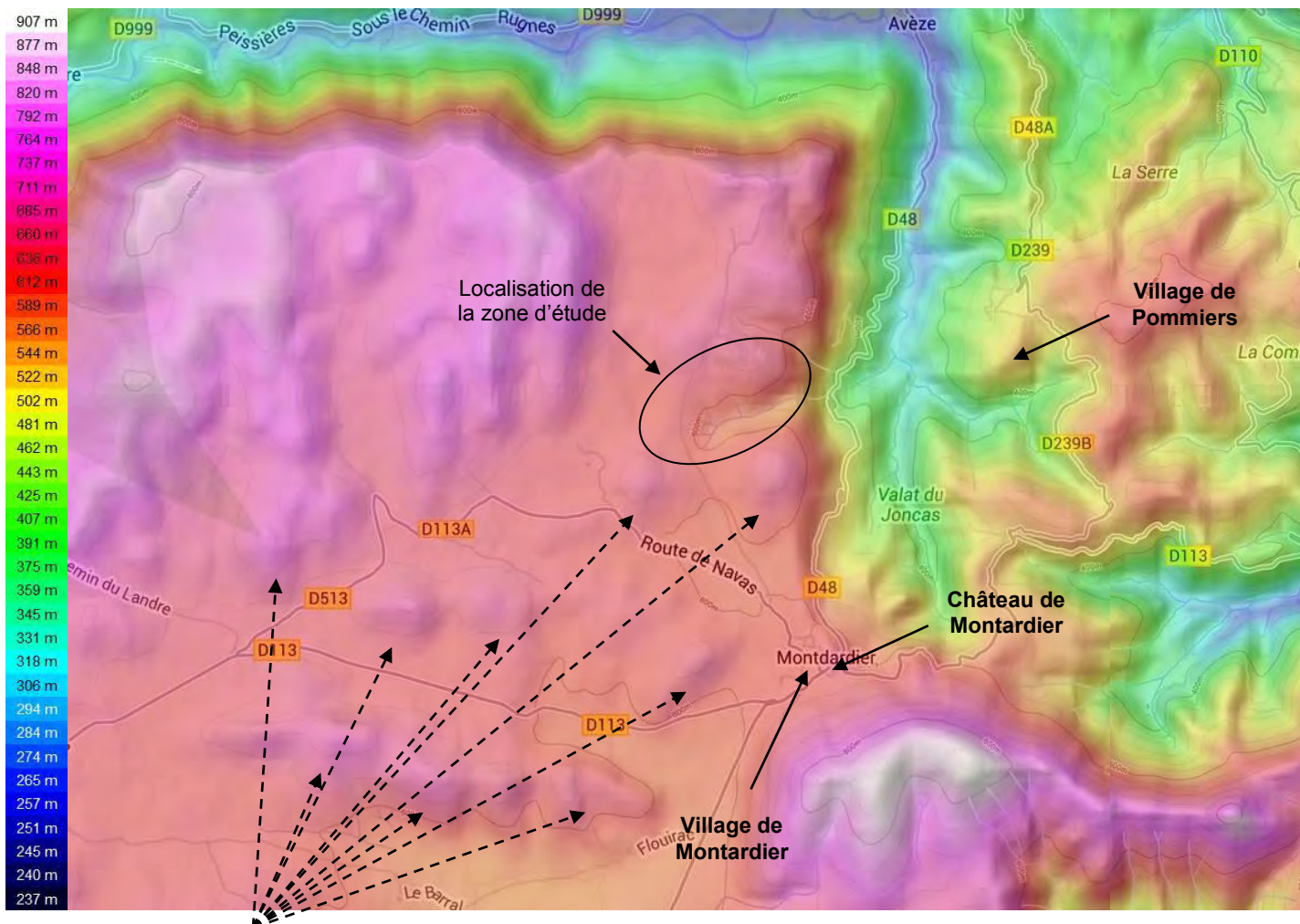


Figure 29 : Topographie du secteur

La zone d'étude s'établit au Nord-Est du Causse de Blandas, sur l'un des derniers vallonements avant le contrefort rive gauche de La Glèpe.

Sur le plateau des Causses, on notera que les terrains de la zone d'étude ne peuvent être visibles que depuis des altitudes au moins égales à celles des terrains du projet dès lors qu'un puech ne vient pas s'intercaler entre le point de vue et les terrains du projet

→ Voir carte topographique du secteur local ci-après



Ensemble de puechs des
Causses de Blandas

Figure 30 : Topographie du secteur local

Au Nord des terrains, se trouvent la vallée de l'Arre puis la montagne du Lingas. Les perceptions ne sont possibles sur cette montagne qu'au-delà de 900 m NGF au moins, car des puechs atteignant 700 à 800 m de hauteur se dressent au Nord immédiat de la zone d'étude. A noter qu'une table d'orientation (le belvédère de la Cravate) a été aménagée au niveau de la RD 48 à environ 8 km au Nord de la zone d'étude à une altitude de 950 m NGF. Ce point de vue permet, lorsque la vue est dégagée, une très faible perception lointaine en plongée en direction de la zone d'étude.



Depuis le belvédère de la Cravate

A contrario, les terrains les plus à l'Est de la zone d'étude, sont situés sur les pentes exposées. On notera ainsi la présence sur les pentes de la rive opposée de la Glèpe, du centre du village de Pommier, celui-ci ne représente pas un point particulièrement haut avec des altitudes comprises entre 450 et 500 m NGF, mais sa position face à la zone d'étude en fait un point de vue remarquable.

A noter que les perceptions depuis le château de Montdardier n'ont pas pu être étudiées mais sont probables (Château de Montdardier, privé et non visitable).

Lieux de vie et axes de communication

Les villes ou villages les plus proches du site d'étude sont Montdardier et Pommiers. Comme indiqué ci avant, le village de Pommiers est situé face à la zone d'étude à environ 1,7 km. Le centre bourg de Montdardier est situé à environ 2 km au Sud de la zone d'étude. Celui-ci s'établit à des cotes allant de 600 à 640 m NGF, soit à des cotes similaires au projet.

Les habitations les plus proches sont toutes situées sur le territoire communal de Montdardier. Ces habitations isolées se trouvent aux lieux-dits suivant :

- le « Mas Counon » à l'Ouest;
- « Les Campels » au Nord ;
- « Caubas » à l'Est en contrebas vers la Glèpe, sur la même pente que le projet ;
- Le « Mas Jean Gros » au Sud ».



Centre bourg de Montdardier



« La pilonerie » - abri de chasse

→ Voir carte riverains page 83

Nota : le mas de la pilonerie est utilisé aujourd'hui en tant qu'abris de chasse.

La visibilité dynamique le long des voies de communication dépend du sens de déplacement et du temps d'observation. Les voies de communication sont peu fréquentées. Les routes principales autour du site d'étude sont :

- La RD 113a et la RD 113 entre Montdardier et Blandas, situées respectivement au plus près à 600 m et à 2 km au Sud de la zone d'étude ;
- La RD 48 qui chemine entre Rogues et Montdardier à 2 km au Sud puis entre Montdardier et Avèze dans la vallée de de la Glèpe au plus près à une distance 200 m à l'Est de la zone d'étude initiale mais en contrebas à 150 m de dénivelé ;
- La RD239 de Avèze à Montardier en passant par Pommier sur l'autre rive de la Glèpe.

On notera tout de même la présence de la voie communale dite « chemin des Campels » (GR 7 - goudronné) qui chemine au droit de la zone d'étude. Cette route mène également à l'habitation du lieu-dit « les Campels » et dessert les carrières actuellement en activité.



RD 48 et RD 113 vers Montdardier



GR 7 en bordure de l'exploitation « Lascombes »

Ecrans visuels naturels et liés à l'occupation du sol

La topographie du secteur est accidentée avec des reliefs marqués pouvant faire écran (cf. plan topographique du secteur local page 65). De plus, les puechs des Causses (au Sud et à l'Ouest) ainsi que les massifs des Cévennes (au Nord et à l'Est) sont boisés ou abritent une végétation qui forme des masques visuels denses.

Ainsi sur les Causses de Blandas, les perceptions sur les terrains de la zone d'étude ne peuvent être possibles qu'à des côtes suffisantes sans puech entre l'observateur et le projet. En définitive seules quelques fenêtres sur les routes départementales du secteur permettent une perception sur les terrains du projet. Ces perceptions sont représentées sur les cartes fournies en page 73 et 74.

De même, les reliefs situés à l'Est et plus loin au Nord étant fortement boisés, les perceptions sur les terrains de la zone d'étude ne sont possibles que lorsque la topographie et la végétation le permettent, en bordure de route ou face aux habitations de Pommiers.

A noter qu'en période hivernale, les zones de visibilité doivent être étendues avec la diminution de la densité des feuillages sur les massifs. Ceci est d'avantage valable pour les perceptions depuis les massifs des Cévennes au Nord et à l'Est.



Depuis la RD 239 au Nord-Est en direction de la zone d'étude

Depuis la RD 239, des perceptions sont possibles mais parfois limitées par les arbres en bordure de route.

Ecrans visuels bâtis

Depuis le cœur des villages et des hameaux le bâti se positionne souvent en premier plan, masquant toute visibilité. Dans le cas présent, il n'y a qu'à Pommiers que du bâti positionné au premier plan limite les perceptions depuis des habitations et des voies routières situées derrière.



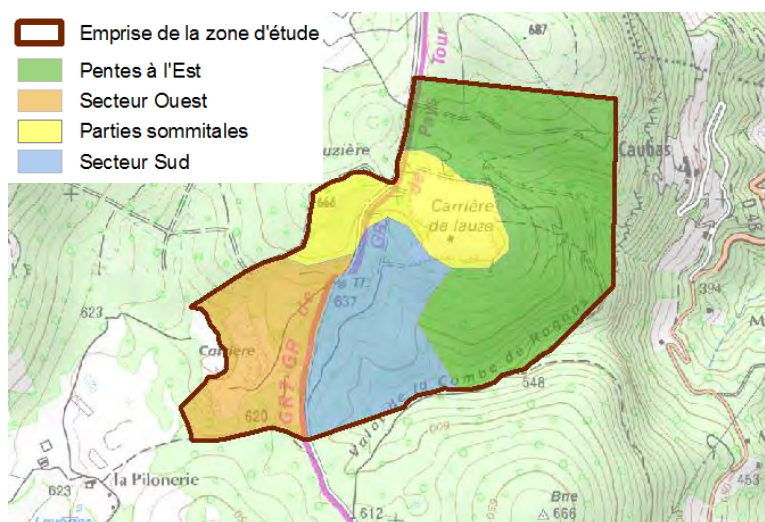
Depuis Pommier en direction de la zone d'étude

Depuis ce point de vue par exemple, la végétation ainsi que le bâti au premier plan limitent les perceptions en direction du site.

3.3.2.2 Analyse de la perception visuelle

De par la morphologie du site et des deux entités paysagères qui scindent la zone d'étude, 4 secteurs ont été définis pour établir au mieux les relations visuelles qui peuvent exister avec les terrains alentours (cf. figure ci-après) :

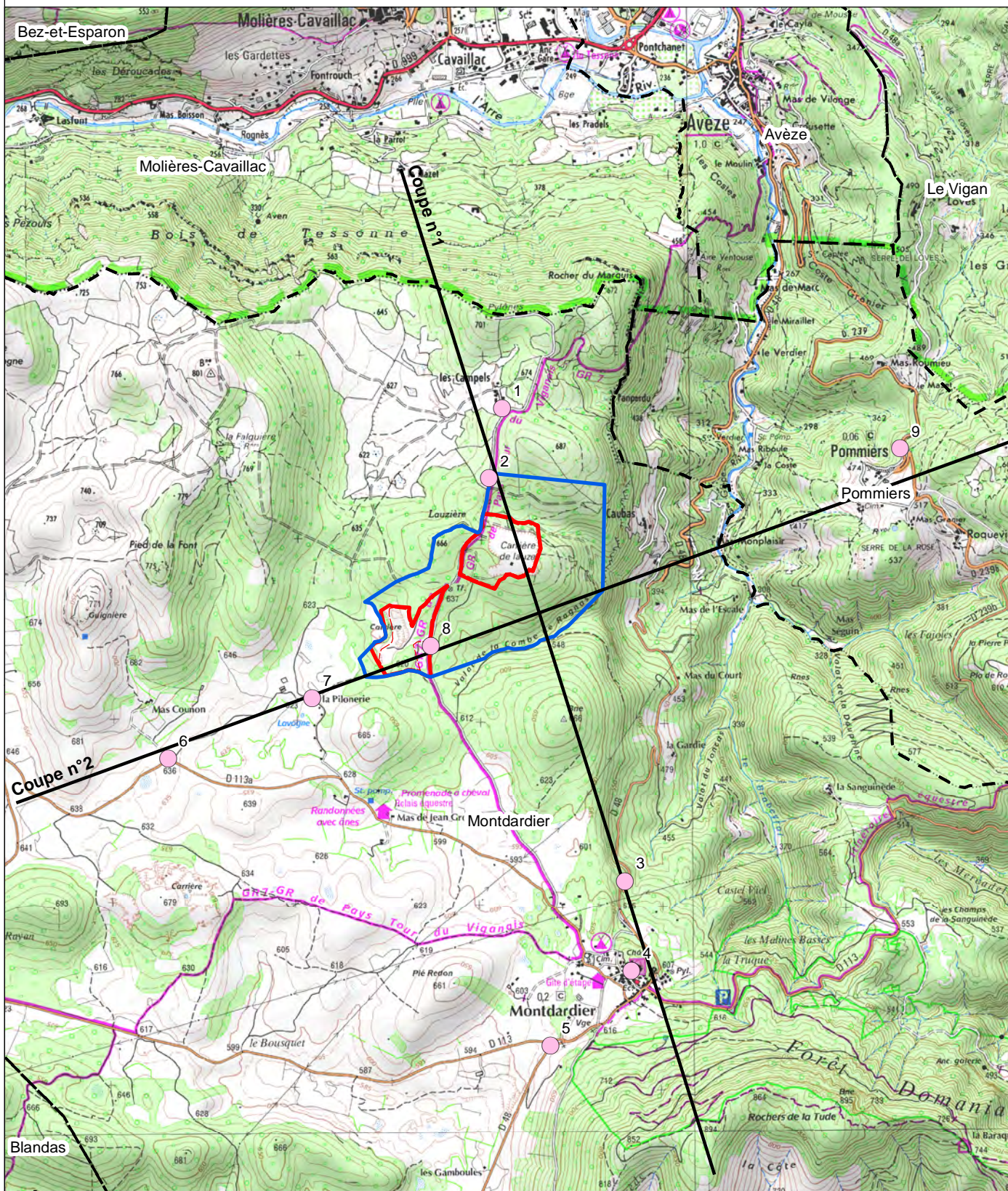
- Pentes à l'Est : A l'Est de la zone d'étude, ce secteur, correspondant au paysage des Cévennes, comprend la majeure partie des pentes descendant vers la Glèpe ;
- Secteur Ouest : A l'Ouest du GR7, ce secteur comprend l'exploitation actuelle de « Lascombes » et correspond au paysage du plateau des Causses de Blandas ;
- Parties sommitales : Au centre de la zone d'étude, ce secteur a été défini pour les terrains avoisinant les 650 m NGF et comprend l'exploitation actuelle de « Baume Tézounnières » ;
- Secteur Sud : Zone de transition entre les parties sommitales et les entités paysagères des Cévennes et du Causse de Blandas, ce secteur comprend les terrains situés au-dessus du valat de la Combe de Rognas au Sud de la zone d'étude.



Les coupes et prises de vue ci-après permettent d'analyser la perception du site d'étude depuis les points sensibles identifiés précédemment.

➔ Voir carte de localisation des coupes et des prises de vue ci-après

LOCALISATION DES COUPES ET DES PRISES DE VUE



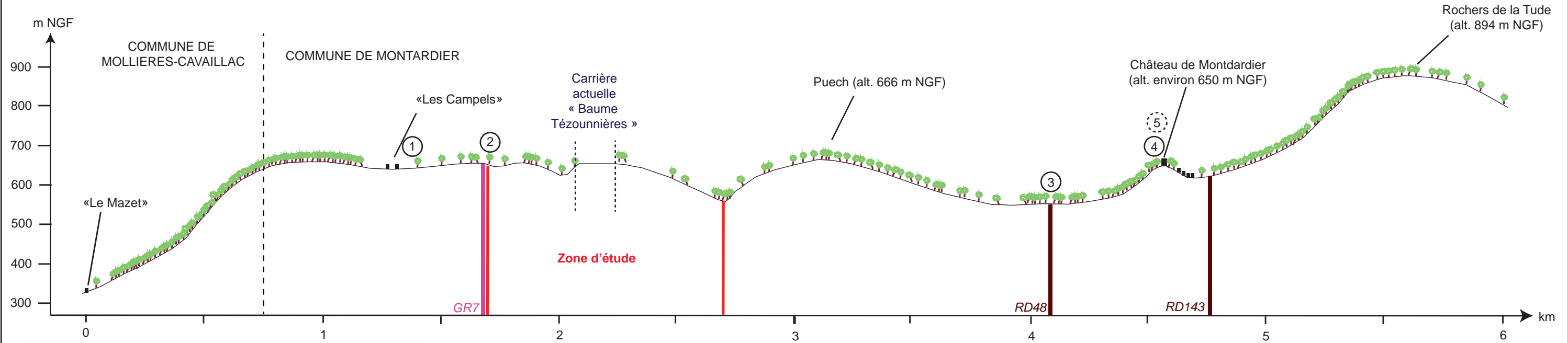
Légende

- Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
- Périmètre de la demande
- Périmètre d'extraction
- Limites communales
- Prises de vue
- Coupes



1:30 000





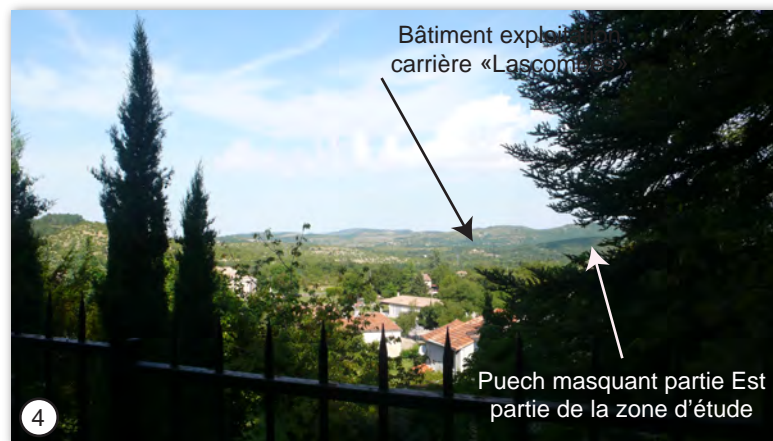
Depuis les habitations du lieux-dit «les Campels», les terrains de la zone d'étude ne sont pas perceptibles du fait de la végétation de part et d'autre de la route et du fait de la topographie (position basse du lieu-dit).



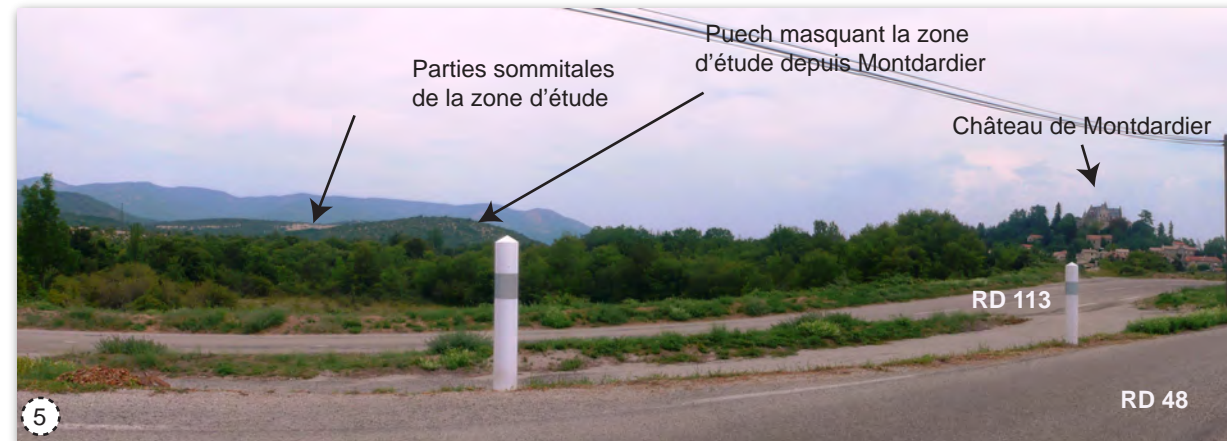
Depuis la voie traversant la zone d'étude (également GR 7), la végétation relativement éparse de part et d'autre permet d'observer les terrains appartenant à la zone d'étude, plus ou moins "profondément" en fonction la densité de la végétation et en fonction de la topographie. Ici les terrains sont par exemple peu perceptibles (cf. photo n°8 de la coupe suivante).

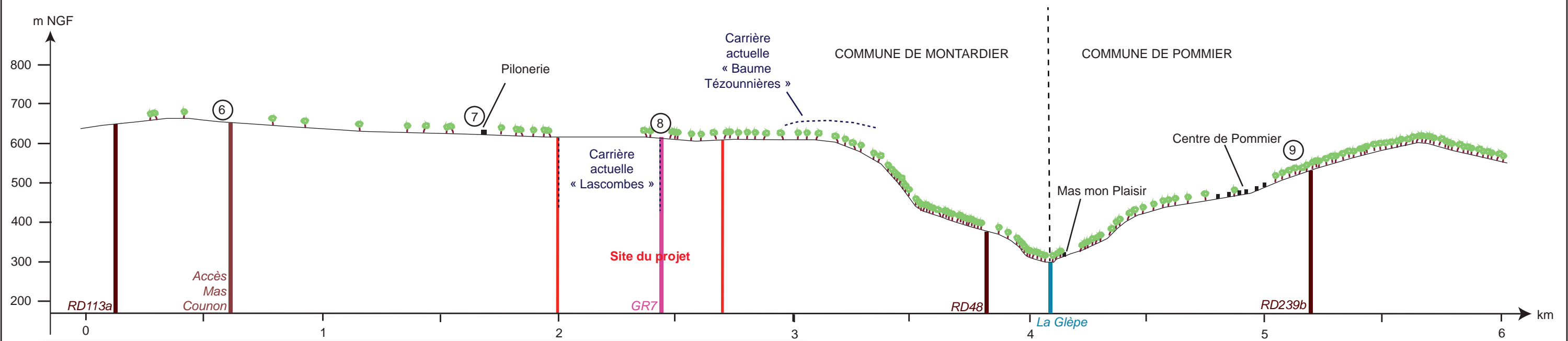


Depuis la RD 48, la présence du puech situé entre Montardier et la zone d'étude (altitude de 666 m NGF), empêche les relations visuelles avec les terrains de la zone d'étude. Seule les zones les plus à l'Est et sur les pentes sont visibles en quelques points de vue sur cette route (au niveau du Mas de Court par exemple).



Au niveau du bourg de Montardier les habitations sont situées entre 610 et 640 m NGF environ (hors château) à l'Ouest et au Sud du puech du château de Montardier qui se situe lui à environ 650 m NGF. Pour les habitations du bourg situées en pied du puech du château les perceptions sur les terrains de la zone d'étude ne sont pas possibles à nouveau du fait de la présence du puech (cf. coupe et photo n°6). Comme représenté sur la photo n°4, pour les habitations les plus en hauteur et situées sur le flanc du puech du château de Montardier, seul le bâtiment d'exploitation de la carrière actuelle «Lascombes» est actuellement visible (zone d'exploitation elle-même non visualisable). Ainsi des secteurs à l'Ouest de la zone d'étude sont potentiellement visibles en perception tout de même lointaine (environ 2,5 km). Depuis le château de Montardier (propriété privée), les perceptions n'ont pas pu être analysées. Cependant on peut penser que des perceptions sont possibles sur certaines parties de la zone d'étude comme les parties sommitales et/ou les zones les plus à l'Est ou les plus à l'Ouest non couvertes par "l'ombre" du puech masquant la zone d'étude. On remarquera d'ailleurs sur la photo n°5 le puech qui s'élève entre Montardier et la zone d'étude. Cette photo n° 5 permet également d'identifier que des perceptions sont possibles sur les parties sommitales de la zone d'étude et sur la carrière « Baume Tézounnières » au niveau des RD 113 et RD 48.

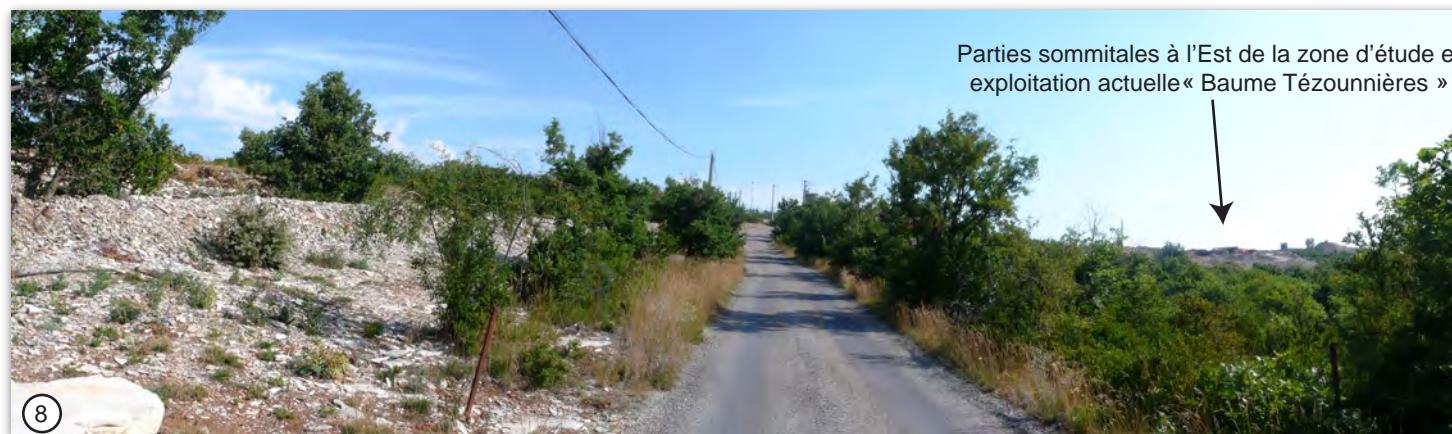




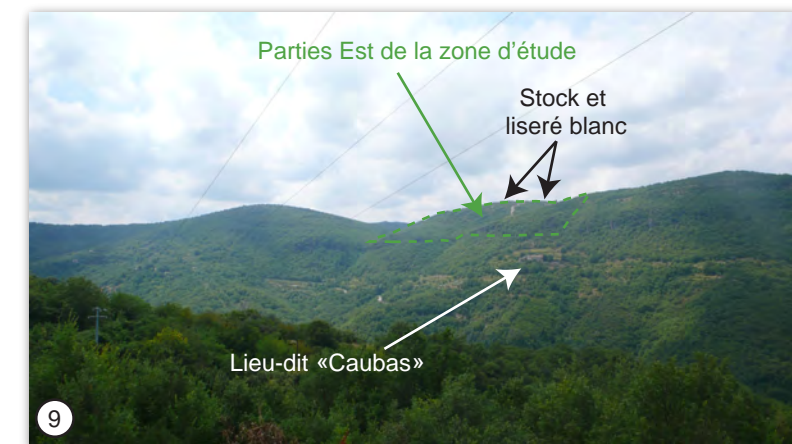
Depuis certaines fenêtres de la RD113a et depuis la voie d'accès au Mas Counon, les parties sommitales de la zone d'étude et notamment l'exploitation actuelle «Baume Tézounnières» sont perceptibles comme sur la prise de vue ci-dessus. A noter qu'en s'approchant de Montdardier, des fenêtres s'ouvrent parfois sur l'autre exploitation «Lascombes» et donc sur les terrains situés à l'Ouest de la zone d'étude.



Depuis le lieu dit «La Pilonerie» aujourd'hui utilisé en tant qu'abris de chasse sur le chemin privé permettant d'y accéder, les terrains de l'ensemble de la zone d'étude ne sont pas perceptibles.



Depuis la voie traversant la zone d'étude (également GR 7), contrairement à la photo n° 2 de la coupe précédente, les terrains de la zone d'étude situés au Sud-Est (exploitation «Baume Tézounnières» et au Sud de cette carrière) sont visibles. On remarquera qu'un merlon placé le long de l'exploitation «Lascombes» et du GR 7 limite fortement la perception sur les terrains de la zone d'étude situés à l'Ouest et au droit de cette carrière. .



Depuis le village de Pommier et certaines fenêtres le long de la RD 239 qui chemine sur les pentes face à la zone d'étude, les secteurs situés sur les pentes à l'Est de la zone d'étude sont très fortement visibles. Vis-à-vis de l'exploitation actuelle de «Baume Tézounnières» un liseré blanc et un stock sont parfois faiblement perceptibles au sommet de la zone d'étude. Au lieu-dit «Caubas» situé immédiatement en contrebas à l'Est de la zone d'étude, on notera la présence de terrasses cultivées.

3.3.3 Synthèse et conclusion

Habitats et voies routières

La zone d'étude étant étendue et de morphologie particulière, les perceptions visuelles diffèrent fortement en fonction des secteurs identifiés ci avant :

- Pentes à l'Est : Principalement visualisables depuis les pentes sur l'autre rive de la Glèpe à l'Est du projet, le long de la RD 239 mais surtout depuis le centre de Pommier qui se situe face à ce secteur et également depuis le lieu-dit « la Sanguinède » situé au Sud-Est. Les perceptions sur ce secteur depuis ces pentes demeurent fortes et directes. Comme représenté sur la photo n°9 de la coupe n°2 ci-avant, le hameau de Caubas abrite des terrasses cultivées qui sont situées juste en dessous de ce secteur de la zone d'étude. Le long de la RD 48 on notera quelques points de vue potentiels notamment au niveau du Mas du Court ou en se rapprochant de Montdardier. **Perceptions représentées en vert sur la carte ci-après**
- Secteur Ouest : Celui-ci comprend l'exploitation actuelle de « Lascombes » et notamment le bâtiment situé au Sud de la zone d'étude à proximité de la voie communale dite « chemin des Campels » (GR7). Des perceptions sont possibles uniquement depuis le Sud en perception dynamique en quelques points de la voie communale notamment après l'intersection avec la RD 113a. On notera que depuis les habitations situées au plus haut du centre-bourg de Montdardier, le bâtiment d'exploitation est perceptible sans toutefois laisser apparaître la zone d'exploitation. On considère ainsi que ce secteur est donc faiblement perceptible depuis quelques habitations du bourg. **Perceptions représentées en orange sur la carte ci-après**
- Parties sommitales : Celui-ci comprend l'exploitation actuelle de « Baume Tézounnières ». Situé plus en hauteur, ce secteur est d'avantage perceptible sur le plateau des Causses de Blandas. Les perceptions restent toutefois cantonnées à quelques fenêtres sur les routes RD 113a et RD 513 au Sud-Ouest et au niveau de l'intersection des RD 48 et RD113. **Perceptions représentées en jaune sur la carte ci-après**
- Secteur Sud : Il s'agit du secteur le moins perceptible puisque qu'un seul point de vue en perception rapproché est repéré le long de la voie communale dite « chemin des Campels » (GR7) au Sud à environ 500 m (les parties sommitales de la zone d'étude sont également perceptibles de ce point) **Perceptions représentées en bleu sur la carte ci-après**

A noter que depuis la voie communale dite « chemin des Campels » (GR7), qui traverse la zone d'étude du Nord au Sud, l'ensemble de la zone d'étude est plus ou moins visualisable en perception visuelle immédiate, comme représenté et indiqué sur les photos n°2 et 8 des coupes précédentes, les perceptions évoluent en fonction de la densité de la végétation, de la présence ou non de merlon, de la position de l'observateur, etc. **Perceptions représentées en rouge sur la carte ci-après**

Chemins de randonnées

Outre la partie du GR7 qui a été étudiée ci-avant aux abords du projet, le secteur est traversé par un nombre important de sentier randonnée. Au Sud de la RD 113a, une fenêtre s'ouvre sur les parties sommitales de la zone d'étude à environ 2 km au Sud. A noter qu'à l'Ouest, ce GR passe par le hameau de Navas depuis lequel aucune perception visuelle sur la zone d'étude n'est possible.

Depuis les Rochers de la Tude et le Pic d'Anjeau, accessibles tous deux depuis des itinéraires de randonnées dont les départs se trouvent à Montdardier, il est fort probable que le site du projet soit visible. En effet, des perceptions visuelles lointaines semblent possibles car les Rochers de la Tude culminent à 895 m NGF à environ 2,8 km au Sud-Sud-Est du projet et le Pic d'Anjeau culmine lui à 864 m NGF à environ 4,6 km au Sud-Est de la zone d'étude.

De même, depuis les itinéraires de randonnées situés au Nord sur le versant Sud de la montagne du Lingas, des perceptions visuelles peuvent être possibles au-delà de 900 m NGF. Cependant ces perceptions sont très lointaines (> 8 km d'éloignement) et ne sont possibles qu'en cas de ciel dégagé (cf. photographie du belvédère de la Cravate).

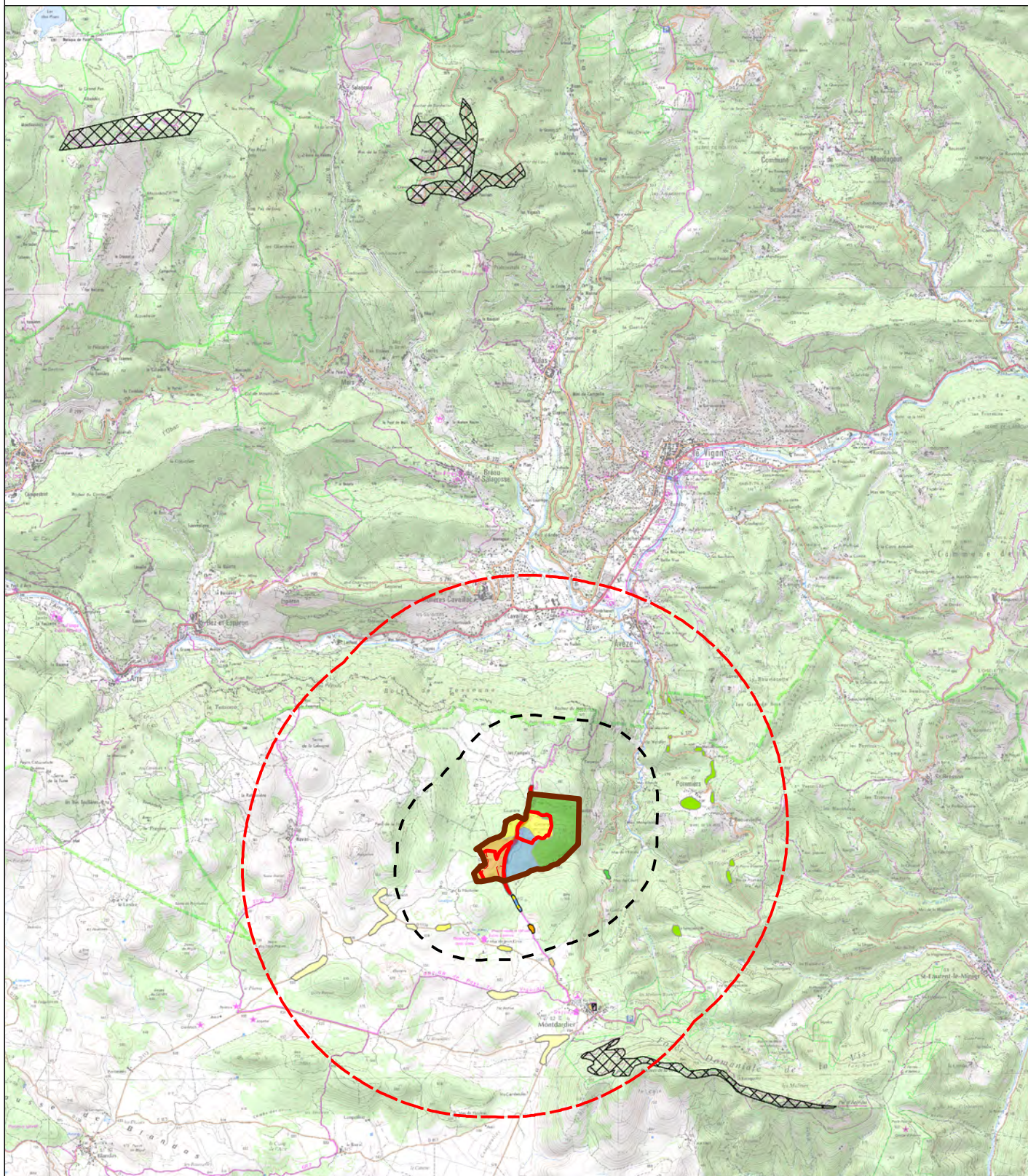
Monuments Historiques / Site classés ou inscrits

Le seul monument historique du secteur ayant vraisemblablement des perceptions visuelles avec le site du projet est le Château de Montdardier. On rappelle que celui-ci étant privé et non visitable, les perceptions n'ont pas pu être étudiées mais sont probables.

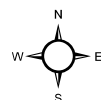
En revanche, les autres monuments historiques ou les sites classés ou inscrits du secteur n'entretiennent pas de relation visuelle avec les terrains du projet, soit de par leur situation en vallée soit du fait de l'éloignement avec le site du projet.

➔ **Voir cartes des perceptions visuelles ci-après**

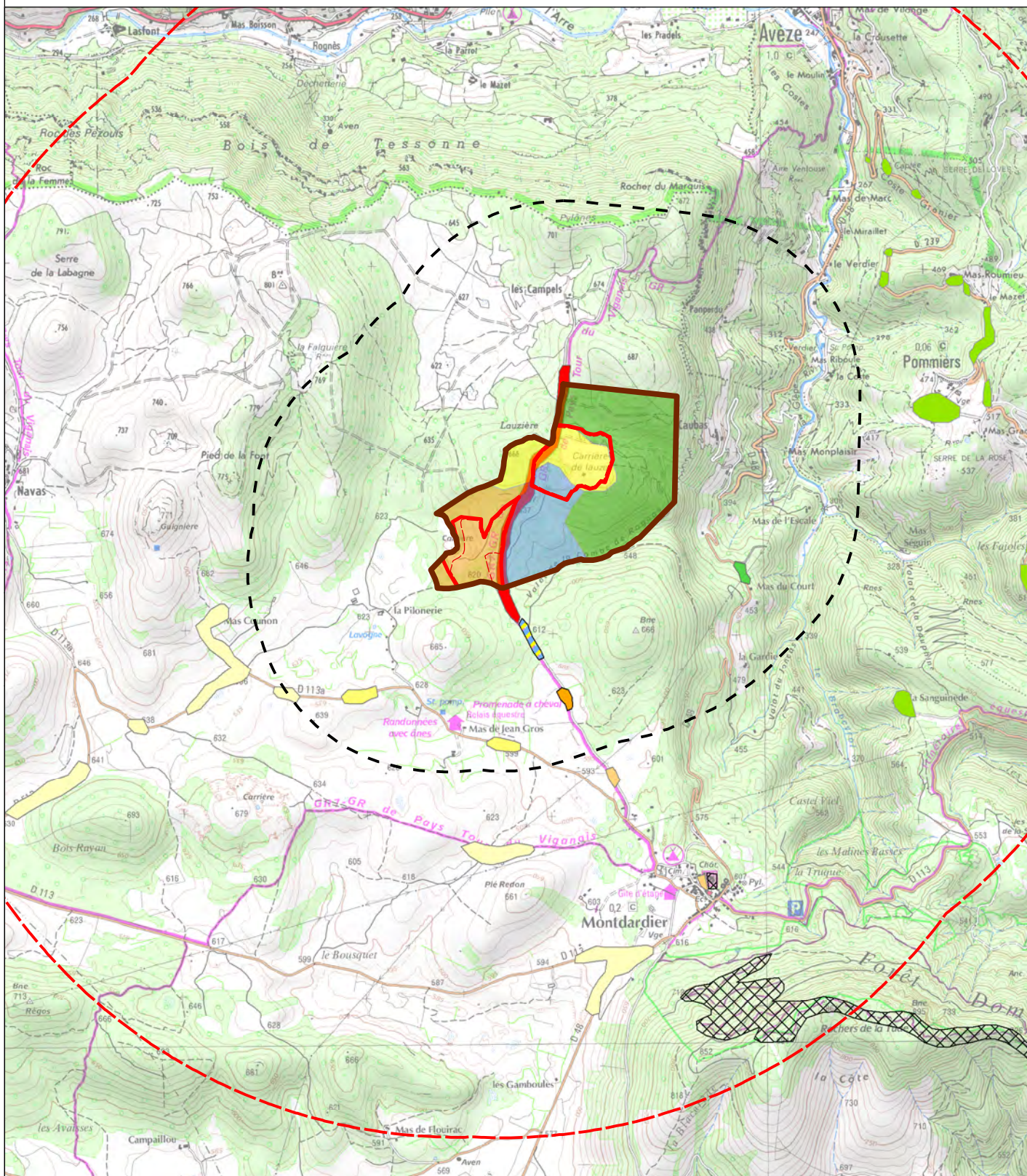
PERCEPTIONS VISUELLES





















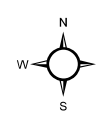
| | | |
|---|---|---|
| Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha) | Perceptions visuelles (distance _ secteur visible) | Découpage de la zone d'étude par secteur |
| Rayon de 3 km (PV très éloignées) | Immédiate_Ensemble | Pentés à l'Est |
| Rayon de 1 km (PV rapprochées) | Rapprochée_Pentés Est | Secteur Ouest |
| Périmètre de la demande | Eloignée_Pentés Est | Parties sommitales |
| Périmètre d'extraction | Rapprochée_Ouest | Secteur Sud |
| | Eloignée_Ouest | |
| | Rapprochée_Sommitales | |
| | Eloignée_Sommitales | |
| | Rapproché_Sommitales + Sud | |
| | Eloignée_Potentielle | |



PERCEPTIONS VISUELLES (ZOOM)



| | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">  Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)  Rayon de 3 km (PV très éloignées)  Rayon de 1 km (PV rapprochées)  Périmètre de la demande  Périmètre d'extraction | <p>Perceptions visuelles (distance _ secteur visible)</p> <ul style="list-style-type: none">  Immédiate_Ensemble  Rapprochée_Pentes Est  Eloignée_Pentes Est  Rapprochée_Ouest  Eloignée_Ouest  Rapprochée_Sommitales  Eloignée_Sommitales  Rapproché_Sommitales + Sud  Eloignée_Potentielle | <p>Découpage de la zone d'étude par secteur</p> <ul style="list-style-type: none">  Pentes à l'Est  Secteur Ouest  Parties sommitales  Secteur Sud |
|---|---|---|



3.4 Milieu humain

3.4.1 Population et données démographiques

Les 8 communes concernées par le rayon d'affichage de 3 km autour du projet sont :

- Montdardier,
- Molières-Cavaillac,
- Avèze,
- Le Vigan,
- Saint-Bresson,
- Pommiers,
- Arre,
- Blandas.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population entre 1962 et 2009 pour ces 8 communes (source INSEE) :

| Commune | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2009 | Superficie (km ²) | Densité Année 2009 (km ² /hab) | Taux d'accroissement (1999-2009) |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------|---|----------------------------------|
| Arre | 388 | 315 | 320 | 296 | 283 | 288 | 7,3 | 39,7 | +0,2 |
| Avèze | 884 | 879 | 983 | 965 | 1 013 | 1 073 | 4,1 | 259,2 | +0,6 |
| Blandas | 141 | 115 | 116 | 112 | 104 | 128 | 37,5 | 3,4 | +2,1 |
| Le Vigan | 4 207 | 4 293 | 4 517 | 4 523 | 4 448 | 3 959 | 17,2 | 229,6 | -1,2 |
| Molières-Cavaillac | 358 | 504 | 617 | 705 | 803 | 913 | 7,7 | 118,4 | +1,3 |
| Montdardier | 215 | 197 | 178 | 157 | 186 | 195 | 35,3 | 5,5 | +0,5 |
| Pommiers | 63 | 82 | 72 | 61 | 60 | 62 | 6,5 | 9,5 | +0,3 |
| Saint-Bresson | 73 | 69 | 53 | 48 | 52 | 60 | 8,4 | 7,1 | +1,4 |

Source : INSEE, 2009

Tableau 4 : Evolution de la population entre 1962 et 2009 des 8 communes du rayon d'affichage

Ce tableau montre une tendance à la régression (ou très faible augmentation), depuis 1968, de la population pour l'ensemble des villages du rayon d'affichage.

La commune de Montdardier fait partie de la Communauté de Communes du Pays Viganais qui regroupe 22 communes autour du Vigan et comptait 10 122 habitants en 2009. Notons que depuis 1999, l'évolution de la population est stable (10 139 en 1999).

La mise en place de cette communauté de communes créée en 1993 a permis un transfert de compétences : le développement économique et touristique, l'élimination des déchets, la gestion d'équipements culturels, de loisirs et sportifs, l'action sociale et la petite enfance, l'enfance et la jeunesse.

Rappelons que Montdardier est également membre du Syndicat Mixte du Grand Site de Navacelles.

3.4.2 Activités économiques

3.4.2.1 Secteur industriel et du commerce

Pour rappel, la mine des Malines employa près de 600 ouvriers pendant plus de 20 ans entre 1890 et 1912 et ferma en 1992. Du plomb et du zinc furent extraits ainsi que 250 tonnes d'argent.

A ce jour, le secteur industriel est peu développé sur la commune. La majorité des habitants travaillent à l'extérieur de Montdardier dans le bassin d'emploi Ganges-Le Vigan.

Outre l'école (classe unique), une agence postale communale et un commerce multi-services communal se trouvent dans le village.

3.4.2.2 Installations classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

D'après le site internet de l'Inspection des Installations Classées (<http://installationsclassées.ecologie.gouv.fr/>), aucun site SEVESO n'est présent sur la commune de Montdardier.

Seules les carrières de Montdardier sont actuellement répertoriées en tant qu'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune.

3.4.2.3 Agriculture et sylviculture

L'élevage bovin est prédominant sur la commune. Il s'est substitué au traditionnel élevage ovin.

Les données concernant l'agriculture et l'élevage sont fournies par Agreste, recensement agricole de 2010, pour les huit communes du rayon d'affichage :

| | Superficie totale (ha) | Nombre d'exploitations | Nombre total d'actifs en UTA | Terres labourables (ha) | Superficie toujours en herbe (ha) | Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments) |
|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|
| Arre | 10 | 2 | 3 | 0 | s | 84 |
| Avèze | 7 | 6 | 9 | 0 | s | 19 |
| Blandas | 1082 | 7 | 9 | 53 | 1029 | 212 |
| Le Vigan | 41 | 15 | 23 | s | 16 | 105 |
| Molières-Cavaillac | 5 | 2 | 1 | 0 | s | 0 |
| Montdardier | 918 | 8 | 9 | 67 | 851 | 311 |
| Pommiers | 294 | 2 | 3 | s | s | 86 |
| Saint-Bresson | 46 | 5 | 2 | s | 46 | 42 |

« s » : données soumises au secret statistique

Tableau 5 : Recensement agricole de 2010 (source Agreste)

Le territoire du rayon d'affichage de 3 km est concerné par les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) et les Indications Géographiques Protégées (IGP) suivantes :

- ✓ AOC-AOP : Oignon doux des Cévennes,
- ✓ AOC-AOP : Pélaridon,
- ✓ IGP : Cévennes blanc,
- ✓ IGP : Cévennes rosé,
- ✓ IGP : Cévennes rouge,
- ✓ IGP : Cévennes mousseux de qualité blanc,
- ✓ IGP : Cévennes mousseux de qualité rosé,
- ✓ IGP : Cévennes mousseux de qualité rouge,
- ✓ IGP : Cévennes primeur ou nouveau blanc,
- ✓ IGP : Cévennes primeur ou nouveau rosé,
- ✓ IGP : Cévennes primeur ou nouveau rouge,
- ✓ IGP : Cévennes surmûri blanc,
- ✓ IGP : Cévennes surmûri rosé,
- ✓ IGP : Cévennes surmûri rouge,
- ✓ IGP : Gard blanc,
- ✓ IGP : Gard rosé,
- ✓ IGP : Gard rouge,
- ✓ IGP : Gard primeur ou nouveau blanc,

- ✓ IGP : Gard primeur ou nouveau rosé,
- ✓ IGP : Gard primeur ou nouveau rouge
- ✓ IGP : Pays d'Oc blanc,
- ✓ IGP : Pays d'Oc gris,
- ✓ IGP : Pays d'Oc gris de gris,
- ✓ IGP : Pays d'Oc rosé,
- ✓ IGP : Pays d'Oc rouge,
- ✓ IGP : Pays d'Oc mousseux de qualité blanc,
- ✓ IGP : Pays d'Oc mousseux de qualité gris,
- ✓ IGP : Pays d'Oc mousseux de qualité gris de gris,
- ✓ IGP : Pays d'Oc mousseux de qualité rosé,
- ✓ IGP : Pays d'Oc mousseux de qualité rouge,
- ✓ IGP : Pays d'Oc primeur ou nouveau blanc,
- ✓ IGP : Pays d'Oc primeur ou nouveau rosé,
- ✓ IGP : Pays d'Oc primeur ou nouveau rouge,
- ✓ IGP : Pays d'Oc sur lie blanc,
- ✓ IGP : Pays d'Oc sur lie rosé,
- ✓ IGP : Pays d'Oc Surmûri gris,
- ✓ IGP : Pays d'Oc Surmûri gris de gris,
- ✓ IGP : Pays d'Oc Surmûri blanc,
- ✓ IGP : Pays d'Oc Surmûri rosé,
- ✓ IGP : Pays d'Oc Surmûri rouge,
- ✓ IGP : Volailles du Languedoc.

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée, AOP : Appellation d'Origine Protégée, LR : Label Rouge, IGP : Indication Géographique Protégée

Compte tenu de sa localisation au sein d'un ensemble de carrière et de son éloignement vis-à-vis des vergers, des parcelles de vignes, **la sensibilité du site, vis-à-vis des appellations contrôlées concernant la commune, est nulle. Notons que les parcelles du causse autour des carrières sont périodiquement pâturées par des ovins et des bovins.**

Le secteur n'est pas concerné par la sylviculture.

3.4.2.4 Activité touristiques et de loisirs

Le principal site emblématique de l'aire d'étude éloignée et du Pays Viganais, est le Cirque de Navacelles. De notoriété nationale et internationale, ce site naturel accueille chaque année près de 250 000 visiteurs. Notons que le Cirque de Navacelles s'est inscrit dans une démarche de labellisation Grand Site de France.



Photo 1 : Cirque de Navacelles

Niché au cœur des gorges de la Vis, qui entaillent les causses de Blandas (Gard) et du Larzac (Hérault), le cirque de Navacelles est une singulière curiosité géologique. D'une profondeur de 300 m, il résulte de l'abandon d'un méandre de la Vis qui s'est ouvert un tracé plus direct en créant une cascade de 8m de haut. L'émotion qu'offre la découverte de ce site réside aussi bien dans la beauté du cirque lui-même que dans son approche avec la traversée des vastes étendues caussenardes.

Pour gérer le Cirque de Navacelles, une structure partenariale a été créée entre les communautés du Lodévois & Larzac et du Pays Viganais et les départements du Gard et de l'Hérault.

L'action des Grands sites s'inscrit dans les principes du développement durable : offrir aux visiteurs des sites restaurés et préservés, où souffle à nouveau "l'esprit des lieux", favoriser un tourisme durable et responsable, générer des retombées économiques pour les régions proches, assurer une gestion active et à long terme de ces sites.

Opération Grand Site de Navacelle (OGS) :

Gestionnaire : Association Grand Site de Navacelles regroupant 6 communes

Février 2007 : création du Syndicat Mixte du Grand Site de Navacelles (président de la Communauté de communes du Pays Viganais a été élu président du syndicat)

Le Syndicat mixte de coordination et de gestion du Grand Site de Navacelles a été créé en février 2007 pour définir et coordonner une Opération Grand Site.

Le Grand Site de Navacelles fait partie du Réseau des Grands Sites de France qui regroupait en 2011, 37 grands paysages les plus connus et les plus emblématiques de notre pays.

Ces sites sont aussi de grands sites touristiques, ils représentent près 27 millions de visiteurs. La gestion de ces sites, le montage et la maîtrise d'ouvrage des actions qui y sont menées sont assurés par les collectivités locales (souvent des syndicats mixtes).

La commune de Montdardier fait partie de l'Opération Grand Site.

Objectifs :

- Restaurer le site sur le plan écologique et paysager ;
- Déterminer une politique de gestion durable et autonome ;
- Permettre que les mesures adoptées bénéficient au développement local.

Les éléments touristiques sont essentiellement situés au sud-est de la commune, dans la zone où les premières contraintes environnementales identifiées ne sont pas localisées. Ils s'articulent essentiellement autour du village de Montdardier et légèrement plus au sud, vers le Rocher de la Tude.

A l'échelle locale, un sentier de découverte et d'interprétation du patrimoine culturel permet de découvrir le village.

De même, trois sentiers de Petite Randonnée sont balisés au départ de Montdardier : Le sentier forestier de Montdardier (45min), le sentier de la Tude (2h30) et le sentier du pic d'Anjeau (3h).

Montdardier est également traversé par le GR7 (traversée du Haut-Languedoc) et par le GR de Pays Tour du pays viganais (3 jours).



Figure 35 : Extrait du GR7 (Source : internet)

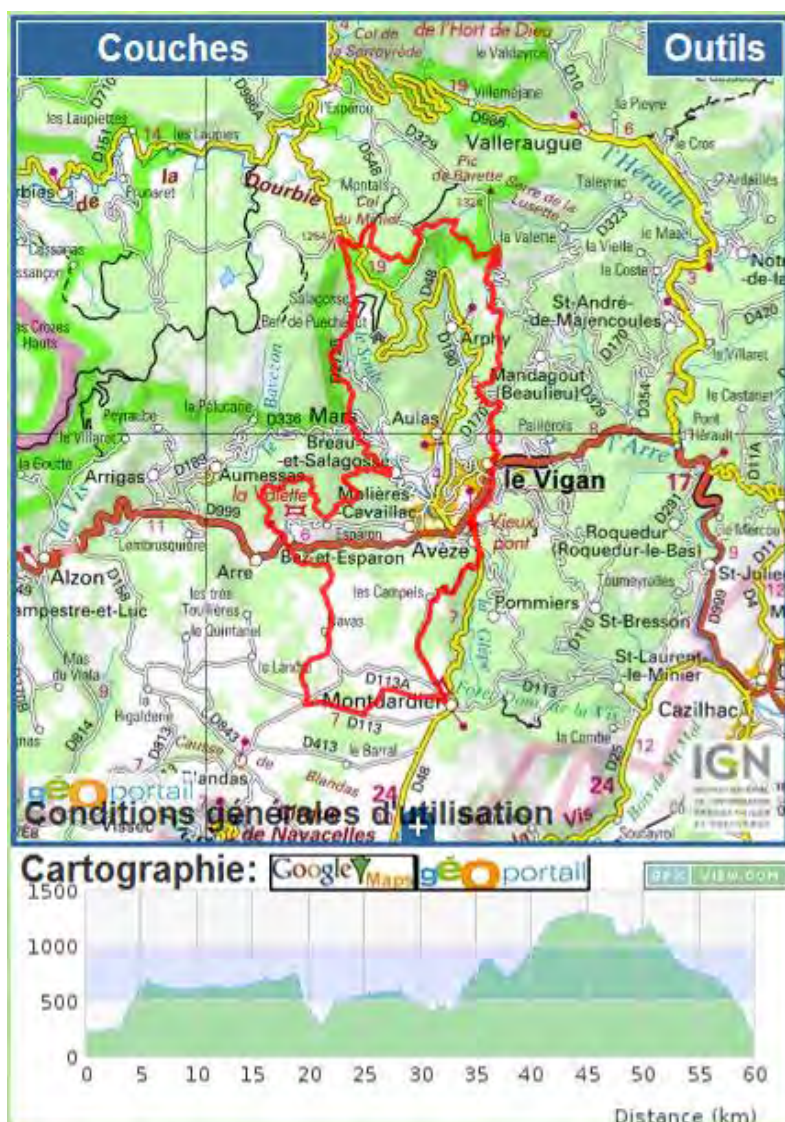


Figure 36 : GR de Pays Tour du pays viganais (Source : internet)

La commune dispose d'un camping, de gîtes ruraux, d'un gîte d'étape et de chambres d'hôtes avec, à proximité immédiate, un terrain de football, de basket, de volley, un tennis, des jeux de boules et une aire de jeux pour les enfants. Une salle polyvalente complète ces nombreux équipements.

3.4.3 Patrimoine culturel, historique et archéologique

La commune de Montdardier compte peu de Monuments Historiques. D'après la réponse du Service des Monuments Historique de la DRAC, un monument historique est répertorié sur la commune. Il s'agit du Château du Vicomte de Ginestous, dont l'inscription date du 20/02/1989. Celui-ci se situe à environ 2 km de la zone d'étude (au-delà du périmètre de protection de 500 m).

Notons que l'ensemble de Mines (zinc, plomb, argentifère) de la Sanguinède et des Malines font également partie de l'inventaire général du patrimoine culturel.

Les autres monuments historiques répertoriés à proximité du projet, sont situés sur la commune du Vigan, à plus de 5 kms environ, dans la vallée de l'Arre.

Aucun site archéologique n'est répertorié au droit de la zone d'étude (cf. courrier de la DRAC-service régional de l'archéologie en date du 02/08/2013). Trois sites archéologiques sont néanmoins répertoriés à l'est de la commune de Montdardier : deux mines médiévales ou modernes et une motte castrale médiévales au lieu-dit Castel-Vieux.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des monuments et sites protégés sur la commune de Montdardier et sur les communes avoisinantes (rayon de 3 kms et plus) et les situe par rapport à la zone d'étude.

| Commune | Monument | Qualité | Rayon de protection | Distance par rapport au site |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------------------|
| MONUMENT HISTORIQUE | | | | |
| Montdardier | Château | Edifice inscrit MH 20/02/1989 | 500 m | 2 km au sud-est |
| Le Vigan | Hôtel d'Assas (bâtiment des communs) | Edifice classé MH 04/04/2002 | 500 m | 4,4 km au nord-est |
| | Hôtel d'Assas (en totalité) | Edifice inscrit MH 04/04/2002 | 500 m | 4,4 km au nord-est |
| | Ancien hospice | Edifice inscrit MH 29/03/1993 | 500 m | 4,4 km au nord-est |
| | Vieux pont | Edifice classé MH 15/03/1938 | 500 m | 4,4 km au nord-est |

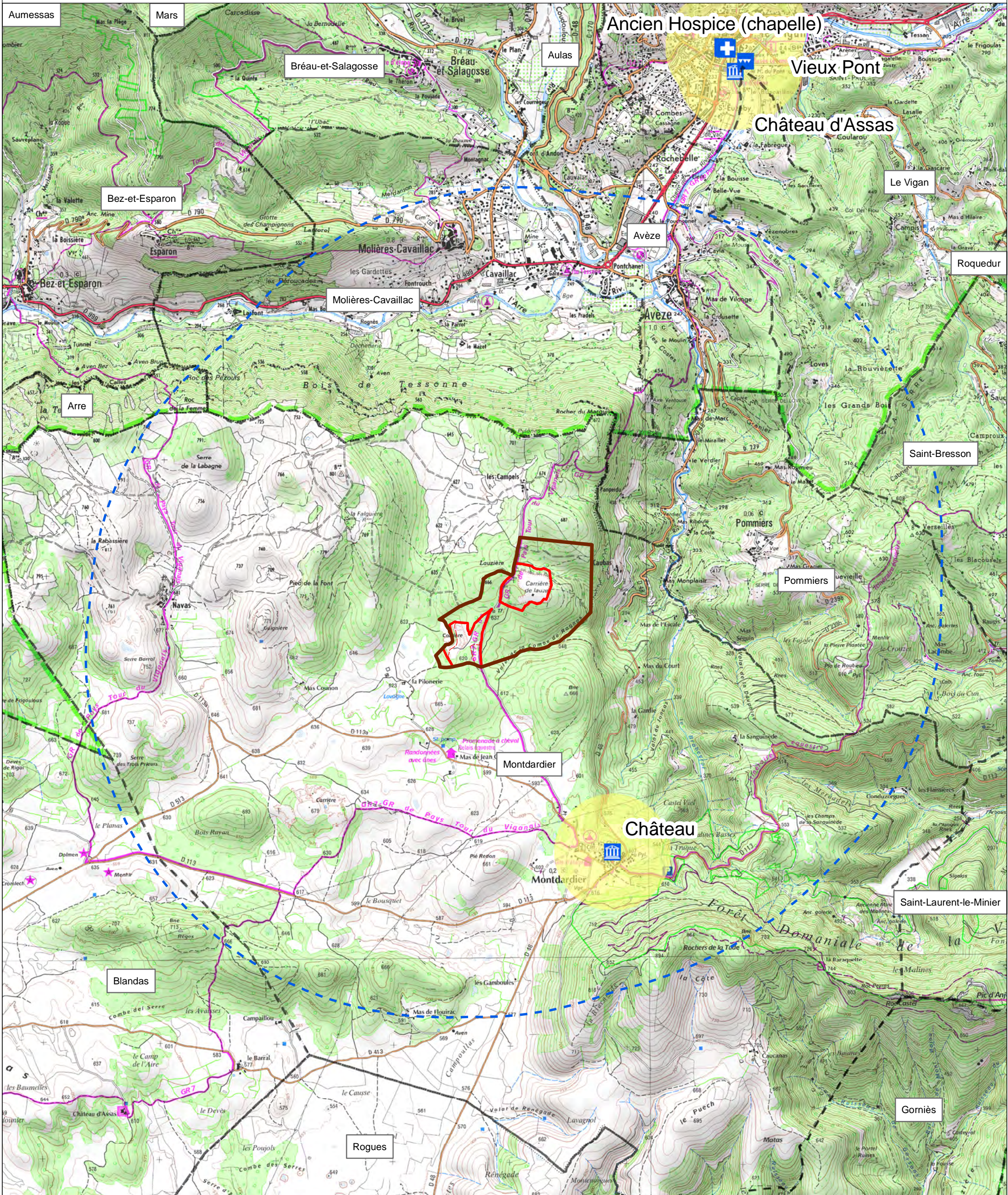
Tableau 6 : Recensement des monuments et sites protégés

Enfin, aucun site inscrit ou classé ni d'Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP : ex ZPPAUP¹) n'est répertorié sur la commune de Montdardier.

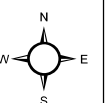
- ➔ Voir Figure 37 : Carte de localisation des protections du patrimoine et des paysages
- ➔ Voir Annexe 4 : Réponse du service archéologique de la DRAC de Montpellier

¹ Le 12 juillet 2010, suite à la promulgation de la loi dite Grenelle 2, les ZPPAUP deviennent des Aires de mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)

CARTE DE LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES



- Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
- Rayon de 3km autour de la zone d'étude
- Périmètre de la demande
- Périmètre d'extraction
- Limites communales
- + Monument historique
- + Edifices religieux
- 🏰 Châteaux
- 🌉 Ponts
- Périmètre de protection 500m



3.4.4 Riverains et habitat

Pour rappel, la zone d'étude se situe à :

- 2 km au nord-ouest du village de Montdardier ;
- 4,8 km au sud-ouest de Le Vigan ;
- 1,7 km à l'ouest de Pommiers ;
- 40 km au sud-ouest d'Alès ;
- 60 km à l'ouest de Nîmes.

Les villes ou villages les plus proches du site d'étude sont : Pommiers, Montdardier, Avèze ou Molières-Cavaillac.

Le site d'étude est, par ailleurs, bien isolé (pas d'habitation limitrophe).

Les habitations les plus proches du projet ont été inventoriées sur le terrain et la distance aux limites de la zone d'étude initiale et aux limites du périmètre de la demande finale est donnée dans le tableau ci-dessous :

| Commune | Nom du lieu-dit | Usage | Distance (m) habitat / zone d'étude initiale | Distance (m) habitat / périmètre de la demande final |
|-------------|-----------------------------|------------------------------|--|--|
| | Le Mas de Jean Gros | Habitation / relais équestre | 800 m au sud | 800 m au sud |
| | Le Mas Counon | Habitation | 1 300 m à l'ouest | 1 300 m à l'ouest |
| | La Gardie | Habitation | 900 m au sud-est | 1200 m au sud-est |
| | La Mas du Court | Habitation | 600 m à l'est | 1000 m à l'est |
| | Maison 1 le long de la RD48 | Habitation | 200 m à l'est | 600 m à l'est |
| | Maison 2 le long de la RD48 | Habitation | 300 m à l'est | 700 m à l'est |
| | Le Mas de l'Escale | Habitation | 700 m à l'est | 1100 m à l'est |
| | La Mas Monplaisir | Habitation | 600 m à l'est | 1000 m à l'est |
| | Caubas | Habitation | 200 m à l'est | 600 m à l'est |
| Pommiers | Le Mas Riboule/ la Coste | Habitation | 840 m au nord-est | 1300 m au nord-est |
| | Panperdu | Habitation | 500 m au nord | 900 m au nord |
| Montdardier | le Mas de Campels | Habitation | 450 m au nord | 600 m au nord |

Tableau 7 : Distance aux habitations / activités

Les habitations les plus proches sont situées à l'est dans la vallée de la Glèpe (maisons 1 et 2 le long de la RD 48 et hameau de Caubas à environ 600 m du périmètre de la demande finale et à environ 200 m de la zone d'étude initiale). Leur position topographique en fond de vallée les isole totalement du site des carrières de Montdardier.

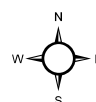
Le mas de la Pilonerie situé à 400 m l'ouest de la zone Lascombes est utilisé en tant qu'abris de chasse. Il appartient au propriétaire actuel de l'ancienne carrière Gayraud qui va être reprise (promesse de vente).

➔ Voir figure 38 : Localisation des riverains les plus proches

CARTE DE LOCALISATION DES RIVERAINS



- Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
- Périmètre de la demande
- Périmètre d'extraction
- Limites communales
- Riverains ou constructions



1:25 000

0 250 500 1 000
Mètres

3.5 Accès au site, infrastructures de communication et trafic

3.5.1 Accès et infrastructures

La RD999 est le principal axe majeur qui dessert la commune du Vigan. Cette voie structurante passe à environ 2,5 km au nord de la zone d'étude.

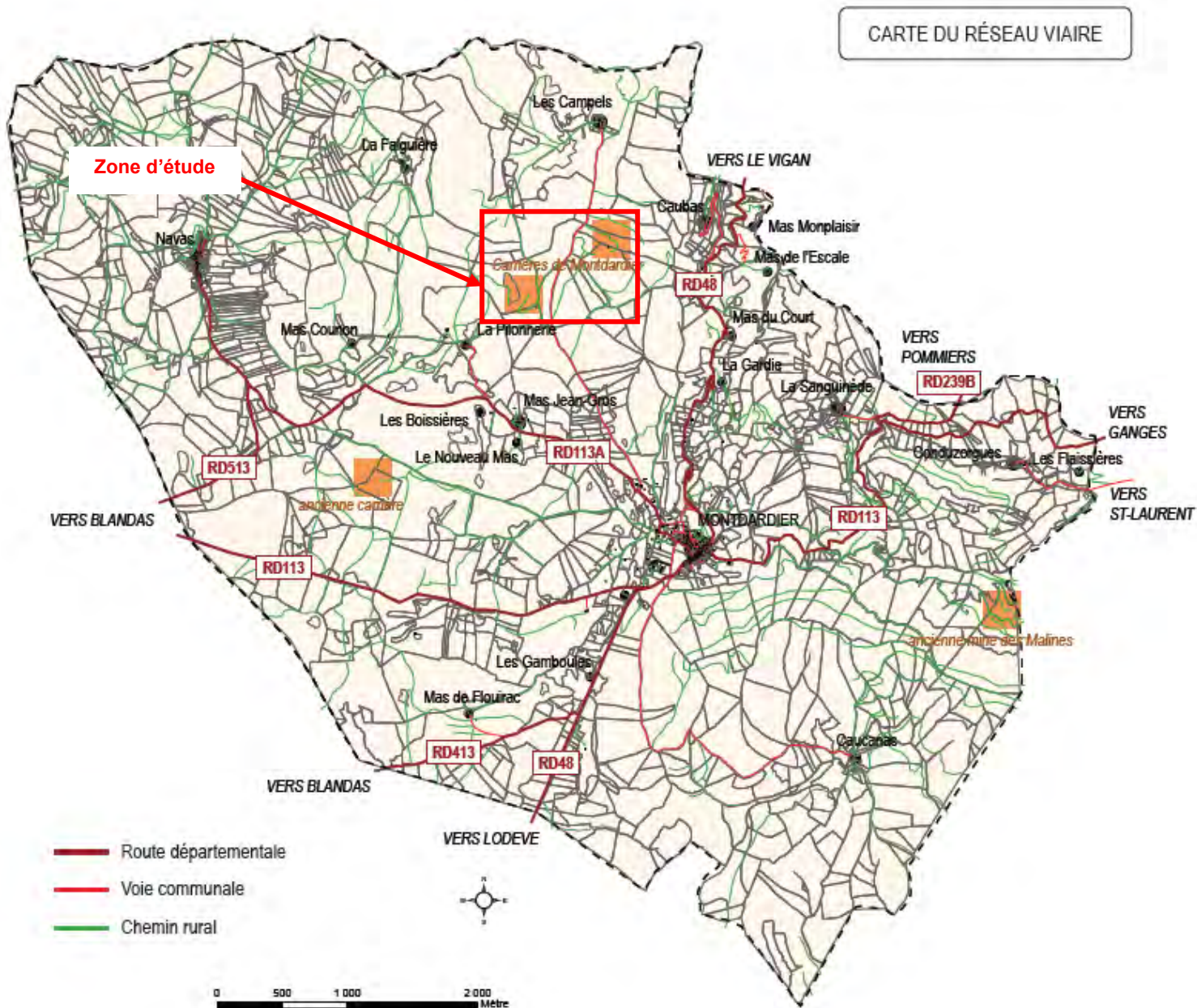


Figure 39 : Carte du réseau viaire (source : rapport de présentation de la carte communale de Montdardier Diagnostic – Document provisoire octobre 2014)

Les autres voies routières du secteur sont :

- La RD48 (reliant Montdardier Le Vigan) située à environ 200 m à l'est de la zone d'étude globale (voie d'accès non structurante) ;
- La RD113 (reliant Montdardier à Navas) située à moins de 600 m au sud de la zone d'étude (voie d'accès non structurante).

L'accès aux carrières de Montdardier s'effectue depuis le Vigan par la RD48 ou par l'itinéraire bis via Alzon en passant par la RD113, puis depuis le village de Montdardier par la voie communale dite « chemin des Campels ». Outre les carrières, cette voie dessert le hameau "Les Campels" situé en bordure du plateau, au nord des carrières.

Notons que cette voie est également le passage du GR7 (Tour du Viganais).



Photo 2 : Chemin des Campels

Cette route est goudronnée et en bon état. Elle présente une largeur de 4 mètres maximum.

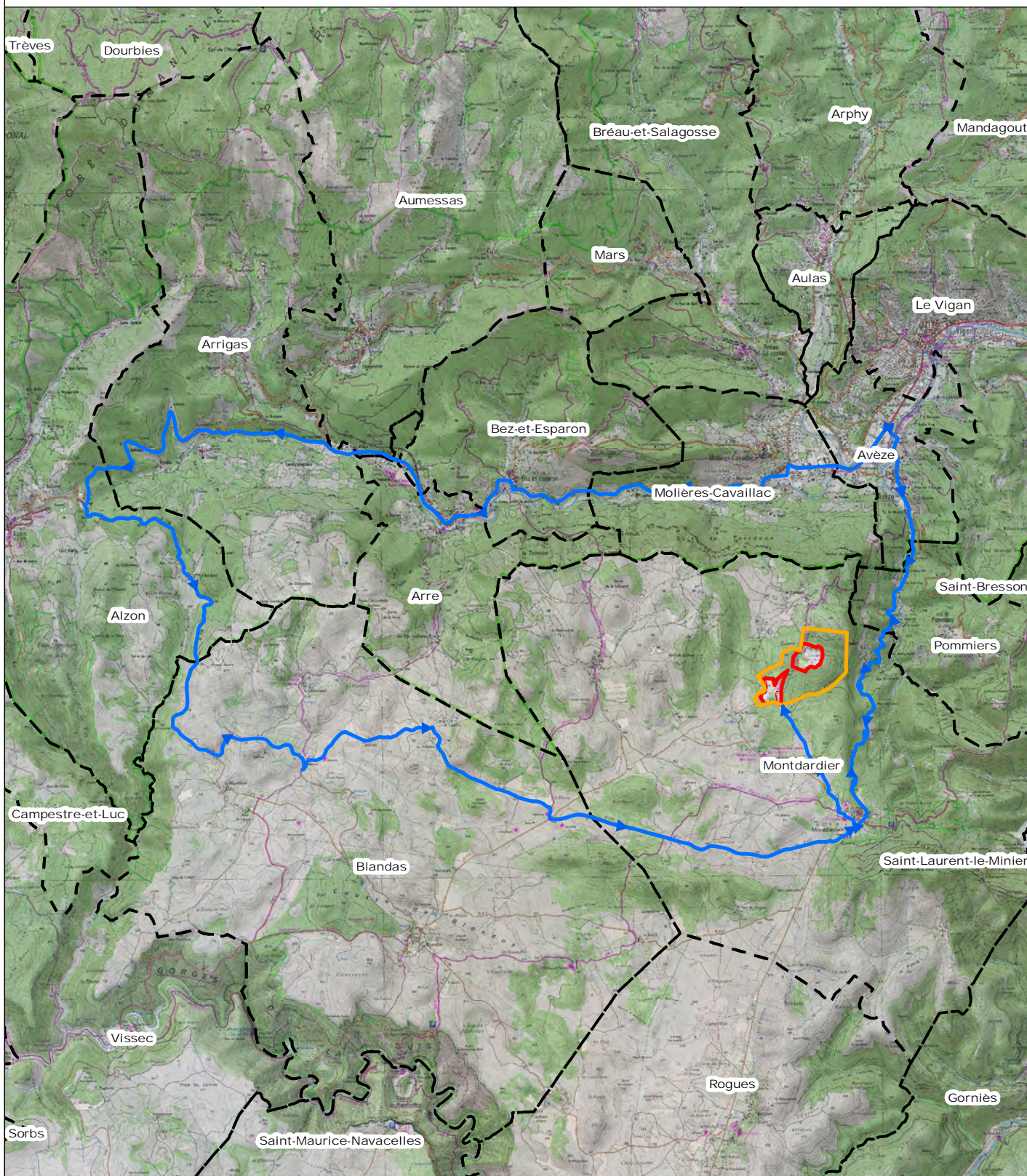
De même, le secteur de Lascombes est traversé par un chemin communal : Chemin de Molières Cavaillac.






Notons à ce niveau que des études sont en cours pour renforcer et rationaliser l'itinéraire bis Alzon-Le Vigan. Il est notamment envisagé un projet de déviation routière du centre du village de Montdardier afin de dévier les flux touristiques, les flux de poids-lourds et d'autocars en dehors du village et d'assurer une meilleure sécurité.

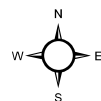
Le développement et la diversification des activités des carrières de Montdardier viennent conforter la nécessité de d'améliorer cet itinéraire routier et apportent un argument supplémentaire pour justifier du recalibrage envisagé.

➔ **Voir figure 40 : Carte des accès au site**

CARTE DES ACCES AU SITE



-  Accès envisagés
-  Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
-  Périmètre de la demande
-  Périmètre d'extraction
-  Limites communales



1:80 000

0 500 1 000 2 000
Mètres

3.5.2 Trafic

Selon la carte des trafics routiers sur le réseau départemental du Gard², le trafic moyen journalier annuel sur la RD48 est de 629 véhicules, dont 4% de poids-lourds. Il n'existe pas de données sur les autres voies mais l'on peut considérer que les routes, éloignées des grands axes, recueillent un trafic faible.

Le Trafic Moyen Journalier Annualisé (TMJA) sur la D999 (vers le Vigan) est de 6 918 véh/jour (2013), dont 6% de PL.

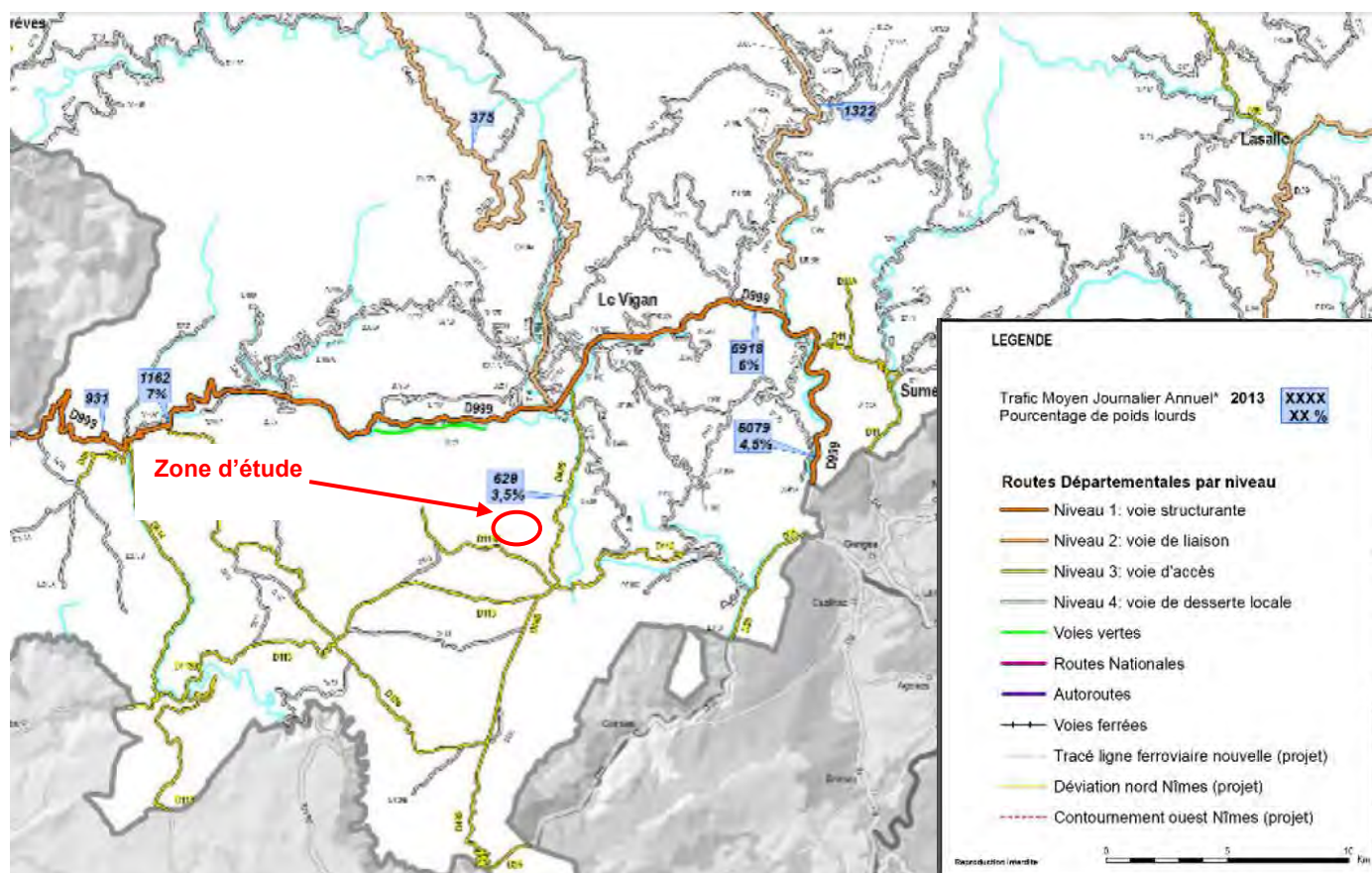


Figure 41 : Trafic Moyen Journalier Annuel (pourcentage de poids lourds) – Conseil Général du Gard - 2013

Outre les déplacements quotidiens, le village de Montdardier est le réceptacle d'une circulation de transit entre la vallée de l'Arre, le Causse de Blandas et le Cirque de Navacelles.

La commune doit donc faire face à un trafic routier intense dû aussi bien aux flux de poids-lourds et de cars touristiques, aux flux quotidiens, qu'aux flux touristiques.

Le trafic des poids lourds / cars est un notamment un point sensible au niveau de la commune de Montdardier, dans la mesure où la largeur de la voie permet difficilement une circulation à double sens.

Comme souligné au § 3.5.1, un projet de déviation routière du village de Montdardier est à l'étude (approche globale menée par le Conseil Général dans le cadre du renforcement de l'itinéraire bis Alzon – Le Vigan) afin de dévier les flux touristiques et les flux de poids-lourds et d'autocars et de désengorger le centre-ville.

Cet aménagement va inclure le développement économique et la diversification des activités des carrières de Montdardier.

² Carte des trafics routiers sur le réseau départemental du Gard 2012 - Conseil Général du Gard - Direction Générale adjointe Déplacements, Infrastructures et Foncier

3.6 Réseaux et servitudes

3.6.1 Réseaux

Une ligne Haute Tension (HTA) de 20 000 volts et des lignes Basse Tension (BT) longent le chemin des Campels et recourent la zone d'étude.

On note également à proximité la présence des lignes électriques suivantes :

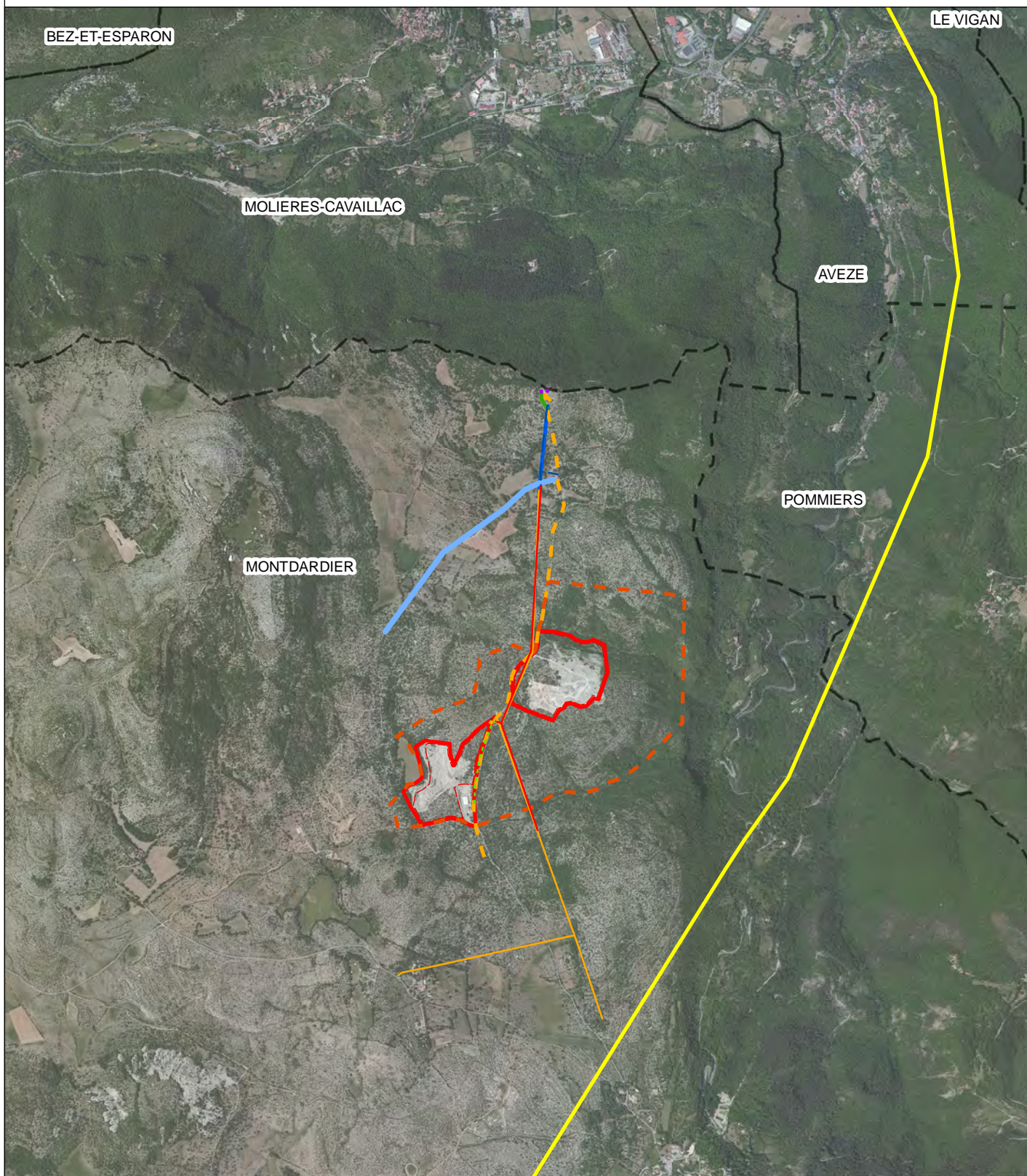
- R.T.E. : pas de réseau à moins de 5 mètres. La ligne THT la plus proche est à 500 m au sud-est de la zone d'étude : ligne de 63 000 volts descendant du plateau vers Avèze.

Aucun ouvrage de GrDF (Gaz réseau Distribution de France) n'est référencé en limite et au travers du site d'étude. Le bâtiment d'accueil du site (zone Lascombes) est raccordé au réseau électrique et télécom de la commune de Montdardier.

Aucun réseau d'irrigation n'a été mis en place au niveau de la zone d'étude.

➔ **Voir Figure 42 : Carte des réseaux**

CARTE DES RESEAUX



- Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
- Périmètre de la demande
- Périmètre d'extraction
- Limites communales

SAUR

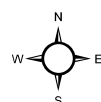
- Distribution

Orange

- Artère Aérienne Appuis FT et EDF
- Conduite Allégée Existante
- Artère en Pleine Terre

ERDF

- BT Souterrain
- BT Aérien torsadé
- HTA Aérien
- BTA 380 volts
- HTA20 000 volts
- THT



1:25 000



3.6.2 Servitudes

La zone d'étude ne se trouve pas à proximité d'un aérodrome ou d'un aéroport. Les aérodromes les plus proches sont :

- L'aérodrome de Montpellier situé à 50 km au Sud-Est de la zone d'étude ;
- L'aérodrome de Millau-Larzac situé à 33 km au Nord-Ouest de la zone d'étude ;
- L'aérodrome de Nîmes situé à 70 km au Sud-Est de la zone d'étude ;
- L'aérodrome d'Alès-Cévennes situé à 47 km au Nord-Est de la zone d'étude ;
- L'aérodrome Saint-Martin-de-Londres – Centre Régional de vol à Voile du Pic-St-Loup à 23 km au Sud-Est de la zone d'étude.

Compte tenu de son éloignement, la zone d'étude n'est pas concernée par des servitudes aéronautiques attenantes à ces aérodromes.



Figure 43 : Localisation des aérodromes les plus proches (source : extrait Géoportail)

D'après l'Agence Nationale des Fréquences, une servitude radioélectrique de type PT2LH³ MONTPEYROUX/ST-BAUDILLE (S.Z.C.I.C de Marseille) est recensée sur la commune de Montdardier.

Enfin, le site n'est pas concerné par une servitude ferroviaire, ce dernier étant éloigné de la première voie ferrée.

³ PT2LH : Servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne.

3.7 Pollutions et nuisances

3.7.1 Pollution atmosphérique

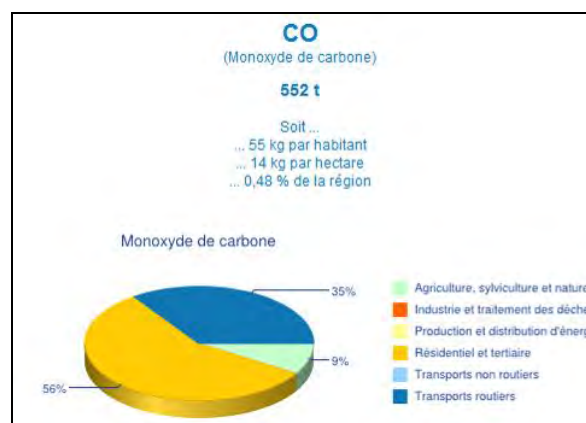
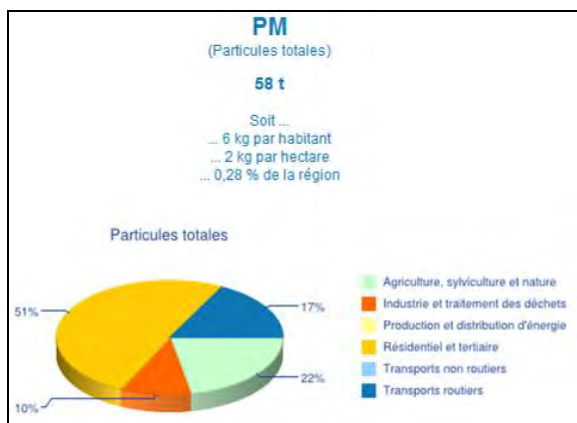
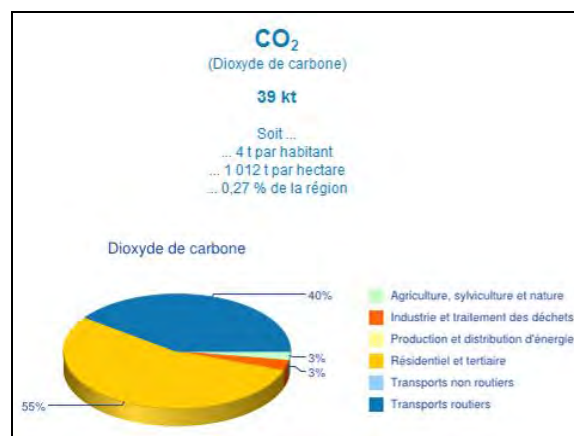
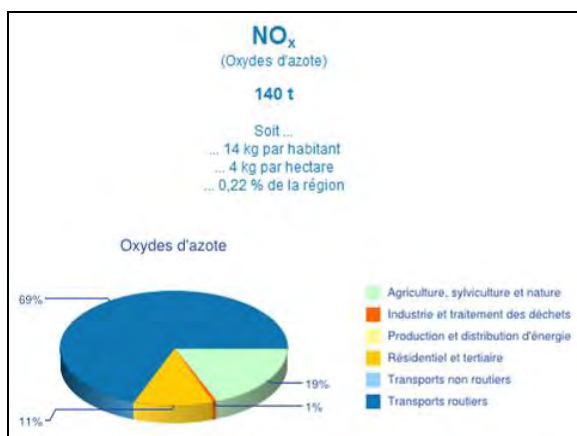
La pollution atmosphérique est une altération de la qualité de l'air, qui est due à une ou plusieurs substances ou particules présentes à des concentrations et durant des temps suffisants pour créer un effet toxique ou écotoxique. Cette pollution résulte principalement des gaz et particules rejetés dans l'air par les véhicules à moteur, les installations de chauffage, les centrales thermiques et les installations industrielles.

3.7.1.1 Qualité de l'air dans la zone d'étude

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. En France, l'Etat a confié la surveillance de la qualité de l'air à des associations, agréées chaque année par le Ministère de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. Air Languedoc-Roussillon est l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Languedoc-Roussillon.

Des relevés sont régulièrement effectués pour la communauté de communes du Pays Viganais.

Les résultats disponibles sur le site internet d'Air Languedoc-Roussillon concernant la communauté de communes du Pays Viganais⁴ sont les suivants :



⁴AIR Languedoc-Roussillon - 2013 (a2007_v2012_v3 au 02/07/2012)

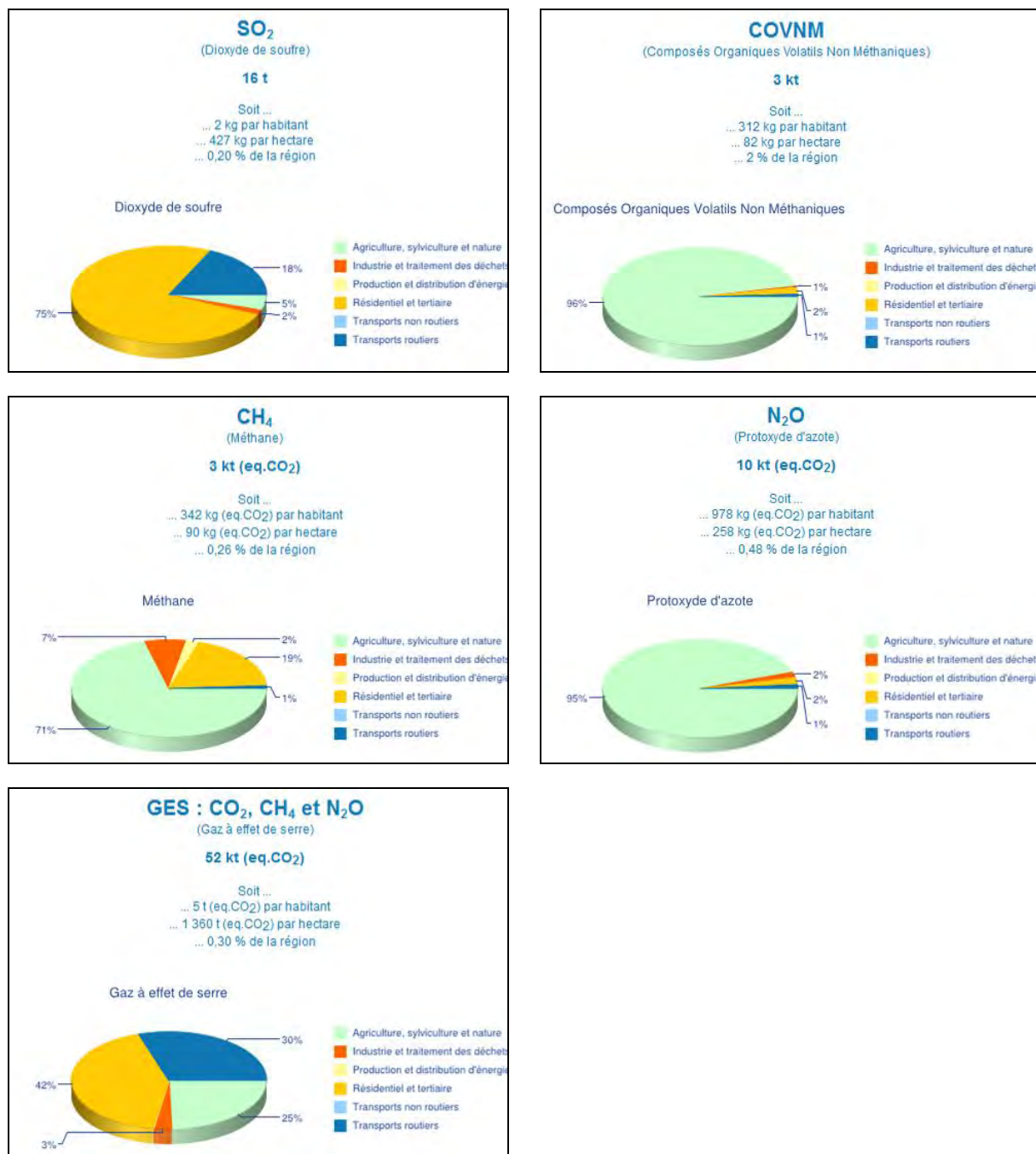


Figure 44 : Qualité de l'air de la Communauté de Communes du Pays Viganais - Airfobep

Le secteur d'étude comme l'ensemble du Languedoc-Roussillon et l'ensemble du Sud méditerranéen, est particulièrement affecté par les phénomènes de pollutions photochimiques, favorisés par un fort ensoleillement et des températures élevées. L'ozone (O₃) est le principal traceur de cette forme complexe de pollution qui se développe généralement sur de vastes zones géographiques.

Les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées de mai à octobre et coïncident avec l'afflux touristique important que connaît la région, du fait justement de ses conditions météorologiques particulières.

3.7.1.2 Sources de pollution dans le secteur du projet

La zone d'étude est dépourvue d'odeurs et de fumées.

3.7.2 Qualité du sol

Les bases de données nationales Basias et Basol⁵ ont été consultées. Basias inventorie l'ensemble des sites industriels et de service, abandonnés ou non, susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués, tandis que Basol recense seulement les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La base de données Basias recense trois sites sur Montdardier. Il s'agit :

- Station ESSA FAGLIACCI (activité terminée) ;
- Mines de la Sanguinède (activité terminée) ;
- Société minière et métallurgique de la Pennaroya (activité terminée).

Aucun des sites recensés ne concerne directement la zone d'étude.

De même, aucun site n'est recensé sur la base Basol sur la commune de Montdardier.

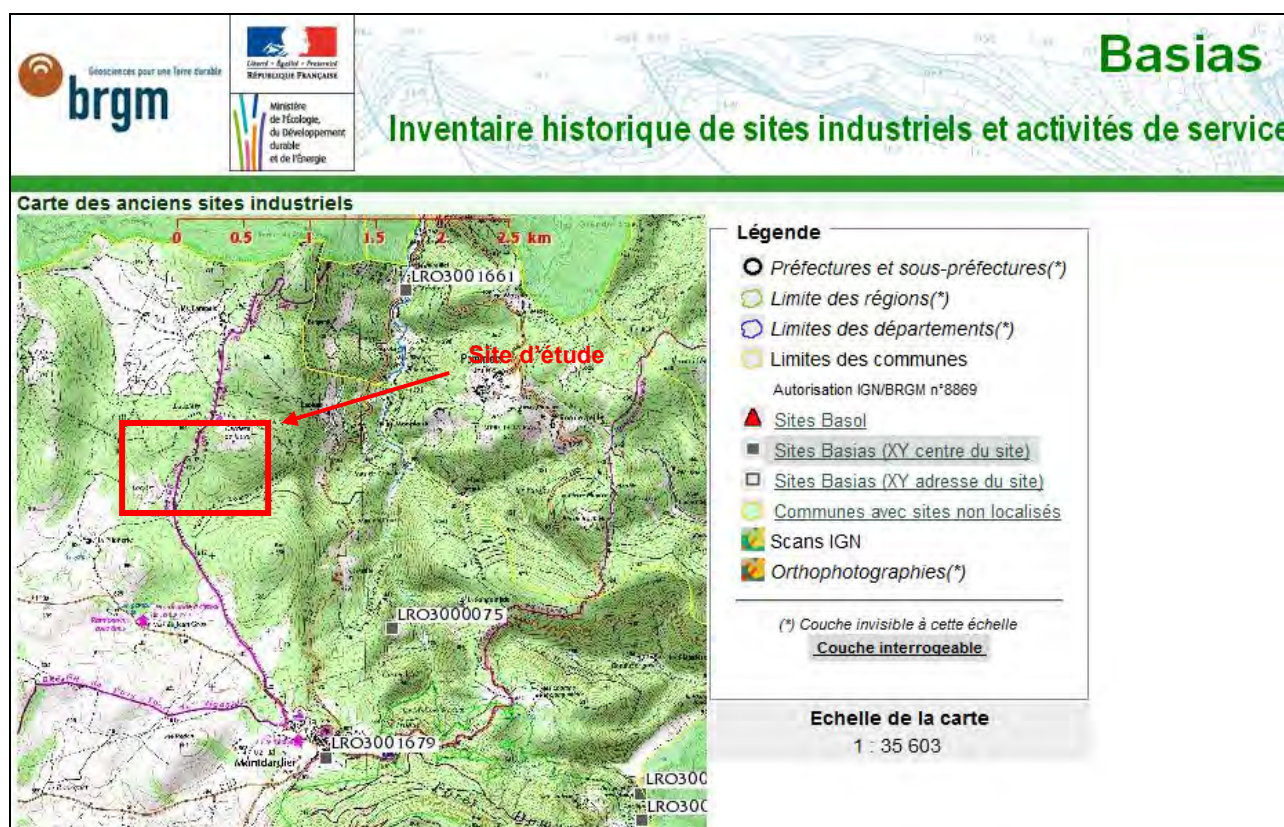


Figure 45 : Inventaire des sites et sols pollués (source : base de données Basias)

3.7.3 Bruit

3.7.3.1 Définition

Le **niveau d'un bruit** est exprimé en **décibel** (dB), unité logarithmique représentative du rapport entre la pression acoustique produite par le bruit étudié et celle d'un bruit juste audible. Il est mesuré à l'aide d'un sonomètre, qui apporte une correction avec un filtre dit « A ». Ce filtre correspond à une courbe d'atténuation en fréquence, qui reproduit la sensibilité de l'oreille humaine. L'unité utilisée est alors le **dB(A)**.

Une mesure de bruit est exprimée par un **niveau équivalent** L_{eq} : niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie que le bruit réel pendant la période considérée. Le **niveau acoustique fractile** L_N (L_{10} , L_{50} et L_{90}) est le niveau de pression acoustique qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré pour la mesure. Cet indice permet de limiter la prise en compte des pics de bruit les plus importants.

⁵ <http://basol.ecologie.gouv.fr> et <http://basias.brgm.fr/>

Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées (comprend le bruit émis par l'exploitation).

Bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant (objet de la requête : bruit émis par l'exploitation seule).

Bruit résiduel : bruit ambiant en l'absence du (ou des) bruit particulier (bruit en l'absence de l'exploitation).

L'**émergence** est la différence en un point, entre le niveau sonore ambiant et le niveau sonore résiduel.

Les **zones à émergence réglementées (ZER)** sont définies comme suit :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

3.7.3.2 Sources de bruit dans le secteur du projet

L'ambiance sonore du secteur est celle d'une zone rurale peu bruyante avec un fond sonore dû aux trafics routiers au lointain (vallée de la Glèpe et de Le Vigan). Ainsi l'ambiance acoustique du secteur du projet est calme voire très calme mis à part aux abords des routes communales ou départementales qui sont relativement fréquentées (notamment la RD 48).

3.7.3.3 Mesure des niveaux sonores au niveau du site d'étude

Les mesures de bruit dans l'environnement ont été réalisées par le bureau d'études ATDx en période diurne, le 29 octobre 2013, conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE :

Voir annexe 5 : Rapport de mesures acoustiques

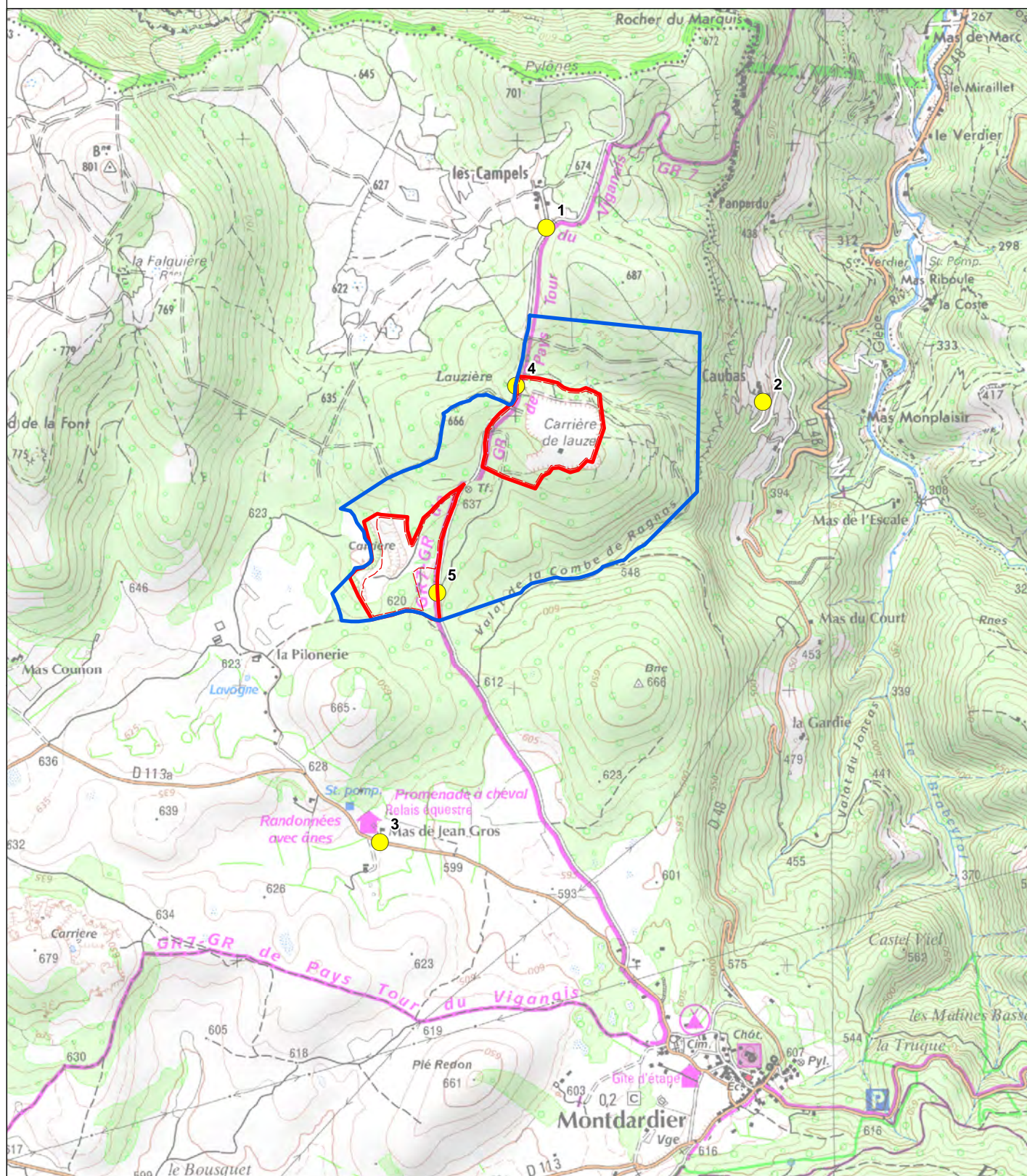
Les mesures ont été réalisées aux points suivants :





- point 1 : au niveau du lieu-dit « les Campels », au Nord du site ;
- point 2 : au niveau du lieu-dit « Caubas », à l'Est du site ;
- point 3 : au niveau du lieu-dit « Mas Jean Gros », au Sud du site ;
- point 4 : en limite Sud de la zone d'étude, sur la voie communale, à proximité de l'exploitation actuelle ;
- point 5 : en limite Nord de la zone d'étude, sur la voie communale, à proximité de l'exploitation actuelle.

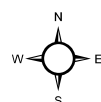
Une attention particulière a été portée aux habitations potentiellement plus impactées par le présent projet. Les points 1, 2, 3 sont des ZER (Zone à Emergence Réglementée).

Nota : Le mas de la Pilonerie situé à 400 m à l'ouest de la zone Lascombes est utilisé en tant qu'abris de chasse. Il appartient au propriétaire actuel de l'ancienne carrière Gayraud qui va être reprise (promesse de vente). Il ne s'agit pas d'une ZER au sens de la réglementation.

LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT



-  Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
-  Périmètre de la demande
-  Périmètre d'extraction
-  Mesures de bruit



Les sonomètres utilisés :

- Intégrateur de précision type SLS 95 S classe 2, conformément à la norme NFS 31-109 ;
- Intégrateur de précision type SOLO BLACK classe 1, conformément à la norme NF EN 60804.

Les conditions météorologiques de la journée du 29/10/13 ont été constantes avec un vent très faible et un temps nuageux. Ces conditions météorologiques n'ont pas eu d'effet sur les mesures.

3.7.3.4 Mesure des niveaux sonores en l'absence d'activité (bruit résiduel)

Une première série de mesures a été réalisée en l'absence d'activité au droit des exploitations actuelles. Les résultats sont les suivant :

| Référence de la mesure (n°) | Niveaux sonores en dB(A) | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|------|------|-------------|------|------|
| | Leq | Lmin | L90 | L50 | L10 | Lmax |
| * 1 - Les Campels | 27,8 | 20,0 | 21,0 | 22,4 | 28,3 | 49,1 |
| * 2 - Caubas | 37,7 | 20,0 | 22,7 | 26,6 | 36,6 | 65,4 |
| * 3 - Mas Gros | 45,5 | 21,2 | 25,5 | 28,9 | 39,9 | 71,6 |
| * 4 - Limite Nord | 44,9 | 19,9 | 20,8 | 23,2 | 36,8 | 70,1 |
| * 5 - Limite Sud | 44,6 | 19,5 | 20,8 | 29 | 43,2 | 72,9 |

* Pour les mesures où la différence Leq-L50 est supérieure à 5dB(A), conformément à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, il sera utilisé les L50 pour calculer l'émergence induite par l'activité.

3.7.3.5 Mesure des niveaux sonores avec les activités actuelles d'exploitation (bruit ambiant actuel)

Une seconde série de mesures a été réalisée avec l'activité au droit des exploitations de carrières actuelles et le va et viens des camions. Les résultats sont les suivant :

| Référence de la mesure (n°) | Niveaux sonores en dB(A) | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|------|------|-------------|------|------|
| | Leq | Lmin | L90 | L50 | L10 | Lmax |
| * 1 - Les Campels | 33,5 | 19,9 | 20,9 | 23,3 | 33,3 | 60,8 |
| * 2 - Caubas | 39,9 | 20,0 | 22,8 | 27,9 | 37,6 | 66,2 |
| * 3 - Mas Gros | 44,7 | 24,0 | 27,6 | 30,3 | 38,6 | 67,9 |
| * 4 - Limite Nord | 43,2 | 19,6 | 20,8 | 24,6 | 35,0 | 69,4 |
| * 5 - Limite Sud | 53,4 | 30,2 | 33,6 | 38,7 | 45,3 | 79,0 |

* Pour les mesures où la différence Leq-L50 est supérieure à 5dB(A), conformément à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, il sera utilisé les L50 pour calculer l'émergence induite par l'activité.

3.7.3.6 Conformité de l'exploitation actuelle vis-à-vis de la réglementation

Rappel réglementaire

L'article 22 du 22/09/1994 modifié précise que les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23/01/1997. Il en résulte que les critères d'émergence du bruit ambiant devant être respectés sont les suivants :

| NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée | EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 à 22 heures, sauf les dimanches et les jours fériés | EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et les jours fériés |
|---|--|---|
| Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA | 6 dBA | 4 dBA |
| Supérieur à 45 dBA | 5 dBA | 3 dBA |

Par ailleurs, l'arrêté du 23/01/1997 précise que les émissions sonores des installations ne doivent pas dépasser les niveaux de bruit admissibles en limite de propriété, fixés à 70 dBA en période diurne et à 60 dBA en période nocturne.

Etude de la conformité de l'exploitation actuelle

Au niveau des ZER :

| | Leq ou L50 résiduel en dB(A) | Leq ou L50 ambiant en dB(A) | Emergence calculée en dB(A) | Limite admissible En dB(A) | Conformité émergence |
|----------------|---|--|--|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1- Les Campels | 22,4 | 23,3 | 0,9 | 6 | CONFORME |
| 2 - Caubas | 26,6 | 27,9 | 1,3 | 6 | CONFORME |
| 3 - Mas Gros | 29,8 | 30,3 | 1,4 | 6 | CONFORME |

En limite de propriété :

| | Leq ou L50 ambiant en dB(A) | Limite admissible En dB(A) | Conformité |
|-----------------|--|---------------------------------------|-------------------|
| 4 - Limite Nord | 24,6 | 70 | CONFORME |
| 5 - Limite Sud | 38,7 | 70 | CONFORME |

Les émergences calculées au niveau des ZER sont toutes inférieures à 6dB(A) et le niveau sonore en limite de propriété est inférieur à 70 dB(A).

Au regard des mesures effectuées le 29/10/2013, les activités de la Société Les Carrières de Montdardier sont actuellement conformes aux prérogatives de l'arrêté du 23 janvier 1997.

3.7.4 Vibrations

La zone d'étude est dépourvue de vibrations hormis la circulation des engins sur les exploitations carrières (pas de tir de mine actuellement).

3.7.5 Emissions lumineuses

La zone d'étude est dépourvue d'émissions lumineuses. Les zones carrières sont actuellement éclairées seulement en hiver (phares des engins) pendant les tranches horaires travaillées si nécessaire.

L'atelier est éclairé par 4 spots extérieurs de 1000w.

3.7.6 Déchets

Le fonctionnement de l'exploitation et les opérations liées à la maintenance entraînent une faible production de déchets.

Au niveau de l'atelier de sciage, la gestion des déchets est la suivante :

- Les déchets de métaux sont entreposés ensemble, à part, et sont récupérés par une entreprise spécialisée,
- Les Déchets Industriels Spéciaux (DIS) sont constitués par les huiles usagées, les filtres à huile, les déchets souillés par des hydrocarbures, les cartouches et fûts de graisse, les cartouches de mousse polyuréthane, les fûts de liquide de refroidissement usagé, les aérosols dégrippants. Chaque type de déchets est stocké isolément, à l'abri des intempéries, puis est envoyé dans une installation spécialisée pour être valorisé. Les huiles usagées et les autres déchets souillés par des hydrocarbures sont soit ramassés par un collecteur agréé soit évacués par les entreprises chargées de l'entretien de certains engins,
- Les Déchets Industriels Banals (DIB) comme les cartons, les emballages... sont rassemblés avec les ordures ménagères dans des sacs poubelles. Ils sont stockés pendant un certain temps et sont amenés régulièrement dans des bacs de collecte des services de la collectivité territoriale.

3.8 Risques

La présentation des risques du secteur se trouve également dans l'étude de danger.

3.8.1 Phénomènes naturels

3.8.1.1 Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement). La commune de Montdardier est classée en zone 2, **zone de sismicité faible**.

3.8.1.2 Inondation

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard⁶, toutes les communes du département sont soumises au risque d'inondation. Concernant les zones inondables, seulement trois cours d'eau sont concernés : il s'agit du Brabeyrol, de la Crenze et du ruisseau du Gassons ; tous situés au sud-est de la commune, dans les parties les plus vallonnées.

La commune de Montdardier n'est pas concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). Toutefois elle est concernée par l'Atlas des zones inondables du bassin versant de l'Hérault (31/07/2007).

Compte tenu de sa position sur le plateau de Blandas, la zone d'étude est située en dehors des zones inondables cartographiées par l'Atlas.

La commune de Montdardier se situe dans le bassin versant de l'Hérault. En règle générale, la sensibilité concernant la remontée des nappes phréatiques est très faible sur la quasi-totalité de la commune. Seules quelques zones de moindre importance sont cartographiées en tant que zone à nappe phréatique sub-affleurante. Cependant il s'agit en fait, de dépression plus argileuse sur le plateau de Blandas où les eaux de ruissellement viennent s'accumuler et s'infiltrer moins rapidement dans le sol et non d'une nappe souterraine à proprement parlé. Pour rappel d'après le rapport hydrogéologique de BERGASUD mené dans le cadre de ce dossier, la nappe des calcaires est située à plus de 200 m de profondeur sous la zone d'étude (niveau de plus haute eau estimé entre la cote 350 et 400 mNGF).

Le risque inondation, soit par remontée des nappes phréatiques, soit par débordement des cours d'eau, est très faible sur la commune et sur la zone d'étude.

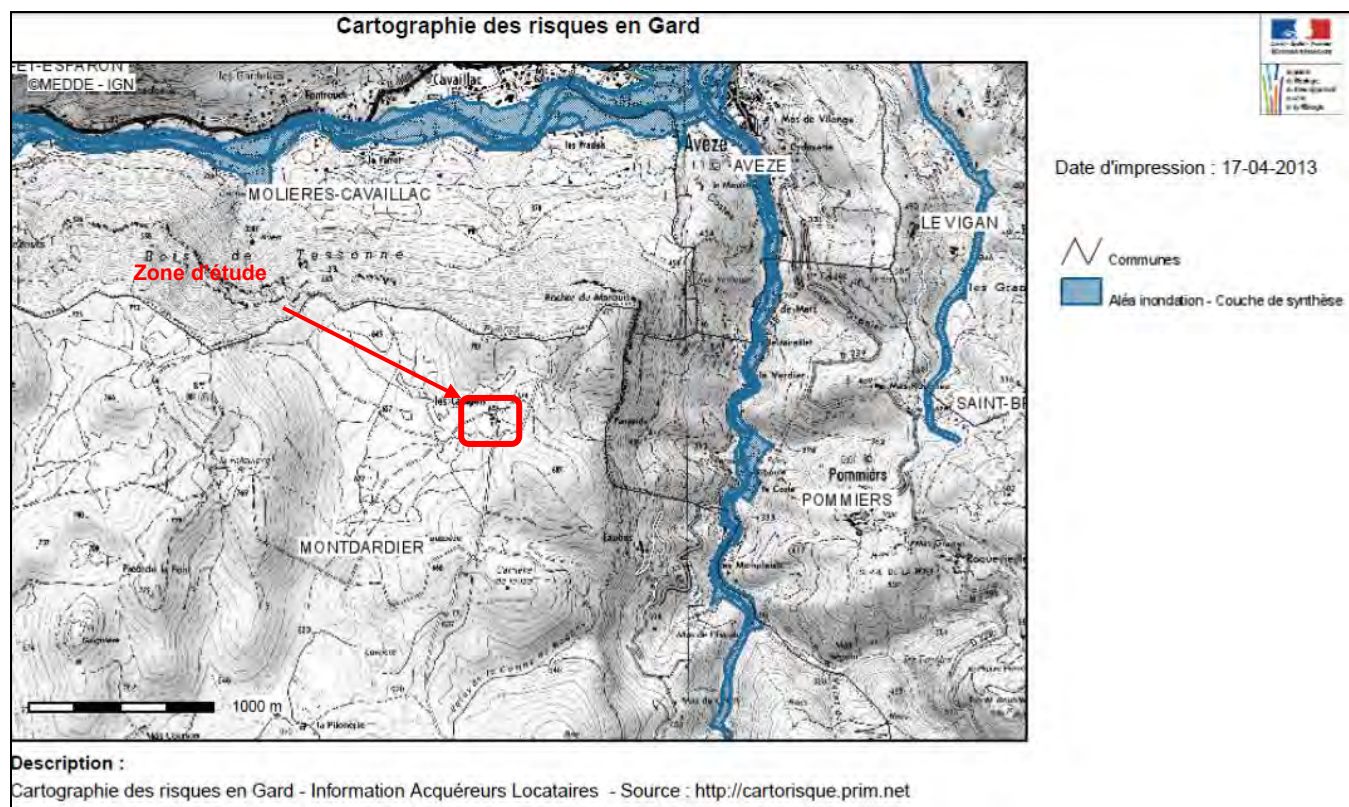


Figure 47 : Carte des zones inondables dans le Gard

⁶ Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, édition 2005

3.8.1.1 Mouvement de terrain

Dans le cadre de la politique de prévention des risques naturels mise en place depuis 1981, la base BDMvt⁷ produite par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, et gérée par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) recueille l'analyse et la restitution des informations de base des mouvements de terrain d'importance et de type très divers (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue...). Les informations proviennent d'anciennes bases de données (BRGM), d'inventaires départementaux (Services Géologiques Régionaux du BRGM ou les Laboratoires Régionaux des Ponts et Chaussées), d'archives, d'études ponctuelles (expertises, essais in situ ou laboratoires géophysiques, BRGM ou LCPC : Laboratoire Central des Ponts et Chaussées), et de la presse.

La commune de Montdardier est concernée par le risque de mouvement de terrain selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard. Ce risque est faible sur la commune malgré les nombreuses cavités présentes sur cette dernière.

D'après la base BDMvt du BRGM, seulement deux mouvements de terrain sont répertoriés sur la commune de Montdardier. Il s'agit de 2 glissements de terrain qui ont eu lieu le 01/01/1998 et le 18/12/1997.

D'après la carte ci-dessous, les deux glissements de terrain répertoriés ne concernent pas la zone d'étude ou les carrières du secteur.

De nombreux éboulements ont eu lieu sur les communes limitrophes au nord (Arre et Molières-Cavaillac), sur le versant nord qui sépare Montdardier de ces communes.

→ Voir Figure 48 : Bd Mouvement de terrain du BRGM : localisation des mouvements de terrains recensés

3.8.1.2 Effondrement, cavités souterraines

La base BDCavités⁸ s'intègre dans la politique de prévention des risques naturels mise en place depuis 1981, en permettant le recueil, l'analyse et la restitution des informations de base nécessaires à la connaissance et à l'étude préalable des phénomènes liés à la présence de cavités.

La base BDCavités mémorise, de façon homogène, l'ensemble des informations disponibles en France et contribue au porté à connaissance, qui relève du rôle de l'Etat en matière de prévention des risques.

D'après la base BDCavités du BRGM, un grand nombre de cavités sont répertoriées sur la commune de Montdardier. Il s'agit pour la plupart de cavités naturelles (Avens, dolines, grottes, exurgences...) ou de carrières et mines (Ancienne mine de PLOMB-BARYTINE).

2 cavités, répertoriées sur la base BDCavités, se situent dans la zone d'étude, au sud de la zone Baume-Tézounnières.

→ Voir Figure 49 : Bd Cavité du BRGM : localisation des cavités souterraines recensées

3.8.1.3 Retrait-gonflement des argiles

A la demande du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, le BRGM a élaboré le site internet www.argiles.fr, permettant de consulter les cartes d'aléa retrait-gonflement d'argiles par département ou par commune.

Ces cartes ont pour but de délimiter toutes les zones qui sont a priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement d'argiles et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant :

- Aléa fort : correspond aux zones où la probabilité de l'aléa est la plus élevée et où l'intensité des phénomènes est la plus forte ;
 - Aléa moyen : correspond aux zones intermédiaires de potentialité d'aléa ;
 - Aléa faible : correspond aux zones où la probabilité de l'aléa est possible en cas de sécheresse importante mais une faible proportion des bâtiments seraient touchés ;
 - Aléa nul : correspond aux zones où les données n'indiquent pas de présence d'argiles.
- D'autre part, un porter à connaissance, à l'échelle du département du Gard, sur le « risque retrait-gonflement des argiles » a été élaboré en date du 8 avril 2011.

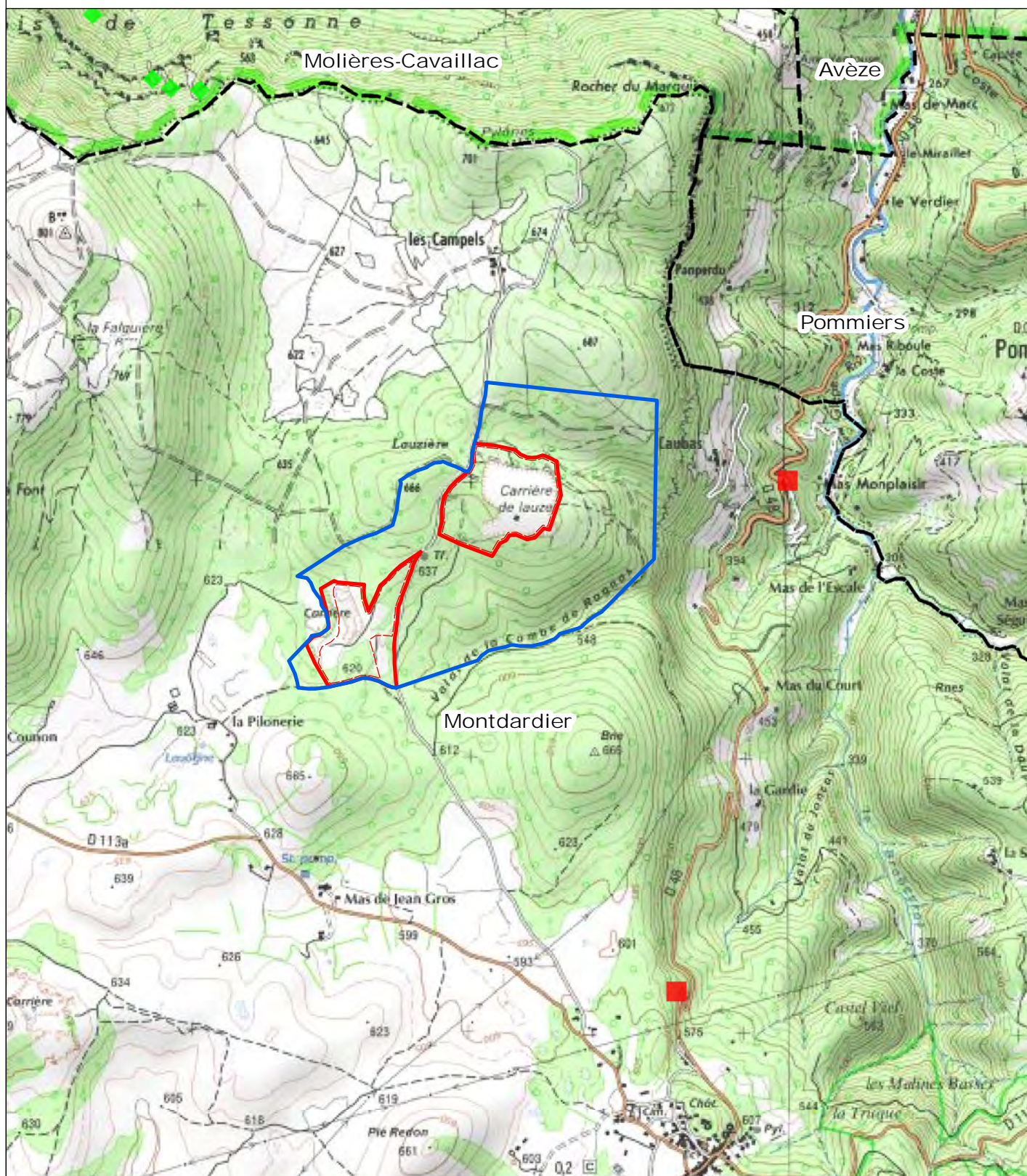
La zone d'étude se trouve en majorité dans une zone d'aléa nul à faiblement à moyennement exposée (limite nord-ouest de la zone Baume Tézounnières).





→ Voir Figure 50 : Localisation des zones de retrait et gonflement des argiles proches du site des carrières de Montdardier (Porter à connaissance Retrait-gonflement des argiles sur le département du Gard)

⁷ <http://www.bdmvt.net/>, consulté le 17/04/13


⁸ <http://www.bdcavite.net/>, consulté le 17/04/13

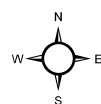
CARTE DE LOCALISATION DES MOUVEMENTS DE TERRAIN RECENSES



-  Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
-  Périmètre de la demande
-  Périmètre d'extraction
-  Limites communales

Mouvements de terrain (BRGM-MEDDTL)

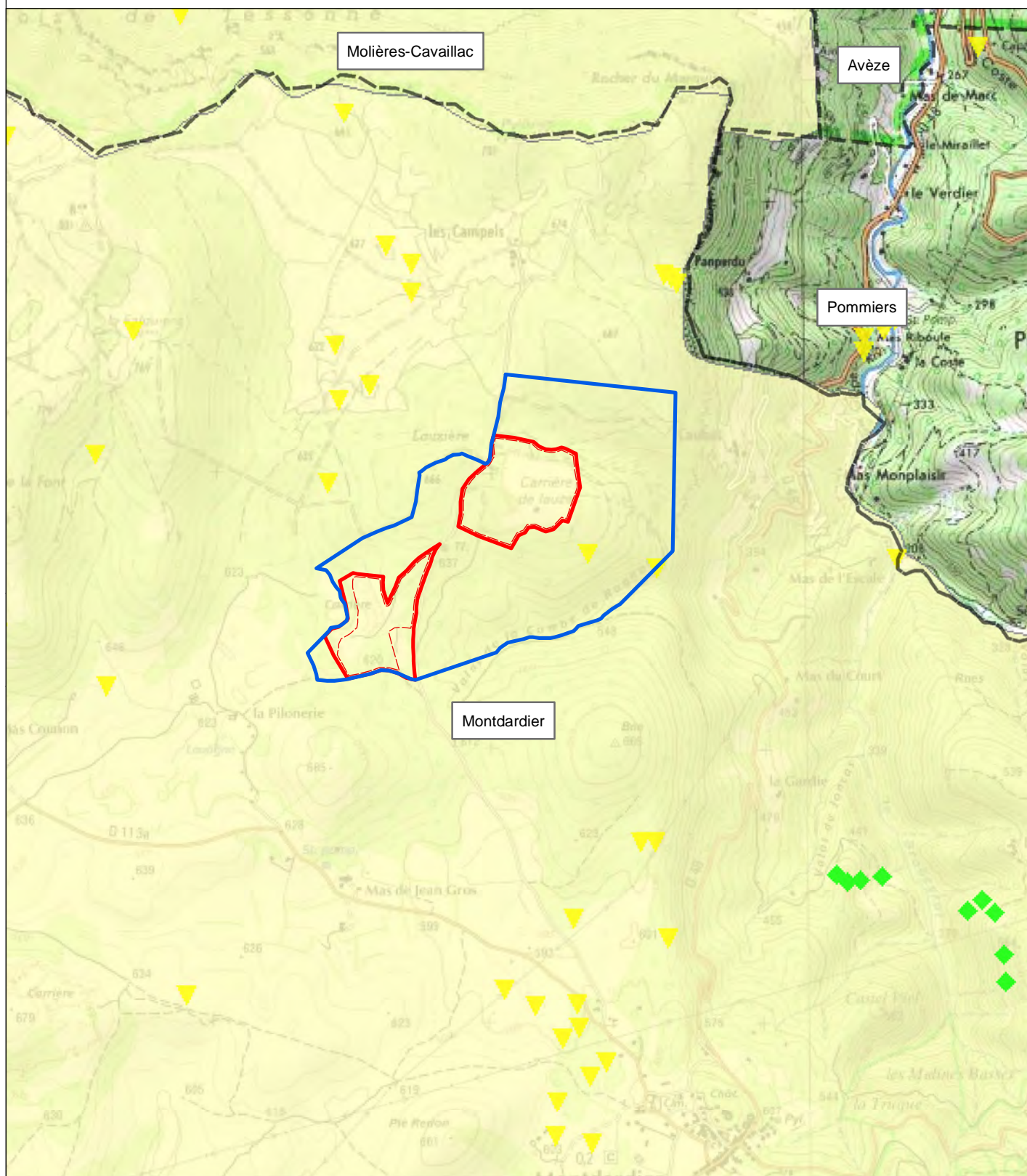
-  Glissement
-  Eboulement




1:20 000

0 250 500 1 000
Mètres

CARTE DE LOCALISATION DES CAVITES SOUTERRAINES




Cavités souterraines abandonnées non minières non localisées (BRGM)

 Communes avec cavités non localisées

Cavités souterraines abandonnées non minières (BRGM)


 Carrière

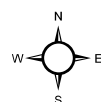
 Naturelle

 Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)

 Périmètre de la demande

 Périmètre d'extraction

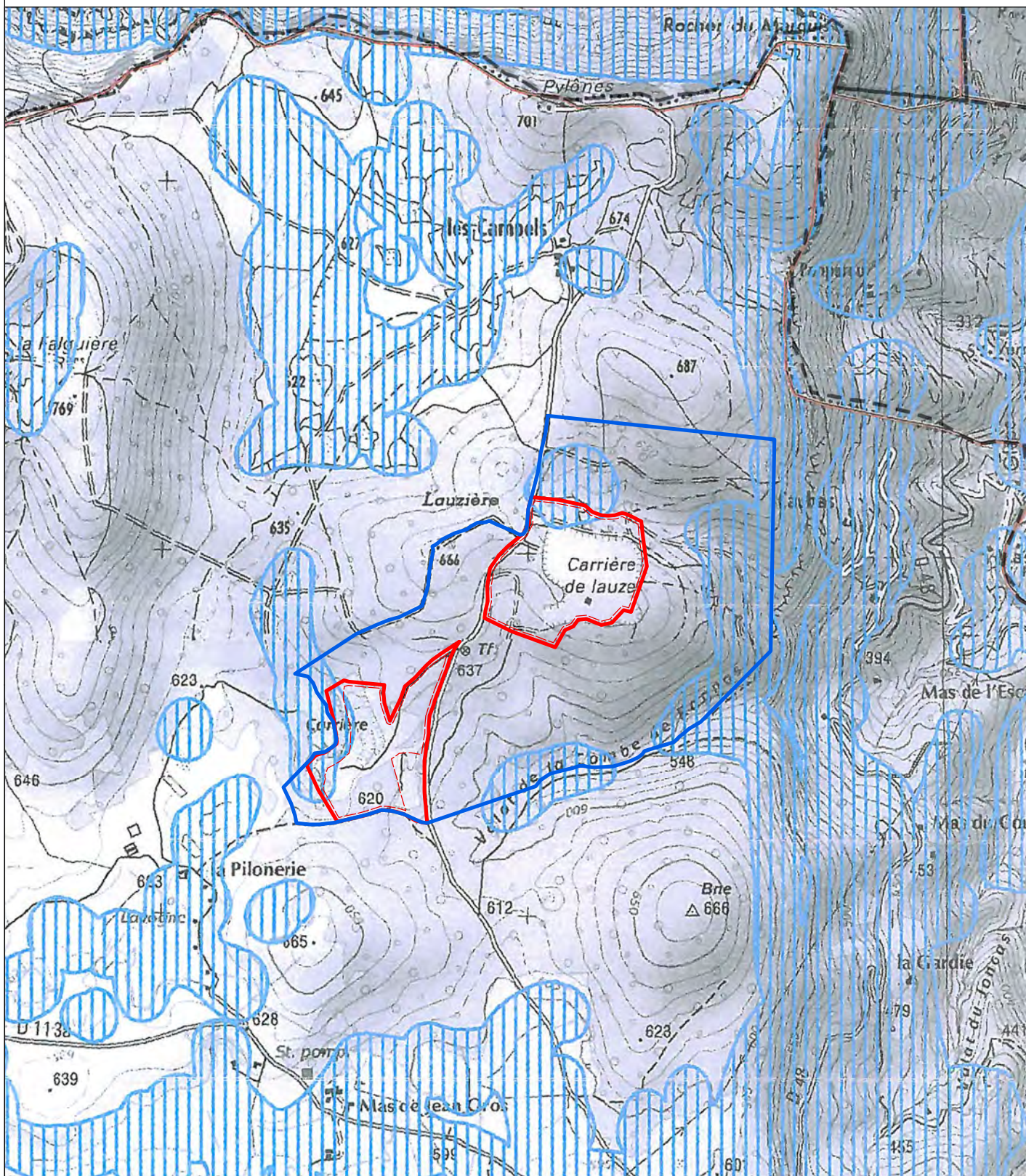
 Limites communales





1:20 000

0 250 500 1 000
 Mètres


CARTE DE LOCALISATION DES ZONES DE RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES PROCHES DU SITE



 Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)

 Périmètre de la demande

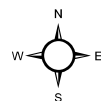
 Périmètre d'extraction

 Limites communales



zone très exposée (B1)

Zone faiblement à moyennement exposée (B2)



1:15 000

0 125 250 500
Mètres

3.8.1.4 Risque minier

L'INERIS a réalisé, en 2001 et 2002, pour le compte de GEODERIS, les études préliminaires à la réalisation d'un PPRM de l'ancienne exploitation des Malines (Gard et Hérault).

Ceci a fait l'objet de deux rapports :

- Exploitation de plomb-zinc de la mine des Malines (Gard et Hérault). Synthèse de la phase informative en vue de la réalisation d'un Plan de prévention des Risques Miniers. INERIS-DRS-02-37673/R02 du 22 novembre 2002 ;
- Exploitation de plomb-zinc de la mine des Malines (Gard Hérault). Contribution à la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Miniers. Définition et cartographie de l'aléa. INERIS-DRS-02-37673/R03 du 5 décembre 2002.

Le premier de ces rapports porte sur la synthèse de la phase informative. Le second porte sur la définition et la cartographie de l'aléa.

En 2004 une étude complémentaire à la précédente a été réalisée sur la concession de Saint-Julien-de-la-Nef qui n'avait pas été prise en compte dans le cadre des études de 2002. Cette étude a consisté en une phase informative et en une évaluation détaillée des aléas sur ces différents secteurs. Elle a donné lieu à la production d'un rapport par l'INERIS accompagné de la carte informative et des cartes d'aléa correspondantes (rapport INERIS DRS-04-59370/R01).

Enfin, suite à une demande de la DRIRE qui souhaitait disposer d'une vision globale sur l'ensemble du district des Malines, une synthèse cartographique des études de 2002 et 2004 du PPRM des Malines a été réalisée en 2010 par GEODERIS (GEODERIS S 2010/03DE – 10LRO3600).

D'après cette dernière, la zone d'étude n'est pas concernée par un risque minier. Les zones concernées sont situées dans la partie sud-est de la commune à plus d'1 km de la zone d'étude et concernent les formations géologiques du Trias distinctes des formations calcaires présentes au droit du site.

➔ **Voir Figure 51 : Cartographie du risque minier**

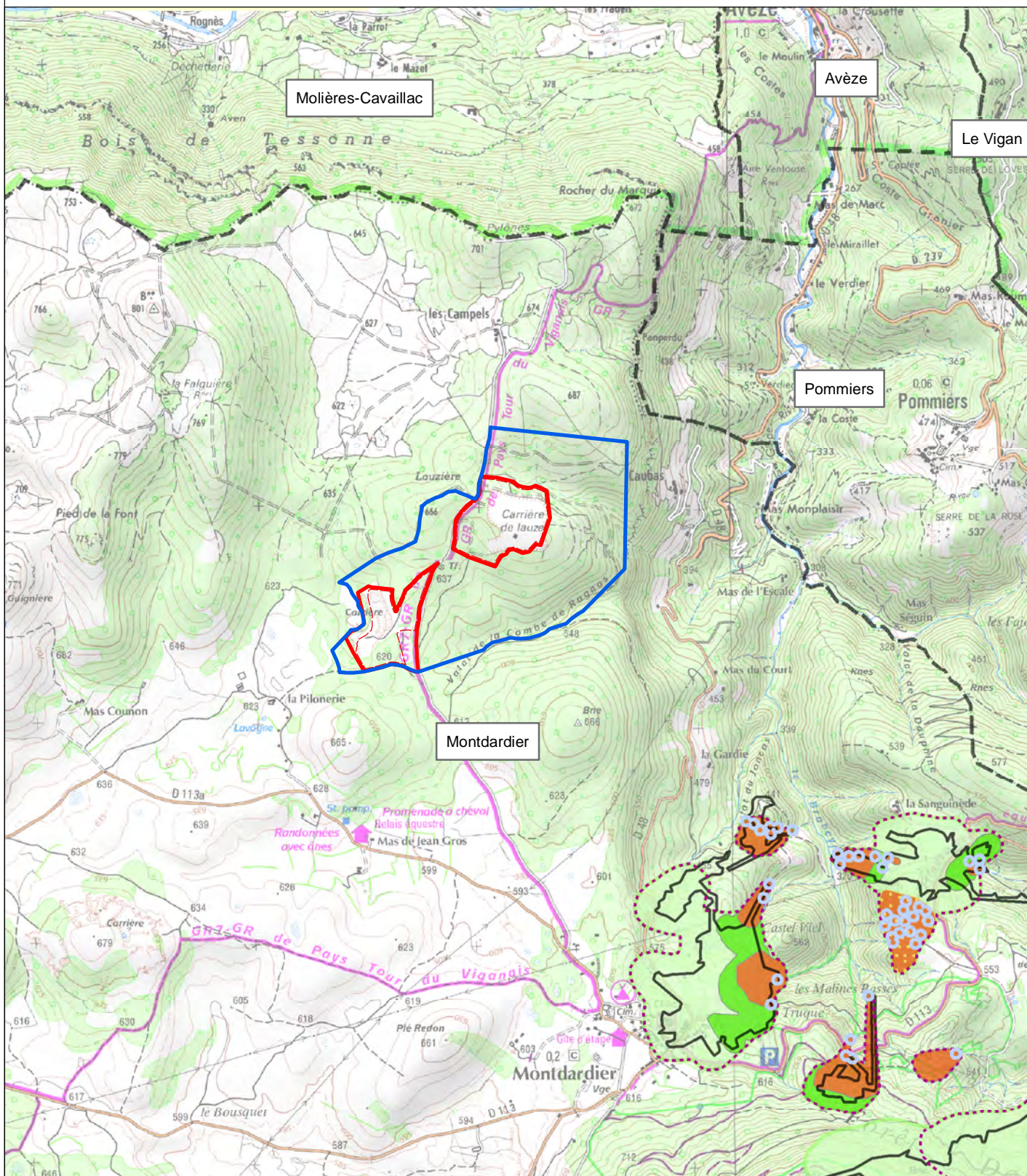
3.8.1.5 Feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, toutes les communes du département sont soumises au risque feu de forêt. Le site du projet est situé au niveau d'une zone de carrières, le risque feu de forêt est donc faible au voisinage immédiat du site.

L'étude de l'Aléa incendie de forêt sur les massifs forestiers du Gard permet de localiser les zones exposées et de hiérarchiser le risque d'incendie. La zone d'étude est localisée en zone d'aléa nul à très élevé et est entouré de zones d'aléa modéré à très élevé, comme le montre la figure 52 suivante. Cet ensemble de carrières de Montdardier joue en effet le rôle de coupe-feu.

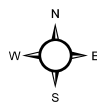
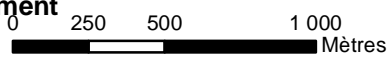
➔ **Voir Figure 52 : Cartographie de l'Aléas feu de forêt dans le Gard (DIREN 2009)**

CARTE DE LOCALISATION DES ALEAS MINIERES

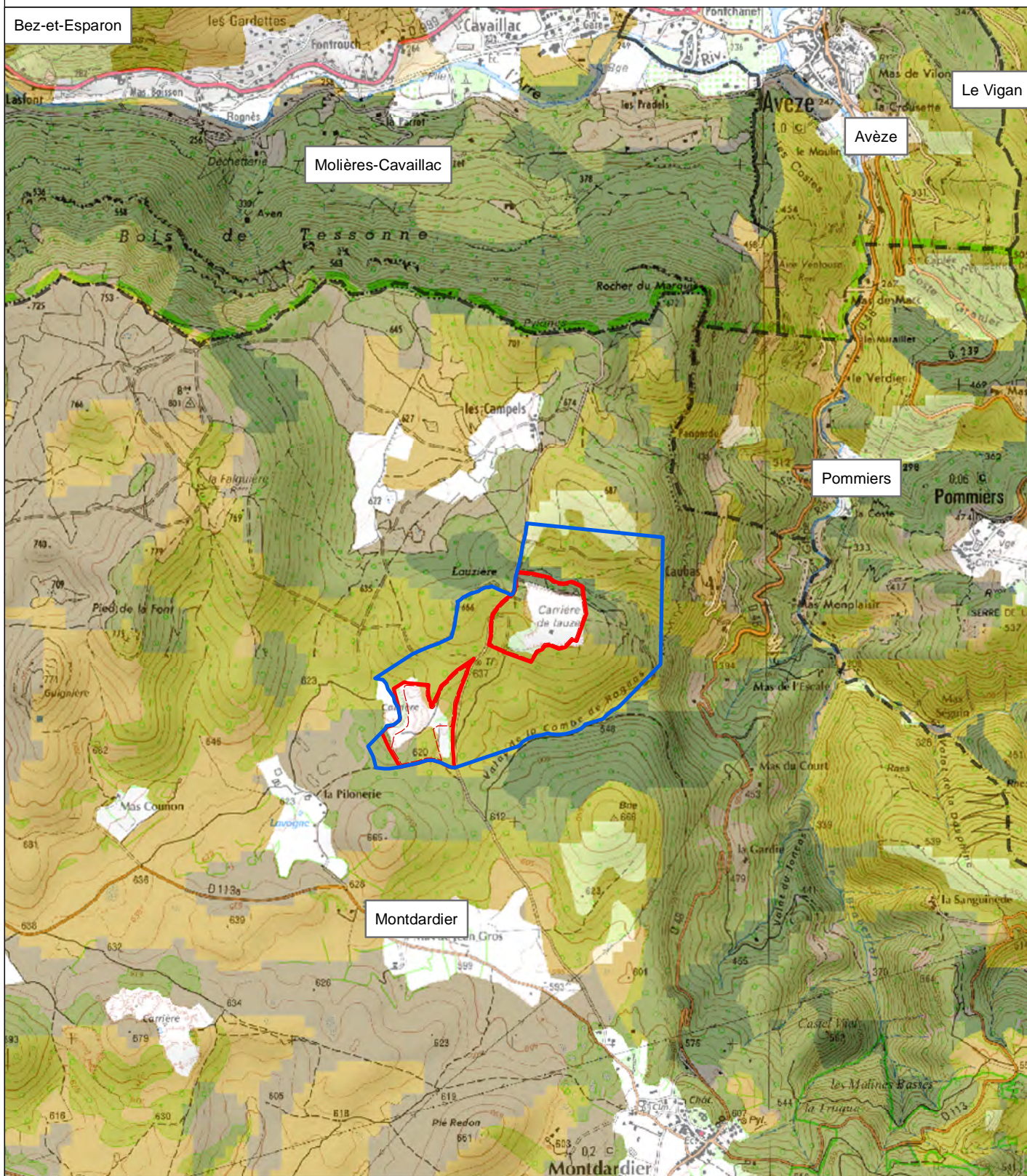






| | | |
|---|---------------------------|----------------------------------|
| Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha) | Aleas tassement | Aleas glissement de masse |
| Périmètre de la demande | Faible | Faible |
| Périmètre d'extraction | Aleas effondrement | Moyen |
| Limites communales | Faible | Aleas émission de gaz |
| Emprise des mines | Moyen | Faible |
| Aleas glissement superficiel | Fort | Moyen |
| Faible | Aleas affaissement | |
| | Faible | |

1:25 000

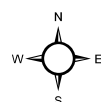


CARTE DES ALEAS FEU DE FORET

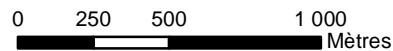


-  Emprise de la zone d'étude (superficie = 93 ha)
-  Périmètre de la demande
-  Périmètre d'extraction
-  Limites communales

- Aléa feu forêt Gard**
-  Aléa faible
 -  Aléa modéré
 -  Aléa élevé
 -  Aléa très élevé
 -  Aléa nul



1:25 000



Le PDPFCI 2012-2018 ne prévoit aucun projet de coupure de combustible.

Les pistes retenues dans le secteur pour la lutte contre les incendies sont cartographiées par le Conseil Général du Gard. Dans le secteur de la zone d'étude, la voie communale qui recoupe cette dernière est répertoriée en piste DFCI, comme le montre la carte suivante.

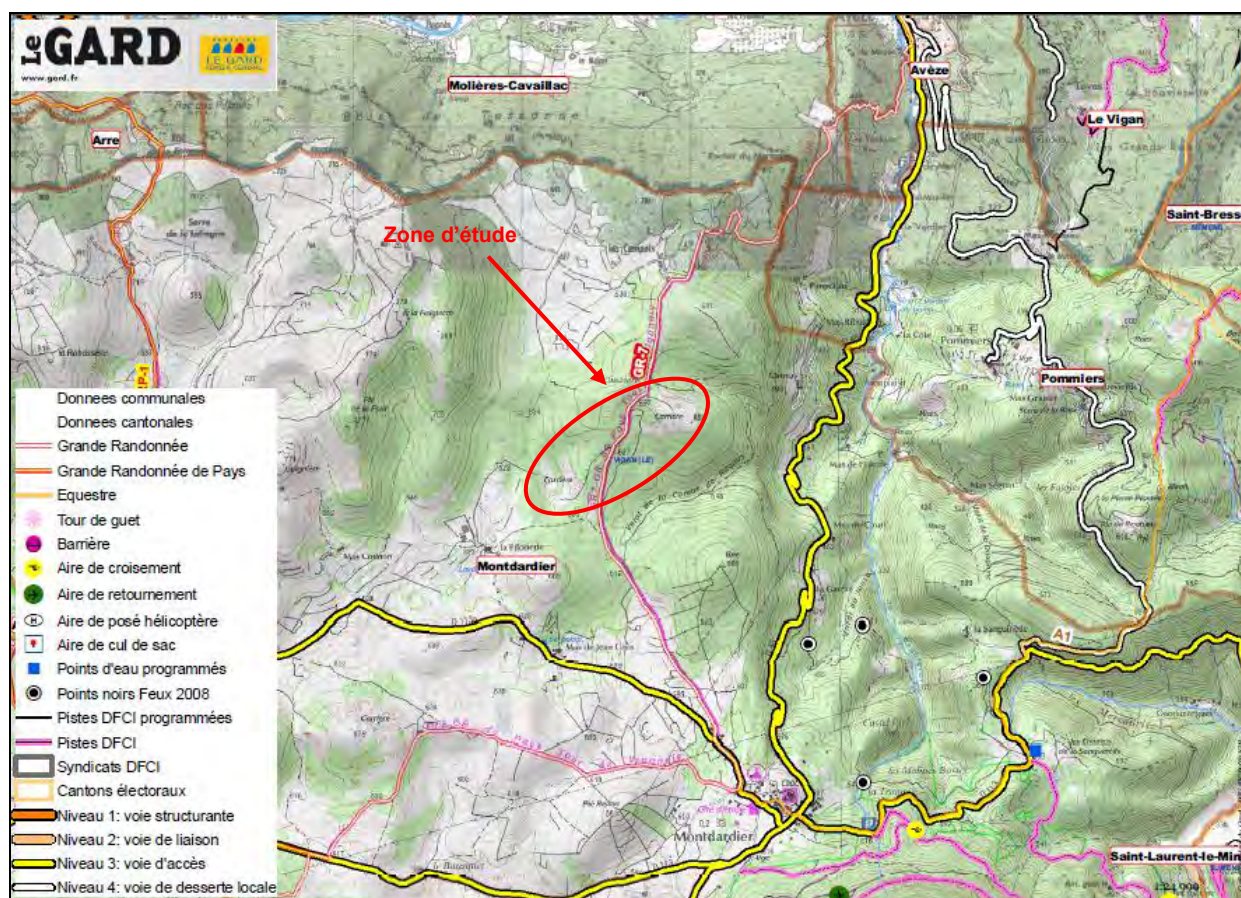


Figure 53 : Cartographie des moyens de lutte contre l'incendie (Avril 2013 - Conseil Général du Gard)

3.8.2 Risques technologiques

Les risques technologiques concernent les installations industrielles "Seveso" ou nucléaires, les transports des matières ou marchandises dangereuses et les barrages.

3.8.2.1 Risque industriel

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Montdardier n'est pas concernée par un risque industriel.

De même, le site internet de l'Inspection des Installations Classées (<http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr>), ne récence aucun site SEVESO sur la commune.

Seules les carrières de Montdardier sont actuellement répertoriées en tant qu'Installation Classée Pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune.

3.8.2.2 Risque de rupture d'un barrage

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Montdardier n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

3.8.2.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Montdardier n'est pas concernée par un risque lié au transport de matières dangereuses.

3.8.2.4 Risque nucléaire

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Montdardier n'est pas concernée par un risque nucléaire.

3.9 Interrelations entre les composants de l'état initial

L'exploitation du secteur des Lauze de Montdardier est ancienne. Les calcaires du causse sont en effet exploités depuis environ 1840, comme pierres lithographiques.

Au vue de la qualité de ce gisement, le secteur fait partie d'un pré-inventaire du patrimoine géologique LRO3020 « Montdardier, carrière de pierres lithographiques ».

Pour rappel, cette demande d'autorisation d'exploiter entre dans le cadre d'une exploitation globale par LCM de carrières déjà existantes (regroupement de 4 arrêtés préfectoraux sous une seule autorisation). De fait, la topographie du secteur a été fortement modifiée par ces diverses exploitations.

Les carrières de Montdardier font donc partie intégrante du patrimoine historique et architectural du secteur.

La zone d'étude est située sur un plateau karstique (620-830 m) recouvert de landes pâturées (causse) qui s'étend de Navas aux Campels et jusqu'au bord du plateau au nord.

La zone de perception du site est restreinte par la configuration sur le plateau, encadrée au nord par la vallée de l'Arre et à l'est par la vallée de la Glèpe. Cependant, les ondulations du plateau créent des cônes de visibilité depuis l'ouest et le sud-ouest et notamment depuis le GR7 et les hameaux environnants.

L'activité liée aux carrières, omniprésente, peut également être à l'origine de nuisances, des pollutions et de risques. Elle est aussi créatrice d'emplois.

Au niveau du plateau des Causses de Blandas, les éléments suivants composant l'état initial sont fortement liés, à savoir : la topographie, géologie et pédologie, l'hydrographie et la qualité des eaux souterraines, les infrastructures de communication, les activités économiques (carrières, commerces), la démographie, le patrimoine, le paysage, le tourisme.

3.10 Synthèse de l'état initial et identification des enjeux

En résumé, on retiendra de l'analyse de l'état initial les principaux éléments fournis dans les tableaux suivants qui constituent les enjeux environnementaux de l'emprise du projet et de ses abords.
Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

| ENJEU | |
|----------------------------|--------------------|
| Description | Repère |
| Aucun enjeu ou négligeable | Nul |
| Enjeu très faible | Très faible |
| Enjeu faible | Faible |
| Enjeu modéré | Modéré |
| Enjeu fort | Fort |
| Enjeu très fort | Très fort |

| Milieu physique | | |
|--|--|---------------|
| Topographie | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Exploitation des carrières de Montdardier située sur le plateau du Causse de Blandas, au sud du Vigan, dans le département du Gard ➤ Altitude de la zone d'étude comprise entre 666 m NGF (puech de Lauzière) et 591 m NGF (valat de la Combe de Ragnas) ➤ Topographie du secteur modifiée par les exploitations historiques des carrières de Baume Tézounnières et Lascombes (exploitées depuis plus de 40 ans) ➤ Zone d'étude recoupée et bordée par des valats (axes de drainage hydrauliques : valat de Glaise et valat de la combe de Ragnas) | Faible |
| Occupation du sol | <ul style="list-style-type: none"> ➤ LCM exploite actuellement 2 zones carrières sur la commune de Montdardier : carrière de Lascombes (ancienne GAYRAUD et LCM) et carrière de Baume Tézounnières (anciennes BONNAFOUS et PROROCHE). ➤ Autour des carrières : landes – garrigues – forêt de feuillus ➤ zone d'étude incluant deux zones carrières, toutes exploitées aujourd'hui par LCM <p>Les riverains les plus proches sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le Mas de Campels, propriété de Monsieur Roland BARRAL, à 600 m au nord de la zone Baume-Tézounnières ; ➤ Le hameau de Caubas et deux habitations le long de la RD48 à 600 m à l'est de la zone Baume-Tézounnières, en contrebas dans la vallée de la Glèpe ; ➤ Le Mas de Jean Gros, à 800 m au sud de la zone Lascombes. | Faible |
| Géologie / Pédologie | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pierre de Montdardier : calcaire sub-lithographique du Kimméridgien inférieur, compact gris, à grain très fin et veines spathiques ➤ Site au droit de la formation de l'Oxfordien supérieur (Rauracien) constituée par des calcaires blancs-gris, sublithographiques, fréquemment mais irrégulièrement dolomités ➤ Calcaire dur : relativement rare par rapport au calcaire demi-dur ou tendre ➤ Bonne qualité pour la pierre ornementale et fabrication de granulats de bonne qualité | Faible |
| Hydrogéologie | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Site localisé au droit de l'aquifère karstique qui correspond à la masse d'eau souterraine n°FRDG125 « Calcaires et marnes causses et avant-Causses du Larzac Sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue» ➤ Niveau de l'aquifère au droit du site situé aux alentours de 350 à 400 m NGF en hautes eaux soit à plus de 200 m de profondeur sous la zone d'étude ➤ D'après l'étude hydrogéologique de BERGASUD, l'extraction pourrait être envisagée jusqu'à la cote de 420 m NGF sans modifier les enjeux piézométriques du secteur ➤ Karstification importante du milieu donc vulnérabilité intrinsèque élevée en raison de la rapidité d'infiltration des eaux, de la grande vitesse de circulation, de l'absence de filtration et de la présence de nombreuses structures karstiques à l'affleurement ➤ Le SDAGE a fixé un bon état quantitatif et chimique avec une tendance des concentrations des polluants à la baisse à l'horizon 2015 pour la masse d'eau. • Site des Carrières de Montdardier inclu dans le périmètre de protection éloigné (PPE) du captage d'alimentation en eau potable de la Source Lasfont située à environ 3 km au nord-ouest du projet | Modéré |
| Hydrographie et gestion des eaux de ruissellement | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zone d'étude appartenant au bassin versant de l'Hérault ➤ Zone d'étude recoupée par le Valat de Glaise, au nord de la carrière de Baume Tézounnières et recoupée et limitée au sud par le Valat de la Combe de Ragnas ➤ Aucun rejet au milieu naturel, des eaux ruisselant au niveau des carrières n'est effectué actuellement. Cette configuration sera maintenue dans le cadre de l'exploitation globale des Carrières de Montdardier ➤ Site hors zone inondable | Faible |

| Milieu physique | | |
|--|--|--|
| Climatologie | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Climat méditerranéen – chaud et sec en été ➤ Ensoleillement important ➤ Ventosité forte : Mistral venant du Nord ➤ Précipitations peu fréquentes mais intenses | Faible |
| Milieu Naturel | | |
| Périmètres de protection et d'inventaires | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Secteurs protégés les plus proches ou interceptant le site : <ul style="list-style-type: none"> ✓ ZICO n°LR08 « Gorges de la Vis et de Navacelles » - concerne la partie ouest de la zone d'étude ✓ NATURA 2000 - ZPS n° FR9112011 « Gorges de la Vis et Cirque de Navacelles » : interception avec la zone d'étude ✓ NATURA 2000 - ZCS n°FR9101383 « Causse de Blandas » : interception avec la zone d'étude ✓ NATURA 2000 - SIC FR9101384 « Gorges de la Vis et de la Virenque », située à plus de 1,5 km à l'est de la zone d'étude ✓ ZNIEFF type 1 n°3005-2048 « Bois de la Tessonne » située à moins de 500 m au nord de la zone d'étude ✓ ZNIEFF type 2 n°3005-0000 « Causse de Blandas » : zone d'étude incluse ✓ ZNIEFF type 2 n°3008-000 « Vallées amont de l'Hérault » : située à moins de 200 m de la zone d'étude ✓ Pré-inventaire géologique LRO3020 « Montdardier, Carrière de Pierres lithostratigraphique » ✓ Zone humide Grand ensemble « Réseau hydrographique de l'Hérault dans le Gard » ➤ Une partie du périmètre ICPE est incluse dans l'Espace Naturel Sensible « Causse de Blandas » ➤ « Causse et Cévennes » – Patrimoine et zone tampon du patrimoine de l'UNESCO » ➤ Parc National des Cévennes à 1 km au nord ➤ Zone d'étude située à proximité de plusieurs zonages d'espèces concernées par un Plan National d'Actions (PNA) | Modéré |
| FAUNE / FLORE | | |
| Habitats/Flore | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent dans la zone d'étude. ➤ Trois grands types d'habitats naturels <ul style="list-style-type: none"> ✓ La pelouse xérique basophile supra-méditerranéenne, en version embroussaillée suite à évolution naturelle après abandon local des pratiques pastorales (ELC modéré) ou débroussaillée suite à des perturbations anthropiques (ELC faible) ✓ Le boisement de Chêne pubescent, à ELC faible, strate arborée naturelle et en progression localement suite aux modifications de l'utilisation des terres ✓ Zones rudérales : à ELC très faible, zones exploitées, pistes et abords rudéralisés. Peu d'espèces faunistiques fréquentent ces secteurs. ➤ ELC très faibles (pour les zones exploitées) à modérés pour les pelouses | Modéré à faible (voir étude ECO-MED) |
| Flore | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucune espèce à ELC significatif recensée ni jugée potentielle dans la zone d'étude malgré le potentiel du à sa localisation. ➤ Changement des pratiques pastorales et conversion des cultures annuelles en pâtures ou prairies améliorées | Très faible (voir étude ECO-MED) |
| Avifaune | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zone d'étude abritant quelques espèces d'oiseaux patrimoniales, ceux des milieux semi-ouverts et boisés, avec notamment la Fauvette pitchou, la Fauvette Orphée ou encore le Gobemouche gris et le Petit-duc scops. ➤ 3 espèces à ELC fort (Vautour fauve, Aigle royal, Pie-grièche à tête rousse), 7 à ELC modéré et 7 à ELC faible ➤ Aucun grand rapace nichant dans la zone d'étude ➤ Grand-duc-d'Europe : rapace à ELC modéré potentielle en chasse | Fort à faible (voir étude ECO-MED) |
| Mammifères | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une espèce à ELC très fort avérée dans la zone d'étude : Minioptère de Schreibers ➤ Une autre espèce à ELC modéré avérée : Pipistrelle de Nathusius ➤ Deux espèces à ELC très fort (Rhinolophe euryale et Barbastelle d'Europe), 5 espèces à ELC fort (Grand et Petit Rhinolophe, Petit Murin, Murin à oreilles échancrées et Grande Noctule) et 3 espèces à ELC modéré (Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler et Genette commune) ➤ Mosaïque de milieux présente localement (boisement, lisières, milieux mixtes, pelouse) + milieux karstiques favorables au cortège chiroptérologique | Très fort à faible (voir étude ECO-MED) |

| FAUNE / FLORE | | |
|---------------------------------------|--|---|
| Amphibiens | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une seule espèce d'amphibien avérée, le Pélodyte ponctué revêt un ELC modéré ; il se reproduit dans une lavogne à environ 200m de la zone d'étude ➤ Zone d'étude ne comprenant pas de zone humide pérenne pouvant constituer un site de reproduction propice pour les amphibiens | Modéré (voir étude ECO-MED) |
| Reptiles | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une espèce de reptile à ELC fort, le Lézard ocellé, avérée par la découverte d'une fèces dans la zone d'étude ➤ Habitat de la Couleuvre d'Esculade, espèce à ELC modéré – présence potentielle ➤ Trois espèces à ELC faible contactées, le Lézard vert occidental, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile | Fort à faible (voir étude ECO-MED) |
| Insectes et autres arthropodes | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sept espèces ELC de faible à fort dont deux espèces protégées au niveau national Proserpine et Grand Capricorne ➤ Deux espèces protégées comme potentielles dans la zone d'étude : Zygène cendrée, Magicienne dentelée ➤ Une espèce d'insecte à ELC fort, le Moiré provençal, trois à ELC modéré (Proserpine, Louvet, et Sténobothre cigalin) et trois à ELC faible (Gand Capricorne, Lucane Cerf-volant et Carabe espagnol), avérées. ➤ La potentialité d'autres espèces à enjeux relativement importante avec la présence potentielle de la Magicienne dentelée, de la Zygène cendrée et de l'Hermite. ➤ Une ouverture des milieux pourrait améliorer la richesse spécifique en insectes de la zone d'étude. | Fort à faible (voir étude ECO-MED) |

| Sites et paysage | | |
|--|---|---------------|
| Contexte paysager | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Site situé à la limite des entités paysagères des « Cévennes des serres et des valats » et des « Causses de Blandas et de Campestre » ➤ Plus particulièrement, site d'étude placé à la limite du Causse de Blandas en bordure des reliefs calcaires boisés du Vigan ➤ Paysage des Cévennes : monde de pentes, divisé en vallées et de fait un gradient d'ambiances de l'amont à l'aval ➤ Paysage des Causses de Blandas caractérisé par : <ul style="list-style-type: none"> ✓ des étendues aplanies, aux reliefs doucement ondulés par des puechs successifs ✓ des pelouses composées d'une flore très diversifiée ✓ une alternance pelouse / bosquets boisés qui crée avec les affleurements calcaires une mosaïque de couleurs ✓ la présence de cultures dans les dépressions et de zones de pâturage (élevage de moutons) ➤ Présence du Cirque de Navacelles et des gorges de la Vis à plus de 8 km au sud-ouest de la zone d'étude ➤ Commune de Montdardier ainsi que la zone d'étude comprises dans le périmètre « Les Causses et les Cévennes » paysage culturel de l'agro-pastoralisme méditerranéen inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO depuis 2011. ➤ Commune de Montdardier fait partie de l'Opération Grand Site de Navacelles ➤ Pas de site inscrit ou classé à proximité du site d'étude et en relation visuelle avec les terrains de la zone d'étude ➤ Site d'étude situé sur le contrefort Est du massif calcaire du Causse découpé ➤ Zone d'étude traversée par le GR 7 (GR de Pays Tour du Vignonnais), correspondant à la voie d'accès aux carrières ➤ Paysages de la zone d'étude classés en 3 zones : « type Causse », « type Cévenols » et les zones d'exploitation carrière actuelles | Faible |
| Perception paysagère de l'emprise du projet | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La zone d'étude s'établit au Nord-Est du Causse de Blandas, sur l'un des derniers vallonnements avant le contrefort rive gauche de La Glèpe ➤ Zone d'étude étendue et de morphologie particulière, les perceptions visuelles diffèrent fortement en fonction des secteurs identifiés <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Pentes à l'Est</u> : visualisable depuis les pentes sur l'autre rive de la Glèpe à l'Est du projet, le long de la RD 239 mais surtout depuis le centre de Pommier et également depuis le lieu-dit « la Sanguinède » situé au Sud-Est. Les perceptions sur ce secteur depuis ces pentes demeurent fortes et directes ✓ <u>Secteur Ouest</u> : perceptions possibles uniquement depuis le Sud en perception dynamique en quelques points du chemin des Campels (après l'intersection avec la RD 113a) ✓ <u>Parties sommitales</u> : perceptions cantonnées à quelques fenêtres sur les routes RD 113a et RD 513 au Sud-Ouest et au niveau de l'intersection des | Modéré |

| Sites et paysage | | |
|--|--|---------------|
| | <p>RD 48 et RD113</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Secteur Sud</u> : secteur le moins perceptible, un seul point de vue en perception rapprochée le long du chemin des Campels (GR7) ➤ Depuis le chemin des Campels (GR7), l'ensemble de la zone d'étude est plus ou moins visualisable en perception visuelle immédiate (fonction de la densité de la végétation, présence ou non de merlon, position de l'observateur...) ➤ Au vue de l'altitude, perceptions visuelles lointaines possibles également depuis les Rochers de la Tude et le Pic d'Anjeau et depuis les itinéraires de randonnées situés au Nord sur le versant Sud de la montagne du Lingas ➤ Château de Montdardier, seul MH du secteur ayant vraisemblablement des perceptions visuelles avec le site du projet (à environ 2 km au sud). Le château étant privé et non visitable, les perceptions n'ont pas pu être étudiées mais sont probables (effet d'écrasement compte tenu de la distance cependant) | |
| Milieu humain | | |
| Population-démographie | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les 8 communes du rayon d'affichage ont connu une régression constante de la population depuis 1968 ➤ La commune de Montdardier fait partie de la Communauté de Communes du Pays Viganais qui regroupe 22 communes autour du Vigan ➤ Montdardier est également membre du Syndicat Mixte du Grand Site de Navacelles. | Faible |
| Activités économiques et de loisir, agriculture et sylviculture | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Anciennement, la mine des Malines employa près de 600 ouvriers pendant plus de 20 ans entre 1890 et 1912 et ferma en 1992. Du plomb et du zinc furent extraits ainsi que 250 tonnes d'argent ➤ Secteur industriel peu développé sur la commune- carrières = principale activité industrielle du secteur (emploi 6 personnes) ➤ Bassin d'emploi : Ganges-Le Vigan ➤ ICPE répertoriée : carrières de LCM ➤ Absence de site SEVESO ➤ Elevage bovin prédominant sur la commune. Il s'est substitué au traditionnel élevage ovin ➤ AOC Oignon doux des Cévennes, Pélardon, ➤ Principal site emblématique : Cirque de Navacelles, qui s'est inscrit dans une démarche de labellisation Grand Site de France, dont la commune de Montdardier fait partie ➤ A l'échelle locale : sentier de découverte et d'interprétation du patrimoine culturel permettant de découvrir le village. ➤ De même, trois sentiers de Petite Randonnée sont balisés au départ de Montdardier : Le sentier forestier de Montdardier, le sentier de la Tude et le sentier du pic d'Anjeau ➤ Montdardier est également traversé par le GR7 (chemin d'accès des Campels) et par le GR de Pays Tour du pays viganais | Modéré |
| Patrimoine culturel, historique et archéologique | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Monument historique répertorié sur la commune de Montdardier : Château du Vicomte de Ginestous, (inscription le 20/02/1989), situé à 2 km de la zone d'étude (au-delà du périmètre de protection de 500 m) ➤ Ensemble de Mines (zinc, plomb, argentifère) de la Sanguinède et des Malines faisant également partie de l'inventaire général du patrimoine culturel ➤ Autres monuments historiques répertoriés : situés sur la commune du Vigan, à plus de 5 km environ, dans la vallée de l'Arre ➤ Aucun site archéologique répertorié au droit de la zone d'étude. Trois sites archéologiques néanmoins répertoriés à l'est de la commune de Montdardier : deux mines médiévales ou modernes et une motte castrale médiévales au lieu-dit Castel-Vieux. | Faible |
| Riverains, habitats et biens matériels | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zone d'étude localisée à environ 2 km au nord-ouest du village de Montdardier ➤ Villes ou villages les plus proches du site d'étude : Pommiers, Montdardier, Avèze ou Molières-Cavaillac ➤ Zone d'étude parcourue par le Valat de Glaise, au nord de l'ancienne carrière PROROCHE et recoupée et limitée au sud par le Valat de la Combe de Ragnas ➤ Site d'étude bien isolé (pas d'habitation limitrophe) | Faible |

| Accès - infrastructures de communication et servitudes | | |
|--|--|---------------|
| Accès/ Infrastructures routières | <ul style="list-style-type: none"> ➤ RD999 axe majeur qui dessert la commune du Vigan. Cette voie structurante passe à environ 2,5 km au nord de la zone d'étude ➤ L'accès aux carrières s'effectue depuis le Vigan par la RD48 ou par l'itinéraire bis via Alzon en passant par la RD113 puis depuis le village de Montdardier par la voie communale dite « chemin des Campels » ➤ Notons que cette voie est également le passage du GR7 (Tour du Viganais) ➤ Secteur de Lascombes traversé par un chemin communal : Chemin de Molières Cavaillac ➤ Trafic : Point sensible au niveau communal : Des études sont en cours pour renforcer et rationaliser l'itinéraire bis Alzon – Le Vigan. Il est notamment envisagé un projet de déviation routière du centre du village de Montdardier ➤ Le développement et la diversification envisagés des activités des carrières de Montdardier viennent conforter la nécessité d'améliorer cet itinéraire routier et apportent un argumentaire supplémentaire pour justifier du recalibrage envisagé | Modéré |
| Servitudes et réseaux | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une ligne Haute Tension (HTA) de 20 000 volts et des lignes Basse Tension (BT) longent le chemin des Campels et recourent la zone d'étude. ➤ R.T.E. : pas de réseau à moins de 5 mètres. La ligne THT la plus proche est à 500 m au sud-est de la zone d'étude : ligne de 63 000 volts descendant du plateau vers Avèze. ➤ Aucun ouvrage de GrDF (Gaz réseau Distribution de France) référencé en limite et au travers du site d'étude ➤ Zone Lascombes raccordée au réseau électrique, télécom et réseau d'eau de la commune de Montdardier ➤ Aucun réseau d'irrigation mis en place au niveau de la zone d'étude ➤ Aéroports et aéroports éloignés de plus de 10 km ➤ Pas de servitude ferroviaire ➤ D'après l'Agence Nationale des Fréquences, une servitude radioélectrique de type PT2LH9 MONTPEYROUX/ST-BAUDILLE (S.Z.C.I.C de Marseille) est recensée sur la commune de Montdardier | Faible |

| Pollutions et nuisances | | |
|---------------------------------------|--|---------------|
| Qualité de l'air | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Secteur affecté par la pollution photochimique (ozone) : fort ensoleillement et fortes températures, associés à un fort afflux touristique en été ➤ Site dépourvu d'odeur et de fumée ➤ Site pouvant être générateur de faibles envols de poussière liés au traitement des matériaux et à la circulation d'engins | Faible |
| Qualité du sol et de l'eau | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La base de données Basias recense trois sites industriels susceptibles de polluer les sols sur Montdardier : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Station ESSA FAGLIACCI (activité terminée) ✓ Mines de la Sanguinède (activité terminée) ✓ Société minière et métallurgique de la Pennaroya (activité terminée) ➤ Aucun des sites recensés ne concerne directement les terrains du projet. ➤ De même, aucun site n'est recensé sur la base Basol sur la commune de Montdardier. | Faible |
| Bruit | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Site des carrières de Montdardier englobant 2 zones d'exploitation et un atelier de sciage + campagne ponctuelle de concassage/criblage ➤ Ambiance acoustique du secteur du projet calme à très calme mis à part aux abords des routes communales ou départementales relativement fréquentées (notamment la RD 48). ➤ Campagne de mesure de bruit, en période diurne le 29/10/13 ➤ Activités de la Société Les Carrières de Montdardier actuellement conformes aux prérogatives de l'arrêté du 23 janvier 1997 | Modéré |
| Vibrations | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de vibration (hormis la circulation des engins sur les exploitations carrières – pas de tir de mine actuellement) | Faible |
| Déchets | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Opérations de maintenance des engins et machines qui pourront être effectuées au niveau de l'atelier | Faible |

⁹ PT2LH : Servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne.

| Risques | | |
|---|--|---------------------|
| Séisme | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zone 2 : zone de sismicité modérée | Faible |
| Inondation | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Commune de Montdardier non concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi). ➤ Site de Carrières de Montdardier hors zone inondable et remontée de nappe ➤ Atlas des zones inondables du bassin versant de l'Hérault (31/07/2007). | Nul |
| Mouvement de terrain | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Commune de Montdardier concernée par le risque de mouvement de terrain ➤ Deux mouvements de terrain répertoriés sur la commune : Il s'agit de 2 glissements de terrain qui ont eu lieu le 01/01/1998 et le 18/12/1997, mais ne concernent pas la zone d'étude ou les carrières incluses dans cette dernière | Faible |
| Effondrement, cavités souterraines | <ul style="list-style-type: none"> ➤ D'après la base BDCavités du BRGM, un grand nombre de cavités sont répertoriées sur la commune de Montdardier. Il s'agit pour la plupart de cavités naturelles (Avens, dolines, grottes, exurgences...) ou de carrières et mines (Ancienne mine de PLOMB-BARYTINE). ➤ 2 cavités, répertoriées sur la base BDCavités, se situant dans la zone d'étude, au sud-est de la carrière de Baume Tézounnières | Modéré |
| Retrait-gonflement des argiles | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Site des Carrières de Montdardier en majorité dans une zone d'aléa à priori nul à faible | Nul à faible |
| Risque minier | <ul style="list-style-type: none"> ➤ PPRM des Malines ➤ Zone d'étude non concernée (carrières de calcaires) | Nul |
| Feu de forêt | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La zone d'étude est localisée en zone d'aléa nul à très élevé et est entourée de zones d'aléa modéré à très élevé ➤ Les carrières en exploitation constituent aujourd'hui des zones de coupes feu | Faible |
| Risques industriels | <ul style="list-style-type: none"> ➤ La commune de Montdardier non concernée par un risque industriel. De même aucun site SEVESO n'est recensé sur la commune ➤ Seules les carrières de Montdardier sont actuellement répertoriées en tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune | Faible |
| Rupture d'un barrage | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Non concerné | Nul |
| Transport de matières dangereuses | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Non concerné | Nul |
| Risque nucléaire | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Non concerné | Nul |

4 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité projetée.

Au vu des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial (enjeux écologiques, paysagers, hydrauliques, réseaux...), le projet d'exploitation carrière envisagé a été recentré sur les autorisations actuelles et sur l'ancienne carrière Gayraud et avec une extension limitée de la zone Baume-Tézounnières vers le nord de 1 ha. On est donc passé d'une aire d'étude initiale de 93 ha à une zone de projet finale de l'ordre de 23 ha.

Les impacts du projet ont donc été évalués sur l'emprise de la zone de projet finale de 23 ha.

Pour rappel, les éléments composant le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier par la LCM mais également de diversification de ses domaines d'intervention sont les suivants :

- **Production de pierre de Lauze** : exploitation de la frange supérieure du gisement calcaire correspondant aux 7 premiers mètres au niveau des zones déjà autorisées de Lascombes et de Baume Tézounnières (22 ha) et extension vers le nord sur 1 ha au niveau de Baume-Tézounnières (défrichage préalable de 1,53 ha);
- **Activité de taillage** (atelier de sciage déjà en place au sein du périmètre de la zone Lascombes) ;
- **Production de granulats** pour répondre au besoin du marché du Vigan : concassage-criblage de stériles de pierre de Lauze et exploitation de la partie inférieure plus massive du gisement calcaire au niveau de l'ancienne carrière GAYRAUD et au niveau de la partie sud-ouest de la zone Lascombes après l'exploitation du niveau de pierre de Lauze ;
- **Action de recyclage de matériaux inertes du BTP** et valorisation des inertes non commercialisables dans le cadre du remblaiement de zones carrières exploitées.

L'exploitation carrière se poursuit au niveau des zones de Lascombes et de Baume Tézounnières.

En phase exploitation, les activités susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement sont :

- L'exploitation progressive des carrières (défrichage et décapage progressif, extraction de de la pierre de Lauze, puis des matériaux calcaires pour la production de granulats (zone Lascombes), remblaiement progressif (avec des matériaux inertes uniquement) sur une durée de 30 ans,
- Le fonctionnement de l'atelier de taillage,
- Le fonctionnement de 3 installations de concassage-criblage de matériaux (installations mobiles),
- La circulation des engins sur le site et la gestion des stocks,
- Le trafic extérieur engendré par l'activité du site.

4.1 Impacts directs et indirects du projet sur l'environnement

4.1.1 Impact directs et indirects du projet sur le sol et le sous-sol

4.1.1.1 Perturbation physique, chimique et organique du sol et du sous-sol

➤ Extraction des lauzes

L'exploitation de carrière induit des perturbations d'ordres physiques (décapage et extraction entraînant la perte de la structure du sol), chimiques et organiques (la destruction de la végétation entraînant des processus de décomposition, d'aération et de structuration du sol).

Lors des fortes précipitations, en automne principalement, l'érosion et le lessivage des horizons superficiels peuvent être importants.

L'exploitation de la Pierre de Lauze se poursuit au niveau de zones déjà autorisées de Lascombes et de Baume-Tézounnières et sur une petite extension vers le nord de 1 ha au niveau de Baume-Tézounnières. Ces zones sont déjà en grande partie anthropisées : zones en exploitation, zones préparées en attente d'exploitation servant de zone de stockages des dalles extraites ou des stériles d'exploitation.

En effet, l'exploitation de pierre de Lauze nécessite de disposer de plusieurs zones d'extraction en simultanée, à plusieurs paliers de profondeur pour avoir accès à des pierres de qualité variée ainsi que de zones de stockages de matériaux. Les surfaces occupées sont donc plus étendues comme l'illustrent les plans de phasages présentés en pièce technique n°8. Cependant, les surfaces naturelles non encore travaillées au sein du périmètre du projet se limitent à 2,24 ha. L'horizon de sol est peu développé sur les calcaires (mince pellicule détritique formée de débris calcaires, d'argile d'altération et d'une faible couche humique d'une épaisseur de l'ordre de 10 cm).

L'exploitation de la pierre de Lauze concerne la frange haute des calcaires du Jurassique sur une épaisseur de l'ordre de 7 m sachant que ces derniers se développent sur plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Ces calcaires sont cohérents et apparaissent peu sensibles à l'érosion et au lessivage.

Au vu de ce contexte, la poursuite de l'exploitation de pierre de Lauze induira de faibles perturbations physique, chimique et organique du sol et du sous-sol (impact faible).

Le phasage d'exploitation prévu et le réaménagement coordonné par comblement plus ou moins important (reconstitution d'un sol plus conséquent) permettra de limiter d'autant plus ces perturbations.

➤ **Extraction des calcaires pour la production de granulats au niveau de la zone Lascombes**

La zone d'exploitation pour la production de granulats concerne la reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière GAYRAUD où les calcaires ont déjà été extraits sur une dizaine de mètre d'épaisseur et se poursuivra vers le sud une fois la partie supérieure du gisement exploité pour la production de pierre de Lauze. Les zones concernées sont donc des zones préalablement ouvertes. Aucun nouvel espace naturel ne sera consommé.

Au total la superficie de la zone d'exploitation « Granulats » sera de l'ordre de 4,78 ha. L'exploitation s'effectuera en dent creuse par pallier de 10 à 15 m d'épaisseur maximum, la cote maximale d'extraction de la zone granulat étant fixée à 570 m NGF. L'extraction des calcaires nécessitera d'avoir recours à des campagnes de tirs de mines. L'épaisseur de calcaire exploité pour la production de granulats est comprise entre 40 et 50 m.

Les matériaux seront valorisés lors de campagnes de concassage-criblage. Trois unités de concassage-criblage seront utilisées pour la production de granulats dont deux seront positionnées au sein de la zone d'exploitation « Granulats » enclavée (carreau actuel de la carrière à -10 m par rapport au TN et poursuite de l'exploitation par enfouissement).

Une unité viendra fonctionner par campagne au niveau de la zone Baume Tézounnières en vue de la valorisation des stériles de cette zone (scalpage/concassage/criblage) et ainsi limiter le transit de matériaux.

Le caractère inerte de ces matériaux assure qu'il n'y aura aucun impact sur la qualité du sous-sol ou du sol de la carrière, et des eaux souterraines du secteur.

Par ailleurs, la meilleure mesure de protection du sous-sol consiste en une remise en état du site coordonnée à l'exploitation : certaines zones seront ainsi réaménagées avant que d'autres soient ouvertes (voir le chapitre 9 concernant le réaménagement du site).

Au vu de ce contexte, l'exploitation de la frange inférieure des calcaires pour la production de granulat induira de faibles perturbations physique, chimique et organique du sol et du sous-sol (impact faible).

4.1.1.2 Risque de pollution du sol et du sous-sol lié à l'utilisation de matériaux extérieurs au site pour la remise en état de la carrière

Compte tenu des caractéristiques des calcaires de Montdardier, il y aura peu de stériles et de terres de découvertes disponibles pour la remise en état des zones d'extraction. Ainsi, la société LCM envisage l'utilisation d'inertes extérieurs pour le remblaiement et le réaménagement des zones d'extraction (fraction terreuse principalement).

La LCM souhaite procéder à des opérations de recyclage (utilisation des ateliers de concassage-criblage) d'une partie des matériaux inertes entrant qui le permettrait. Les matériaux inertes non recyclables seront utilisés pour le réaménagement et le remblaiement des zones carrières.

Les matériaux inertes qui serviront aux opérations de remblaiement feront l'objet d'un suivi rigoureux pour garantir leur caractère inerte en application de l'arrêté « carrière » du 22/04/1994 modifié et de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Le site sera clôturé (clôture ou dispositif équivalent) afin d'éviter tout risque de pollution par des apports non contrôlés.

Au vu de ce contexte, le risque de pollution du sol et du sous-sol lié à l'utilisation de matériaux extérieurs au site pour la remise en état de la carrière est qualifié de faible.

4.1.1.3 Risque de pollution du sol et du sous-sol

L'exploitation des carrières et des activités annexes du site (atelier de sciage, ...) pourraient être à l'origine d'une pollution accidentelle des sols et du sous-sol du fait d'une fuite ou du déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident.

Les substances polluantes en question concernent essentiellement les hydrocarbures présents sur le site, les eaux de ruissellement potentiellement polluées qui viendraient à s'infiltrer sans traitement préalable et les déchets d'exploitation du site qui ne seraient pas correctement gérés.

Les sources de pollution sur le site sont limitées à :

- une fuite d'huile, de liquide hydraulique, de liquide de refroidissement ou de carburant liée à un mauvais entretien des engins et des installations mobiles ou à la rupture d'un flexible,
- la rupture d'un réservoir d'engins ou des installations mobiles à la suite d'un accident,
- à une erreur lors du ravitaillement en carburant des engins et des installations mobiles, d'un groupe électrogène,
- à une fuite au niveau de la station de distribution de carburant qui sera mise en place (2 cuves de stockage d'une capacité de 25 m³ chacune),
- à un déversement accidentel d'hydrocarbures au niveau de l'atelier de sciage où pourront être effectuées des opérations d'entretien (huile, lubrifiant),
- une infiltration directe sans traitement via un séparateur à hydrocarbures,
- à une pollution par les déchets d'exploitation qui ne serait pas correctement gérés.

L'impact d'une pollution accidentelle par des sols et des sous-sols est donc faible au vu des volumes de polluants entrants en jeu.

4.1.1.4 Impacts directs et indirects du projet sur la topographie du secteur

Dans le cadre de son évolution et de son accroissement, la LCM prévoit une production de pierre de taille moyen de 31 000 t/an (maximum 62 000 t/an) et un volume de production de granulats moyen de 130 000 t/an (valorisation des stériles de pierre de taille et exploitation du gisement calcaire plus massif de Lascombes) (maximum de 160 000 t/an). Le volume total extrait (pierre de taille et granulats) est estimé à 2 415 000 m³ soit 4 830 000 t.

L'extraction des matériaux s'effectuera à la pelle mécanique, avec parfois cassure préalable à la pelle BRH, et également utilisation de tirs de mines.

L'exploitation se poursuit principalement au niveau de zones carrières déjà autorisées et exploitées (carrière Lascombes, carrière Baume-Tézounnières, reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Gayraud) et aura une extension limitée vers le nord sur 1 ha au niveau de Baume-Tézounnières. Les carrières sont situées en bordure du plateau du Causse de Blandas au droit de petits reliefs collinaires.

Une partie de la topographie initiale du périmètre du projet a déjà été modifiée du fait de ces chantiers d'extraction successifs (exploitation d'une frange de calcaires de 7 m à 10 m d'épaisseur).

L'exploitation de la pierre de taille (ou pierre de Lauze) se poursuit progressivement selon le même principe. Elle nécessite de disposer de plusieurs zones d'extraction en simultanée, à plusieurs paliers de profondeur pour avoir accès à des pierres de qualité variée : exploitation en escalier de 1 m de hauteur (cf. plans de phasage présentés en pièce technique n°8).

L'exploitation des granulats s'effectuera en dent creuse par pallier de 10 à 15 m d'épaisseur maximum, la cote maximale d'extraction de la zone granulats étant fixée à 570 m NGF. Au total la superficie de la zone d'exploitation « Granulats » sera de l'ordre de 4,78 ha (reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Gayraud et partie sud de la zone Lascombes après exploitation de la frange supérieure pour la production de pierre de taille).

Les fronts de taille présenteront une hauteur de 10 à 15 m maximum, une pente de 65° et des risbermes de 6 m de large. L'épaisseur de calcaire exploité pour la production de granulats est comprise entre 40 et 50 m (cf. plans de phasage présentés en pièce technique n°8).

Au vu de ces aspects, l'impact des carrières sur la topographie est qualifié de modéré.

4.1.2 Impacts directs et indirects du projet sur la stabilité des terrains

Les merlons, talus, stocks et remblais créés sont susceptibles d'être érodés lors de forte pluie : ravinement ou glissement de terrain. Cette sensibilité à l'érosion dépend notamment du type de matériau concerné, de la dimension du front ou du talus et de la pente du talus et de la rapidité de sa végétalisation.

L'impact éventuel du projet sur la stabilité des terrains concerne :

- Les fronts de taille lors de l'exploitation du gisement,
- Les tassements éventuels liés au remblaiement,
- Les fronts et talus résiduels restant après remblaiement et remise en état.

4.1.2.1 Risque d'instabilité des fronts d'exploitation des carrières

Les matériaux mis à nus seront beaucoup plus sensibles à l'érosion. Cette sensibilité dépend de la pente des fronts et de la nature des matériaux. L'augmentation de la pente des terrains liés à l'extraction peut également entraîner des phénomènes de glissement. Les fronts en cours d'exploitation seront sub-verticaux.

L'exploitation est faite en gradin, de cette façon, la hauteur de chute des fronts est limitée à l'intérieur du périmètre d'extraction. Le périmètre est encerclé par des clôtures ou par des merlons équivalents qui délimitent les zones dangereuses.

Afin d'assurer la stabilité des terrains, les bords des excavations seront tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation conformément à la réglementation en vigueur. Cette mesure de précaution permet de garantir en tous cas l'intégrité des terrains riverains.

De plus l'extraction des matériaux est progressive. Elle est éloignée des habitations et des axes de circulation. Les effets d'un glissement seront limités au périmètre de la carrière.

Au vu de ces aspects, l'impact est qualifié de faible.

4.1.2.2 Risque de tassements différentiels : réaménagement de la carrière

Suivant la nature des terrains encaissants, la mise place de remblais peut entraîner des tassements différentiels sous l'effet des charges supplémentaires.

Cependant, les terrains encaissants qui sont constitués par des calcaires durs sont non déformables (ensemble cohérent). **Au vu de ces aspects, l'impact est qualifié de faible.**

4.1.2.3 Risque d'instabilité des fronts et des talus résiduels

L'exploitation des carrières de Montdardier se poursuit en dent creuse.

Deux scénarios de remise en état sont envisagés (voir chapitre 9 page 245) :

- Scénario 1 : remblaiement partiel des carrières avec les stériles du site dans l'objectif de restituer un sol en fond d'excavation et en pied de front de taille et résorption des merlons paysagers en limite de site ;
- Scénario 2 : remblaiement plus conséquent des carrières avec les stériles du site et des matériaux inertes extérieurs pour retrouver un profil topographique plus proche de l'état initial : création au niveau de la zone de Baume-Tézounnières d'un relief collinaire similaire à l'état initial avec une cote topographique haute située à 655 mNGF et permettant de remblayer les fronts de taille - Remblaiement jusqu'à la cote 600 mNGF de la zone « Granulats Lascombes » qui permettra de venir en cohérence avec le champs voisin. Des fronts de taille résiduels seront laissés dans la partie supérieure de la carrière. La zone carrière au nord de l'atelier sera partiellement remblayée. Les merlons paysagers présents en limite de site seront également résorbés en fin d'exploitation.

Les fronts de taille résiduels seront purgés et mis en sécurité. Un apport de terre sera réalisé si possible sur les risbermes pour permettre la colonisation spontanée des banquettes par la végétation.

Ainsi compte tenu de la configuration du site, les fronts et talus résiduels seront circonscrits dans les excavations. Selon le scénario de remise en état retenu, les fronts de taille seront plus ou moins remblayés.

Au vu de ces aspects, l'impact est qualifié de faible.

4.1.3 Impacts directs et indirects du projet sur les eaux souterraines

Les impacts du projet sur les eaux souterraines du secteur ont été étudiés par le bureau d'étude BERGASUD spécialisé en hydrogéologie.

→ Voir étude hydrogéologique BERGASUD en annexe 1

4.1.3.1 Impact quantitatif et qualitatif

4.1.3.1.1 Impacts quantitatifs

L'exploitation des différents sites en « dent creuse » ne modifiera pas sensiblement les conditions d'infiltration des eaux pluviales et donc d'alimentation de l'aquifère sous-jacent. Par ailleurs, la surface d'exploitation concernée par rapport à l'ensemble de l'impluvium est négligeable.

L'exploitation des carrières de Montdardier n'aura donc aucun impact quantitatif significatif sur l'aquifère jurassique.

4.1.3.1.2 Impacts qualitatifs

D'un point de vue qualitatif, la karstification importante du milieu augmente la vulnérabilité intrinsèque du secteur qui est très élevée en raison de la rapidité d'infiltration des eaux, de la grande vitesse de circulation, de l'absence de filtration et de la présence de nombreuses structures karstiques à l'affleurement (diaclasses, fissures ouvertes).

Toutefois, en l'absence de sol naturel susceptible de ralentir les infiltrations, l'exploitation des calcaires et le décapage de la couche superficielle n'augmenteront pas significativement la vulnérabilité de l'aquifère. En revanche, tout apport d'eau de surface souillée, d'hydrocarbures et autres produits potentiellement polluants sera susceptible de le contaminer.

Etant donné l'importance des mises en charge dans cet aquifère, le niveau de l'aquifère Jurassique du Causse de Blandas peut être estimé, au droit du site d'étude, aux alentours de 350 à 400 m NGF en hautes eaux.

Compte tenu de ces données hydrogéologiques et en ajoutant une marge de sécurité d'une vingtaine de mètres, une exploitation par les carrières pourrait théoriquement être envisagée jusqu'à la cote de 420 m NGF sans modifier les enjeux piézométriques du secteur. Cependant, la cote d'extraction maximum envisagée est située à 570 mNGF (zone Lascombes) soit bien au dessus de la cote théorique définie par l'étude hydrogéologique.

Par ailleurs, les formations de calcaire jurassique, sur lesquelles sont implantées les carrières de Montdardier, sont aquifères et alimentent notamment les sources pérennes de Lasfont, de la Fontasse, du Moulin et de l'aven de la Tessonne qui sont exploitées pour l'AEP.

La zone d'étude est incluse dans le périmètre de protection éloignée (PPE) du captage de la source de Lasfont

Le risque de pollution de cette nappe provient donc principalement du risque de transfert de pollution accidentelle. Des mesures compensatoires seront prises pour éviter ce risque sur le site.

Les sources de pollution sur le site sont limitées à :

- une fuite d'huile, de liquide hydraulique, de liquide de refroidissement ou de carburant liée à un mauvais entretien des engins et des installations mobiles ou à la rupture d'un flexible,
- la rupture d'un réservoir d'engins ou des installations mobiles à la suite d'un accident,
- à une erreur lors du ravitaillement en carburant des engins et des installations mobiles, d'un groupe électrogène,
- à une fuite au niveau de la station de distribution de carburant qui sera mise en place (2 cuves de stockage d'une capacité de 25 m³ chacune),
- à un déversement accidentel d'hydrocarbures au niveau de l'atelier de sciage où pourront être effectuées des opérations d'entretien (huile, lubrifiant),
- une infiltration directe sans traitement via un séparateur à hydrocarbures,
- à une pollution par les déchets d'exploitation qui ne serait pas correctement gérés.

De façon générale, de bonnes pratiques environnementales limiteront les possibilités de pollutions de la nappe :

- Les engins de chantier seront entreposés sur un site prévu à cet effet disposant d'aires étanches et de systèmes de récolte des eaux de ruissellement. Leur approvisionnement en hydrocarbure se fera soit au niveau de l'aire de distribution de carburant imperméabilisée et reliée à un séparateur à hydrocarbures ou selon une procédure en bord à bord bien encadrée. Ils seront munis de dispositifs anti-pollution (produits absorbants),
- En cas d'accident, toutes les mesures permettant de limiter le ruissellement vers la nappe seront mises en œuvre,
- En cas d'interception de fractures ouvertes il faudra les colmater avec de l'argile et un bouchon de ciment,
- Les eaux pluviales du site devront être décantées avant de s'infiltrer dans le sol. Les eaux turbides ne devront pas pouvoir rejoindre directement le karst profond,
- L'accès à l'ensemble du site sera interdit à toutes personnes étrangères à l'activité notamment à l'aide de clôture, merlons, barrières et portails.

Un ensemble de mesures décrites au chapitre 8.2 permettra de réduire au maximum le risque de pollution.

Enfin, les besoins en eau sur la carrière seront liés :

- Au fonctionnement de l'atelier de sciage, dont la consommation maximale est de 35 m³/j soit 9000 m³/an,
- À l'arrosage des pistes, si nécessaire des stocks et des installations en période sèche et en cas de vent et au lavage des engins : les besoins se situent à environ 10 000 m³/an,
- À l'alimentation en eau potable du personnel. Le site est raccordé au réseau d'eau de la ville de Montdardier pour couvrir les besoins en eau potable et domestique. La consommation estimée sera de l'ordre de 20 m³/an,
- L'approvisionnement en eau du site s'effectuera essentiellement par recyclage au maximum des eaux de sciage et de lavage et par récupération des eaux de pluie de toiture de l'atelier. L'appoint est réalisé si nécessaire par utilisation de l'eau de ville.

Le site dispose d'une fosse septique, associée à un lit d'épandage, pour la gestion des eaux usées.

L'impact de l'exploitation sur les eaux souterraines sera négligeable tant quantitativement que qualitativement dans la mesure où les précautions classiques, relatives à l'utilisation ou à la production de fluides potentiellement polluants sont respectées.

4.1.3.2 Impacts potentiels des remblaiements

La forte vulnérabilité intrinsèque sera donc prise en compte pour le réaménagement du site. Ainsi les apports de matériaux utilisés pour les remblaiements seront limités à des inertes et plus particulièrement à des stériles de carrière et à des matériaux issus de tranchées ou de déblais de terrain naturels. Ce risque a été caractérisé dans le § 4.1.1.2 et s'applique aux eaux souterraines.

Un contrôle visuel sera opéré en entrée de site et seuls les matériaux parfaitement inertes et ayant répondu aux procédures d'acceptation réglementaires strictes seront acceptés sur le site.

Les eaux météoriques pourront donc s'infiltrer et rejoindre la nappe sans provoquer de pollution des eaux souterraines. En particulier, le déchargement direct des matériaux dans la carrière sera strictement interdit.

➔ Voir Annexe 1 : Rapport hydrogéologique de BERGASUD

4.1.4 Impacts directs et indirects du projet sur les eaux superficielles

4.1.4.1 Modification des écoulements et des débits liés à l'exploitation du site

Dans le secteur du projet, les eaux de ruissellement sont drainées par deux valats : le Valat de Glaise et le Valat de la Combe de Ragnas. Ils rejoignent le ruisseau de la Glèpe qui chemine dans la vallée à l'est en contrebas de la zone de projet (cf. § 3.1.5.1 page 33).

Ces valats sont en eau uniquement lors d'épisode pluvieux conséquents. Il s'agit d'axes de drainage. Ils ne sont pas alimentés par des sources.

Les zones carrières envisagées dans le cadre du projet ne viennent pas empiéter sur ces axes hydrauliques. L'exploitation viendra en retrait du « Valat de Glaise », d'environ 25 m, afin notamment de maintenir un corridor écologique pour les chiroptères conformément à la mesure R4 d'ECO-MED : conservation d'un cordon de chênaie entre la carrière et le vallon d'environ 15 m de largeur (§ 4.1.6 page 122). En ce sens, le périmètre global de

demande d'autorisation d'extension a été réévalué afin de prendre en compte cet axe fonctionnel principal. A cela s'ajoute la bande de 10 m non exploitée et conservée entre la limite d'autorisation et le bord des exploitations.

L'axe du Valat de la Combe de Ragnas passe à proximité des limites de la zone Lascombes. Cette zone reste identique à celle autorisée par les arrêtés carrière de 1999 et de 1992. Aucune extension ne sera effectuée dans ce secteur. Ce Valat sera donc conservé dans son intégrité.

Les carrières sont situées en bordure du plateau de Blandas à proximité de ligne de crête et sur de petits reliefs collinaires. Les eaux de ruissellement en amont des carrières sont donc peu importantes et sont déviées par les merlons présents en limite de site. Les eaux ruisselant sur les zones carrière se dirigent vers les points bas des carreaux d'extraction. Ce principe de gestion sera conservé dans le cadre de la poursuite de l'exploitation des carrières de Montdardier. Aucun rejet au milieu extérieur ne sera effectué.

A noter que la zone de projet est hors zone inondable.

Ainsi au vu de ce contexte, l'impact du projet sur la modification des écoulements est qualifié de faible.

4.1.4.2 Risque de pollution des eaux superficielles

Les risques de pollution des eaux superficielles sont liés :

- A une pollution accidentelle des eaux superficielles du fait d'une fuite ou du déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident en phase exploitation du site. Pour rappel, les substances polluantes en question concernent essentiellement les hydrocarbures présents sur le site, les eaux de ruissellement potentiellement polluées (eaux de ruissellement des surfaces en enrobés, zone de maintenance, aire de distribution de carburant, aire de lavage) qui viendraient à s'infiltrer sans traitement préalable et les déchets d'exploitation du site qui ne seraient pas correctement gérés,
- à l'entraînement des fines par les eaux de ruissellement sur les surfaces minérales du site,
- à la gestion des eaux de process des installations du site (recyclage des eaux de l'atelier de sciage),
- à la gestion des eaux usées.

Les polluants entrant en jeu sont essentiellement les matières en suspension et hydrocarbures.

Les Valats qui drainent les eaux de pluie sont en retrait par rapport aux zones d'activité et d'extraction. Ils seront conservés dans leur intégrité. Des mesures seront par ailleurs mises en place afin d'éviter tout risque de pollution (bassin de décantation des eaux de l'atelier de sciage, eaux ruisselant sur les zones d'extraction et les zones de stocks dirigées en fond d'excavation, séparateurs à hydrocarbures pour traiter les eaux de ruissellement potentiellement polluées,...)

Le risque de pollution des eaux superficielles apparait donc assez limité. **Par conséquent, l'impact du projet lié à une pollution des eaux superficielles sans mesures appliquées est qualifié de faible.**

4.1.5 Impacts directs et indirects du projet sur l'air et le climat

4.1.5.1 Modification des conditions micro-climatiques locales

Le climat correspond à la description statistique spatiale et temporelle des conditions atmosphériques moyennes (température, pluviométrie, ensoleillement, vent, humidité...) sur des périodes allant de quelques mois à plusieurs milliers ou millions d'années. Contrairement à la météorologie, la climatologie s'intéresse à une représentation moyenne sur un nombre d'années suffisamment important (30 ans d'après l'Organisation Mondiale de la Météorologie).

Le projet concerne une surface de 23,05 ha, avec des carrières déjà existantes (site anthropique). La modification de l'occupation du sol sur une surface de cette taille (2,24 ha de zones non encore travaillées) ne peut avoir un effet sur le climat à l'échelle régionale. Le projet n'engendrera pas de modification notable du climat à cette échelle.

La disparition de la couverture végétale au niveau des zones à exploiter et de l'extension vers le nord (défrichement sur 1,53 ha) va entraîner une modification très minime des conditions micro-climatiques locales. Ainsi, et d'une manière générale, les variations de températures au niveau du sol seront davantage contrastées et le taux d'humidité aura tendance à diminuer. Compte tenu de l'utilisation de ces sols (carrière), ces modifications n'auront aucun effet négatif notable. Ces modifications seront temporaires étant donné la remise en état du site après son exploitation (végétalisation spontanée des zones exploitées) .

Concernant les vents, le défrichement pourra avoir pour conséquence d'augmenter localement l'effet du Mistral. Cependant, la surface concernée par le projet étant très réduite et les alentours du projet restant largement boisés, aucune augmentation notable de leur vitesse au niveau des zones décapées ne sera à déplorer à grande échelle et notamment au niveau des terrains en périphérie.

Le projet ne sera pas de nature à entraîner un changement des conditions climatiques du secteur.

4.1.5.2 Rejets de substances dans l'atmosphère

Une exploitation multi-activités telle que celle des carrières de Montdardier induit des consommations énergétiques électriques et de carburant. L'électricité est utilisée pour le fonctionnement, pour l'éclairage des bâtiments de l'atelier de sciage... Les bâtiments eux-mêmes consomment de l'électricité pour faire fonctionner les appareils électriques (ordinateur...). Les carburants (qui sont des dérivés du pétrole) sont utilisés pour faire fonctionner les engins de chantier, et pour l'acheminement des granulats produits par le site (matériaux « carrière » et recyclés), pour le fonctionnement des installations mobiles.

Enfin, le site est raccordé au réseau électrique de la commune de Montdardier ce qui diminue son empreinte carbone par rapport à l'utilisation de groupes électrogènes

Ces consommations énergétiques sont responsables d'émissions de gaz à effet de serre. La communauté scientifique internationale considère aujourd'hui que ces émissions sont responsables du réchauffement climatique global.

Notons cependant que le projet des carrières de Montdardier correspond à poursuivre l'exploitation de carrières existantes avec une diversification de l'activité par la production de granulats. Les émissions s'en trouveront augmentées mais resteront limitées. Notons également que le renouvellement et l'entretien des engins et machines va dans le sens d'une diminution des émissions.

L'activité du site de Montdardier sera également génératrice d'émissions de poussières. Cependant, la végétation alentours, la topographie présentant des reliefs encadrant le site (puechs des Causses) ; les merlons entourant les zones d'extraction et l'exploitation en dent creuse des carrières limitent la propagation des poussières vers l'extérieur.

Les émissions du site seront limitées en comparaison à celles induites par la circulation sur les réseaux routiers du secteur (RD999, RD48, RD113, RD113a).

Au vu de ce contexte, l'impact du projet sur la qualité de l'air est qualifié de faible.

Emissions polluantes dues au trafic des camions

L'association AtmoPACA (aujourd'hui AirPACA) a publié en 2007 une étude sur les émissions dues aux transports routiers. Il en ressort, pour la catégorie « route » (routes départementales ou nationales limitées à 90 km/h), les estimations suivantes :

| Type de polluant | CO | NOx | CO ₂ | COV | PM |
|---|-----|-----|-----------------|-----|-----|
| Emission moyenne en kg/km/10000 véhicules | 6,8 | 8 | 1 750 | 1,3 | 0,5 |

Les émissions au niveau de la RD48 et D999 représentent donc par jour et par km :

| | Nombre de véhicules par jour | Emissions moyenne en kg/km | | | | |
|------|------------------------------|----------------------------|------|-----------------|------|------|
| | | CO | NOx | CO ₂ | COV | PM |
| RD48 | 629 | 0,43 | 0,50 | 110,01 | 0,08 | 0,03 |
| D999 | 6 918 | 4,70 | 5,53 | 1 210,35 | 0,90 | 0,35 |

Les émissions unitaires moyennes pour les poids-lourds circulant sur route sont les suivantes :

| Type de polluant | CO | NOx | CO ₂ | COV | PM |
|---|--------|--------|-----------------|--------|--------|
| Emission moyenne en kg/km pour un poids-lourd | 0,0014 | 0,0042 | 0,62 | 0,0006 | 0,0002 |

Soit, pour 33 poids-lourds par jour au maximum :

| Type de polluant | CO | NOx | CO ₂ | COV | PM |
|--|------|------|-----------------|------|------|
| Emission moyenne en kg/km pour 66 passages de poids-lourd par jour | 0,09 | 0,27 | 40,92 | 0,04 | 0,01 |

Les émissions polluantes dues au transport par camions ne sont pas négligeables mais restent faibles à très faibles au regard de l'ensemble du trafic sur les routes du secteur du secteur de Montdardier (notamment au regard du trafic sur la RD48 et D999). Ces routes sont empruntées par les poids-lourds mais également par les touristes (cars touristiques) (Cirque de Navacelles, Gorges de la Vis, Le Vigan...).

A noter que la distance entre les centres de productions et les centres de consommation de granulats est un facteur très important pour la maîtrise des émissions polluantes et de la consommation en carburant.

La localisation du site de Montdardier, au cœur du bassin de consommation des granulats du Vigan, est idéalement située pour limiter les émissions polluantes.

L'apport de matériaux inertes en double-fret, par les camions venant chercher des granulats du Vigan, permet d'optimiser le transport (pas de circulation à vide) et de limiter les émissions polluantes.

4.1.6 Impacts directs et indirects du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune

Le Bureau d'étude ECOMED a procédé à l'analyse des impacts du projet étudié sur l'ensemble des habitats, de la faune et de la flore du secteur d'étude (voir rapport ECOMED présenté en annexe 3).

Pour cela, ECO-MED a mis en œuvre une pression de 12,5 journées et 2,5 nuits de prospection durant les printemps-été 2013.

La définition du projet, et donc de la zone d'étude globale étudiée dans le cadre du Volet Naturel de l'Etude d'Impact, résulte principalement de la prise en considération des enjeux écologiques pressentis qui s'est déroulée en plusieurs étapes :

- ECO-MED a réalisé une première étude en 2012 (prédiagnostic automnal) couvrant un secteur d'environ 90 ha afin d'en dégager les zones les moins sensibles écologiquement. Celles-ci ont alors été conservées afin de réaliser des investigations naturalistes plus poussées pour élaborer le présent rapport d'étude. La zone d'étude couvre 57,7 ha, le périmètre étant circonscrit aux zones de carrières autorisées et à leurs abords, ainsi qu'à l'ancienne carrière GAYRAUD.

Les conclusions de cette étude sont exposées ci-dessous.

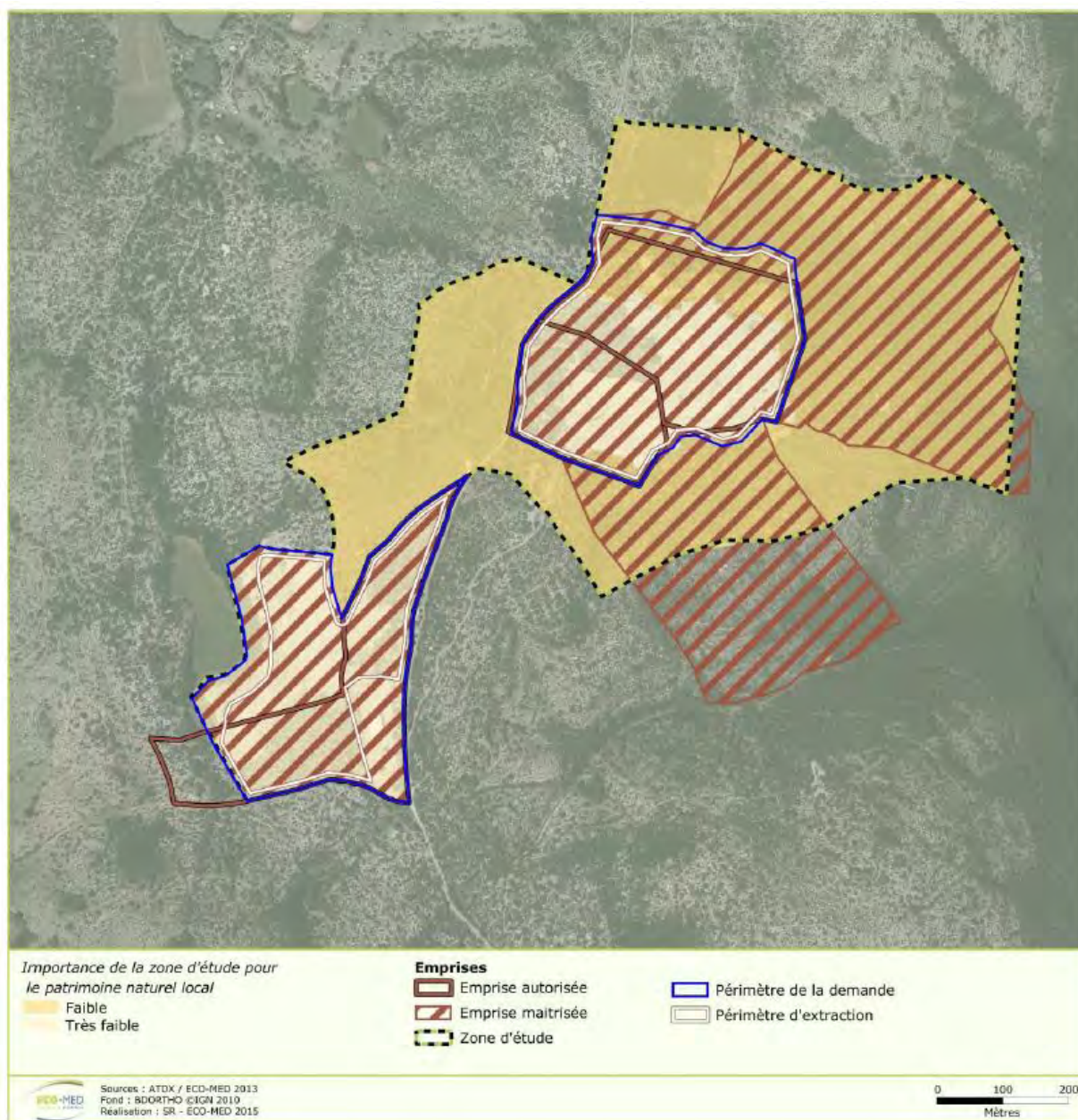


Figure 54 : Localisation des zones d'emprise du projet (déjà autorisées et demandées)

Il est important de rappeler ici que la carte ci-dessus synthétise les enjeux de tous les groupes taxonomiques étudiés. Plusieurs zones sont perturbées régulièrement, seuls 2,24 ha sont encore des milieux naturels exempts de perturbations directes.

Les effets négatifs prévisibles du projet peuvent être regroupés en trois catégories :

- Destruction locale d'habitats, d'habitats d'espèces et d'individus de faune a enjeu,
- Dégradation aux alentours de la carrière par rudéralisation (dépôts de gravats, mise en place de talus, etc.) des abords de la zone d'exploitation,
- Perturbation/dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux préalables à l'exploitation mais également en phase de fonctionnement de la carrière.

Ces effets se traduisent par des impacts, plus ou moins accentués suivant l'habitat ou l'espèce considérée.

Pour le calcul des surfaces d'habitats impactées, le périmètre de la demande a été pris en compte et non le seul périmètre d'extraction. En effet, seule une bande de 10 m sépare ces deux zonages, au sein de laquelle le talus délimitant la zone d'extraction sera installé.

4.1.6.1 Impact du projet sur les périmètres d'inventaires et de protections réglementaires

Par rapport à l'aire d'étude initiale, les zones de projet ont été recentrées sur les zones carrières existantes. Leur situation vis-à-vis des périmètres d'inventaires et de protections réglementaires est la suivante :

- Zones de projet finales incluses dans la ZNIEFF de type 2 « Causse de Blandas » et à proximité des ZNIEFF de type 1 « Bois de la Tessonne » (800 m), et ZNIEFF de type 2 « Vallées amont de l'Hérault » (600 m),
- Zones de projet finales placées en dehors des périmètres de la ZPS « Gorges de la Vis et Cirque de Navacelles » et de la ZSC « Causse de Blandas »
- Zones de projet interceptant l'ENS « Causse de Blandas » et la ZICO « Gorges de la Vis et cirque de Navacelle »
- Zones de projet incluses dans le site UNESCO « Causse de Blandas » : zone lascombes dans le périmètre du site et zone Baume-Tézounnières dans sa bande tampon.

Leur emprise sur les zones d'inventaires et de protection a donc été fortement réduite par rapport à la zone d'étude initiale.

Une évaluation appropriée des incidences au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement a été réalisée par le bureau d'étude ECO-MED par rapport au réseau Natura 2000. Les conclusions de cette étude sont détaillées au § 4.1.7.

→ Voir l'évaluation des incidences Natura 2000 (en annexe 3)

4.1.6.2 Impacts sur les habitats

Au vu de l'emprise du projet, deux habitats seront concernés par des impacts : la Pelouse xérique basophile supra-méditerranéenne et le boisement de chênes pubescents.

L'impact du projet sur ces habitats est respectivement modéré à très faible.

4.1.6.3 Impacts sur la flore

Aucune espèce de flore à enjeu ou protégée n'est avérée ou jugée fortement potentielle dans la zone d'emprise.

4.1.6.4 Impacts sur les Insectes et autres arthropodes

- Impacts sur le Moiré provençal (*Erebia epistygne*)

L'espèce est bien représentée sur le Causse de Blandas avec une population encore importante. La part potentiellement détruite au niveau de la carrière aura un effet négligeable sur la dynamique future de cette population caussenarde.

Les impacts du projet sur la population locale de l'espèce sont jugés très faibles.

- Impacts sur la Proserpine (*Zerynthia rumina*)

Aucune station de reproduction avérée n'est concernée par le projet. Les stations de cette plante sont éparées au sein de la superficie ainsi délimitée. Le risque de destruction d'individus de cette espèce est limité et les habitats de substitution sont bien représentés localement.

Les impacts du projet sur la population locale de l'espèce sont jugés très faibles.

- Impacts sur le Louvet (*Hyponephele lupina*)

L'habitat vital de l'espèce est constitué par les pelouses écorchées bien représentées localement. La non gestion actuelle des parcelles concernées fait que le projet d'extension de la carrière aura, à son niveau, une portée d'impact très restreinte sur cet habitat.

L'espèce est bien représentée sur le Causse de Blandas avec une population encore importante. La part potentiellement détruite au niveau de la carrière aura un effet négligeable sur la dynamique future de cette population caussenarde.

Les impacts du projet sur la population locale de l'espèce sont jugés très faibles.

- Impacts sur le Sténobothre cigalin (*Stenobothrus fischeri glaucescens*)

Pour les mêmes raisons que pour le Louvet, **les impacts du projet sur la population locale de l'espèce, très faibles.**

- **Impacts sur la Magicienne dentelée (*Saga pedo*)**

La destruction d'individus sera inévitable. Toutefois, et tout comme pour les espèces précédentes, la portée de l'impact du projet est très restreinte sur cet habitat et **les impacts potentiels sur la population locale de l'espèce sont par conséquent évalués très faibles.**

- **Impacts sur la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*)**

Les habitats de cette espèce sont bien représentés localement. Par ailleurs, une partie des peuplements de badasse sont clairement implantés sur les merlons de la carrière de Lascombes, donc favorisés par celle-ci. **Les impacts du projet sur la population locale de l'espèce sont jugés très faibles.**

- **Impacts sur l'Hermite (*Chazara briseis*)**

Pour les mêmes raisons que les espèces précédentes, **les impacts du projet sur la population locale de l'espèce, très faibles.**

- **Impacts sur les coléoptères saproxyliques : Grand Capricorne et Lucarne Cerf-volant (*Cerambyx cerdo* et *lucanus cervus*)**

Ces deux espèces, bien que bénéficiant d'un statut officiel, sont reconnues comme étant communes localement. Le projet ne remet pas en cause le bon état de conservation des populations locales de ces espèces ; en conséquence, **l'impact peut au plus n'être qualifié que de très faible.**

- **Impacts sur le Carabe espagnol (*Carabus hispanus*)**

L'espèce a été trouvée sous des cailloux constituant le merlon de la zone d'extraction actuelle, au sein d'habitats donc remaniés. De plus, elle est commune localement bien qu'endémique du Massif Central. **Un impact peut au plus n'être qualifié que de très faible sur cette espèce.**

4.1.6.5 Impacts sur les amphibiens

Le cortège batrachologique local est ici uniquement représenté par le Pélodyte ponctué. Globalement, les impacts du projet sont très largement atténués par l'absence de zone de reproduction au sein de l'emprise même du projet.

- **Impacts sur le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)**

Malgré la surface d'habitat d'espèce concernée (> 20 ha), notons que cette espèce très bien représentée à l'échelle régionale et occupant des milieux souvent rudéraux et perturbés sera à même de coloniser très rapidement les ourlets délimitant le périmètre de l'activité extractive. En outre, il est possible que cette activité génère des pièces d'eau temporaires favorables à la reproduction de l'espèce.

L'impact global du projet sur le Pélodyte ponctué est jugé faible.

4.1.6.6 Impacts sur les reptiles

- **Impacts sur le Lézard ocellé (*Timon l. lepidus*)**

L'impact global du projet sur le Lézard ocellé est jugé faible au regard de plusieurs éléments, notamment la capacité de l'espèce à recoloniser les espaces rudéraux à l'image des abords de la carrière. Rappelons aussi que l'emprise finale de ce projet tient compte des enjeux écologiques relevés, laissant près de 9 ha de quiétude à l'espèce dans cette partie nord-est du causse de Blandas (jugée par ailleurs moins favorable à l'espèce que le reste du causse par la présence et la colonisation progressive de boisements).

- **Impacts sur la Couleuvre d'Esculade (*Zamenis longissimus*)**

L'impact global du projet sur la Couleuvre d'Esculape est jugé faible au regard des vastes étendues de boisements présentes en dehors du causse ; la perte des 1,53 ha de chênaie (extension de la carrière) ne sera pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de l'espèce localement, car elle trouve les habitats indispensables à sa survie dans l'ensemble du massif cévenol.

- **Impacts sur l'Orvet fragile (*Anguis f. fragilis*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard vert occidental (*Lacerta b. bilineata*)**

L'impact global du projet sur ces trois espèces est jugé très faible au regard de leur relative plasticité leur permettant de coloniser un grand nombre de biotopes distincts. Ces espèces sont si abondantes à l'échelle locale, régionale et nationale que l'état de conservation des populations ne sera aucunement menacé par l'extension de la carrière.

4.1.6.7 Impacts sur les oiseaux

Les impacts sur les oiseaux sont évalués de très faibles à modérés en fonction des espèces.

- **Impacts sur le Vautour fauve (*Gyps fulvus*)**

Le Vautour fauve ne fait que transiter par le secteur de la zone d'emprise lors de ses maraudes alimentaires, pendant lesquelles les individus parcourent des distances très importantes. Les milieux ne sont pas utilisés par le pastoralisme et sont donc dénués d'intérêt pour cette espèce nécrophage.

Le projet, aura un impact très faible sur le Vautour fauve.

- **Impacts sur l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)**

Le projet va consommer 1,56 ha de milieux ouverts qui, en étant dénués de végétation, seront beaucoup moins favorables à la présence de la petite faune consommée par ce rapace. Toutefois, au vu des milieux de qualité pour cette activité disponibles dans les alentours proches, **le projet n'aura qu'un impact très faible sur l'Aigle royal.**

- **Impacts sur la Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*)**

Seuls des dérangements sont à prévoir pour cette espèce, liés au défrichement, décapage, et à l'agrandissement de la surface d'extraction dans le secteur de nidification. Néanmoins, ces dérangements peuvent toutefois être à l'origine d'une désertion du site par l'espèce ou même d'un abandon de la couvée si les premiers travaux sont réalisés en période de reproduction.

En considérant ce dernier cas, l'impact du projet est évalué modéré sur la Pie-grièche à tête rousse.

- **Impacts sur le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), le Milan royal (*Milvus milvus*) et le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*)**

Les dérangements existant déjà à l'heure actuelle, seule la perte de 1,56 ha d'habitats de chasse est considérée ici. Cette surface est peu importante au regard des milieux de chasse disponibles sur le causse de Blandas.

Pour ces trois espèces non nicheuses à proximité de l'emprise, les impacts du projet sont jugés très faibles.

- **Impacts sur la Fauvette orphée (*Sylvia hortensis*), la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) et la Huppe fasciée (*Upupa epops*)**

Considérant le nombre de couples concernés, **les impacts bruts sont jugés faibles sur la Fauvette orphée, la Fauvette pitchou et la Huppe fasciée.**

- **Impacts sur le Petit-duc scops (*Otus scops*) et le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)**

Pour ces deux espèces les premiers travaux engendreront une perte d'habitat de reproduction et risquent de provoquer une destruction d'individus (directe ou indirecte) s'ils sont menés en période de nidification.

Les impacts du projet sont jugés modérés sur le Petit-duc scops et le Gobemouche gris.

- **Les espèces à ELC faible ont été regroupées selon leur utilisation de la zone d'emprise pour cette analyse des impacts.**

| CONTEXTE SPECIFIQUE | | IMPACTS | | | | BILAN | |
|--|--------------------------|--|--------|--|--------|---------------|--------------------|
| Espèce | Vulnérabilité biologique | Nature | Type | Durée | Portée | Impact global | |
| Espèces considérées comme niches possibles dans la zone d'emprise | | | | | | | |
| Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | Non | Destruction d'individus en période de reproduction (œufs ou juvéniles ayant une capacité de fuite limitée) | Direct | Permanente | Locale | Modéré | |
| Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>) | | Perte et dégradation d'habitat (reproduction et alimentation) | | | | | |
| Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) | | 2,26 ha d'habitats boisés 6,86 ha de milieux semi-ouverts à ouverts | | | | | |
| Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) | | Dérangement d'individus reproducteurs (phase travaux et d'activité) | | | | | |
| Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>) | | | | | | | |
| Espèces ne faisant que transiter par la zone d'emprise | | | | | | | |
| Grand corbeau (<i>Corvus corax</i>) | Non | Dérangement en période de chantier et d'exploitation | Direct | Temporaire (présence ponctuelle des espèces) | Locale | Non | Très faible |
| Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>) | | | | | | | |
| Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) | | | | | | | |

4.1.6.8 Impacts sur les mammifères

Le projet d'extension et de renouvellement de la carrière aura plusieurs impacts sur les mammifères, dont les chiroptères.

- **Destruction ou perturbation d'habitats de chasse** qui peuvent être :
 - o *des milieux ouverts* : plusieurs espèces (Mioptère de Schreibers, Petit Murin, noctules, Genette, etc.) exploitent ou peuvent potentiellement exploiter ces 1,56 ha de pelouses sèches sous forme de mosaïque dans la zone d'emprise ;
 - o *des milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés* : un cortège à la fois ubiquiste et forestier (Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, etc.) peut utiliser la chênaie, notamment celle au nord de la zone d'emprise, soit 3,09 ha concernés ;
- **Destruction d'axes de transit** : des lisières du boisement de chênes pubescents, le fond de vallon au nord de la zone et d'autres alignements d'arbres vont être supprimés, or certaines espèces (Murin de Natterer, pipistrelles, etc.) suivent ces derniers pour se déplacer, voire d'autres en dépendent fortement (rhinolophes) ;
- **Destruction de gîtes potentiels** qui peuvent être :
 - o *arboricoles* : plusieurs espèces (Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée, etc.) établissent des gîtes arboricoles ; certains ont été repérés dans la chênaie au nord de la zone d'emprise, notamment pour de petites espèces ;
 - o *fissuricoles* : au niveau de la carrière du sud de la zone d'emprise, quelques fissures sont favorables à l'installation d'espèces fissuricoles, telles que le Vespère de Savi et la Pipistrelle de Nathusius ;
- **Destruction d'individus** ; ce risque est lié à la destruction d'arbres gîtes potentiels, et, dans une moindre mesure, à celle de gîtes fissuricoles provoqués par l'activité d'extraction au niveau de la carrière sud. Cet impact est jugé potentiel car aucun gîte n'a été avéré pour l'heure et ne concerne que certaines espèces ;
- **Effarouchement par l'ajout d'éclairages** : la mise en place d'éclairages, au niveau de l'accueil, ou en d'autres points du site de la carrière, empiètera sur les territoires de transit et de chasse des chiroptères et concentrera de nombreux insectes, d'autant plus que certains sont lucifuges (rhinolophes, Barbastelle, Petit Murin, etc.) et perdront alors une part des proies du secteur.

Les dérangements engendrés en phase de travaux ne sont pas considérés ici puisque la carrière est déjà en activité ; néanmoins des dérangements liés à l'activité sur le site sont à prévoir (extraction et concassage).

- **Impacts sur le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)**

Aucun gîte n'est favorable à cette espèce dans la zone d'emprise. Par ailleurs, elle vole sur de grandes distances entre son gîte et ses sites de chasse, ce qui lui permet d'avoir un très large domaine vital. De plus, des milieux similaires à ceux voués à disparaître par le fait du projet sont présents sur la Causse de Blandas. Enfin, elle n'est pas lucifuge.

Les impacts du projet sont donc jugés faibles sur le Minioptère de Schreibers.

- **Impacts potentiels sur le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)**

- Duo d'espèces à tendances forestières dans le choix de ses sites de chasse,
- Le fond de vallon en limite nord de la zone d'emprise est un axe de transit important qui pourrait être perturbé par l'extension de la carrière,
- La Barbastelle peut potentiellement s'installer dans des cavités arboricoles de la chênaie dans la partie nord de la zone d'emprise,
- Espèces lucifuges.

Au vu de ces éléments, les impacts bruts potentiels du projet sont jugés modérés sur le Rhinolophe euryale et la Barbastelle d'Europe.

- **Impacts potentiels sur le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)**

Ces trois espèces :

- apprécient particulièrement les milieux boisés et les lisières et corridors arborés pour à la fois chasser et se déplacer. Elles seront donc affectées par la disparition ou la perturbation de 3,09 ha de ces derniers,
- ne s'éloignent pas à plus de 2 et 6 km de leur gîte pour rejoindre leurs sites de chasse,
- sont lucifuges,

Aucun gîte favorable n'est présent dans la zone d'emprise et les alentours sont très peu éclairés actuellement.

Au vu de ces éléments, **les impacts bruts potentiels du projet sont jugés faibles sur le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.**

- **Impacts potentiels sur le Petit Murin (*Myotis blythii*)**

- Destruction ou perturbation de milieux ouverts utilisés en tant qu'habitat de chasse (1,56 ha pelouses),
- Destruction d'axes de transit,
- Effarouchement par l'ajout d'éclairages,

Cependant, elle est capable de voler en altitude et sur de longues distances pour accéder à des sites de chasse similaire, la Causse de Blandas lui offrant plus de 9 000 ha d'habitats favorables. Au vu de ces éléments, **les impacts bruts potentiels du projet sont jugés faibles pour le Petit Murin.**

- **Impacts potentiels sur la Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*)**

- Espèce transitant et chassant principalement en plein ciel, donc pas concernée par la destruction d'habitat de chasse,
- Espèce se déplaçant sur de longues distances et pas dérangée par la lumière, au vu des altitudes où elle vole

Au regard des gîtes arboricoles disponibles qui semblent de petite taille pour cette grande espèce de chauves-souris et en l'absence de pics recensés dans la zone d'emprise qui pourraient les créer, nous considérerons que la Grande Noctule n'est pas concernée par une destruction d'arbres gîtes ni d'individus.

Par conséquent, **les impacts bruts potentiels du projet sont jugés très faibles sur la Grande Noctule.**

- **Impacts potentiels sur la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et impacts potentiels sur la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) et la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)**

- Destruction ou perturbation de milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés, ainsi que de milieux ouverts, utilisés en tant qu'habitat de chasse (4,65 ha),
- Destruction d'axes de transit (Pipistrelles),
- Destruction de gîtes arboricoles et fissuricoles potentiels,
- Destruction potentielle d'individus en gîte.

Un risque de destruction d'individus existe pour ces espèces, plus réduit au regard des faibles capacités d'accueil des pans de la carrière et des dérangements inhérents à l'activité d'extraction.

Au vu de ces éléments, **les impacts bruts du projet sont jugés modérés pour la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée et la Noctule de Leisler.**

- **Impacts potentiels sur la Genette commune (*Genetta genetta*)**

- Destruction ou perturbation de milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés, ainsi que de milieux ouverts, utilisés en tant qu'habitat de recherche alimentaire et gîte (4,65 ha)
- Effarouchement par l'ajout d'éclairages

Néanmoins, cette espèce exploite un large domaine vital (plusieurs dizaines d'hectares) et ne se cantonne pas à un gîte en particulier ; sa capacité d'adaptation lui permet de sillonner les secteurs aux alentours.

Au vu de ces éléments, **les impacts bruts potentiels du projet sont jugés faibles sur la Genette commune.**

- **Impacts potentiels sur la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)**

- Destruction ou perturbation de milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés, ainsi que de milieux ouverts, utilisés en tant qu'habitat de chasse (4,65 ha)
- Destruction d'axes de transit

Aucun gîte n'est favorable dans la zone d'emprise ou à proximité immédiate. **Les impacts bruts du projet sont jugés faibles pour la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.**

- **Impacts potentiels sur le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)**

- Destruction ou perturbation de milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés utilisés en tant qu'habitat de chasse (3,09 ha)
- Destruction d'axes de transit
- Destruction d'arbres-gîtes potentiels
- Destruction potentielle d'individus en gîte

Les impacts bruts du projet sont jugés modérés pour le Murin de Natterer.

- **Impacts sur le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)**

- Destruction ou perturbation de milieux ouverts utilisés en tant qu'habitat de chasse (1,56 ha),
- Destruction de gîtes fissuricoles potentiels,
- Destruction potentielle d'individus en gîte.

Ainsi, au regard du nombre sans doute limité d'individus concernés et du contexte anthropique de ces gîtes, **les impacts bruts du projet sont jugés faibles pour le Vespère de Savi.**

- **Impacts potentiels sur le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et la Fouine (*Martes foina*)**

Les impacts sur ces espèces seront la destruction ou perturbation de milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés, ainsi que de milieux ouverts, utilisés en tant qu'habitat de recherche alimentaire et gîte (4,65 ha).

Les impacts bruts du projet sont jugés faibles pour le Renard roux et la Fouine.

4.1.6.9 Bilans des impacts du projet pressentis

4.1.6.9.1 Habitats naturels et espèces

En fonction des compartiments et des espèces au sein de ces derniers, les impacts bruts du projet sont considérés comme très faibles à modérés (cf. tableau 8 ci-après).

| | |
|---------------|--------------------|
| Espèce avérée | Espèce potentielle |
|---------------|--------------------|

| Compartiment considéré | Espèce ou entité | Enjeu local de conservation | Statut de protection et autre statut patrimonial | Impact global |
|--------------------------------|---|-----------------------------|--|---------------|
| HABITATS NATURELS | Pelouse xérique basophile supra-méditerranéenne | Modéré à faible | - | Faible |
| | Boisement de chênes pubescents | Faible | - | Très faible |
| | Carreau et zone rudérale de la carrière | Très faible | - | Nul à positif |
| INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES | Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>) | Fort | Cat. A – Pr.2 | Très faible |
| | Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>) | Modéré | PN3, Cat. E | Très faible |
| | Louvet (<i>Hyponephele lupina</i>) | Modéré | - | Très faible |
| | Sténobothre cigalin (<i>Stenobothrus fischeri glaucescens</i>) | Modéré | LR3 | Très faible |
| | Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>) | Modéré | PN2, DH4, BE2, LR3 | Très faible |
| | Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>) | Modéré | PN3 | Très faible |
| | Hermite (<i>Chazara briseis</i>) | Modéré | Cat. A - Pr. 1 | Très faible |
| | Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) | Faible | PN2, DH2, DH4, BE2 | Très faible |
| | Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) | Faible | DH2, BE3 | Très faible |
| | Carabe espagnol (<i>Carabus hispanus</i>) | Faible | - | Très faible |
| AMPHIBIENS | Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>) | Modéré | PN3, BE3 | Faible |
| REPTILES | Lézard ocellé (<i>Timon l. lepidus</i>) | Fort | PN3, BE2 | Faible |
| | Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>) | Modéré | PN2, BE2, DH4 | Faible |
| | Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>) | Faible | PN2, BE2, DH4 | Très faible |
| | Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) | Faible | PN2, BE2, DH4 | Très faible |
| | Orvet fragile (<i>Anguis f. fragilis</i>) | Faible | PN3, BE3 | Très faible |

| Compartiment considéré | Espèce ou entité | Enjeu local de conservation | Statut de protection et autre statut patrimonial | Impact global |
|---|--|-----------------------------|--|---------------|
| OISEAUX | Pie-grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>) | Fort | PN3, BE2 | Modéré |
| | Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>) | Fort | PN3, DO1, BO2, BE2 | Très faible |
| | Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>) | Fort | PN3, DO1, BO2, BE2 | Très faible |
| | Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) | Modéré | PN3, DO1, BO2, BE2 | Très faible |
| | Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) | Modéré | PN3, DO1, BO2, BE2 | Très faible |
| | Fauvette orphée (<i>Sylvia hortensis</i>) | Modéré | PN3, BE2 | Faible |
| | Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) | Modéré | PN3, DO1, BE2 | Faible |
| | Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>) | Modéré | PN3, BO2, BE2 | Modéré |
| | Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>) | Modéré | PN3, BE3 | Faible |
| | Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>) | Modéré | PN3, BE2 | Modéré |
| | Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) | Modéré | PN3, DO1, BE2 | Très faible |
| | Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | Faible | PN3, DO1, BE2 | Modéré |
| | Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) | Faible | PN3, BO2, BE2 | Modéré |
| | Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>) | Faible | PN3, BE2 | Modéré |
| | Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>) | Faible | PN3, BE3 | Très faible |
| | Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>) | Faible | PN3, BO2, BE2 | Très faible |
| | Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) | Faible | PN3, BE3 | Très faible |
| Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) | Faible | PN3, BE2 | Modéré | |
| Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>) | Faible | PN3, BE2 | Modéré | |
| MAMMIFERES | Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Très fort | PN, BE2, B02, DH4, DH2 | Faible |
| | Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Très fort | PN, BE2, B02, DH4, DH2 | Modéré |
| | Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>) | Très fort | PN, BE2, B02, DH4, DH2 | Modéré |
| | Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Fort | PN, BE2, B02, DH4, DH2 | Faible |
| | Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Fort | PN, BE2, B02, DH4, DH2 | Faible |
| | Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Fort | PN, BE2, B02, DH4, DH2 | Faible |
| | Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) | Fort | PN, BE2, B02, DH4, DH2 | Faible |

| Compartiment considéré | Espèce ou entité | Enjeu local de conservation | Statut de protection et autre statut patrimonial | Impact global |
|------------------------|---|-----------------------------|--|---------------|
| | Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>) | Fort | PN, BE2, B02, DH4 | Très faible |
| | Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) | Modéré | PN, BE2, B02, DH4 | Modéré |
| | Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) | Modéré | PN, BE2, B02, DH4 | Modéré |
| | Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) | Modéré | PN, BE2, B02, DH4 | Modéré |
| | Genette commune (<i>Genetta genetta</i>) | Modéré | PN, DH5, BE3 | Faible |
| | Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) | Faible | PN, BE2, B02, DH4 | Modéré |
| | Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | Faible | PN, BE2, B02, DH4 | Faible |
| | Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) | Faible | PN, BE2, B02, DH4 | Faible |
| | Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>) | Faible | PN, BE2, B02, DH4 | Faible |
| | Fouine (<i>Martes foina</i>) | Faible | BE3 | Faible |
| | Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>) | Faible | - | Faible |

Tableau 8 : Enjeu local de conservation et impacts bruts pressentis (source : étude ECO-MED)

4.1.6.9.2 Fonctionnalités écologiques

Le projet consistant en l'agrandissement sur une zone limitée de 1 ha et en la poursuite de l'exploitation de deux zones distinctes d'extraction actuelle de calcaires ne devrait pas avoir d'impact sur les fonctionnalités écologiques de la zone. En effet, le projet s'intègre dans le vaste secteur du causse de Blandas et ne rompt ni un secteur source d'une forte biodiversité ni des fonctions de transit et d'échanges importantes.

Néanmoins, il est à noter que ces impacts limités sont dus à la configuration actuelle du projet : le transit de la faune du nord au sud et de l'est à l'ouest est encore permis par la séparation des deux zones de carrière. Le projet d'exploitation global envisagé permet de conserver cette configuration.

4.1.7 Évaluation appropriée des incidences sur le réseau Natura 2000

Une évaluation appropriée des incidences au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement a été réalisée par le bureau d'étude ECO-MED par rapport à ce réseau Natura 2000. Cette étude est présentée en annexe 3 dans son intégralité.

Les mesures d'évitement et de réduction proposées dans le cadre de l'étude d'impact (voir § 8.5) s'appliquent également pour limiter les incidences sur le réseau Nature 2000. Au vu du contexte du site et compte tenu des mesures mises en œuvre, les conclusions relatives aux incidences du projet sur le réseau Natura 2000 sont les suivantes :

4.1.7.1 Conclusion relative aux incidences du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR9101383 « Causse de Blandas »

4.1.7.1.1 Evaluation des atteintes résiduelles

En considérant le respect des mesures de réduction envisagées, le projet sera de nature à porter des atteintes faibles à très faibles sur l'état de conservation des espèces évaluées.

| Compartiment | Espèce concernée | Atteintes sur l'état de conservation des habitats/ des populations de l'espèce au sein de la ZSC « Causse de Blandas » | Mesures proposées | Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des habitats/ des populations de l'espèce au sein de la ZSC « Causse de Blandas » |
|--------------|--|--|-------------------|--|
| INSECTES | Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) | Négligeable | - | Négligeable |
| | Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) | Négligeable | - | Négligeable |
| | Ecaille chinée* (<i>Euplagia quadripunctaria</i>) | Non évaluée | - | Non évaluée |
| MAMMIFERES | Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Faibles | R1, R3, R4 | Très faibles |
| | Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastellus</i>) | Modérées | R1, R2, R3, R4 | Faibles |
| | Rhinolophe euryale* (<i>Rhinolophus euryale</i>) | Modérées | R1, R3, R4 | Faibles |
| | Petit Rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) | Faibles | R1, R3, R4 | Très faibles |
| | Grand Rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Faibles | R1, R3, R4 | Très faibles |
| | Murin à oreilles échancrées* (<i>Myotis emarginatus</i>) | Faibles | R1, R3, R4 | Très faibles |
| | Petit Murin* (<i>Myotis blythii</i>) | Faibles | R1, R3, R4 | Très faibles |

*Espèces fortement potentielles

Tableau 9 : Atteintes résiduelles sur les espèces, au regard de la ZSC « Causse de Blandas »

4.1.7.1.2 Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués (faibles à très faibles), le projet d'exploitation globale des carrières de Montdardier a une incidence non notable dommageable sur la ZSC FR9101383 « Cause de Blandas ».

Ce projet ne devrait pas porter atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la ZSC, sous réserve de l'application des mesures d'atténuation.

4.1.7.1.3 Raisons justifiant la réalisation du projet

Le projet ne génère pas d'incidence notable dommageable sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la ZSC FR9101383 « Cause de Blandas ».

Il n'y a donc pas lieu de :

- montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence ;
- prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- prévoir des mesures compensatoires.

4.1.7.2 Conclusion relative aux incidences du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de la ZPS FR9112011 « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles »

4.1.7.2.1 Evaluation des atteintes résiduelles

En considérant le respect des mesures de réduction envisagées, le projet sera de nature à porter des atteintes très faibles sur l'état de conservation des éléments évalués.

| Espèce concernée | Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles » | Mesures proposées | Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles » |
|---|---|-------------------|---|
| Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>) | Très faibles | - | Très faibles |
| Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) | Très faibles | - | Très faibles |
| Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) | Très faibles | R1 | Très faibles |
| Grand-duc d'Europe* (<i>Bubo bubo</i>) | Très faibles | - | Très faibles |
| Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | Faibles | R1 | Très faibles |
| Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) | Très faibles | R1 | Très faibles |

*Espèces fortement potentielles

Tableau 10 : Atteintes résiduelles sur les espèces, au regard de la ZPS « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles »

4.1.7.2.2 Conclusion sur la significativité des incidences du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000 global

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

Le projet portera une atteinte globale très faible sur l'état de conservation des espèces ayant permis la désignation de la ZPS « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles ».

Aussi, le projet ne sera pas de nature à porter une incidence significative sur les objectifs de conservation de la ZPS FR9112011 « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles ».

4.1.7.2.3 Raisons justifiant la réalisation du projet

Le projet ne génère pas d'incidence notable dommageable sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la ZPS FR9112011 « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles ».

Il n'y a donc pas lieu de :

- montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence ;
- prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- prévoir des mesures compensatoires.

4.1.8 Impact sur les sites et le paysage

L'état initial du paysage a montré (cf. § 3.3) que les carrières de Montdardier viennent s'implanter sur la bordure est du plateau de Blandas dans un secteur du causse plus arboré, isolé et éloigné d'habitations. Quelques rares mas sont présents sur le plateau (Hameau le Caubas, mas de Counon, Mas Jean Gros et Mas des Campels).

L'exploitation en dent creuse et la surface modérée des carrières limitent leur empreinte dans le paysage. Les nombreux puechs et la végétation plus arborée en bordure du plateau restreignent fortement les perceptions qui sont ponctuelles, en situation dynamique et majoritairement au niveau d'axes routiers à la faveur de trouées dans la végétation (cf. § 3.3).

Notons qu'un cône de vision s'ouvre en direction des Mas de la Pilonerie et du Mas Counon entre deux puechs mais un merlon paysager est présent à l'ouest de la zone Lascombes et vient limiter la perception (merlon situé en moyenne à 620 mNGF).

Le caractère encaissé des vallées encadrant le plateau et où se concentrent les habitats et les infrastructures (vallée de l'Arre, vallée de la Glèpe, vallée de la vis) les isole du site des carrières.

Dans le cadre de l'état initial, une enveloppe plus étendue autour des carrières a été étudiée (93 ha) y compris pour le paysage afin d'évaluer les possibilités d'extension des carrières, notamment extension vers le nord de la zone Lascombes sur un puech (parcelle communale) et extension vers l'est et le sud de la zone Baume-Tézounnières sur la bordure du plateau de Blandas.

Il ressort de l'analyse paysagère que le secteur à l'est de Baume-Tézounnières présente des perceptions fortes et directes depuis le centre de Pommier et depuis la RD 239. Les zones sommitales (carrières de Baume Tézounnières et secteur au nord de Lascombes) sont ponctuellement perceptibles depuis le secteur sud-ouest du plateau, au niveau des axes routiers majoritairement et depuis le mas de Counon. Quelques points de perceptions sont possibles sur la zone Lascombes (zone ouest) dans l'axe de la voie communale d'accès aux carrières et l'atelier de sciage est perceptible depuis les hauts du bourg de Montdardier (effet d'écrasement compte tenu de l'éloignement). La zone au sud de Baume Tézounnières est très peu perceptible.

Les sites classés, inscrits et les monuments historiques du secteur ne sont pas en lien visuel avec le site hormis une perception très éloignée probable (monument privé non visitable) depuis le château de Montdardier (effet d'écrasement compte tenu de l'éloignement des carrières situées à plus de 2 km).

De plus, depuis le GR7 qui emprunte la voie communale d'accès au site, l'ensemble de la zone de projet est plus ou moins visualisable en perception immédiate. Les perceptions évoluent en fonction de la densité de la végétation, de la présence ou non de merlon et de la position de l'observateur.

Au vu de cette analyse mais également après application des autres enjeux environnementaux notamment ceux concernant le milieu naturel, les périmètres du projet ont été recentrés principalement sur les zones carrières déjà autorisées (23 ha demandés en renouvellement contre les 93 ha étudiés initialement, avec 22 ha carrières déjà autorisés).

L'exploitation en dent creuse va continuer à être privilégiée et notamment l'exploitation de la carrière Gayraud située dans la partie ouest de la zone Lascombes va reprendre en situation enclavée. Le merlon paysager présent en travers du cône d'ouverture sud-ouest sera conservé pendant toute la durée d'exploitation mais il sera évacué dans le cadre du réaménagement final du site.

La zone Baume-Tézounnières sera légèrement étendue vers le nord (sur 1 ha) sur un flanc d'un talweg isolé mais l'axe de ce dernier sera préservé (= axe de déplacement des chauves-souris). L'exploitation ne viendra pas sur les pentes du plateau de Blandas perceptibles depuis la vallée de la Glèpe. Cependant, il convient de relativiser les perceptions depuis ce secteur assez peu habité.

Des perceptions sur les zones Lascombes et Baume-Tézounnières seront toujours possibles depuis la voie communale dite « chemin des Campels » et depuis le GR7 qui l'emprunte. Des merlons seront placés progressivement en limite des zones d'extraction calés sur le phasage d'exploitation pour en limiter les perceptions (§ 8.6 page 222)

On notera cependant que l'exploitation de la pierre de Lauze est historique et les carrières font partie du patrimoine historique et géologique. Il pourrait aussi être envisagé d'aménager des points d'observation et de découverte de ces carrières depuis le GR7 en concertation avec la mairie et/ou la Communauté de Communes du Pays Viganais.

Concernant le site UNESCO « les Causses et les Cévennes : paysage culturel de l'agro-pastoralisme méditerranéen » dans lequel viennent s'inscrire les carrières de Montdardier, le projet consiste principalement en le renouvellement des autorisations carrières existantes. Il permet ainsi d'éviter le mitage des surfaces agro-pastorales du causse et il s'inscrit donc en cohérence avec les objectifs de protection du site UNESCO.

Au vu de ce contexte et des périmètres carrières retenus au final, l'impact du projet sur les sites et paysage est qualifié de faible.

4.1.9 Impacts directs et indirects du projet sur la population

4.1.9.1 Démographie

La poursuite de l'exploitation des carrières de Montdardier va dans le sens d'une pérennisation et d'une diversification des activités de la société et donc du maintien d'un acteur économique local historique source de dynamisme pour la commune d'accueil. Elle participe de façon indirecte à l'attractivité de la commune, dans la mesure où elle est aujourd'hui une entreprise incontournable et reconnue du secteur. C'est un pilier du territoire de la commune de Montdardier. **Son impact est qualifié de positif.**

4.1.9.2 Pérennisation des emplois

Le projet des carrières de Montdardier aura un impact positif sur l'emploi. Aujourd'hui, l'activité de la société LCM génère 6 emplois directs et induits. Le personnel local est privilégié. Dans le cadre de la poursuite de son exploitation la LCM projette d'employer au minimum 15 personnes. Le projet permettra donc d'assurer la pérennisation des emplois actuels et la création de nouveaux emplois en relation avec la diversification des activités sur le site de Montdardier (production de granulats, activité de recyclage). **Son impact est qualifié de positif.**

4.1.10 Impacts directs et indirects du projet sur les activités économiques

4.1.10.1 Approvisionnement en matériaux du bassin Ganges- Le Vigan

Les secteurs de « Lascombes » et de « Baume Tézounnières », situés sur le territoire de la commune de Montdardier, sont les lieux historiques de l'exploitation de la pierre de Lauze ; pierre de taille calcaire réputée, aux usages multiples.

Ainsi, plusieurs carrières ont été exploitées et plusieurs exploitants se sont succédés sur ces dernières. L'exploitation de ces carrières a donc, depuis plusieurs générations, un impact positif sur l'activité économique de la région.

Peu à peu la Société Les Carrières de Montdardier (LCM) a repris les différentes exploitations pour devenir l'unique exploitant des carrières de Lascombes et de Baume Tézounnières.

Le projet d'exploitation global des carrières de Montdardier par la LCM permettra donc, d'une part de pérenniser l'accès à un gisement recherché et valorisé sur le secteur de Montdardier depuis des décennies, et d'autre part, de maintenir l'activité d'exploitation de carrière par une entreprise locale sur un site existant depuis des générations.

Le développement de l'activité des carrières de Montdardier sera à l'origine du maintien des emplois directs existants soit 6 personnes (chauffeurs d'engins,...), et de la création d'environ 9 emplois directs supplémentaires, et de plusieurs emplois indirects (personnel intervenant de manière ponctuelle sur le site, conducteurs de camions,...). Le personnel nécessaire au fonctionnement du site comprendra au minimum 15 personnes.

Le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier permet à la fois de pérenniser et de développer la production de granulats et de pierres de taille, la mise en place d'opérations de recyclage des inertes du BTP et enfin son réaménagement avec l'utilisation de déchets inertes non valorisables (cf. pièce technique n°10 – scénario de remise en état n°2).

Le projet permettra de répondre au besoin en granulats du secteur viganais qui doit aujourd'hui s'approvisionner auprès de carrières situées à au moins 30 km. Ainsi, la poursuite de l'exploitation des carrières constituera un impact socio-économique positif pour la commune de Montdardier.

4.1.11 Impacts directs et indirects du projet sur les activités touristiques et de loisir

Le projet n'est pas situé à proximité d'activités touristiques et d'espaces de loisir qu'il pourrait impacter. Les éléments touristiques sont essentiellement situés au sud-est de la commune. Ils s'articulent essentiellement autour du village de Montdardier et légèrement plus au sud, vers le Rocher de la Tude. Une ferme équestre et des gîtes ruraux sont présents au niveau du Mas Jean Gros situé à 800 m au sud des carrières de Montdardier. Elle est isolée des carrières par un puech qui vient s'intercaler entre ce hameau et les carrières.

Le principal site emblématique de l'aire d'étude éloignée et du Pays Viganais, est le Cirque de Navacelles, qui ne sera pas impacté, au vu de la distance avec le projet.

A l'échelle locale, un sentier de découverte et d'interprétation du patrimoine culturel permet de découvrir le village. De même, trois sentiers de Petite Randonnée sont balisés au départ de Montdardier : Le sentier forestier de Montdardier (45min), le sentier de la Tude (2h30) et le sentier du pic d'Anjeau (3h).

Montdardier est également traversé par le GR7 (traversée du Haut-Languedoc) et par le GR de Pays Tour du pays viganais (3 jours).

La poursuite de l'exploitation du site de Montdardier qui est en activité, on le rappelle depuis de nombreuses années (exploitation historique de la Pierre de Lauze), n'est pas de nature à impacter des activités de loisirs.

L'accès aux carrières en exploitation actuelles se fait depuis le village de Montdardier par la voie communale dite « chemin des Campels », qui est également le passage du GR7 (Tour du Viganais). Cet accès demeurera dans le cadre du projet global de LCM et l'itinéraire de randonnée sera préservé dans son intégrité.

Cependant compte tenu de la diversification des activités envisagées et de l'augmentation du trafic qui en découlera un ensemble de mesures est envisagé au § 8.8.1 page 223 pour sécuriser cet itinéraire et limiter les perceptions des zones en exploitation depuis ce dernier.

On notera cependant que l'exploitation de la pierre de Lauze est historique et les carrières font partie du patrimoine historique et géologique. Il pourrait aussi être envisagé d'aménager des points d'observation et de découverte de ces carrières depuis le GR7 en concertation avec la mairie et/ou la Communauté de Communes du Pays Viganais.

Enfin, la carrière n'est pas perceptible depuis les principaux lieux touristiques ou de loisir. Le seul monument historique du secteur ayant vraisemblablement des perceptions visuelles avec le site du projet est le Château de Montdardier (privé et non visitable - perceptions non étudiées mais probables).

Soit de par leur situation en vallée soit du fait de l'éloignement avec le site du projet, il n'y a pas de relation visuelle avec les terrains du projet et les autres monuments historiques ou les sites classés ou inscrits du secteur. **Ainsi, il n'y aura pas d'impact sur ces monuments et sites emblématiques.**

Au vu de ce contexte, l'impact du projet sur les activités touristiques et les espaces de loisir du secteur est qualifié de faible.

4.1.12 Impacts directs et indirects du projet sur l'agriculture et les zones d'appellation

4.1.12.1 Perte de terres agricoles

Le projet ne recoupe aucun terrain agricole. L'effet principal direct du projet ne sera donc pas la consommation de parcelles agricoles. Les parcelles du causse autour du projet sont périodiquement pâturées par des ovins et des bovins.

Le site est situé sur une zone d'ores et déjà anthropisée (au sein de 2 zones carrières existantes).

Le projet des carrières de Montdardier n'entraîne pas la perte d'espaces agricoles et se cantonne majoritairement aux zones carrières déjà autorisées. La zone Baume-Tézounnières sera étendue sur une petite zone de 1ha au nord. Cette perte de superficie potentiellement pâturée est négligeable au vu des surfaces de plusieurs centaines d'hectares disponibles sur le causse par conséquent **son impact est qualifié de nul.**

4.1.12.2 Zones d'appellation

Le territoire au sein duquel vient s'implanter le projet de Montdardier est concerné par différentes aires AOC et IGP (cf. § 3.4.2.3). Toutefois, il n'y a pas aujourd'hui de vignes ou de parcelles de culture au droit de l'emprise du projet.

Sa localisation au sein d'un ensemble de carrières existantes et de son éloignement vis-à-vis des vergers, des parcelles de vignes, limitent l'impact du projet sur les appellations du secteur notamment en terme d'effet indirect lié à la propagation de poussières induite par le projet (voir paragraphe ci-après).

L'impact du projet et de son extension au nord (non cultivée) sur les zones AOC est ainsi qualifié de très faible.

4.1.12.3 Dépôt de poussière sur les zones alentours

La poursuite de l'exploitation du site (carrière et installation) et le défrichement (extension très limitée vers le nord au niveau de Baume Tézounnières) sont susceptibles de générer des émissions de poussières qui pourraient se déposer sur la végétation riveraine du site et sur les sols.

Les environs de la zone d'étude sont marqués par la présence de collines plus ou moins arborées (buis, chênes pubescents en taillis).

Le projet ne recoupe aucun terrain agricole et les parcelles agricoles présentes au voisinage du site sont peu nombreuses.

Au vu de ce contexte, l'impact du projet sur l'agriculture lié à la propagation de poussières est qualifié de faible.

4.1.13 Impacts directs et indirects du projet sur les espaces forestiers et la sylviculture

4.1.13.1 Perte d'espaces forestiers

Le projet vient s'implanter pour partie sur le site actuel des carrières de Montdardier, d'ores et déjà anthropisé et vient s'étendre sur le secteur de « Baume Tézounnières 1 » légèrement vers le nord sur une superficie d'environ 1 ha environ (1,53 ha de défrichement comprenant une zone déjà autorisée). Cette extension est donc limitée et tient compte des enjeux écologiques notamment. Le volet naturel de l'étude d'impact, réalisé par ECO-MED et présenté en annexe 3, permet de préciser la nature du couvert végétal concerné.

Les boisements sont donc réduits au droit du projet : il s'agit de patches locaux de chênes. Le reste est surtout constitué d'arbustes, pelouses et d'abords rudéraux de la carrière notamment. Les opérations de défrichements s'en trouvent donc fortement limités (pas d'extension de la zone Baume Tézounnières vers le Sud et extension limitée au nord et pas d'extension de la zone Lascombes vers le Nord-Est).

On rappelle que l'extension du site sur la zone naturelle au nord est rendue indispensable pour disposer d'une nouvelle zone d'exploitation du gisement au niveau de Baume-Tézounnières et d'autre part pour disposer de surfaces satisfaisantes pour l'activité de la LCM.

Au vu de ce contexte, l'impact du projet sur les espaces forestiers est qualifié de très faible.

4.1.13.2 Perte d'exploitation sylvicole

Les parcelles concernées sont des parcelles privées. Aucune activité sylvicole n'est réalisée au droit du site. Par conséquent, le projet n'induit pas la perte d'exploitation sylvicole. **Son impact est nul sur cette activité.**

4.1.14 Impacts directs et indirects du projet sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

4.1.14.1 Effets sur le patrimoine culturel et historique

Le site du projet n'est pas compris dans la zone de protection de 500 m des Monuments Historiques du secteur. De même, aucun site inscrit ou classé ni d'Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP : ex ZPPAUP¹⁰) n'est répertorié sur la commune de Montdardier.

Il n'y aura pas d'impact direct sur le patrimoine dans la mesure où le site du projet ne porte pas atteinte à un monument ou à un site patrimonial et n'est pas situé dans leur zone de protection.

¹⁰ Le 12 juillet 2010, suite à la promulgation de la loi dite Grenelle 2, les ZPPAUP deviennent des Aires de mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)

Pour rappel, le seul monument historique du secteur ayant potentiellement des perceptions visuelles avec le site du projet est le Château de Montdardier. On rappelle que celui-ci étant privé et non visitable, les perceptions n'ont pas pu être étudiées mais sont probables.

En revanche, les autres monuments historiques ou les sites classés ou inscrits du secteur n'entretiennent pas de relation visuelle avec les terrains du projet, soit de par leur situation en vallée soit du fait de l'éloignement avec le site du projet.

4.1.14.2 Effets sur le patrimoine archéologique

Concernant le patrimoine archéologique, aucun site archéologique remarquable n'a été mis en évidence au droit de la zone de projet. **L'impact du projet est jugé nul en l'état actuel des connaissances.**

4.1.15 Impacts directs et indirects du projet sur les biens matériels, les servitudes et les réseaux

4.1.15.1 Risques de détérioration de réseaux de lignes électriques

Une ligne HTA de 20 000 volts et des lignes Basse Tension longent la voie d'accès aux carrières dite « chemin des Campels ». Elles passent entre les zones de projet et viennent légèrement empiéter sur la partie nord-ouest de la zone Baume-Tézounnières.

Le bâtiment d'accueil du site (zone Lascombes) est raccordé au réseau électrique et télécom de la commune de Montdardier.

Notons également que la voie communale, qui dessert les carrières et qui passe entre ces dernières, est répertoriée en piste DFCI.

Ces différents réseaux et infrastructures seront préservés dans le cadre du projet d'exploitation global.

Il n'y a pas d'autre bien matériel, servitude ou réseau susceptible d'être impacté. Au vu de ce contexte, **l'impact du projet sur les biens matériel, servitude ou réseau est qualifié de très faible.**

4.1.15.2 Risque d'électrocution au voisinage de lignes électriques

La présence d'engins au voisinage de lignes électriques induit un risque d'électrocution. Cependant ce risque est cantonné à l'intérieur du site. Le projet n'induit pas la création de nouvelles lignes en dehors du site qui pourraient venir impacter la population et les activités riveraines. **Par conséquent, l'impact du projet lié au risque d'électrocution est qualifié de très faible.**

4.1.15.1 Servitudes radioélectriques PT2

Une servitude radioélectrique de type PT2LH (servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne) MONTPEYROUX/ST-BAUDILLE (S.Z.C.I.C de Marseille) est recensée sur la commune de Montdardier.

Le projet prévoit la poursuite des exploitations carrière par enfoncement. Les stocks et les installations mobiles seront placés préférentiellement au niveau des carrières. Le cas échéant la hauteur des stocks ne dépassera pas 7 m. Ainsi, le projet d'exploitation global n'est pas de nature à créer d'obstacle aux faisceaux hertziens. **L'impact du projet sur les servitudes radioélectriques est qualifié de nul.**

4.2 Impacts directs et indirects du projet sur la commodité du voisinage

4.2.1 Emissions lumineuses

Les sources d'émissions lumineuses seront induites essentiellement par les engins de chantiers (chargeurs, pelles...) et camions circulant sur le site de Montdardier

L'atelier est éclairé par 4 spots extérieurs de 1000w.

La poursuite de l'exploitation des carrières ne sera pas à l'origine d'émissions lumineuses susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et le milieu humain.

Au vu de ce contexte, l'impact du projet est qualifié de faible.

4.2.2 Odeurs

L'activité d'exploitation de la carrière n'est à l'origine d'aucune odeur susceptible de générer des nuisances pour le voisinage.

Au vu de ce contexte, l'impact du projet est qualifié de très faible.

4.2.3 Fumées

Les fumées sont liées aux gaz d'échappement des engins et aux tirs de mine (CO₂, CO, NO, NOx...).

Le flux de pollution qui sera émis par l'activité ne sera pas de nature à constituer un impact significatif sur l'air et le climat (cf. chapitre 4.1.4).

En effet, les émissions de gaz d'échappement des engins n'ont pas la capacité à apporter une nuisance réelle vis-à-vis de l'environnement proche. **Leur impact est jugé faible.**

4.2.4 Poussières

4.2.4.1 Envol de poussière et dépôt à l'extérieur du site

Les sources principales d'émission de poussières sur la carrière seront :

- l'exploitation de la pierre de taille (partie supérieure) par arrachage des bancs à la pelle,
- la foration des trous de mines et les tirs d'explosifs pour l'enlèvement des calcaires,
- les émissions au niveau des installations de traitement - chargement dans la trémie d'alimentation des 3 groupes mobiles de concassage-criblage,
- la circulation des véhicules et engins de chantier sur les pistes internes au site et sur la piste d'accès,
- les opérations de défrichage et de décapage au droit de la zone d'extension de la carrière (nord) et décapage au droit des zones restant à exploiter,
- la mise en suspension dans l'air de particules minérales lors des opérations de chargement ou déchargement de matériaux (récupération des matériaux bruts et régalaie des remblais),
- de l'unité de chaulage pour la valorisation des franges calcaires les plus altérées,
- les activités de découpe dans l'atelier de sciage.

Les opérations de décapage et de remise en état de la carrière seront également susceptibles de provoquer des soulèvements de poussières par temps sec et venté. Ces travaux ponctuels seront limités dans le temps.

En ce qui concerne les poussières présentes au sol (pistes de circulation, aire d'évolution des véhicules, aire de stockage des matériaux...), celles-ci peuvent être :

- remises en suspension dans l'air par le passage des engins et des camions,
- lessivées par les eaux de ruissellement et entraînées vers l'exutoire le plus proche,
- soulevées et transportées par les vents.

Les principaux impacts liés à l'envol de poussières concernent la commodité du voisinage (impacts visuels, salissures générées par les dépôts de poussières), l'altération de la synthèse chlorophyllienne de la végétation riveraine (croissance ralentie) et la diminution de la qualité et/ou de la quantité de certaines récoltes en cas de retombées de poussières importantes.

Au vu du contexte du site (exploitation des carrières en dent creuse, présence de merlon en limite de site, atelier fermé et sciage à l'eau...), l'impact du projet est qualifié de modéré sans mesures appliquées.

4.2.4.2 Dépôt de poussières sur le réseau routier (sécurité routière)

L'axe principal majeur est la RD999 qui passe à plus de 2,5 km au nord de la zone de projet.

Le site est situé à proximité des RD48 (700 m à l'est) et RD113 (700 m au sud). L'accès au site se poursuivra via la voie communale dite « chemin des Campels » (goudronnée). Des dépôts de poussières sur ce réseau pourraient être induits principalement par le trafic de camions liés à l'activité du site.

La retombée de poussières mises en suspension dans l'air sur ce réseau est plus improbable compte tenu de la configuration du site et de l'articulation de sa future exploitation (installations en position enclavée, exploitation par enfoncement, merlons en bordure de la voie d'accès,...).

Au vu du contexte du site, l'impact du projet lié au dépôt de poussière sur le réseau routier sans mesures appliquées est qualifié de faible.

Un ensemble de mesures est envisagé au § 8.14.4 pour limiter le dépôt de poussières sur le réseau routier.

4.2.5 Vibrations et projections

L'extraction du gisement de pierre de Lauze (partie supérieure du gisement sur les 7 premiers mètres) consiste en l'arrachage des bancs à la pelle mécanique avec selon la taille du banc, cassure préalable à la pelle BRH.

L'extraction des calcaires pour la production de granulats (au niveau de la zone Lascombes) nécessitera d'avoir recours à des tirs de mines en plus de la pelle hydraulique.

4.2.5.1 Vibrations

Origine et description physique du phénomène

En carrière, les vibrations proviennent essentiellement des tirs de mines effectués pour l'abattage de matériaux. Elles constituent un effet direct, indirect et temporaire induit lors de l'abattage des matériaux. Les principaux paramètres qui interviennent dans l'évaluation des vibrations mécaniques sont :

- la fréquence,
- le déplacement, la vitesse ou l'accélération,
- la durée du phénomène.

Le déplacement, la vitesse et l'accélération sont liés entre eux par l'intermédiaire de la fréquence. Pour une vitesse particulière donnée exprimée en mm/s, le déplacement dans le plan vertical apparaît d'autant plus important que la fréquence en Hertz est élevée. Ainsi, en augmentant la fréquence, pour une même vitesse particulière, l'amplitude de déplacement sera diminuée, ce qui réduira les nuisances susceptibles d'être ressenties.

Causes, origines, gravités et effets des vibrations

Les vibrations peuvent avoir des effets sur les bâtiments, les habitations et les hommes. Ces effets sont plus ou moins aggravés selon le mode de transmission, les caractéristiques physiques de l'environnement vibratoire, les temps de répartition et d'exposition, et la nature des activités sur le site. Les vibrations occasionnées par les tirs de mines, qui induisent des ébranlements se propageant à partir des points d'explosion sous forme d'ondes complexes tridimensionnelles, s'atténuent avec la distance. Le niveau des vibrations, induit par les tirs de mines à un point donné, résulte de plusieurs facteurs qui doivent être analysés et qui sont les suivants :

- nature des explosifs ;
- charge d'explosifs ;
- dispositif d'amorçage et séquence des détonations (tirs) ;
- distance du lieu d'explosion ;
- nature des terrains traversés ;
- couple vitesse – fréquence.

Normes d'émission des vibrations

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 impose que les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées selon les 3 axes de la construction (article 22.2).

Il définit « constructions avoisinantes » comme suit : « *immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments* ».

Il précise enfin que « *Pour les autres constructions, des valeurs limites plus élevées peuvent être fixées par l'arrêté d'autorisation, après étude des effets des vibrations mécaniques sur ces constructions* ».

Enfin, sur l'emprise des Installations Classées, les prescriptions de la circulaire du 23 juillet 1986 relatives aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables.

Calcul des vibrations au niveau de la plus proche habitation

Les vibrations proviennent essentiellement des tirs de mines sur la carrière. En effet, l'extraction de la frange calcaire pour la production de granulats (au niveau de la zone Lascombes) pourra s'effectuer par abattage à l'explosif, à l'origine des vibrations générées par les tirs de mines.

Ces besoins ont déterminé le choix d'un tonnage par tir de l'ordre de 5 000 t/tir (2 500 m³/tir), soit 20 tirs par an revenant à 2 tirs par mois en moyenne. Sur la base de 120 à 150 grammes d'explosifs par tonne de tout-venant abattu, 600 kg à 750 kg d'explosifs seront utilisés lors de chaque tir.

Pour une configuration standard de la foration-minage, les caractéristiques du plan de tir seront les suivantes :

- profondeur des trous : 10 à 15 m,
- maille : 3m x 4m
- nombre de trous : 14 à 20 trous suivant la profondeur des trous
- charge par trou : 30 à 53 kg.

Le plan de tir sera adapté aux besoins en matériaux de l'installation.

Les caractéristiques physiques utilisées pour définir les vibrations générées par les tirs de mines sont :

- La vitesse particulaire exprimée en mm/s
- La fréquence de la vibration, exprimée en Hz

L'arrêté ministériel du 22.09.1994 fixe en fonction de ces paramètres une valeur seuil de la vitesse particulaire à ne pas dépasser de 10 mm/s à partir d'une fonction bi logarithmique de pondération.

La vitesse particulaire en fonction de la charge unitaire et de la distance s'exprime par la formule de P CHAPOT :

$$V = A \cdot \left(\frac{\sqrt{Q}}{D} \right)^B$$

(Etude de vibrations provoquées par les explosifs dans les massifs rocheux – LCPC n°105 de 1981)

Avec **Q** = charge unitaire d'explosif en kg
D = distance du lieu d'explosion en m
A et B = paramètres liés aux caractéristiques du terrain

Les paramètres caractéristiques du terrain estimé compte tenu des calcaires en place sont tels que :

A = 2500 (hypothèse maximaliste)
B = 1,8

Les tirs de mines ne seront réalisés qu'au niveau de la zone Lascombes, en situation enclavée (reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Gayraud déjà enfoncée de 10 m). **Les habitations les plus proches de cette zone sont situées au niveau du hameau de Jean Gros, localisé à 800 m au sud.**

Il convient de noter que la charge unitaire instantanée, c'est-à-dire la quantité d'explosif mise en œuvre dans un trou, lors d'un tir de mine ne dépassera pas 30 à 53 kg, sur l'emprise de la carrière.

Les vitesses particulières en fonction de la charge et de la distance sont présentées dans le tableau ci-après :

| Vitesse particulière en fonction de Q et D | | | | | | | | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| D en m | Q en kg | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 53 |
| 50 | | 17,37 | 25,02 | 32,41 | 39,62 | 46,69 | 53,64 | 60,49 | 67,25 | 73,94 | 77,92 |
| 100 | | 4,99 | 7,18 | 9,31 | 11,38 | 13,41 | 15,40 | 17,37 | 19,31 | 21,23 | 22,38 |
| 150 | | 2,40 | 3,46 | 4,49 | 5,48 | 6,46 | 7,42 | 8,37 | 9,31 | 10,23 | 10,79 |
| 200 | | 1,43 | 2,06 | 2,67 | 3,27 | 3,85 | 4,41 | 4,99 | 5,55 | 6,10 | 6,43 |
| 250 | | 0,96 | 1,38 | 1,79 | 2,19 | 2,58 | 2,96 | 3,34 | 3,71 | 4,08 | 4,30 |
| 300 | | 0,69 | 0,99 | 1,29 | 1,57 | 1,86 | 2,13 | 2,40 | 2,67 | 2,94 | 3,10 |
| 400 | | 0,41 | 0,59 | 0,77 | 0,94 | 1,11 | 1,27 | 1,43 | 1,59 | 1,75 | 1,85 |
| 500 | | 0,28 | 0,40 | 0,51 | 0,63 | 0,74 | 0,85 | 0,96 | 1,07 | 1,17 | 1,23 |
| 800 | | 0,12 | 0,17 | 0,22 | 0,27 | 0,32 | 0,36 | 0,41 | 0,46 | 0,50 | 0,53 |
| 1000 | | 0,08 | 0,11 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,24 | 0,28 | 0,31 | 0,34 | 0,35 |

A 800 m d'éloignement de la carrière (situation du mas de Jean Gros), la vitesse particulière de 10 mm/s est largement respectée pour une charge unitaire instantanée de 30 à 53 kg pour laquelle on obtient une vitesse particulière allant de **0,32 à 0,53 m/s** selon la formule de CHAPOT.

Le seuil de 10 mm/s pour la vitesse particulière conformément aux exigences de l'article 22.2 de l'arrêté du 22.09.1994, sera donc respecté au niveau des habitations les plus proches (et à fortiori au niveau des autres habitations, plus éloignées) pour une charge unitaire instantanée de 30 à 53 kg et pour des charges inférieures.

4.2.5.2 Projections

Dans le cadre du projet, les origines des projections concernent uniquement les tirs de mines utilisés par l'abattage des calcaires qui, rappelons-le, seront peu fréquents (20 tirs maximum par an revenant à 2 tirs par mois en moyenne). 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.

Leur occurrence est le plus souvent la conséquence de défaillances techniques dans les conditions d'exploitation, comme l'orientation des fronts d'abattage, la qualité de la foration, le chargement des trous de mines, l'organisation de la séquence d'amorçage et, de manière générale, la conception du plan de tir ; elles résultent alors de paramètres contrôlables. Elle peut également résulter de paramètres plus difficilement contrôlables, comme la structure géologique du massif qui nécessitent l'application de mesures particulières de prévention.

Le respect des règles de l'art en matière de tirs de mines et la bonne connaissance du gisement permettront d'éviter les anomalies de tirs et les risques de projection. Les tirs de mines seront effectués par du personnel qualifié, sous le contrôle de la personne responsable.

On rappelle que les tirs de mines seront réalisés au niveau de la zone Lascombes qui se trouve déjà en situation enclavée (reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Gayraud enfoncée de 10 m).

Des mesures seront néanmoins prises pour éviter toute conséquence à un éventuel incident de tir.

4.2.6 Emissions sonores

L'étude acoustique du site de Montdardier a été menée par ATDx. Le rapport des mesures est présenté en annexe 5.

4.2.6.1 Modélisation

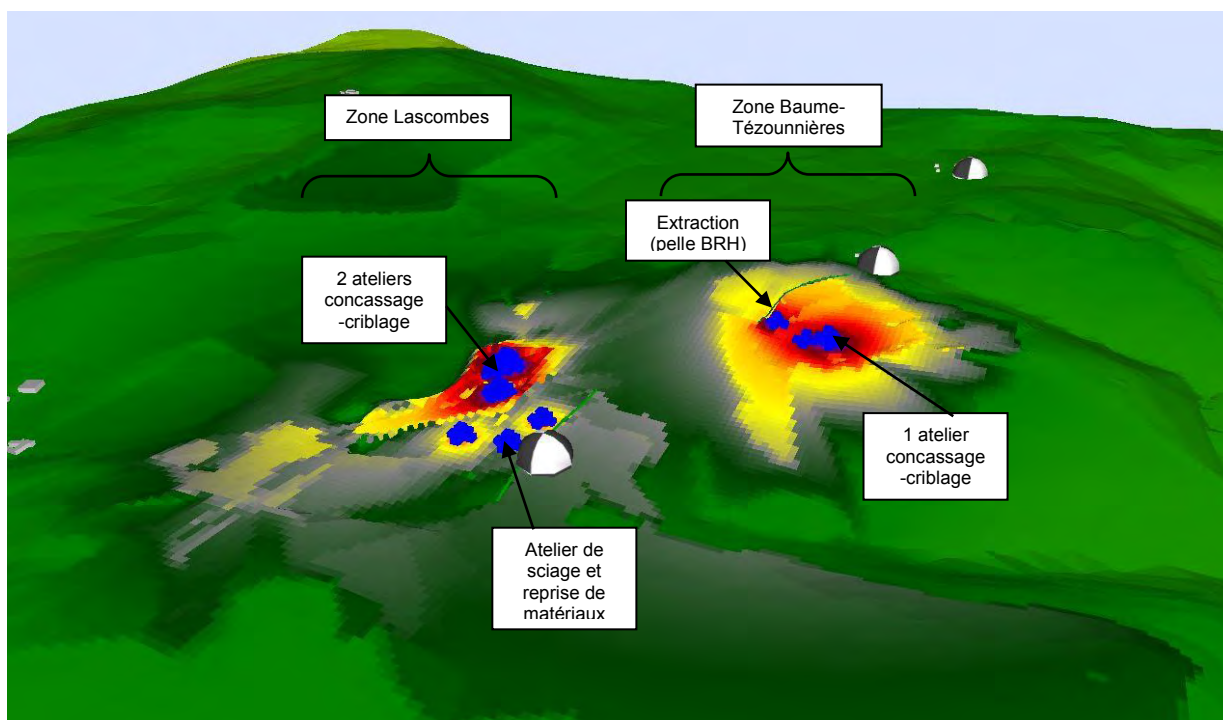
Le site, ainsi que son environnement dans un rayon d'environ 1 km maximum, a été modélisé en 3 dimensions.

Les simulations ont été réalisées en période diurne dans la situation la plus majorante avec le fonctionnement en simultané de l'ensemble des installations présentes sur le site couplées à l'extraction « carrière ». Dans les faits, les installations de traitement mobiles ne fonctionneront généralement pas toutes en même temps et l'exploitation carrière ne s'effectuera pas en continu.

Le logiciel utilisé est le logiciel CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) version 4.0 de la société allemande DataKustik. Ce logiciel est conçu pour la prévision du bruit dans l'environnement et la réalisation de cartographies acoustiques. Il est particulièrement adapté pour l'étude du bruit généré par une activité industrielle.

Les calculs sont réalisés conformément à la norme ISO 9613. Ils prennent en compte la topographie, la réflexion et l'absorption du bruit sur le sol et les bâtiments. Les paramètres utilisés sont :

- Nombre de réflexions : 2 ;
- Absorption du sol : 1 ;
- Récepteurs à 1,5 m du sol au niveau du terrain naturel ;
- Sources à 2 m du sol au niveau du terrain naturel.



Modélisation en 3D du secteur avec les sources de bruit et les points de mesures

Pour les simulations, 5 points particuliers sont étudiés : 2 points en limite de propriété et 3 points au niveau des riverains les plus proches pour le calcul des émergences (cf. § 3.7.3 et Figure 46 : Localisation des mesures de bruit).

4.2.6.2 Analyse des sources sonores futures

Les sources principales d'émissions sonores sur la carrière seront :

- l'extraction à la pelle des pierres de Lauze (pelle BRH périodiquement et pelle hydraulique plus généralement) et des calcaires sous-jascents ;
- la reprise des matériaux (chargeuses et pelles) ;
- la circulation des engins de chantier sur les pistes ;
- l'atelier de taillage (atelier de sciage déjà en place au sein du périmètre de la zone Lascombes en bâtiment fermé),
- le fonctionnement des 3 groupes mobiles de traitement des matériaux, durant les campagnes de concassage – criblage

Les tirs de mines étant des événements ponctuels (2 tirs par mois) et très limités dans le temps (quelques secondes), ne sont pas intégrés dans le cadre des simulations acoustiques.

4.2.6.3 Niveau de puissance acoustique des différentes sources

Les niveaux de puissance acoustique équivalents utilisés pour les calculs sont donnés dans le tableau suivant pour les différentes sources considérées. Il s'agit des niveaux issus de sources bibliographiques.

| Source | Niveau de puissance acoustique Equivalent dB(A) | Nombre de sources intégré dans la simulation |
|-------------------------------------|---|--|
| Concasseurs | 105 | 3 |
| Cribles | 102 | 3 |
| Scalpeur | 100 | 1 |
| Pelle hydraulique | 100 | 2 |
| Pelle hydraulique BRH | 105 | 1 |
| Chargeuses | 90 | 4 |
| Atelier de sciage en bâtiment fermé | 68 | 1 |

4.2.6.4 Simulations

Fonctionnement de l'ensemble des installations et des engins en période diurne

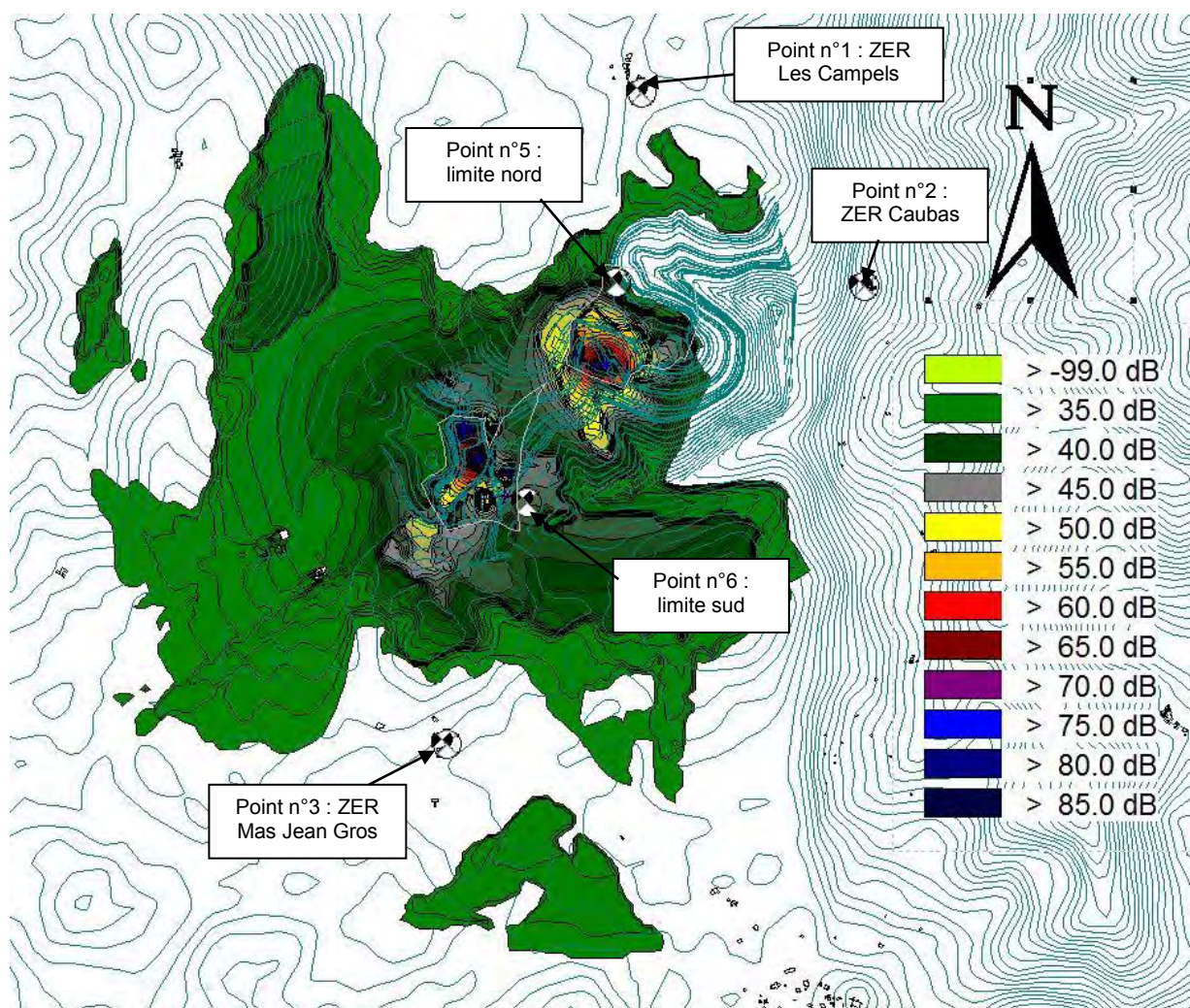
Dans le cadre de la simulation réalisée, 2 ateliers de concassage-criblage (dont un atelier avec un scalpeur) sont positionnés au niveau du carreau de la zone carrières « Granulats » en situation enclavée et 1 atelier de concassage-criblage est positionné en situation enclavée au niveau du carreau de la zone Baume Tézounnières.

L'exploitation de pierre de taille s'effectue sur une zone à la fois en fonction des qualités de pierre de taille recherchées. Les installations de concassage-criblage sont alimentées par des pelles et des chargeuses qui évoluent autour. Pour la modélisation, il a été considéré l'exploitation de la zone Baume-Tézounnières avec utilisation d'une pelle BRH (utilisation ponctuelle = situation majorante).

Les simulations ont été réalisées avec des sources de bruit brutes, sans dispositifs d'atténuation de niveaux sonores. La phase à T+5 ans qui correspond à la situation de la carrière la moins enclavée a été considérée pour réaliser la modélisation.

Les résultats du calcul des niveaux sonores générés par les activités en période diurne sont représentés graphiquement (représentation du bruit particulier). Les résultats sont détaillés pour la détermination de l'émergence au niveau de 3 points particuliers (ZER), en intégrant les mesures préliminaires du bruit résiduel présentées précédemment et pour les 2 points en limite de propriété.

Cartographie du bruit particulier :



Calcul des émergences :

| | Leq ou L50 résiduel en dB(A) | Leq ou L50 particulier en dB(A) | Leq ou L50 ambiant en dB(A) | Emergence calculée en dB(A) | Limite admissible En dB(A) | Conformité émergence |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|
| *Point n°1 : Les Campels | 22,4 | 26,7 | 28,1 | 5,7 | 6 | CONFORME |
| *Point n°2 : Caubas | 26,6 | 13,7 | 26,8 | 0,2 | 6 | CONFORME |
| *Point n°3 : Mas Jean Gros | 28,9 | 26,6 | 30,9 | 2 | 6 | CONFORME |

* La différence Leq-L50 est supérieure à 5dB(A), nous utilisons les L50 pour les calculs.

En limite de propriété

| | Leq ou L50 résiduel en dB(A) | Leq ou L50 particulier en dB(A) | Leq ou L50 ambiant en dB(A) | Limite admissible En dB(A) | Conformité |
|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------|
| Point n°5 : Limite nord site | 23,2 | 32,4 | 32,9 | 70 | CONFORME |
| Point n°6 : Limite sud site | 29 | 43,4 | 43,6 | 70 | CONFORME |

Dans cette simulation, les émergences calculées sont conformes à la réglementation ICPE pour toutes les ZER.

D'après les résultats de la simulation, les bruits en limite d'emprise sont conformes à la réglementation (<70 dB(A)).

Les résultats de la modélisation montrent que l'enclavement des carrières, le relief du secteur (puech faisant écran devant le Mas Jean Gros et habitations enclavées dans la vallée de la Glèpe) limiteront fortement les émergences sonores liées aux différentes activités projetées sur le site.

Le bruit particulier généré est rapidement inférieur à 35 dBA comme l'illustre la cartographie présentée ci-dessus. On se trouve cependant dans un environnement très calme avec un bruit résiduel inférieur à 30 dBA. Par conséquent, l'activité des carrières peut vite influencer en comparaison avec un environnement plus bruyant comme l'illustre l'émergence calculée au niveau des Campels qui est proche des seuils réglementaires. C'est l'utilisation de la pelle BRH en situation peu enclavée qui influe le plus. On rappelle qu'il s'agit d'une utilisation ponctuelle.

Au vu de ce contexte, la LCM veillera à enclaver le plus possible les installations et engins bruyants. En situation courante, les installations et les extractions ne fonctionneront pas en simultanée.

L'impact sonore des activités qui seront présentes sur le site de Montdardier sera limité et conforme à la réglementation.

4.3 Impacts directs et indirects induits par l'exploitation

4.3.1 Impacts liés à la circulation

Deux types de circulations sont générés par l'activité :

- des circulations internes dans le périmètre de la demande ;
- des circulations externes.

4.3.1.1 Circulations internes

En ce qui concerne les circulations internes, elles permettent de faire la liaison entre les grands secteurs : les zones d'extraction, les installations de traitement et les zones de stockage des matériaux, l'atelier de sciage... Des pistes internes sont utilisées à cet effet. La circulation se fait à droite sur le site.

La circulation sur le site sera bien encadrée. La signalétique existante sera en ce sens renforcée : des pancartes localiseront chaque zone de la carrière. Une signalétique adaptée sera mise en place pour bien distinguer et orienter les différentes zones.

Des zones de retournements ou circuits en boucle seront présents au niveau des différentes zones d'exploitation pour permettre la bonne circulation des camions et engins.

Au vu de ce contexte et de l'organisation prévue du site, **l'impact du projet sur la circulation interne est qualifié de faible.**

4.3.1.2 Circulations externes

Le transport des matériaux s'effectue, compte tenu de la situation du site, exclusivement par voie routière.

L'impact sur la circulation est lié d'une part à l'évacuation des matériaux issus de l'exploitation des carrières et d'autre part à l'apport des matériaux inertes à recycler par voie routière.

Pour rappel, l'accès aux carrières de Montdardier s'effectue depuis le Vigan par la RD48 ou par l'itinéraire bis via Alzon en passant par la RD113, puis depuis le village de Montdardier par la voie communale dite « chemin des Campels ». Outre les carrières, cette voie dessert le hameau "Les Campels" situé en bordure du plateau, au nord des carrières. Notons également que c'est cette voie communale qui relie la zone Lascombes et la zone Baume-Tézounnières.

De même, le secteur de Lascombes est traversé par un chemin communal : Chemin de Molières Cavillac qui sera préservé (zones d'exploitation de la zone Lascombes situées de part et d'autre).

Aujourd'hui, les carrières des Montdardier sont autorisées pour une production cumulée de pierre de taille de 30 000 t/an générant un trafic d'environ 5 camions par jour, soit 10 allers-retours.

Dans le cadre de la présente demande d'exploitation globale des carrières de Montdardier, il est prévu un maximum de 222 000 tonnes de matériaux en transit / an réparti comme suit :

- 160 000 tonnes de granulats produits / an ;
- 62 000 tonnes de pierre de taille produites / an.

Sur une base de 250 jours ouvrés/an, il résultera un trafic moyen de 33 camions par jours soit 66 A/R (camion de capacité moyenne de 27 tonnes) pour ce tonnage de production maximum.

En situation moyenne ; il est envisagé une production de 161 000 tonnes de matériaux en transit/an réparti comme suit :

- 130 000 tonnes de granulats produits / an ;
- 31 000 tonnes de pierre de taille produites / an.

Sur une base de 250 jours ouvrés/an, il résultera un trafic moyen de 24 camions par jours soit 48 A/R (camion de capacité moyenne de 27 tonnes) pour ce tonnage de production moyen.

Les comptages routiers sur la RD48 et sur la RD999 qui permettent de rejoindre le pays viganais donnent :

- 629 véhicules/jour sur la RD48 dont 4 % de poids-lourd, soit 25 PL/jour,
- 6918 véhicules/jour pour la RD999 dont 6 % de poids-lourd, soit 415 PL/jour

Ces comptages inclus le trafic actuel lié à l'exploitation des carrières de Montdardier (environ 10 A/R par jour).

Le projet d'exploitation globale des carrières de Montdardier induira (trafic actuel soustrait) :

- Une augmentation du trafic global sur la RD48 de 6 % (production carrière moyenne) à 9 % (production carrière maximum) et une multiplication par 1,5 à 2 du trafic PL,
- Une augmentation du trafic global sur la RD999 de 0,5 % (production carrière moyenne) à 0,8 % (production carrière maximum) et une augmentation de 9% à 13 % du trafic PL.

Notons que l'augmentation du trafic est directement liée à la diversification des activités de la LCM. Il faut mettre en regard le fait que **cette diversification permet le développement économique des carrières et donc des emplois qui lui sont liés et permet également de sécuriser l'activité de la LCM** (pluriactivités permettant de faire face aux revers des marchés économiques et permettant de mutualiser les moyens).

Notons, que la LCM prévoit un trafic double fret avec la carrière pour limiter cette fréquence. Elle envisage également la création d'une plateforme de regroupement sur la commune de Molières-Cavaillac qui permette d'optimiser les tonnages transportés.

Au vu de ce contexte, **l'impact du projet sur la circulation externe est qualifié de modéré.**

Notons cependant que des études sont en cours pour renforcer et rationaliser l'itinéraire bis Alzon-Le Vigan. Il est notamment envisagé un projet de déviation routière du centre du village de Montdardier afin de dévier les flux touristiques, les flux de poids-lourds et d'autocars en dehors du village et d'assurer une meilleure sécurité.

Le développement et la diversification des activités des carrières de Montdardier viennent conforter la nécessité de d'améliorer cet itinéraire routier et apportent un argument supplémentaire pour justifier du recalibrage envisagé.

Le projet permettra également un approvisionnement en granulats de proximité et non d'avoir recours à des carrières plus éloignées (carrière de Brissac à 30 km). Le linéaire routier emprunté par les poids-lourds transportant les matériaux s'en trouvera diminué et par voie de conséquence les coûts de matériaux seront diminués et le nombre de camion sur le réseau routier départemental diminuera.

4.3.2 Résidus et déchets

Les déchets relatifs à l'exploitation du site seront :

- Les boues du bassin de décantation de l'atelier de sciage ;
- Les déchets verts issus du défrichage (surface totale restant à défricher de 1,53 ha) ;
- Les produits absorbants souillés ;
- Les huiles usagées des engins ;

- Les déchets de bureau (papier, tonner d'encre, néons...) ;
- Les résidus d'hydrocarbures récupérés dans le ou les séparateurs à hydrocarbures qui seront mis en place ;
- Les pièces d'usure d'engins (filtres à huile, cartouches de graisse, batteries, pneus, dents de godet, toiles de cribles, pièce d'usure des concasseurs...) dans le cas où des opérations de maintenance seront réalisées au sein de l'atelier de sciage.

D'une manière générale, les déchets internes à l'établissement seront collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne seront pas de nature à nuire aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement susvisé.

Toutes les dispositions seront prises afin de limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation économiques possibles. Les diverses catégories de déchets seront collectés séparément puis valorisées ou éliminées dans des installations appropriées et conformes à la réglementation en vigueur.

Quelles que soient les destinations des déchets internes, leur quantité en stock au sein de l'établissement ne dépassera en aucun cas la production d'un mois d'activité à allure usuelle de l'installation.

De plus, tous les déchets dangereux d'exploitation seront évacués en assurant leur traçabilité via un bordereau réglementaire de suivi des déchets dangereux.

Les fines issues des bassins de décantation (atelier de sciage) seront utilisées pour le réaménagement du site.

Les déchets verts produits lors du défrichage des sols (troncs, souches d'arbres et d'arbustes, branches) seront évacués par des entreprises spécialisées dans leur valorisation et leur élimination au fur et à mesure des opérations de défrichage ou mis en stock suivant les recommandations de l'étude écologique (mesure de réduction R2 : arbres gîtes potentiels pour les chiroptères et le Grand Capricorne : voir rapport ECO-MED en annexe 3).

4.3.3 Utilisation rationnelle de l'énergie

L'énergie nécessaire au fonctionnement du projet se retrouve sous la forme de carburant (gazole non routier GNR), pour le fonctionnement des engins de chantier, des installations mobiles de traitement et du groupe électrogène présent au niveau de l'atelier. Le bâtiment d'accueil du site et l'atelier de sciage sont raccordés au réseau électrique et au réseau télécom.

Les consommations attendues représentent environ 100 à 150 m³ de GNR par an.

L'entretien régulier et le bon état général des engins de chantier permettront d'optimiser les consommations, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère.

Les consommations de carburant seront suivies et réduites par :

- l'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie,
- la prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements,
- le suivi comptable de cette fourniture qui est un poste prépondérant en matière de dépenses.

4.3.4 Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau

Les besoins en eau pour le fonctionnement du site se limitent :

- Au fonctionnement de l'atelier de sciage, dont la consommation maximale est de 35 m³/j soit 9000 m³/an,
- À l'arrosage des pistes, si nécessaire des stocks et des installations en période sèche et en cas de vent et au lavage des engins : les besoins se situent à environ 10 000 m³/an,
- À l'alimentation en eau potable du personnel. Le site est raccordé au réseau d'eau de la ville de Montdardier pour couvrir les besoins en eau potable et domestique. La consommation estimée sera de l'ordre de 20 m³/an,
- L'approvisionnement en eau du site s'effectuera essentiellement par recyclage au maximum des eaux de sciage et de lavage et par récupération des eaux de pluie de toiture de l'atelier. L'appoint est réalisé si nécessaire par utilisation de l'eau de ville.

Le site dispose d'une fosse septique, associée à un lit d'épandage, pour la gestion des eaux usées.

4.3.5 Impacts sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

4.3.5.1 Hygiène et salubrité publiques

Compte tenu des divers éléments étudiés précédemment, il apparaît que l'exploitation n'apportera pas d'impact sur l'hygiène et la salubrité publiques. Le site sera maintenu en bon état de propreté, les eaux de ruissellement seront gérées et l'activité ne sera pas à l'origine de substances pathogènes. Il n'y aura aucun élément susceptible d'attirer des animaux nuisibles.

Les dispositions concernant l'hygiène du personnel sont abordées dans la « notice d'hygiène et de sécurité ». Le personnel disposera notamment de locaux propres et conformes à la réglementation avec sanitaires, vestiaires, réfectoire, accès à l'eau potable. Les éventuels déchets produits sur le site seront systématiquement ramassés, triés et stockés dans des bennes spécialement affectées au niveau du site et évacués régulièrement par des entreprises agréées.

Les impacts possibles du projet sur l'hygiène et la salubrité publique concernent le risque de pollution des eaux souterraines utilisées pour la consommation d'eau potable et la production / propagation de poussières (calcaires, donc non siliceuses). Ces aspects sont traités respectivement dans les paragraphes 4.1.3 et 4.2.4 de la présente Etude d'Impact.

4.3.5.2 Sécurité publique

Les principaux dangers qui seront présents sur le site sont :

- Des risques d'accidents corporels liés aux carrières, à la présence d'engins, de véhicules, des installations de traitement de concassage-criblage mobiles présentes ponctuellement, de l'atelier de sciage,
- Des risques d'instabilité et de chute au niveau des fronts de taille,
- Des risques d'incendie liés à la présence de substances inflammables (hydrocarbures dans les réservoirs) et mise en place d'une station de distribution de carburant à proximité de l'atelier de sciage,
- Des risques d'explosion liés à la présence de substances explosives (tirs de mine),
- Des risques de pollution accidentelle de l'eau ou de l'air (au niveau des engins, du groupe électrogène, des groupes mobiles ou lors d'un incendie),

L'ensemble des dangers présentés par l'exploitation est étudié en détail dans « l'Etude de Dangers ».

Toutes les personnes venant à pénétrer sur le site seront exposés aux risques listés ci-dessus. Aussi, pour éviter à toute personne non autorisée à pénétrer sur le site par mégarde, ce dernier sera fermé par un merlon/ clôture sur tout le pourtour de l'emprise et des panneaux d'avertissement du danger et d'interdiction d'entrer seront régulièrement affichés tout autour de cette zone. L'entrée du site sera contrôlée par le personnel lorsqu'il est en activité et elle sera fermée par un portail lorsqu'il n'y aura pas d'activité (portails au niveau de la zone Lascombes et au niveau de la zone Baume-Tézounnières). Ainsi, il ne sera pas possible de pénétrer sur le site de manière involontaire.

Les tirs de mine seront précédés par un signal sonore reconnaissable, afin de prévenir de leur imminence. La circulation des camions sur les routes induira des risques d'accident pour les usagers de ces voies.

Un incendie se déclarant sur le site pourra aussi induire des risques pour la sécurité publique par propagation du feu dans les bois riverains jusqu'à atteindre des chemins présents dans ces bois. Le risque d'apparition d'un incendie sur le site est très peu probable en raison du peu de source d'ignition : seul un court-circuit survenant sur un engin ou une installation ou une négligence/malveillance et un début d'incendie constitueraient un risque d'incendie des bois voisins. La configuration en dent creuse des carrières joue le rôle d'écran coupe-feu. Un extincteur sera présent dans chaque engin, dans l'atelier de sciage et locaux du personnel, et au niveau de chacun des groupes mobiles pour éteindre immédiatement le début d'incendie apparu et empêcher sa propagation au milieu naturel voisin. Par ailleurs, de nombreuses mesures de prévention seront en place sur le site pour éviter tout départ de feu et limiter toute propagation du feu, comme détaillé dans le chapitre 8.16.5.

Enfin, il est rappelé dans la notice d'hygiène et de sécurité les divers moyens mis en place au titre de l'hygiène et de la sécurité du personnel ainsi qu'au titre de la sécurité des visiteurs et entreprises extérieures dans l'emprise de l'exploitation.

Au vu des mesures mises en œuvre, l'impact résiduel du projet sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique sera faible à très faible.

4.4 Etude des effets sur la santé publique – évaluation des risques sanitaires

Le volet relatif aux effets sur la santé a pour objectif d'étudier les différents risques sanitaires présentés par le projet en fonctionnement normal vis-à-vis de la santé publique (l'accident de fonctionnement est traité dans l'étude de dangers).

4.4.1 Aspects réglementaires et théoriques

4.4.1.1 Sources utilisées

Ce volet tient compte notamment de la réglementation suivante :

- Loi n°96-1236 du 30/12/1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (article 19),
- La circulaire MATE/DNP du 17/02/1998 relative à l'application de l'article 19 de la loi n°96-1236 du 30/12/1996,
- La circulaire DGS/VS3 n°2000-61 du 03/02/2000 relative au guide de lecture et d'analyse du volet sanitaire des études d'impact,
- La circulaire DPPR/SEI/BPSE/CD/10 n°00-317 du 19 juin 2000 relative aux demandes d'autorisation présentées au titre de la législation ICPE : étude d'impact sur la santé publique (abrogée par la circulaire du 9 août 2013),
- La circulaire DGS n°2001-185 du 11/04/2001 relative à l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact (abrogée par la circulaire du 9 août 2013),
- La circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact,
- La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

La méthodologie d'étude est basée sur :

- L'approche méthodologique développée par le guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact de l'Institut de Veille Sanitaire (INVS) de février 2000,
- Le guide d'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE – substances chimiques de l'INERIS de février 2003,
- La circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact,
- Le point sur les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) de l'INERIS de mars 2009,
- L'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires de l'INERIS d'août 2013, qui met à jour et complète le guide méthodologique de l'INERIS de 2003.

Les autres sources pour l'étude de certains cas spécifiques pouvant être utilisés sont :

- La circulaire interministérielle DGS/SD7B/2005/273 du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières et sa note méthodologique annexée,
- Le guide sur la dispersion atmosphérique (mécanismes et outils de calcul) de l'INERIS de décembre 2002.

L'étude des effets sur la santé s'appuie sur :

- Les éléments de l'étude d'impact elle-même,
- Les éléments de l'étude de dangers,
- Les éléments concernant l'hygiène et la sécurité,
- Les éléments propres aux effets sur la santé si ces effets n'ont pas été inventoriés et étudiés parmi les éléments cités précédemment.

Il convient de noter que le présent volet des effets sur la santé concerne les populations riveraines au site et non le personnel de l'exploitation dont l'exposition aux substances ou émissions à effet potentiel est réglementé par le Code du Travail et le Règlement Général des Industries Extractives (RGIE).

La circulaire du 9 août 2013 précise que l'étude des effets sur la santé doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet mais aussi à l'importance et à la nature des pollutions ou nuisances susceptibles d'être générées ainsi qu'à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine. Cette circulaire préconise, pour les installations classées mentionnées à l'annexe I de la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles ainsi que pour les centrales d'enrobage au bitume, de coupler l'évaluation des risques sanitaires (ERS) et l'interprétation de l'état des milieux (IEM). Pour les autres ICPE soumises à autorisation, l'analyse des effets sur la santé pourra être réalisée seulement sous forme qualitative, l'évaluation des risques sanitaires (et/ou l'interprétation de l'état des milieux) étant conduite au cas par cas de manière exceptionnelle.

Le projet global d'exploitation de carrières par la société Les Carrières de Montdardier appartient à la deuxième catégorie d'ICPE décrite ci-dessus (ERS non systématique).

4.4.1.2 La démarche d'évaluation des risques sanitaires

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) est une démarche visant à décrire et quantifier les risques sanitaires consécutifs à l'exposition de personnes à des substances dangereuses. Elle s'applique depuis 2000 pour l'analyse des effets sur la santé dans les études d'impact des ICPE soumises à autorisation.

Cette démarche prévoit 4 étapes :

- L'identification des dangers (émissions, enjeux, voies d'exposition),
- L'évaluation de la relation dose-réponse,
- L'évaluation de l'exposition,
- La caractérisation des risques.

La démarche d'ERS pourra être plus ou moins déroulée en l'adaptant au contexte du projet, suivant la catégorie de l'ICPE, la nature des émissions et leur quantité, la sensibilité de la population exposée, les données disponibles et l'existence de VTR.

- **Identification des dangers, évaluation des enjeux et des voies d'exposition**

L'identification des dangers consiste à réaliser un inventaire exhaustif de toutes les substances stockées sur le site et celles potentiellement produites et émises lors du fonctionnement normal de l'installation. Ces substances sont retenues pour l'évaluation des risques sanitaires suivant plusieurs critères explicités : importance des émissions, nocivité, potentiel de transfert, vulnérabilité des populations...

Il est nécessaire dans cette étape de définir précisément les populations et les milieux d'exposition autour de l'installation, ainsi que les voies de transfert et d'exposition. Ces voies dépendent des caractéristiques des émissions, des substances et de l'environnement, ainsi que des usages des milieux (occupation des sols, agriculture et élevage, captages d'eau, lieux d'accueil du public, activités de loisir...)

- **Evaluation de la relation dose-réponse**

L'évaluation de la relation dose-réponse fait appel aux données scientifiques disponibles sur les relations entre niveaux d'expositions et survenue des effets toxiques pour chaque substance étudiée.

Les substances dangereuses sont susceptibles de provoquer des effets aigus liés à une exposition courte à des doses en général assez élevées et des effets subchroniques ou chroniques susceptibles d'apparaître suite à une exposition prolongée à des doses plus faibles. Ce sont ces derniers qui concernent plus particulièrement l'ERS pour les ICPE (expositions à long terme à des émissions faibles).

Deux effets toxiques sont distingués : les effets à seuil et les effets sans seuil

- Effets à seuil : effet qui survient au-delà d'une dose administrée, pour une durée d'exposition déterminée à une substance isolée. L'intensité des effets croît avec l'augmentation de la dose. En deçà de cette dose, on considère qu'il n'y a pas d'effet. Ce sont principalement les effets non cancérogènes.
- Effets sans seuil : indique un effet qui peut apparaître quelle que soit la dose reçue. La probabilité de survenue croît avec la dose et la durée d'exposition, mais l'intensité de l'effet n'en dépend pas. Il s'agit principalement des effets cancérogènes.

L'évaluation de la relation dose-réponse a pour but de définir une relation quantitative entre la dose administrée ou absorbée et l'incidence de l'effet délétère. Elle permet d'élaborer des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR). Ces VTR sont établies par des organismes ou des agences spécialisées (UE, OMS, US EPA, ATSDR, INERIS) à

partir d'études expérimentales chez l'animal et d'enquêtes épidémiologiques chez l'homme, l'extrapolation se faisant en appliquant un facteur de sécurité ou d'incertitude. Elles sont disponibles en ligne sur internet. Pour les effets à seuil, une VTR désigne la dose en deçà de laquelle la survenue d'un effet n'est pas attendue. Pour les effets sans seuil, une VTR, aussi appelée excès de risque sanitaire (ERU) désigne la probabilité supplémentaire de survenue d'un effet pour une unité d'exposition.

La sélection des VTR pour l'ERS doit être faite en tenant compte de la voie d'exposition concernée dans le scénario étudié, avec des durées d'exposition pertinentes pour les populations riveraines de l'installation.

- **Evaluation de l'exposition**

Il s'agit d'évaluer les doses auxquelles les populations humaines riveraines sont exposées ou susceptibles d'être exposées. Elle est caractérisée pour chaque voie d'exposition par sa durée et sa fréquence et par le niveau de concentration.

Les quantités de polluant ingérées, inhalées et absorbées par la peau sont calculées à partir des hypothèses formulées sur les activités, les facteurs climatiques et le comportement des populations.

Les quantités totales ingérées ou absorbées sont rapportées à la masse corporelle et moyennées sur la durée d'exposition : on parle de Dose Journalière d'Exposition DJE en mg/kg/jour. Pour la voie respiratoire, on s'intéresse à la concentration moyenne inhalée CI en mg/m³.

D'une manière générale, les quantités de polluant administrées, exprimées en dose journalière d'exposition (en mg/kg/j), se définissent de la façon suivante

$$DJE_{ij} = \frac{C_i \times Q_{ij} \times T \times F}{P \times T_m}$$

Où : DJE_{ij} : Dose journalière d'exposition liée à une exposition au milieu i par la voie d'exposition j (en mg/kg/j)

C_i : Concentration d'exposition relative au milieu i (eau souterraine, eau superficielle, sol, aliments, etc.), exprimée en mg/kg, mg/m³ ou mg/L ;

Q_{ij} : Quantité de milieu i, c'est-à-dire de sol, d'eau, etc. administrée par la voie j par jour, exprimée en kg/j pour les milieux solides et en m³/j ou L/j pour les milieux gazeux ou liquides ;

T : Durée d'exposition (années) ;

F : Fréquence ou taux d'exposition : nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours (sans unité) ;

P : Poids corporel de la cible (kg) ;

T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (années).

Si, pour la voie d'exposition j, plusieurs milieux sont concernés (exemple eau et alimentation pour l'exposition par ingestion), il faut alors calculer une DJE totale :

$$DJE_{ij} = \sum_i DJE_{ij}$$

Pour la voie respiratoire, la dose d'exposition est généralement remplacée par la concentration inhalée. Lorsque l'on considère des expositions de longues durées, on s'intéresse à la concentration moyenne inhalée par jour, retranscrite par la formule suivante :

$$CI = \left(\sum_i (C_i \times t_i) \right) \times \frac{T \times F}{T_m}$$

Où : CI : concentration moyenne inhalée (mg/m³ ou µg/m³) ;

C_i : Concentration de polluant dans l'air inhalé pendant la fraction de temps t_i (en mg/m³) ;

t_i : fraction du temps d'exposition à la concentration C_i pendant une journée ;

T : Durée d'exposition (en années) ;

F : Fréquence ou taux d'exposition : nombre annuel d'heures ou de jours d'exposition ramené au nombre total annuel d'heures ou de jours (sans unité) ;

T_m : Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée (en années).

Pour les effets à seuil des polluants, les quantités administrées seront moyennées sur la durée de l'exposition (T=T_m). Pour les effets sans seuil des polluants, T_m est assimilé à la durée de la vie entière (prise conventionnellement égale à 70 ans).

- **Caractérisation des risques**

La caractérisation du risque est l'étape finale de l'ERS. Les informations issues de l'évaluation de l'exposition des populations et de l'évaluation de la toxicité des substances sont synthétisées et intégrées sous la forme d'une expression quantitative du risque, ou de manière qualitative lorsque cela n'est pas possible.

L'expression quantitative du risque consiste à calculer des indicateurs de risque exprimant les risques potentiels encourus par les populations du fait de la contamination des milieux d'exposition :

- Le quotient de danger (QD) pour les effets à seuil,
- L'excès de risque individuel (ERI) pour les effets sans seuil.

Pour l'inhalation :
$$QD = \frac{CI}{VTR} \quad \text{et} \quad ERI = CI \times ERU$$

Pour l'ingestion ou l'absorption :
$$QD = \frac{DJE}{VTR} \quad \text{et} \quad ERI = DJE \times ERU$$

Les indicateurs de risque (QD et ERI) sont calculés pour chaque substance, chaque voie d'exposition et chaque sous-population identifiée. Pour apprécier les résultats de la caractérisation des risques, les QD sont comparés à 1 et les ERI à 10^{-5} . Si les indicateurs dépassent ces repères, cela signifie que l'évaluateur ne peut pas démontrer l'absence de risque préoccupant attribuable à l'installation, pour les substances et voies concernées, sur la base des émissions et des hypothèses décrites. En dessous de ces valeurs, l'impact sanitaire est non préoccupant. Lorsqu'aucune VTR n'est connue pour une substance ou que l'évaluation de l'exposition n'est pas quantifiable, l'indicateur de risque ne peut pas être calculé et l'impact sur la santé est évalué de manière qualitative. Les doses d'exposition peuvent être comparées à des niveaux moyens d'exposition au niveau national ou régional, à des valeurs repères réglementaires, à des données expérimentales... Il s'agit de repères indicatifs qui ne peuvent pas être assimilés à des VTR.

4.4.1.3 La dispersion atmosphérique : évaluation des expositions par le vecteur air

La dispersion atmosphérique d'une substance dans l'air résulte de la combinaison de deux phénomènes principaux qui agissent simultanément : le transport et la diffusion. D'autres phénomènes secondaires interviennent également, tel que l'appauvrissement par dépôt sec (particules déposées au sol) et humides (lavage ou réaction d'hydrolyse), les transformations physico-chimiques, les phénomènes de condensation ou de vaporisation... Les autres facteurs qui influent sur le comportement et la dispersion du gaz dans l'atmosphère sont liés à la densité du gaz, au type de rejet et aux conditions orographiques et météorologiques (stabilité de l'atmosphère, rugosité du sol...)

Le cas modélisable le plus simple est celui de l'émission quasi instantanée et quasi ponctuelle d'un gaz dans l'atmosphère (« modèle bouffée »). En prenant certaines hypothèses simplificatrices, notamment celle d'homogénéité de l'atmosphère, il a été démontré qu'il existe une solution gaussienne à l'équation de transport-diffusion du gaz dans l'atmosphère :

$$C(x, y, z, t) = \frac{M}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{(x-x_0-ut)^2}{2\sigma_x^2} - \frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left(-\frac{(z-z_0)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \alpha \exp\left(-\frac{(z+z_0)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right]$$

Où : **C** : concentration en kg/m^3

M : masse de produit libéré en kg

$\{x_0, y_0, z_0\}$: coordonnées de la source de produit en m

$\{x, y, z\}$: coordonnées du point où l'on calcule la concentration en m

u : vitesse moyenne du vent en m/s

t : temps depuis l'émission du gaz

$\{\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z\}$: écarts-types de la distribution gaussienne de la quantité M de gaz par rapport à sa localisation à l'instant t

Les valeurs des écarts-types sont déduites de résultats expérimentaux. Elles sont fonction du temps de transfert et de la stabilité de l'atmosphère. Il existe plusieurs corrélations permettant de déterminer les valeurs des écarts-types (Pasquill-Turner, Davidson, Briggs, Doury)

L'émission ponctuelle prolongée est assimilable à une série de bouffées consécutives, dont les effets s'ajoutent dans le temps. La quantité totale Q de polluant émis est égale à la somme $\sum Q_i$ et la concentration volumique résultante au point d'observation (x, y, z) s'obtient en faisant $\chi = \sum \chi_i$.

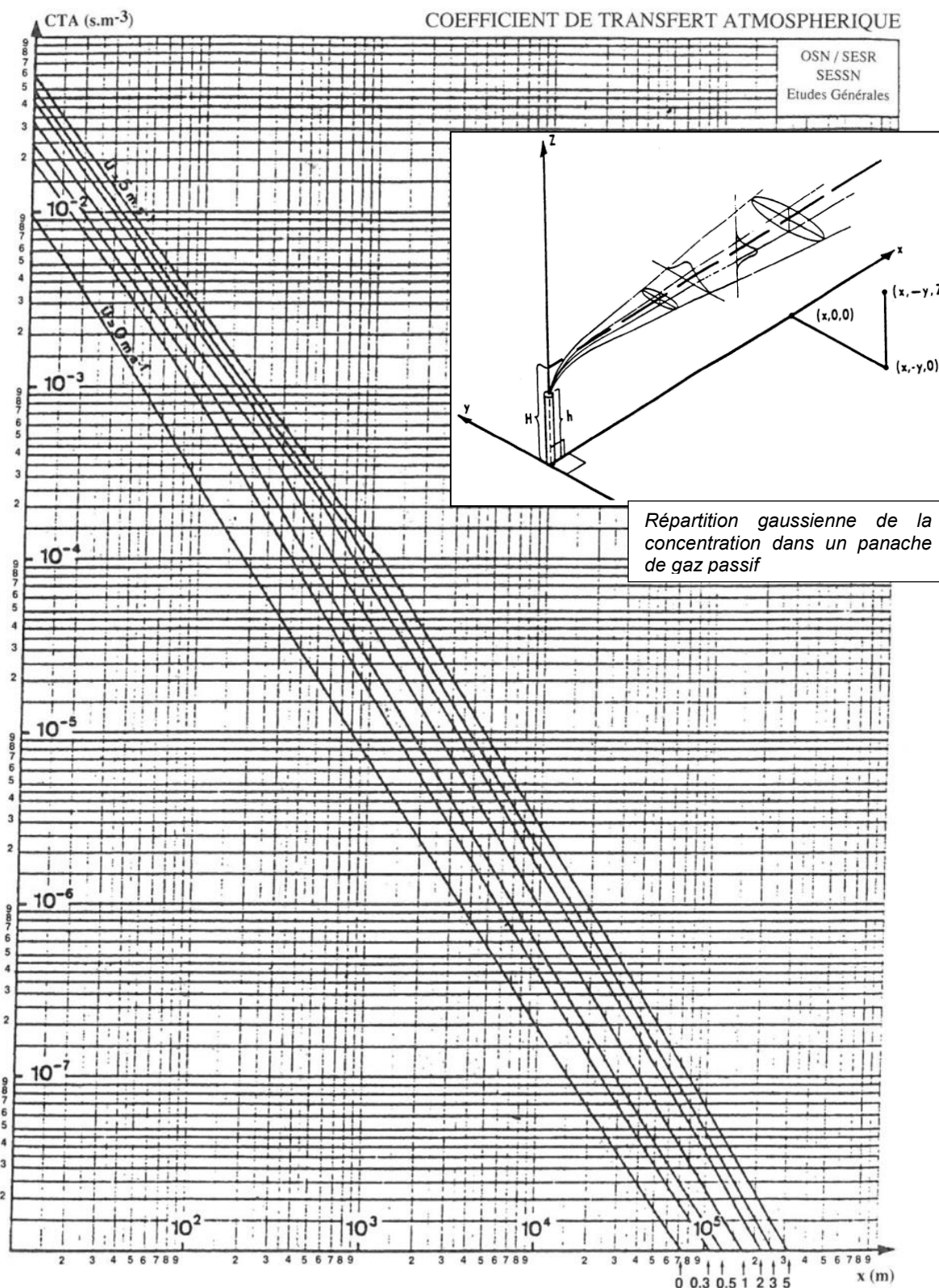
Doury a défini un coefficient de transfert atmosphérique comme la concentration intégrée sur la durée du temps de passage à une distance donnée, par une émission ponctuelle à débit constant :

$$CTA = \int_0^{\infty} \frac{\chi}{Q} dt$$

D'où la concentration en polluant dans l'air : $C = CTA \cdot Q$

Avec C en kg/m^3 (ou en $\text{m}^3\text{gaz/m}^3\text{d'air}$), CTA en s/m^3 et Q en kg/s (ou en m^3/s)

A partir des abaques de Doury, connaissant le débit, il est possible de déterminer la concentration en un point x de la direction de référence (direction du vent) et du temps de passage (vitesse du vent).



Exemple Abaque de Doury

CTA maximal au sol en fonction de la distance sous le vent x d'une émission ponctuelle de hauteur effective nulle ou sur la trajectoire de référence / Condition atmosphériques : diffusion faible – vents de 0 à 5 m/s

4.4.1.4 Evaluation de l'état des milieux

Le site de Montdardier vient s'implanter au droit d'une zone carrière autorisée et en activité de 22 ha (+ extension vers le nord de Baume Tézounnières d'environ 1 ha) et sur un plateau karstique entouré de végétation.

L'exploitation des carrières n'a été à l'origine d'aucune pollution des eaux et des sols. De même, le site n'est pas situé au voisinage d'industrie qui aurait pu engendrer une pollution des sols ou des eaux par dépôts de particules.

Le projet global vient en continuité des exploitations existantes avec une extension limitée vers le nord de Baume Tézounnière (environ 1 ha). Le milieu est d'ores et déjà anthropisé pour majeure partie, sans pour autant être pollué.

4.4.2 Identification des dangers, évaluation des enjeux et des voies d'exposition

4.4.2.1 Inventaire et description des sources potentielles de danger

Les sources potentielles pouvant impacter les populations autour du site sont :

- la circulation des engins sur le site,
- le fonctionnement des différentes installations du site (installations de concassage-criblage, atelier de sciage),
- l'exploitation des carrières et les tirs de mines (tirs uniquement sur la zone lascombes),
- la circulation des engins sur le site,
- les matières premières et produits finis,
- les déchets d'exploitation.

Une substance dangereuse est une molécule capable de provoquer un effet toxique chez l'homme et faisant l'objet d'une classification internationale au titre de la directive européenne 67/548/CEE.

Le tableau présenté ci-dessous fait l'inventaire des agents (chimique, biologique, physique) pouvant être émis par sources sous forme de rejets diffus uniquement.

Les rejets diffus correspondent aux émissions directes dans le milieu. Il s'agit principalement des gaz d'échappement ou d'envol de poussières et du bruit généré par les différentes activités :

| Type de rejet | Source | Agents présents possibles | Type | Forme |
|--|--|--|----------------|----------------|
| Emissions atmosphériques | Engins et installations de traitement sur site | | | |
| | Echappements des véhicules et installations de traitement mobile | COV | Agent chimique | Gaz |
| | | NOx | Agent chimique | Gaz |
| | | SOx | Agent chimique | Gaz |
| | | CO | Agent chimique | Gaz |
| | | Poussières | Agent chimique | Particules |
| | Fonctionnement des moteurs | Bruit | Agent physique | Ondes sonores |
| | Fonctionnement des installations de concassage-criblage | Poussières | Agent chimique | Particules |
| | | Bruit | Agent physique | Ondes sonores |
| | Circulation des engins | Poussières | Agent chimique | Particules |
| | Carrières | | | |
| Exploitation des carrières | Poussières | Agent chimique | Particules | |
| | Bruit | Agent physique | Ondes sonores | |
| | Tirs de mines | CO, NOx, N ₂ , H ₂ | Agent chimique | Gaz |
| Rejet accidentel vers les eaux pluviales | Matières premières présentes sur site : GNR, huiles, lubrifiants | Hydrocarbures | Agent chimique | Liquide-pâteux |
| | Production de déchets : Huiles usagées, entretien | Hydrocarbures | Agent chimique | Liquide |

A noter concernant les émissions de poussières, qu'un ensemble de mesures est mis en place sur site et au niveau des différentes installations afin de limiter leur dispersion. Elles sont présentées au chapitre 8.14.4.

- **Justification de la non-sélection de certains phénomènes et substances**

Les polluants liés aux incendies (gaz de combustion, eaux d'extinction d'incendie...) ne sont pas pris en compte car ils ne représentent pas un fonctionnement normal des installations.

Les explosifs ne seront pas stockés sur le site. Tous les explosifs seront utilisés lors du fonctionnement normal de l'exploitation. Ils ne sont donc pas analysés dans le cadre de ce chapitre. Les fumées de tirs liées à leur utilisation sont par contre prises en compte.

De par leur caractère inerte, les remblais mis en place dans le cadre de la remise en état de la carrière ne sont pas de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine : ils ne font donc pas partie des substances ou phénomènes potentiellement dangereux pour la santé.

4.4.2.2 Evaluation des enjeux

- **Définition de l'aire d'étude**

L'aire d'étude prend en compte l'ensemble des activités humaines (activités industrielles voisines, habitations riveraines, voies de circulation...) qui peuvent être affectées.

Au sein de l'aire d'étude, les phénomènes et substances potentiellement dangereux transmis par l'air et par rayonnement ont tendance à voir leur potentiel de danger diminuer avec la distance. Ce n'est pas nécessairement le cas de l'eau qui emprunte des circuits préférentiels en termes de transport et de concentration.

L'aire d'étude s'étend donc à plusieurs kilomètres et elle ne peut être définie exactement.

- **Environnement du site :**

- La zone d'étude est implantée en limite nord-est du plateau de Blandas, recouvert de landes pâturées (Causses),
- Les alentours sont marqués par des collines recouvertes de végétation xérophile et héliophile éparse (buis, chênes pubescents en taillis),
- Les carrières sont existantes et d'ores et déjà en activité ; deux sites d'exploitation actuels : Lascombes et Baumes Tézounnières,
- Le chemin de Grande Randonnée n°7 passe au droit de la voie communale d'accès aux carrières (itinéraire historique qui chemine entre les 2 zones d'extraction),
- La RD48 (reliant Montdardier Le Vigan) est située à environ 700 m à l'est,
- La RD113 (reliant Montdardier à Navas) est située à moins de 700 m au sud,
- Les habitations les plus proches du projet sont situées au niveau de Caubas et habitations isolées le long de la RD48 à l'est, les Campels au Nord et le « Mas Jean Gros » au sud,
- Des merlons paysagers sont présents en limite ouest de la zone Lascombes et en limite nord-ouest de la zone Baume Tézounnières ainsi que des merlons de clôture,

- **Conditions climatiques**

Les conditions climatiques sont présentées dans l'étude d'impact, au chapitre 3.1.6.

Il s'agit d'un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers relativement doux et des étés chauds. L'ensoleillement est important tout comme la ventosité.

Le facteur météorologique habituel le plus influent est la ventosité pour les substances transmissibles par l'air (poussière, gaz...). Ces substances sont dispersées ou diffusées par le vent. Leurs retombées dépendent de la direction et de la vitesse des vents. Dans notre cas, le vent dominant est le Mistral, vent de secteur nord, nord-ouest et dans la moindre mesure le marin, vent de secteur sud. Les populations riveraines principalement exposées sont celles se trouvant au sud, sud-est (Le Mas Jean Gros, à 800 m au sud – relais équestre et habitation et La Gardie, à 1200 m au sud-est des zones d'exploitation). Ces hameaux sont cependant isolés des carrières par la présence de puechs (colline) qui viennent s'intercaler entre ces derniers.

Les précipitations sont assez rares. C'est un facteur augmentant la quantité de substances transmissibles par l'air. En revanche, le transfert des substances chimiques transmissibles par l'eau (hydrocarbures, sédiments...) dans les eaux superficielles et souterraines est plutôt modéré par la rareté des pluies.

Le relief et la végétation jouent aussi des rôles non négligeables dans la propagation des substances et nuisances. Malgré sa position en plateau, la topographie accidentée du secteur avec des reliefs marqués pouvant faire écran, ainsi que la forme décaissée des carrières et la végétation qui forme des masques qui l'entoure limite son exposition au vent. L'exploitation se fait par enfoncement et des merlons paysagers resteront présents en limite des zones d'extraction. Ils seront complétés au fur et mesure de l'avancée des exploitations.

- **Caractérisation des populations et des usages**

Le secteur du projet est isolé. Dans les environs du projet ne sont présentes que des collines arborées, quelques habitations éparses et des pistes.

Les habitations les plus proches sont toutes situées sur le territoire communal de Montdardier. Ces habitations isolées se trouvent aux lieux-dits suivant :

- le « Mas Counon » à 1300 m ;
- « Les Campels » à 600 m au Nord de la zone de projet (zone Baume-Tézounnières) ;
- « Caubas » et des habitations isolées le long de la RD48 à 600 m à l'Est, en contrebas dans la vallée de la Glèpe ;
- Le « Mas Jean Gros » (relais équestre) à 800 m au Sud ».

Il n'y a pas de voisinage sensible (école, hôpital, maison de retraite...), d'équipement collectif ou d'établissement recevant du public à proximité du site. Les établissements les plus proches sont situés dans le bourg de Montdardier (école), soit à environ 2 km des carrières.

Seul le personnel de LCM est amené, dans le cadre de leur activité professionnelle, à être régulièrement présent sur le secteur du projet.

Le principal site touristique emblématique de l'aire d'étude éloignée et du Pays Viganais, est le Cirque de Navacelles, qui ne sera pas impacté, au vu de la distance, par le projet (> 8 km au sud-ouest). De même, le château de Montdardier se situe à environ 1,9 km au Sud.

Un sentier de découverte et d'interprétation du patrimoine culturel permet de découvrir le village. De même, trois sentiers de Petite Randonnée sont balisés au départ de Montdardier : Le sentier forestier de Montdardier, le sentier de la Tude et le sentier du pic d'Anjeau.

Montdardier est également traversé par le GR7 (route d'accès aux carrières dite « chemin des Campels ») et par le GR de Pays Tour du pays viganais

Comme cela est précisé au paragraphe 3.1.4.5, le site est localisé dans le périmètre de protection éloignée du captage AEP de la source LASFONT (situé à environ 3 km au nord-ouest du projet).

La carte présentée page suivante localise l'ensemble des émetteurs, populations et usage situés autour du site.

➔ **Voir carte de localisation des sources, populations et usages en page suivante**

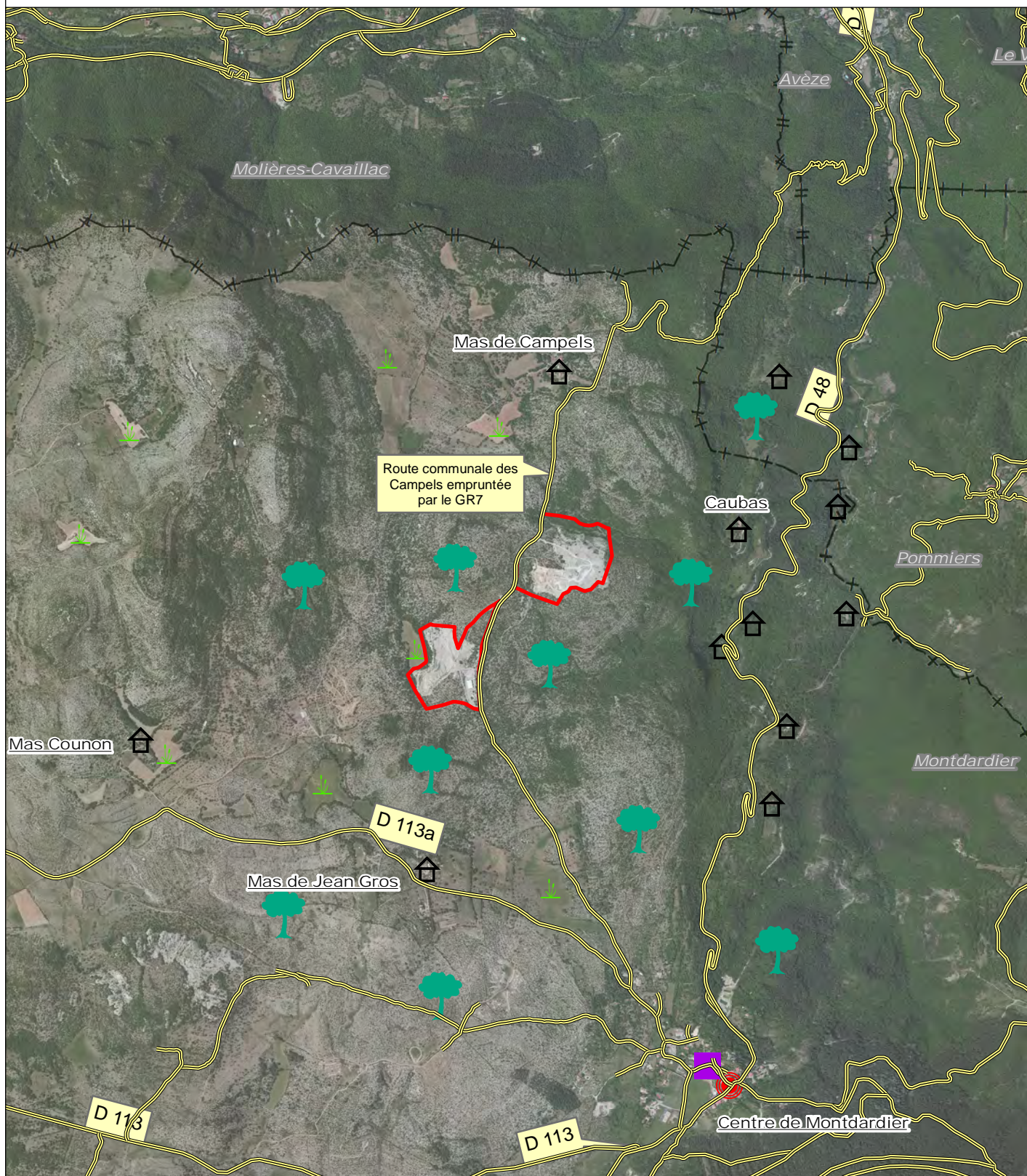
4.4.2.3 Définition du terme « population exposée »

Par population exposée, nous entendons toute personne soumise pendant une durée « non ponctuelle » à une substance ou un phénomène. En effet, parmi l'ensemble des substances et phénomènes identifiés, nous considérons qu'aucun ne présente une dangerosité suffisante pour avoir des effets sur la santé en cas d'exposition pendant une durée ponctuelle.

Nous considérons qu'une heure par semaine pendant la période d'existence de l'installation correspond à une durée ponctuelle. Au-delà, la fréquentation de l'aire d'étude est non ponctuelle et la population peut être exposée.

Par conséquent, nous n'incluons pas les clients et fournisseurs dans la population d'étude. En outre, les effets sur la santé du personnel sont traités dans la « notice d'hygiène et de sécurité ». De même, les personnes fréquentant l'aire d'étude de manière très occasionnelle ne font pas partie de la population potentiellement exposée.

CARTE DES SOURCES, POPULATIONS ET USAGES

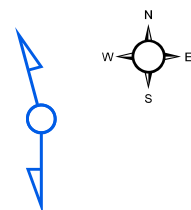


Emetteur

- Axes routiers
- Population**
- Centre urbain
- Habitation
- Ecole

- Usages**
- Agriculture
 - Zone naturelle

- Périmètre de la demande
- Limites communales



Vents dominants
 Le Mistral - secteur Nord
 Le Marin - Sud

1:25 000

Les temps de fréquentation des lieux de vie sont définis comme suit dans la suite de l'ERS :

| Type de lieu | Temps de fréquentation |
|-----------------|--|
| Habitation | 100% du temps passé au niveau de l'habitation où les concentrations sont maximales (scénario majorant) |
| Ecole | 10% du temps passé des enfants à l'école (6h/j, 144j/an), 90% à domicile |
| Lieu de travail | 20% du temps dans une entreprise voisine du site (8h/j, 218j/an), 80% à domicile |

4.4.2.4 Identification de transferts possibles : substances – vecteurs – population

L'objectif de ce paragraphe est de déterminer les vecteurs pertinents qui peuvent générer une exposition des populations.

4.4.2.4.1 Vecteur « eaux superficielles »

Le projet prévoit l'imperméabilisation de la zone de ravitaillement en hydrocarbure (station de distribution de carburant) et des zones de parking des engins. De plus, les cuves contenant des hydrocarbures seront sur rétention (30 m³).

Les eaux susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures (zone de distribution de carburant, réalisation d'opération de maintenance des engins au niveau de l'atelier de sciage, parking d'engins, aire de lavage) seront dirigées vers un ou plusieurs séparateurs à hydrocarbures pour être traitées. Les eaux de ruissellement sur les zones carrières seront dirigées vers les points bas des zones d'extraction pour être décantées et s'évacueront par évaporation et infiltration comme c'est le cas actuellement. Les eaux de l'atelier de sciage sont dirigées vers le bassin de décantation prévu à cet effet. La future aire de lavage sera raccordée à ce bassin.

Aucun rejet direct au milieu naturel ne sera effectué.

De plus, il n'existe pas de prise d'eau pour l'AEP (Alimentation en Eau Potable) qui soit en lien avec le site du projet.

Dans ces conditions, les pollutions aqueuses (d'origine accidentelle essentiellement) qui pourraient impacter les populations cibles, liées à l'activité du site sont particulièrement réduites.

Ainsi, le vecteur « eaux superficielles » n'est pas retenu pour l'évaluation des risques sanitaires du site.

4.4.2.4.1 Vecteur « sol et milieu non saturé »

Le site se situe au droit des carrières actuelles « Lascombes » et « Baumes Tézounnières ». Des zones imperméabilisées (parkings, ...) seront mises en place afin notamment de limiter le risque de pollution des sols (imperméabilisation de l'atelier, des parkings des engins). Les cuves d'hydrocarbures seront placées sur rétention comme indiqué précédemment.

Des mesures seront également mises en œuvre en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures (cf. chapitre 8.1.1.2).

Dans ces conditions, le vecteur « sol et milieu non saturé » n'est pas retenu pour l'évaluation des risques sanitaires du site.

4.4.2.4.1 Vecteur « eaux souterraines »

Le site se trouve dans le périmètre de protection éloignée du captage AEP de la source LASFONT (situé à environ 3 km au nord-ouest du projet). Toutefois, d'après le rapport d'hydrogéologie, **l'impact de l'exploitation sur les eaux souterraines sera négligeable tant quantitativement que qualitativement dans la mesure où les précautions classiques, relatives à l'utilisation ou à la production de fluides potentiellement polluants sont respectées** (cf. chapitre 8.1.1.2 de l'étude d'impact).

Ainsi compte tenu de ce contexte hydrogéologique et des différentes mesures prises pour limiter la propagation des pollutions (cf. paragraphes précédents), **le vecteur « eaux souterraines » n'est pas retenu.**

4.4.2.4.1 Vecteur « air »

Comme indiqué au paragraphe 3.1.6, le vent dominant est le Mistral, vent de secteur nord et nord-ouest qui atteint des vitesses supérieures à 120 km/h. Le secteur présent au sud et sud-est est sous l'influence de ces vents est essentiellement agricole. Dans cette direction, le hameau du « Mas Jean Gros » (relais équestre, gîtes) est situé à 800 m au sud du site. Il est cependant isolé des carrières par un Puech qui fait écran.

L'exploitation par enfoncement des carrières, les merlons et la topographie du secteur (présence de Puech faisant écran) isole ces dernières.

L'activité du site n'est pas à l'origine de rejets importants. Elle peut cependant induire des rejets diffus (poussières essentiellement et gaz d'échappement, et fumées de tirs).

Par conséquent le vecteur « air » est retenu comme vecteur pertinent.

4.4.2.4.1 Schéma conceptuel d'exposition

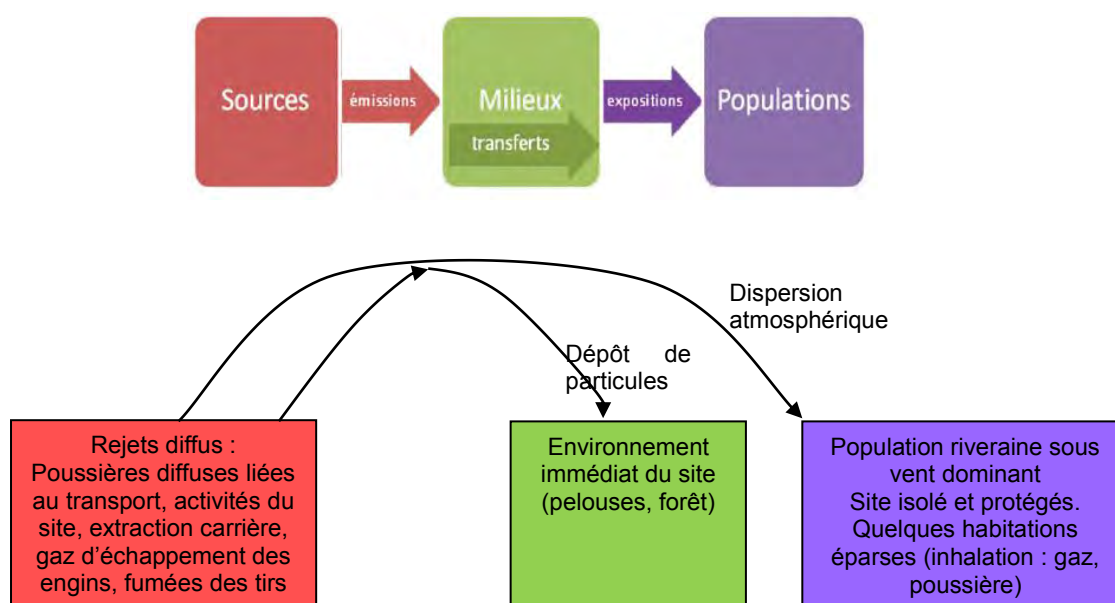


Schéma conceptuel d'exposition

4.4.3 Evaluation des relations dose-réponse (recueil des VTR)

Seules les substances et phénomènes pour lesquels la population est exposée (ou susceptible de l'être) sont traités.

4.4.3.1 Choix des valeurs toxicologiques de référence

En référence à la circulaire du 30 mai 2006, la recherche bibliographique des valeurs toxicologiques de référence se fait auprès de plusieurs organismes officiels par l'intermédiaire de leur site internet ou d'après les rapports récapitulatifs réalisés par l'INERIS :

- ✓ US-EPA : Agence de Protection de l'Environnement des Etats-Unis (United States – Environmental Protection Agency) – <http://www.epa.gov/iris>
- ✓ ATSDR : Agence du Registre des Maladies et des Substances Toxiques des Etats-Unis (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) – <http://www.atsdr.cdc.gov>
- ✓ OMS/IPCS : Organisation Mondiale de la Santé – Programme Internationale sur la sécurité chimique (International Program on Chemical Safety) – <http://www.inchem.org>

- ✓ Health Canada : Département Fédéral du Canada en charge de la promotion des mesures contribuant à la bonne santé du peuple canadien – Programme d'Evaluation des Substances Prioritaires (Priority Substances Assessment Program) – http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/index_e.html
- ✓ RIVM : Institut National de la Santé Publique et de l'Environnement des Pays-Bas (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) – <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf>
- ✓ OEHHA : antenne californienne de l'US-EPA (Office of Environmental Health Hazard Assessment) – <http://www.oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp>

4.4.3.2 Hydrocarbures

Le terme « hydrocarbures » constitue un nom générique pour rendre compte de nombreux mélanges de substances présentant des chaînes carbone-hydrogène. Les mélanges tels que les essences, fioul, huiles, etc. sont composés de plusieurs hydrocarbures en proportions différentes ; les propriétés physicochimiques et toxicologiques de ces mélanges dépendent ainsi des proportions dans le mélange considéré.

Il existe 6 familles pour les hydrocarbures aliphatiques et 7 pour les hydrocarbures aromatiques (dont le benzène et le toluène pris séparément).

Les voies d'exposition principales varient en fonction de la classe d'hydrocarbures considérée. En effet, pour les plus volatils, la voie principale est l'inhalation, tandis que pour les familles d'hydrocarbures à nombre de carbone supérieur à 16, la voie principale d'exposition est l'ingestion et le contact cutané.

Le contact prolongé avec des hydrocarbures type carburant provoque des irritations et des dermatoses. Différents types d'effets sur l'homme plus ou moins réversibles sont notés pour les différents hydrocarbures. Il s'agit d'irritation oculaire, cutanée, respiratoire mais aussi des symptômes de type céphalées, nausées, perte d'appétit, etc. et des effets neurologiques. Sur les animaux (rats et souris), des cancers de la peau ont été mis en évidence lors d'exposition à des hydrocarbures de type kérosène.

Concernant les solvants aromatiques (comme le benzène présent dans les carburants), des effets sur la reproduction (en particulier une foetotoxicité, et des effets sur le développement) ont été notés sur les animaux. Chez les femmes exposées dans l'industrie du caoutchouc, des troubles du cycle et une augmentation des nombres de fausses couches ont été notés. Par ailleurs, l'INRS précise que l'exposition de travailleurs à des solvants aromatiques chez les sujets exposés plus de 20 ans a montré une augmentation significative de cancer du poumon et de la prostate, mais la relation entre les substances incriminées et les cas de cancer n'a pu être réalisée.

Concernant l'absorption d'hydrocarbures (aromatiques), l'OMS a fixé en 2011 des lignes directrices suivantes pour la qualité des eaux potables :

- ✓ Benzène (C₆H₆) : 10 µg/l;
- ✓ Toluène (C₇H₈) : 700 µg/l ;
- ✓ Xylènes (C₈H₁₀) : 500 µg/l ;
- ✓ Ethylbenzène (C₈H₁₀) : 300 µg/l ;
- ✓ Styrène (C₈H₈) : 20 µg/l.

Les concentrations admissibles dans les eaux destinées à la consommation humaine en France sont de 1 µg/L pour le benzène et de 0,10 µg/L pour les HAP¹¹ (arrêté du 11 janvier 2007).

Dans les tableaux suivants sont reportés les informations relatives aux effets critiques et aux VTR avec ou sans seuils des principaux hydrocarbures concernant l'ingestion (source principale : point sur les VTR INERIS 2009).

¹¹ HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques (valeur indiquée pour la somme des benzo[b]fluoranthène, benzo[ghi]pérylène, benzo[k]fluoranthène et indéno[1,2,3-cd]pyrène).

Voie digestive avec seuil (chronique)

| Nom du composé | VTR chronique (mg/kg/j) | Source | Date de révision | Facteur d'incertitude |
|--------------------|-------------------------|---------------|------------------|-----------------------|
| benzo[ghi]pérylène | $3 \cdot 10^{-2}$ | RIVM | 2001 | - |
| Benzène | $5 \cdot 10^{-3}$ | ATSDR | 2007 | 30 |
| | $4 \cdot 10^{-3}$ | USEPA | 2003 | 300 |
| Toluène | 0,08 | USEPA | 2005 | 3000 |
| | 0,22 | Health Canada | 1991 | 1000 |
| | 0,0223 | RIVM | 2001 | 1000 |
| Xylènes | 0,2 | ATSDR | 2007 | 1000 |
| | 0,2 | USEPA | 2003 | 1000 |
| | 1,5 | Health Canada | 1991 | 100 |
| | 0,15 | RIVM | 2001 | 1000 |
| Ethylbenzène | 1 | USEPA | 1991 | 1000 |
| | 0,1 | RIVM | 2001 | 1000 |
| Styrène | 0,2 | USEPA | 1990 | 1000 |
| | 0,12 | Health Canada | 1993 | 100 |
| | 0,12 | RIVM | 2001 | 100 |

Voie digestive sans seuil

| Nom du composé | Site de cancer | ERU (mg/kg/j) ¹ | Source | Date de révision |
|----------------|---------------------------------|------------------------------------|--------|------------------|
| Benzo[a]pyrène | essentiellement estomac et foie | 7,3 | USEPA | 1994 |
| | | $5 \cdot 10^{-4}$ | RIVM | 2001 |
| | | 12 | OEHHA | 2005 |
| HAP | - | $5 \cdot 10^{-3}$ | RIVM | 2001 |
| | | 1,2 | OEHHA | 2005 |
| Benzène | - | $1,5 \text{ à } 5,5 \cdot 10^{-2}$ | USEPA | 2000 |
| | | $3,3 \cdot 10^{-3}$ | RIVM | 2001 |
| | | 0,1 | OEHHA | - |
| Ethylbenzène | - | 0,011 | OEHHA | 2007 |

4.4.3.3 Emissions sonores

On considère que l'ouïe est en danger à partir d'un niveau de 80 décibels, ou dB(A), durant une journée de travail de 8 heures. Si le niveau de bruit est supérieur, l'exposition doit être moins longue. Si le niveau est extrêmement élevé (supérieur à 130 dB(A)), toute exposition, même de très courte durée, est dangereuse.

Les seuils¹² critiques habituellement considérés sont les suivants :

- ✓ En dessous de 80 dB(A), une exposition prolongée au bruit peut provoquer fatigue, stress, anxiété, troubles de l'attention, troubles du sommeil, troubles cardiovasculaires, hypertension. Il peut également perturber la communication, gêner la concentration et détourner l'attention ;
- ✓ Au-dessus de 80 dB(A), le bruit peut provoquer des bourdonnements, des sifflements d'oreille ainsi qu'une baisse temporaire de l'audition. Toutefois, cette fatigue auditive est réversible et peut disparaître en quelques jours ou quelques semaines à condition de ne pas être de nouveau exposé au bruit durant cette période. Si l'exposition à ce niveau de bruit se poursuit, le risque est la perte irréversible de l'audition ;
- ✓ À partir de 140 dB(C), un bruit soudain très intense, par exemple lors d'une explosion, peut entraîner une surdité brutale, totale ou partielle, réversible ou non.

De jour, L'OMS considère qu'un niveau sonore L_{eq} supérieur à 55 dB(A) constitue une gêne sérieuse (niveau à l'extérieur d'une zone résidentielle). De nuit, un niveau supérieur à 45 dB(A) peut être à l'origine d'une perturbation du sommeil (niveau à l'extérieur des chambres à coucher, fenêtre ouverte). L'OMS recommande de ne jamais dépasser 140 dB crête pour les adultes et 120 dB crête pour les enfants lors d'une exposition au bruit impulsionnel.

¹² Données INRS (2007)

4.4.3.4 Rejets atmosphériques liés aux émissions de gaz d'échappement

Les différents agents liés à la combustion des fuels et du gazole sont les suivants :

- **Les particules en suspension (PS)**

Origine

Les particules en suspension proviennent de l'utilisation et de la manutention de produits pondéreux, minerais et matériaux, mais également de la circulation automobile. Leur taille est très variable, de quelques microns à quelques dixièmes de millimètre. On distingue les « particules fines », provenant par exemple des fumées des moteurs, et les « grosses particules » provenant des chaussées.

Effets sur la santé

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Les plus fines, à des concentrations relativement basses, peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines ont des propriétés mutagènes et cancérogènes : c'est le cas de celles qui véhiculent certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

- **Les oxydes d'azote (NOX)**

Origine

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont principalement émis par les véhicules (près de 60 %) et les installations de combustion.

Effets sur la santé

Le NO₂ est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité aux infections des bronches chez l'enfant.

- **Le dioxyde de soufre (SO₂)**

Origine

Ce gaz résulte essentiellement de la combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fuel, gazole...) et de procédés industriels.

Effets sur la santé

C'est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire). Les personnes asthmatiques y sont particulièrement sensibles.

- **Le monoxyde de carbone (CO)**

Origine

Il provient de la combustion incomplète des combustibles et carburants. Des taux importants de CO peuvent être rencontrés quand un moteur tourne au ralenti dans un espace clos (garage) ou en cas d'embouteillage dans des espaces couverts (tunnels), ainsi qu'en cas de mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage domestique.

Effets sur la santé

Il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. Le système nerveux central et les organes sensoriels sont les premiers affectés (céphalées, asthénies, vertiges, troubles sensoriels). Il peut engendrer l'apparition de troubles cardio-vasculaires. Chaque année, le mauvais fonctionnement de chauffages individuels et de chauffe-eau entraîne plusieurs cas de décès.

- **Les composés organiques volatils (COV) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)**

Origine

Ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers ou lors du remplissage des réservoirs d'automobiles), de composés organiques (provenant des procédés industriels, de la combustion incomplète des combustibles, des aires cultivées ou du milieu naturel), de solvants (émis lors de l'application de peintures et d'encres, lors du nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements).

Effets sur la santé

Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), voire une diminution de la capacité respiratoire, jusqu'à des effets mutagènes et cancérogènes (cas du benzène et des HAP).

• **VTR ou ERUi édictés**

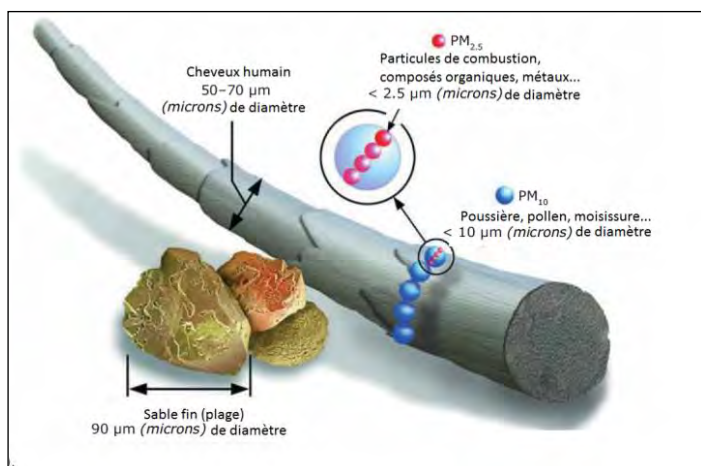
Les NOx, les SOx, et les COV ne correspondent pas à des substances spécifiques mais à des familles de gaz et ne disposent d'aucune Valeur Toxicologique de Référence (VTR). Cependant, il existe des VTR pour certaines substances chimiques appartenant à ces familles de gaz, ainsi que des valeurs guide d'exposition édictées par l'organisation mondiale de la santé.

Notamment, l'OMS donne une valeur guide d'exposition (ERUi) pour le Benzo(a)pyrène qui constitue le traceur des HAP : ERUi = $8,7 \cdot 10^{-2} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$

4.4.3.5 Poussières totales sans effet spécifique

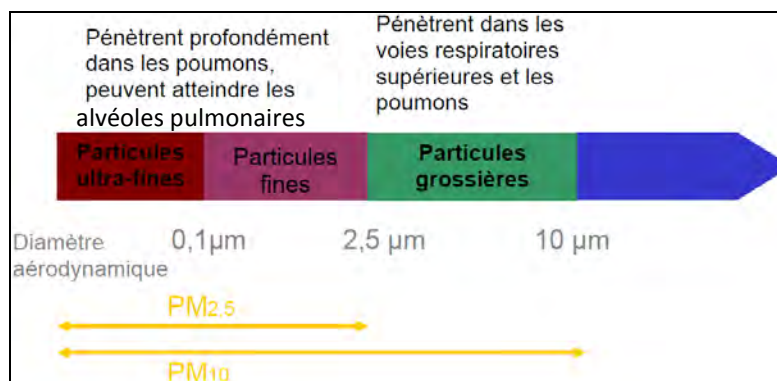
Il s'agit de poussières totales réputées sans effet spécifique, c'est-à-dire qui concernent à la fois la fraction inhalable et alvéolaire et qui ne sont pas en mesure de provoquer seules, sur les poumons ou sur tout autre organe ou système du corps humain, d'autre effet que celui de surcharge.

Selon la norme européenne EN 481, la partie inhalable des particules peut être décomposée en plusieurs fractions en fonction du diamètre aérodynamique médian (Dae 50). On distingue ainsi la fraction extrathoracique (entre 10 et 100 µm), la fraction thoracique (Dae 50 = 10 µm), dite PM10, la fraction trachéo-bronchique (entre 4 et 10 µm) et la fraction alvéolaire dont le Dae 50 est de 4 µm. L'évolution des techniques analytiques permet maintenant à l'intérieur de la fraction alvéolaire de mesurer les particules fines, PM 2,5, correspondant à un Dae 50 de 2,5 µm. A noter que les PM10 comprennent les particules fines (PM2,5) et les particules grossières (particules de taille comprise entre 2,5 et 10 µm).



La taille des particules détermine le niveau de pénétration des poussières dans les voies respiratoires et conditionne les effets car les particules de grande taille sont généralement précipitées sur la muqueuse de l'oropharynx et dégluties, alors que les particules de petite taille peuvent atteindre les voies respiratoires distales, où elles sont éliminées par phagocytose. Ce sont les PM 2,5 qui vont pénétrer le plus profondément et atteindre les alvéoles pulmonaires. Ces particules fines ont souvent une plus grande acidité que les particules de taille plus importante et la réaction inflammatoire qu'elles produisent, en augmentant la perméabilité épithéliale, facilite le passage des polluants dans le courant lymphatique ou sanguin.

Schéma explicatif de la taille des particules PM10 et PM2,5



Granulométrie et propriétés des particules en suspension
Source : Observatoire risques sanitaires – Ministère santé 2007

Les études sur les effets à long terme sont encore peu nombreuses mais les principaux effets reconnus sont les suivants : réduction de la durée de vie pour causes cardio-pulmonaire et par cancer du poumon, augmentation des cas de bronchites chez les enfants, réduction des capacités respiratoires chez les adultes et les enfants, ainsi que retard de la croissance intra-utérine.

Pour ce qui concerne la pollution atmosphérique particulaire urbaine, l'OMS a retenu des valeurs guides, portant sur les niveaux moyens journaliers, déclinées pour les PM10 et les PM2,5 :

| | | PM10 | PM2,5 | Base de la concentration choisie |
|-----------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Lignes directrices OMS 2005 | Moyenne annuelle | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Concentrations les plus faibles auxquelles on a montré que la mortalité totale par maladies cardio-pulmonaires et par cancer du poumon augmente avec un degré de confiance supérieur à 95% en réponse à une exposition à long terme aux PM2,5. Dédution de la valeur guide de PM10 en appliquant le ratio MP2,5/MP10=0,5 typique d'une zone urbaine. |
| | Moyenne 24h | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Basée sur le rapport entre les distributions des moyennes sur 24h et les concentrations moyennes annuelles. Effets à court terme : augmentation du risque relatif de décès ou d'hospitalisation pour causes respiratoires et cardio-vasculaires. |

L'OMS indique que les effets indésirables sur la santé ne peuvent pas être entièrement écartés au-dessous de ces concentrations. Par conséquent, ces valeurs guides ne peuvent être assimilées à des valeurs toxicologiques de référence (VTR).

En France, les critères de qualité de l'air sont définis aux articles R.221-1 à R. 221-3 du Code de l'Environnement :

- Pour les particules PM10, l'objectif de qualité est de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle. Les valeurs limites pour la protection de la santé sont de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par année et de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.
- Pour les particules PM2,5, l'objectif de qualité est fixé à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle. La valeur limite pour la protection de la santé est de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

L'US EPA a fixé en 2006 une valeur limite dans l'air pour les particules fines (PM2,5) :

- 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (moyenne sur 3 années des concentrations moyennes annuelles),
- 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne 24h (moyenne sur 3 années du 98^{ème} percentile des concentrations sur 24h).

4.4.3.6 Poussières siliceuses

La silice cristalline se retrouve dans l'environnement sous trois formes différentes : le quartz, la trydimite et la cristobalite. La fraction de poussière inhalable susceptible de se déposer dans les alvéoles pulmonaires lorsque la teneur en silice cristalline excède 1 %, est appelée poussière alvéolaire siliceuse.

La voie essentielle de pénétration de la silice cristalline dans l'organisme est la voie pulmonaire. Les particules se déposent dans la trachée, les bronches et les poumons et y persistent. Une exposition unique à forte dose peut ainsi produire des effets durables. L'inhalation chronique de poussières alvéolaires siliceuses est à l'origine d'affections pulmonaires, appelées pneumoconioses.

Cette pathologie dont les manifestations cliniques sont tardives et diverses (phase de latence avant apparition progressive des symptômes) dépend de plusieurs facteurs :

- taille des particules ;
- concentration en silice dans l'air ;
- durée d'exposition.

Les lésions silicotiques, se développent en réponse à l'inhalation chronique de particules de silice cristalline libre qui atteignent les alvéoles pulmonaires (selon la durée d'exposition). En effet les particules de silice pénètrent plus ou moins profondément les voies respiratoires selon leur taille et conditionnent ainsi la quantité de particules déposée dans les alvéoles pulmonaires.

Les manifestations cliniques comprennent des broncho-pneumopathies chroniques, dyspnée (respiration difficile) et plus gravement des phases d'hypertension artérielle. La silice cristalline (SiO₂), inhalée sous forme de quartz ou de cristobalite a été classée, par le CIRC, comme cancérigène pour l'homme (Groupe 1). La substance est également classée cancérigène soupçonné chez l'humain par le RSST et classé groupe A2 : cancérigène humain suspecté par l'ACGIH, mais l'US EPA et l'union européenne n'ont pas classé cette substance comme cancérigène. Elle n'est pas non plus classée mutagène par l'union européenne.

L'exposition prolongée ou répétée à des poussières atmosphériques fines de silice cristalline peut causer des lésions pulmonaires graves, une maladie connue sous le nom de silicose. Le risque de contracter la silicose et sa

gravité dépend de la teneur atmosphérique en particules de poussières de silice de dimensions inhalables à laquelle une personne est exposée et de la durée de l'exposition. La silicose se développe habituellement de façon graduelle sur une période d'exposition de 20 ans au moins. Elle touche principalement les professionnels dans les secteurs des mines, des carrières, le creusement des tunnels, les fonderies, l'industrie du verre, de la céramique, les activités de décapage ou polissage avec du sable ou des abrasifs contenant du quartz.

Une exposition chronique à la silice cristalline peut aussi entraîner certaines affections auto-immunes telles qu'une polyarthrite rhumatoïde, une sclérodémie généralisée, une anémie hémolytique, etc. Ces symptômes sont souvent couplés à la silicose.

Une VTR est disponible concernant l'inhalation chronique de silice cristalline (quartz, cristobalite et tridymite).
VTR=0.003 mg/m³ – effet sur le système respiratoire - OEHHA, 2005

4.4.4 Evaluation de l'exposition des populations

4.4.4.1 Caractérisation des risques sanitaires déjà présents

Seuls les risques semblables à ceux induits par le projet d'exploitation des carrières sont énumérés afin de savoir s'il existera un effet cumulatif susceptible de créer un risque sanitaire :

- Gaz d'échappement : sur les carrières actuelles, sur la piste d'accès à ces carrières, sur le réseau routier proche (RD999, RD48, RD113 et RD113a,...),
- Poussières diffuses : carrières actuelles, circulation sur les pistes non revêtues du secteur, circulation sur les routes principales très fréquentées (RD999, RD48, RD113 et RD113a,...), activité sur les zones agricoles (tracteurs, machines),
- Bruit : carrières actuelles, circulation sur les routes principales du secteur (RD999, RD48, RD113 et RD113a,...), activité sur les zones agricoles (tracteurs, machines).

4.4.4.2 Emissions sonores

De jour, l'OMS considère qu'un niveau sonore L_{Eq} supérieur à 55 dB_(A) constitue une gêne.

Les simulations de bruit montrent que la carrière respectera les critères d'émergences sonores définies dans la réglementation et que les niveaux sonores au niveau des zones à émergence réglementées (habitations entre autre) seront inférieurs à 55 dB_(A), même lors de travaux bruyants sur les carrières sera en activité (avec campagne de concassage – criblage ou de décapage / utilisation de pelle BRH).

Le risque de trouble du sommeil est écarté du fait des horaires de fonctionnement diurne exclusivement du projet.

Ainsi, l'activité des carrières de LCM ne présentera pas de risques significatifs de la santé humaine du point de vue des nuisances sonores.

4.4.4.3 Exposition aux rejets atmosphériques liés aux émissions de gaz d'échappement

Comme exposé au § 4.3.1 page 148 et suivantes, le trafic interne et externe qui sera induit par l'activité du site de Montdardier va s'accroître sensiblement même si l'activité existe actuellement (exploitation globale). Le site est toutefois isolé et protégé des tiers (exploitation des carrières en dent creuse, Puech aux alentours faisant écran...).

Des mesures d'entretien et de contrôle seront réalisées régulièrement sur le parc d'engins de la société LCM pour s'affranchir de dysfonctionnement et limiter les émissions des engins.

4.4.4.4 Exposition aux poussières

➤ Poussières totales sans effets spécifiques

L'activité d'extraction et les installations de traitement mobiles des matériaux seront principalement à l'origine des émissions de poussières.

Toutefois au vue de l'isolement des carrières de Montdardier par rapport aux habitations, des merlons présents en limite des zones Lascombes et Baume Tézounnières qui seront progressivement étendus, mais également du mode d'exploitation par enfoncement des carrières dans les périmètres déjà autorisés (extension uniquement de 1

ha vers le nord de Baume Tézounnières), la concentration en poussières totales sera très faible. **Le site n'est donc pas concerné par les poussières totales sans effets spécifiques.**

➤ **Poussières alvéolaires siliceuses**

Les résultats obtenus sur des carrières équivalentes exploitant le même type de gisement montrent que la concentration en poussières alvéolaires est très faible et que le taux de quartz est inférieur à 1 % (calcaire du jurassique). **Le site n'est donc pas concerné par les poussières alvéolaires siliceuses.**

4.4.5 Caractérisation des risques sanitaires et conclusion

4.4.5.1 Emissions sonores

De jour, l'OMS considère qu'un niveau sonore L_{Eq} supérieur à 55 dB_(A) constitue une gêne.

Les mesures et les simulations de bruit montrent que le projet d'exploitation global des carrières de Montdardier respectent les critères d'émergences sonores définies dans la réglementation et que les niveaux sonores au niveau des zones à émergence réglementées (habitations entre autre) sont inférieurs à 55 dB_(A) lorsque la carrière est en activité, quels que soient les travaux effectués sur le site.

Le risque de trouble du sommeil est écarté en fonctionnement normal du fait des horaires de fonctionnement diurnes du projet.

Ainsi, l'activité de la carrière ne présentera pas de risques significatifs de la santé humaine du point de vue des nuisances sonores.

4.4.5.2 Gaz d'échappement

Au vu de la taille de l'exploitation et du trafic engendré, il apparaît que l'impact de la carrière en matière de gaz d'échappement sera très faible.

De ce point de vue, l'activité de l'installation semble présenter un impact négligeable sur la santé humaine.

4.4.5.3 Poussières diffuses

➤ **Poussières totales sans effets spécifiques**

Les poussières inhalables correspondent aux poussières dont le diamètre est inférieur à 100 µm. Il n'y a pas de VTR ou de valeurs guides pour ce type de poussières.

Parmi les poussières inhalables, les particules les plus fines sont les plus dangereuses pour la santé. La fraction des poussières inhalables dont le diamètre est inférieur à 10 µm est appelée PM10 et celle dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm est appelée PM2,5. Il existe des valeurs guides sur les niveaux moyens journaliers pour les PM10 et les PM2,5. Cependant, ces valeurs guides ne sont pas des VTR : aucun niveau de risque ne peut être calculé pour les poussières totales sans effets spécifiques, que ce soit pour la fraction des PM10 ou des PM2,5.

En se basant sur les valeurs guides existantes, et sur la configuration du site et de son mode d'exploitation, les poussières totales inhalables sans effets spécifiques ne représentent pas un risque sanitaire pour les populations susceptibles d'être exposées.

➤ **Poussières alvéolaires siliceuses**

Comme vu précédemment, le site n'est pas concerné par les poussières alvéolaires siliceuses (% silice faible – calcaire du jurassique). Au vue des mesures mises en place pour les poussières (cf. § 8.14.4) et de l'éloignement des riverains, **les poussières alvéolaires siliceuses ne représentent pas un risque sanitaire pour les populations susceptibles d'être exposées.**

4.4.5.4 Conclusion sur l'évaluation du risque sanitaire

Les résultats de l'évaluation des risques sanitaires induits par les rejets diffus (poussière et gaz) permettent de qualifier le risque sanitaire de faible.

La bonne application des mesures de contrôle et de limitation des rejets atmosphériques permettra de s'assurer que ce risque sanitaire reste faible (contrôle du bruit, limitation de l'envol de poussières...).

En conclusion l'activité envisagée et les procédés mis en œuvre n'auront aucun effet temporaire ou durable sur la santé humaine et le fonctionnement de l'installation n'induera pas d'effets sur la santé des populations.

4.5 Addition et interaction des impacts entre eux

Certains impacts peuvent être liés : un impact sur une composante de l'environnement peut avoir des conséquences sur d'autres composantes. De même, deux impacts qui s'additionnent peuvent augmenter ou diminuer leurs effets sur l'environnement.

Par exemple, dans le cas d'une carrière, la modification de la topographie peut avoir de fortes répercussions sur le paysage. Si ce paysage est perçu depuis un élément fort du patrimoine ou depuis une zone fréquentée par des touristes (belvédère, hôtel...), il peut modifier l'ambiance et le panorama depuis cet élément ou cette zone. Cette modification pourra avoir des répercussions sur l'activité touristique.

Un autre exemple est celui de l'impact sur les eaux : une pollution chronique d'un cours d'eau par des matières en suspension provenant des eaux de ruissellement d'une carrière peut avoir des conséquences négatives sur la faune aquatique. Egalement, une modification des écoulements d'une nappe d'eau souterraine peut avoir des conséquences sur la teneur en eau des sols et sur l'activité agricole.

Dans le cas du projet, le site sera, certes, toujours visible dans le paysage, mais leur superficie limitée et leur exploitation en dent creuse limitent leur impact paysager. La modification de la topographie n'engendrera pas une forte augmentation de la perception du site, grâce aux mesures qui seront mises en œuvre pour cela (cf. paragraphes 8.1.2 et 8.6). Ainsi, la perception du projet n'engendrera aucun impact sur la fréquentation touristique du secteur.

Notons que le site de Montdardier existe depuis de nombreuses années. Il fait donc partie des éléments du paysage et des activités économiques du secteur. Le projet global de LCM permet de poursuivre et de pérenniser cette activité qui joue un rôle important dans l'économie locale.

Le projet n'aura aucun impact sur les eaux superficielles ou sur les écoulements souterrains (exploitation hors nappe, aucun rejet direct au milieu naturel, sécurisation des zones de stockages de carburants, ateliers...). Le potentiel impact du projet sur les écoulements souterrains serait limité et pas de taille à engendrer un effet négatif sur l'environnement.

L'envol des poussières dans l'environnement peut avoir des effets sur la commodité du voisinage, ainsi que sur l'agriculture (dépôt sur des cultures) ou sur la faune et la flore (dépôt sur la végétation : altération de la synthèse chlorophyllienne et ralentissement de la croissance des plantes). L'envol des poussières est lié au fonctionnement des installations et des carrières mais également la circulation des camions (trafic, itinéraires empruntés, remplissage des bennes...).

Les impacts comme la poussière et le bruit peuvent, s'ils s'additionnent, fortement augmenter les effets et ressentis sur la commodité du voisinage, par rapport à chaque impact pris séparément.

Dans le cas du projet, les zones soumises à un dépôt de poussières sont les zones situées au sud, dans la direction du vent dominant. Les riverains les plus proches sont situés à l'est ou au nord ou protégés par la végétation ou merlons et très peu exposés aux poussières. L'exploitation par enfouissement et le positionnement des installations limitent les dispersions de poussières dans l'environnement du site.

Cette configuration joue également un rôle d'écran phonique. Il n'y a pas d'effet d'addition des poussières et du bruit au niveau des riverains du projet

4.6 Synthèse des impacts

Le tableau suivant synthétise les impacts susceptibles de résulter de l'activité projetée, identifiés dans les paragraphes précédents. Il s'agit des impacts bruts, sans mesure appliquée. Pour chaque thème sont précisés la nature des impacts bruts identifiés, leur type, leur origine et les éléments permettant d'en estimer la gravité. Cette analyse permet de qualifier les impacts bruts suivant une échelle allant de nul à fort (voir ci-contre).

Les types d'impact possibles sont :

- Impacts positifs / négatifs
- Impacts directs / indirects. Un impact direct traduit une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement. Un impact indirect découle d'un impact direct et lui succède dans une chaîne de conséquences.
- Impacts temporaires / permanents. Suivant si l'effet est réversible ou pas.
- Impacts à courts / moyen / long terme. Courts terme : ponctuel, moyen terme : ordre de grandeur de la durée d'autorisation, long terme : dépasse la durée d'autorisation.

| IMPACT | |
|--------------------|-------------|
| Description | Repère |
| Aucun impact | Nul |
| Impact très faible | Très faible |
| Impact faible | Faible |
| Impact modéré | Modéré |
| Impact fort | Fort |

| Thèmes | Nature de l'impact | Type | | | | | | | | | Origine | Eléments permettant d'estimer la gravité | Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée) | |
|------------------------|---|---------|---------|--------|----------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------|---|--|--------|
| | | Positif | Négatif | direct | indirect | temporaire | permanent | A court terme | A moyen terme | A long terme | | | | |
| Sol et sous-sol | - Perturbation physique, chimique et organique du sol et du sous-sol | | x | x | | x | | | | | x | Défrichement, enlèvement de la terre végétale (au niveau de l'extension vers le nord - défrichement sur 1,53 ha), extraction des matériaux du sous-sol (Pierre de Lauze et granulats) | Carrières déjà en activité Perte des qualités du sol – pelouse - sol naturel Sols très peu présent localement et protégeant peu le sous-sol Pas d'activité agricole Terrains défrichés et décapés au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation | Faible |
| | - Risque de pollution du sol et du sous-sol | | x | | x | x | | | | | x | Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident (hydrocarbures, eaux de ruissellement potentiellement polluées des surfaces enrobées, mauvaise gestion des déchets d'exploitation) | Probabilité de la fréquence et de la gravité de cette pollution Pouvoir polluant des produits utilisés Faibles volumes de polluants entrant en jeu | Faible |
| | - Risque de pollution du sous-sol ou du sol reconstitué lors de la remise en état | | x | | | x | | | | | x | Diffusion d'une éventuelle pollution contenue dans les matériaux inertes de remblaiement | Utilisation de matériaux inertes non recyclables Utilisation de matériaux inertes extérieurs (scénario 2) Procédure d'acceptation stricte Site clôturé pour empêcher toute intrusion | Faible |
| Topographie | - Modification de la topographie du secteur (vide de fouille au niveau des carrières) | | x | x | | | | | | | x | Extraction de matériaux et remblaiement | Topographie initiale du périmètre déjà en quasi-totalité modifiée du fait des chantiers d'extraction successifs Exploitation en dents creuse - Extraction réduite des 7 premiers mètres environ suivant la topographie, pour l'exploitation de la Pierre de Taille (zones Lascombes et Baume Tézounnières) - Extraction sur une épaisseur comprise entre 40 et 55 m suivant la topographie, pour l'exploitation des granulats (zone Lascombes) Vide d'une profondeur maximale de 570 m NGF, atténué par le remblaiement partiel – paliers de 10 à 15 m d'épaisseur | Modéré |
| Stabilité des terrains | - Risque d'instabilité des fronts d'exploitation sub-verticaux | | x | | x | x | | | | | x | Glissement ou éboulement de pierre au niveau des fronts créés par l'exploitation Mauvaise purge des fronts | Risque limité au périmètre des carrières Surveillance des fronts Caractère massif du gisement autorisant des fronts sub-verticaux Profil des fronts réalisés dans les règles de l'art pour garantir leur stabilité | Faible |
| | - Risque de tassements différentiels des terrains | | x | | x | | | | | | x | Déformation au niveau des terrains remblayés (sous l'effet du poids ou de charges supplémentaires) | Formations de calcaires durs et non déformables (ensemble cohérent) : très faible déformation à attendre sous l'effet du remblaiement avec des matériaux inertes | Faible |

| Thèmes | Nature de l'impact | Type | | | | | | | | | Origine | Eléments permettant d'estimer la gravité | Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée) | |
|---------------------|--|---------|---------|--------|----------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------|---|---|--------|
| | | Positif | Négatif | direct | indirect | temporaire | permanent | A court terme | A moyen terme | A long terme | | | | |
| | - Risque d'instabilité des fronts et talus résiduels | | x | | x | | x | | | | x | Glissement ou éboulement au niveau des fronts et talus après remise en état Mauvais compactage lors de la mise place des remblaiements Non-respect des préconisations | Risque limité au périmètre des carrières Profil des fronts réalisés dans les règles de l'art pour garantir leur stabilité Surveillance des fronts Remblaiement plus ou moins important des carrières diminuant les fronts résiduels suivant les volumes de matériaux disponibles pour le remblaiement (cf. scénario de réaménagement 1 ou 2) | Faible |
| Eaux souterraines | - Modification des paramètres hydrodynamiques de la nappe sous-jacente | | x | x | | | x | | | | x | Extraction de matériaux (pierre de lauze et granulats) et remblaiement partiel | Extraction hors eau de la Pierre de taille et des granulats Niveau des hautes eaux de la nappe très inférieur à la cote basse des carrières Surface d'exploitation concernée très faible par rapport à l'ensemble de l'impluvium Aquifère karstique | Faible |
| | - Modification des conditions d'alimentation de la nappe | | x | x | | | x | | | | x | Extraction de matériaux (pierre de lauze et granulats) et remblaiement partiel | Pas d'extraction ou de terrassement dans la nappe Aquifère karstique Surface d'exploitation concernée très faible par rapport à l'ensemble de l'impluvium | Faible |
| | - Augmentation de la vulnérabilité de la nappe sous-jacente | | x | x | | | x | | | | x | Extraction de matériaux (pierre de lauze et granulats) sur plusieurs mètres | Surface de la carrière très réduite au regard de la surface de l'aquifère Exploitation maintenue bien au-dessus du niveau des hautes eaux de l'aquifère Aquifère karstique | Faible |
| | - Risque de pollution de la nappe | | x | | x | x | | | | | x | Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident (hydrocarbures, eaux de ruissellement potentiellement polluées des surfaces enrobées, mauvaise gestion des déchets d'exploitation) | Système de gestion des eaux adapté pour permettre la limitation de la pollution (zones étanchées, stockage d'hydrocarbure et d'huiles sur rétention, bassins de décantation des eaux de l'atelier de sciage, séparateurs à hydrocarbures, gestion des eaux de sciage...) | Faible |
| | - Risque de pollution par les matériaux de remblaiement | | x | | x | | x | | | | x | Diffusion d'une éventuelle pollution contenue dans les matériaux inertes de remblaiement | Procédure d'acceptation et de contrôle des matériaux inertes stricte | Faible |
| | - Incidence sur la ressource en eau du secteur (captages AEP) | | x | | x | | x | | | | x | Conséquence d'une pollution, besoins en eau sur le site | Projet inclus dans PPE du captage AEP Lasfont Besoins en eau limités (abattage des poussières) – pas d'utilisation d'eau de nappe cependant Aquifère karstique | Faible |
| Eaux superficielles | - Pollution par les matières en suspension et impact sur les débits de ruissellement | | x | x | | x | | | | | x | Opération de défrichement, de décapage - Ruissellement des eaux sur les matériaux mis à nus par l'extraction | Eaux de ruissellement confinées sur la carrière – pas de rejet extérieur Infiltration ou évaporation des eaux de ruissellement | Faible |
| | - Modification des écoulements et débits | | x | x | | | x | | | | x | Opération de défrichement, de décapage - Ruissellement des eaux sur les matériaux mis à nus par l'extraction Exploitation carrières | Exploitation en retrait d'environ 25 m du « Valat de Glaise » = axe de drainage et corridor écologique (mesure R4 d'ECO-MED) + bande de 10 m non exploitée et conservée entre la limite d'autorisation et le bord des exploitations Idem pour « Valat de la Combe de Ragnas », au sud, en retrait de l'exploitation Zone d'étude hors zone inondable Pas obstacle au libre écoulement des eaux | Faible |

| Thèmes | Nature de l'impact | Type | | | | | | | | | Origine | Eléments permettant d'estimer la gravité | Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée) | |
|---------------|---|-------------------------------------|---------|--------|----------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------|---|--|--|
| | | Positif | Négatif | direct | indirect | temporaire | permanent | A court terme | A moyen terme | A long terme | | | | |
| | - Risque de pollution des eaux superficielles | | x | | x | x | | | | | x | Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident (hydrocarbures, eaux de ruissellement potentiellement polluées des surfaces enrobées, mauvaise gestion des déchets d'exploitation) Entraînement de fines (MES) sur les surfaces minérales du site Gestion des eaux de process des installations (atelier de sciage uniquement) Gestion des eaux usées | Polluant entrant en jeu = essentiellement matière en suspensions et hydrocarbures Présence d'engins et future station-service sur site Pas de rejet direct et site hors zone inondable (voir ci-dessous également) Poursuite de l'exploitation carrière en dent creuse | Faible |
| Air et Climat | - Rejets de substances dans l'atmosphère | | x | x | | x | | | | | x | Utilisation d'engins, d'installations (installations de traitement mobiles) envol de poussières | Nombre d'engins limité, entretien régulier Site déjà existant Dispositifs pour limiter les poussières sur les installations Installations et carrière encadrées par des merlons qui limitent la propagation des poussières vers l'extérieur Poursuite de l'exploitation carrière en dent creuse Emissions du site limitées en comparaison à celles induites par les réseaux routiers du secteur | Faible |
| | - Modification des conditions micro-climatiques locales | | x | | x | x | | | | | x | Enlèvement de la couverture végétale (au niveau de la zone d'extension sur Baume Tézounnières) | Site déjà exploité : zones naturelles restantes non travaillées = 2,24 ha Surface restant à défricher faible de 1,53 ha Réaménagement progressif des carrières | Très faible |
| Paysage | Carrières en général | | x | x | | x | | | | | x | Extraction des matériaux, activité d'exploitation et de traitement | Carrières déjà existantes Recentrage du projet sur les zones carrières déjà autorisées – Poursuite des exploitations en dent creuse et évitement des zones les plus perceptibles Position en plateau mais exploitation par enfoncement Merlons de stériles conservés Réaménagement paysagé coordonné à l'exploitation - 2 scénarios envisagés) | Faible |
| | Perceptions | - Perceptions du site très limitées | | x | x | | x | | | | | x | Extraction des matériaux par enfoncement (sous-sol à nu) - talus | Recentrage du projet sur les zones carrières déjà autorisées – Poursuite des exploitations en dent creuse et évitement des zones les plus perceptibles GR7 (dessert les carrières et habitations) chemine au droit de la zone d'étude Végétation : masques visuels denses Merlon de stériles limitent les perceptions sur les zones d'extractions Remise en état coordonnée à l'extraction (scénario 1 : remblaiement avec les stériles du site et scénario 2 : remblaiement avec les stériles du site et des matériaux inertes extérieurs pour créer un profil topographique plus proche de l'état initial) |

| Thèmes | Nature de l'impact | Type | | | | | | | | | Origine | Eléments permettant d'estimer la gravité | Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée) | | |
|------------------|--|---------|---------|--------|----------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------|---|--|--|---|
| | | Positif | Négatif | direct | indirect | temporaire | permanent | A court terme | A moyen terme | A long terme | | | | | |
| Milieux naturels | Périmètres d'inventaires et de protections | | x | | x | x | | | | | x | Projet global (défrichement, terrassement, poussières et bruit) | Zones de projet finales incluses dans Znieff de type 2 « Causse de Blandas » et à proximité des Znieff de type 1 « Bois de la Tessonne » (800 m), et Znieff de type 2 « Vallées amont de l'Hérault » (600 m) Zones de projet finales placées en dehors des périmètres des ZPS « Gorges de la Vis et Cirque de Navacelles » et ZSC « Causse de Blandas » Zones de projet interceptant l'ENS « Causse de Blandas » et la ZICO « Gorges de la Vis et cirque de Navacelle » Zones de projet incluses dans le site UNESCO « Causse de Blandas » : zone lascombes dans le périmètre du site et zone Baume-Tézounnières dans sa bande tampon | Faible | |
| | Habitats et flore | | x | x | | | x | | | | x | Défrichement et extraction des matériaux | Habitats anthropisés ou bien représentés localement Pas d'enjeux floristiques | Faible à nul (voir étude ECO-MED) | |
| | Insectes et autres arthropodes | | x | x | | | | x | | | | x | Exploitation des carrières, des installations Travaux de défrichement, de décapage, agrandissement de la surface d'extraction | Habitats de substitution bien représentés localement | Très faible (voir étude ECO-MED) |
| | Amphibiens | | x | x | | | | | x | | | x | Exploitation des carrières et installations Travaux de défrichement, de décapage, agrandissement de la surface d'extraction | Absence de zone de reproduction au sein de l'emprise même du projet Lavogne favorisant la reproduction de l'espèce localement pas impactée Espèce très bien représentée à l'échelle régionale et occupant des milieux souvent rudéraux et perturbés | Faible (voir étude ECO-MED) |
| | Reptiles | | x | x | | | x | x | | | | x | Exploitation des carrières et installations Travaux de défrichement, de décapage, agrandissement de la surface d'extraction | Espèce capable de recoloniser les espaces rudéraux à l'image des abords de la carrière Emprise finale du projet tient compte des enjeux écologiques relevés Milieux favorables autour du site | Très faible à faible (voir étude ECO-MED) |
| | Avifaune | | x | x | x | | | x | | | | x | Exploitation des carrières et installations Travaux de défrichement, de décapage, agrandissement de la surface d'extraction dans un secteur de nidification (Pie-grièche à tête rousse, Petit-duc scops et Gobemouche gris notamment) | Avifaune déjà dérangée par activités carrières : dérangements entraînés par le projet ne sont pas jugés comme notables au regard de l'activité existante sur le site Espèces fréquentant la zone d'emprise uniquement pour leur activité de chasse ou en simple transit : peu impactées Surface impactée peu importante au regard des milieux de chasse disponibles sur le Causse de Blandas Milieux favorables autour du site Exploitation carrière progressive Calendrier des travaux | Très faible à Modéré (voir étude ECO-MED) |

| Thèmes | Nature de l'impact | Type | | | | | | | | Origine | Eléments permettant d'estimer la gravité | Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée) | |
|-------------------------------------|--|---------|---------|--------|----------|------------|-----------|---------------|---------------|---------|---|---|--|
| | | Positif | Négatif | direct | indirect | temporaire | permanent | A court terme | A moyen terme | | | | A long terme |
| | <i>Petit-duc scops et Gobemouche gris, Circaète Jean-le-Blanc, Milan royal, Grand-duc d'Europe, Fauvette orphée, Fauvette pitchou, Huppe fasciée, etc...</i> | | | | | | | | | | | Emprise finale du projet tient compte des enjeux écologiques relevés | |
| Chiroptères | <ul style="list-style-type: none"> - Destruction ou perturbation d'habitats de chasse qui peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> - des milieux ouverts : Minioptère de Schreibers, Petit Murin, noctules, Genette, etc - des milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, etc - Destruction d'axes de transit : Murin de Natterer, pipistrelles, rhinolophes, etc - Destruction de gîtes potentiels qui peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> - arboricoles (Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée, etc.) - fissuricoles : (Vespère de Savi et la Pipistrelle de Nathusius) - Destruction d'individus : lié à la destruction d'arbres gîtes potentiels, de gîtes fissuricoles - Effarouchement par l'ajout d'éclairages | | x | x | x | | x | | | x | <ul style="list-style-type: none"> - Travaux de défrichage, de décapage, agrandissement de la surface d'extraction - Perte de pelouses sèches, milieux boisés, lisières et corridors arborés - Exploitation des carrières - Emissions lumineuses liées à l'activité du site | Chiroptères déjà dérangés par activités carrières Milieux favorables autour du site : boisement au nord connecté avec celui de la forêt domaniale de la Vis dont l'intérêt écologique est identique voire supérieur Exploitation carrière progressive Calendrier des travaux alentours très peu éclairés | Très faible à Modéré (voir étude ECO-MED) |
| Autre mammifères (hors chiroptères) | <ul style="list-style-type: none"> - Destruction ou perturbation de milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés, ainsi que de milieux ouverts (4,65 ha d'habitat de recherche alimentaire et de gîte) - <i>Renard roux et Fouine</i> | | x | x | | | x | | | x | <ul style="list-style-type: none"> - Travaux de défrichage, de décapage, agrandissement de la surface d'extraction - Perte de milieux boisés et arbustifs/ouverts - Exploitation des carrières | Mammifères déjà dérangés par activités carrières Bonne disponibilité d'habitats de chasse et de gîte autour du site | Faible |
| Fonctionnalité écologique | - Fragmentation des habitats et des milieux | | x | x | | | x | | | x | Ouverture du milieu liée au défrichage et au décapage Deux zones distinctes d'exploitation avec une extension très limitée au niveau de la zone Baume-Tézounnières | Projet s'intègre dans le vaste secteur du Causse de Blandas Transit de la faune du nord au sud et de l'est à l'ouest permis par le maintien de la séparation des deux zones de carrière | Faible |
| | - Isolement de milieux et rupture de corridor écologique | | x | x | | | x | | | x | | | |
| | - Destruction de zones refuge, d'habitats | | x | x | | | x | | | x | | | |
| Population | - Démographie | x | | x | | x | | | | x | Projet global de LCM sur le site existant de Montdardier | Projet permettant d'assurer l'attractivité de la commune Participe au dynamisme économique | Positif |
| | - Pérennisation des emplois existants et création d'emploi | x | | x | | x | | | | x | Activité d'exploitation | Emplois directs + emplois indirects maintenus et nouveaux emplois liés à la diversification des activités – 15 personnes au total nécessaires pour le fonctionnement du site | Positif |
| Activités économiques | - Approvisionnement du secteur en pierres de Lauze et granulats de qualité | x | | x | | x | | | | x | Production de pierre de taille, de granulats et recyclage de matériaux | La commune de Montdardier se distingue des autres communes (plus agricoles) par la présence de carrières de pierre de Lauze sur son territoire La Pierre de Lauze est exploitée depuis de nombreuses années (plus de 40 ans) Patrimoine historique du secteur Pierre de taille calcaire réputée, aux usages multiples Bassin du Vigan approvisionné en granulat par des carrières situées à plus de 30 km | Positif |
| Activités touristiques et de loisir | - Perception du site depuis les lieux touristiques ou les espaces de loisir | | x | x | | x | | | | x | Extraction des matériaux, activité d'exploitation | Château de Montdardier, privé et non visitable : les perceptions n'ont pas pu être étudiées mais sont probables (effet d'écrasement du à l'éloignement : | Faible |

| Thèmes | Nature de l'impact | Type | | | | | | | | | Origine | Eléments permettant d'estimer la gravité | Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée) | |
|--|--|---------|---------|--------|----------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---------|--|--|--|
| | | Positif | Négatif | direct | indirect | temporaire | permanent | A court terme | A moyen terme | A long terme | | | | |
| | | | | | | | | | | | | carrières à plus de 2km du château) GR7, qui emprunte la voie communale d'accès aux carrières, maintenu Impact de nature visuelle uniquement, dans des proportions équivalentes à celles existantes Ne remet pas en question la fréquentation touristique Gîte et ferme équestre du Mas Jean Gros isolé des carrières par un puech | | |
| Agriculture | - Perte de terres agricoles | | x | x | | x | | | | | x | Défrichement et extraction des matériaux | Carrières déjà en activité Pas d'activité agricole sur l'extension au nord Zone de pelouse, chênes pubescents | Nul |
| | - Zones d'appellation | | x | x | | x | | | | | x | Défrichement et extraction des matériaux | Territoire concerné par différentes appellations AOC / IGP viticole essentiellement Pas de vignes, de culture ou de pâturage au droit du site Site nécessairement localisé au droit du gisement de pierre de Lauze Réutilisation du site des carrières actuelles (Lascombes et Baume-Tézounnières) pour limiter l'extension du site | Très faible |
| | - Dépôt de poussières sur les zones alentours | | x | | | x | | | | | x | Défrichement et décapage des terres de découvertes, Travaux de remblaiement Extraction des matériaux et activités sur les zones annexes (atelier de sciage) | Concentration de carrières existantes En dehors de l'influence du Mistral Présences de collines plus ou moins arborés Pas de terres agricoles à proximité | Faible |
| Espace forestier - Sylviculture | - Perte d'espace forestier | | x | x | | x | | | | | x | Travaux de défrichement (chênes pubescents) pour l'extension vers le nord au niveau de Baume Tézounnières (1,53 ha) | Bois non exploités Autorisation de défrichement en parallèle | Faible |
| | - Exploitation sylvicole | | x | x | | x | | | | | x | Défrichement et extraction des matériaux | Pas d'activité sylvicole au droit du site et extension | Nul |
| Patrimoine culturel, historique et archéologique | - Effet sur le patrimoine culturel et historique | | x | | | x | | | | | x | Implantation du projet Défrichement et décapage des terres de découvertes, Travaux de remblaiement Extraction des matériaux (sous-sol à nu) Activités sur les différentes zones annexes | Site ne venant pas empiéter sur un monument ou un site patrimonial et non inclus dans sa zone de protection Château de Montdardier, privé et non visitable : les perceptions n'ont pas pu être étudiées mais sont probables (effet d'écrasement du à l'éloignement : carrières à plus de 2km du château) Projets de réaménagement envisagés permettant d'assurer une bonne insertion du site dans son environnement Phasage d'exploitation des zones carrières et réaménagement progressifs | Faible |
| | - Effet sur le patrimoine archéologique | | x | x | | x | | | | | x | Implantation du projet Extraction des matériaux | Pas de site archéologique recensé au droit de la zone de projet Projet situé dans une zone carrière existante | Nul en l'état actuel des connaissances |
| Biens matériels, servitudes et réseaux | - Risque de détérioration de réseaux, lignes électriques | | x | x | | | | | | | x | Utilisation d'engins à proximité des lignes | Ligne HTA de 20 000 volts et lignes Basse Tension longeant le chemin des Campels Pas de ligne HT dans la zone d'étude | Très faible |
| | - Risque d'électrocution ou de détérioration de lignes électriques | | x | | | x | | | | | x | Utilisation d'engins à proximité des lignes | Ligne HTA de 20 000 volts et lignes Basse Tension longeant le chemin des Campels Pas de ligne HT dans la zone d'étude | Très faible |
| | - Servitude radioélectriques PT2 | | x | x | | | | | | | x | Implantation du projet Défrichement et décapage des terres de découvertes, Travaux de remblaiement Extraction des matériaux (sous-sol à nu) Activités sur les différentes zones annexes | Projet d'exploitation pas de nature à créer des obstacles aux faisceaux radio-électriques : exploitation en dent creuse – stocks et installations placés en situation enclavée – réaménagement envisagé au maximum pour retrouver un profil proche de la topographie initiale au niveau de la zone Baume-Tézounnières notamment | Nul |
| Circulation | - Circulation des engins entre les carrières | | x | x | | x | | | | | x | Acheminement des matériaux à l'atelier de sciage | Voie réservée existantes | Faible |

| Thèmes | Nature de l'impact | Type | | | | | | | | | | Origine | Eléments permettant d'estimer la gravité | Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée) | |
|----------------------------|---|--|---------|--------|----------|------------|-----------|---------------|---------------|--------------|---|---|--|--|--------------------|
| | | Positif | Négatif | direct | indirect | temporaire | permanent | A court terme | A moyen terme | A long terme | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | (zone Lascombes) | Plan de circulation | | |
| | - Circulation des camions sur les routes principales du secteur | | x | x | | x | | | | | x | Transport des matériaux et produits par camion | Accès sécurisé des camions Augmentation liée à la diversification des activités de LCM = développement économique et sécurisation de l'activité Projet de renforcement de l'itinéraire bis Alzon le Vigan à l'étude par le CG30 prévoyant d'éviter le centre du village de Montdardier Cet aménagement va inclure le développement économique et la diversification des activités des carrières de Montdardier. | Modéré | |
| Déchets | - Déchets produits sur la carrière | | x | x | | x | | | | | x | Production de déchets dans le cadre de l'activité | Déchets collectés séparément puis valorisés ou éliminés dans des installations appropriées et conformes à la réglementation en vigueur Fines issues des bassins de décantation (atelier de sciage) utilisées pour le réaménagement du site Déchets verts évacués par des entreprises spécialisées ou mis en stock suivant les recommandations de l'étude écologique | Très faible | |
| | - Déchets contenus dans les matériaux inertes | | x | | x | | x | | | | x | Matériaux inertes extérieurs utilisés pour le remblaiement des carrières Opérations de recyclage (concassage-criblage) | Procédure d'acceptation et de contrôle des matériaux inertes stricte Pas de déchargements directs Contrôle sur le site | Très faible | |
| Commodité du voisinage | Emissions lumineuses | | x | x | | x | | | | | x | Phares des engins Eclairage au niveau de l'atelier de sciage | Horaires de fonctionnements diurnes | Faible | |
| | Odeurs et fumées | | x | x | | x | | | | | x | Utilisation d'engins et tirs de mines | Nombre d'engins limité Respect des règles de l'art en matière de plan de tir | Faible à très faible | |
| | Poussières | - Envol de poussière et dépôt à l'extérieur du site | | x | | x | x | | | | | x | Défrichage et décapage des terres de découvertes Activité d'extraction, traitement des matériaux, circulation des engins | Atelier de sciage en bâtiment fermé et sciage à l'eau Poursuite de l'exploitation des carrières en dent creuse Pas de riverains immédiats dans la direction des vents dominants (vers le sud) Ecran végétal autour des zones d'exploitation | Modéré |
| | | - Dépôt de poussière sur le réseau routier | | x | | x | x | | | | | x | Transport des matériaux par camion Envol de poussière | Chemin des Campels goudronné Installations en position enclavée, merlons | Faible |
| | Vibrations et risques de projection | - Vibrations au niveau des riverains les plus proches | | x | | x | x | | | | | x | Tirs de mines lors de l'exploitation des granulats | Nombre annuel de tirs limité Premiers riverains éloignés | Très faible |
| | | - Projections à l'extérieur du site | | x | | x | x | | | | | x | Tirs de mines lors de l'exploitation des granulats | Limité à l'exploitation des granulats (utilisation ponctuelle) Tirs adaptés avec de faibles charges | Négligeable |
| | Bruit | - Nuisances sonores créées par les travaux de découverte | | x | x | | x | | | | | x | Travaux de découverte | Pas d'obstacle à la propagation du bruit. Travaux limités dans le temps et l'espace. Résultat des modélisations acoustiques conformes au cadre réglementaire (voir étude acoustique) | Faible |
| | | - Nuisances sonores créées par les travaux d'extraction | | x | x | | x | | | | | x | Extraction des matériaux | Activité confinée dans l'excavation. Fronts jouant le rôle d'écrans sonores efficaces Résultat des modélisations acoustiques conformes au cadre réglementaire (voir étude acoustique) | Faible |
| | | - Nuisances sonores créées par les travaux de remblaiement | | x | x | | x | | | | | x | Remblaiement partiel avec des matériaux inertes | Activité ponctuelle confinée dans l'excavation Résultat des modélisations acoustiques conformes au cadre réglementaire (voir étude acoustique) | Faible |
| | Utilisation d'énergie et de ressources | - Utilisation d'électricité | | x | x | | x | | | | | x | Fonctionnement des bureaux, ateliers | Site relié au réseau électrique | Faible |
| - Utilisation de carburant | | | x | x | | x | | | | | x | Utilisation d'engins, installations de traitement | Station de stockage et de dépotage de carburant Consommation annuelle d'environ 100 à 150 m ³ | Faible | |

| Thèmes | Nature de l'impact | Type | | | | | | | | Origine | Eléments permettant d'estimer la gravité | Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée) | | |
|---|--|---------|---------|--------|----------|------------|-----------|---------------|---------------|---------|---|--|---|-------------|
| | | Positif | Négatif | direct | indirect | temporaire | permanent | A court terme | A moyen terme | | | | A long terme | |
| | - Utilisation d'eau | | x | x | | x | | | | x | | Abattage des poussières Eau potable pour le personnel Aires de lavage des engins | Eau de procédé (uniquement atelier de sciage) : récupération eau de pluie de toiture et recyclage des eaux de lavage Arrosage des pistes et si nécessaire des stocks et lavage des engins : eau de ville et eau de bassin de décantation de l'atelier de sciage Eau potable du personnel : eau de ville | Très faible |
| Hygiène, salubrité et sécurité publique | - Hygiène et salubrité en général | | x | | x | x | | | | x | | Activité sur le site | Gestion rigoureuse du site Locaux personnel | Faible |
| | - Risque de colonisation des talus par des espèces végétales allergisantes | | x | | x | | | x | | | x | Espèces invasives extérieures pouvant coloniser les talus non végétalisés | Secteur de carrières Site clôturé | Faible |
| | - Sécurité en général | | x | | x | x | | | | x | | Activité sur le site | Secteur de carrières Site clôturé | Faible |
| | - Risque d'incendie à l'extérieur du site | | x | | x | x | | | | x | | Départ de feu sur le site | Présence d'hydrocarbures sur le site (engins, installation et station-service) | Modéré |
| | - Risque d'accidents corporels à l'extérieur du site | | x | | x | x | | | | x | | Circulation des engins | Circulation limitée entre la zone Baume Tézounnières et la zone Lascombes aux apports de pierre à taille | Faible |
| | - Risque d'instabilité des terrains à l'extérieur du site | | x | | x | x | | | | x | | Glissement ou éboulement au niveau des fronts créés par l'exploitation | Limité aux carrières Exploitation et talus dans les règles de l'art | Faible |
| | - Risque d'explosion à l'extérieur du site | | x | | x | x | | | | x | | Utilisation d'explosifs pour l'exploitation des granulats | Tirs limités à l'exploitation des calcaires plus massifs Personnel autorisé seulement | Nul |
| - Risque de pollution accidentelle vers l'extérieur du site | | x | | x | x | | | | x | | Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident, incendie. | Installations et locaux du personnel Gestion des eaux | Faible | |
| Santé publique | - Risque sanitaire représenté par les hydrocarbures | | x | | x | x | | | | x | | Hydrocarbures dans les engins, installations de traitement, station-service | Matériel en bon état | Très faible |
| | - Risque sanitaire représenté par les émissions sonores | | x | x | | x | | | | x | | Activité d'exploitation | Horaires diurnes | Très faible |
| | - Risque sanitaire représenté par les rejets atmosphériques | | x | | x | x | | | | x | | Gaz d'échappement des engins et installations de traitement | Entretien des engins et installations Suivi des rejets et mesures | Très faible |
| | - Risque sanitaire représenté par les émissions de poussières | | x | x | | x | | | | x | | Activité d'exploitation, de traitement, circulation des engins | Pas de riverains immédiat dans la direction du vent dominant Suivi des retombées et mesures | Très faible |

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres installations est réalisée pour les installations et infrastructures existantes, ainsi que pour les projets connus du secteur.

5.1 Installations et infrastructures existantes

Les effets cumulés résultent de la présence, sur le secteur d'étude, de différentes activités et d'infrastructures pouvant engendrer des nuisances qui s'additionnent, et ainsi causer un effet plus important.

Les environs du secteur du projet sont occupés essentiellement par des espaces naturels (collines et quelques zones cultivées).

Le site du projet est, par ailleurs, bien isolé (pas d'habitation limitrophe). Il inclue deux zones carrières (zone Lascombes et zone Baume-Tézounnières), toutes exploitées aujourd'hui par LCM.

Le Cirque de Navacelles et Les gorges de la Vis se situent à plus de 8 km au sud-ouest de la zone d'étude.

Les différentes sources de nuisances potentielles identifiées à proximité du site du projet sont :

- Les carrières en elles-mêmes (carrières de Lascombes et de Baume Tézounnières), pour lesquelles LCM souhaite faire un projet global d'exploitation. L'activité carrière induira l'utilisation d'engins de chantier, la réalisation d'opération de recyclage des déchets du BTP, la production de granulats et de pierres de taille, un atelier de sciage... La carrière est source de bruit et de poussière ;
- Les infrastructures routières environnantes et notamment les RD48 (reliant Montdardier-Le Vigan) située à environ 700 m à l'est et la RD113 (reliant Montdardier à Navas) située à moins de 700 m au sud. La RD999, principal axe majeur qui dessert la commune du Vigan passe à environ 2,5 km au nord de la zone de projet.

Il n'y a aucune autre installation dans le secteur susceptible de causer des effets cumulés avec le projet.

5.2 Projets connus

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Les projets devant être pris en compte sont définis précisément : ce sont les projets 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 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement 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 (loi sur l'eau) mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Le site internet de la DREAL Languedoc-Roussillon met en ligne les avis de l'autorité environnementale pour les projets de son territoire : ICPE, IOTA (loi sur l'eau), énergie, urbanisme et infrastructures. Ce site a été consulté le 23 avril 2015. Les sites internet de la Préfecture du Gard et de la DDTM du Gard ont également été consultés (publication des avis de l'autorité environnementale et des avis d'enquête publique).

Le seul avis publié sur le site de la DREAL LR est l'avis de l'AE en date du 13 mars 2013 portant sur le renouvellement de l'exploitation de la carrière sur la commune de Brissac, dans le département de l'Hérault, porté par la Société de Travaux Publics de Concassage (S.T.P.C.). Notons que l'arrêté d'autorisation a été obtenu le 20 décembre 2013 (arrêté n°2013-01-2378) Toutefois ce site est distant de 16 km du projet. Par conséquent les impacts cumulés seront très faibles au vue de la distance séparant les deux sites.

D'après les informations recueillies auprès de la DREAL LR, de la Préfecture et de la DDTM, aucun projet n'est en cours ou connu dans le secteur de Montdardier.

De même, il n'y a pas de projet connu au sens de l'article R.122-4 du Code de l'Environnement dans le secteur.

Par conséquent, ne seront étudiés dans les § suivants que les effets cumulés avec les activités existantes.

5.3 Etude des effets cumulés

Seuls sont pris en compte les installations, infrastructures et activités existantes qui sont susceptibles d'avoir un ou plusieurs effets cumulés avec le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier.

5.3.1 Environnement

Afin de mener une réflexion sur les effets cumulés, ECO-MED a consulté divers avis de l'Autorité Environnementale téléchargeables à la date de l'étude sur le site Internet de la DREAL LR à savoir :

- L'avis de l'AE en date du 13 mars 2013 portant sur le renouvellement de l'exploitation de la carrière sur la commune de Brissac, porté par la Société de Travaux Publics de Concassage (S.T.P.C.).

Cet avis mentionne des espèces qui sont également abordées dans le cadre de la présente étude : Magicienne dentelée, Proserpine, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Lézard ocellé. Notamment, le Lézard ocellé et la Magicienne dentelée feront l'objet d'une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées. **Par conséquent, des impacts cumulés, très faibles au vu de la distance séparant les deux sites (environ 16 kilomètres), sont attendus sur ces espèces, au moins.**

5.3.2 Le bruit

Au vu de l'absence de projets ou d'installations existantes à proximité de la zone de projet, il n'y aura aucun effet cumulé en matière de bruit avec le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier.

Seuls les bruits dus au trafic sur les axes routiers proches peuvent se cumuler avec les bruits de l'exploitation des carrières.

Au regard des mesures effectuées le 29/10/2013, les activités de la Société Les Carrières de Montdardier sont actuellement conformes aux prérogatives de l'arrêté du 23 janvier 1997.

De même, les modélisations effectuées qui prennent en compte la diversification future des activités montrent que les émergences réglementaires aux ZER seront respectées. Par conséquent, l'impact de l'effet cumulé en matière de bruit sera faible.

5.3.3 Les poussières et de gaz d'échappement

Pour rappel, pour ce type de projet, les sources principales d'émission de poussières sur la carrière seront :

- l'exploitation de la pierre de taille (partie supérieure) par arrachage des bancs à la pelle,
- la foration des trous de mines et les tirs d'explosifs pour l'enlèvement des calcaires,
- les émissions au niveau des installations de traitement - chargement dans la trémie d'alimentation des 3 groupes mobiles de concassage-criblage,
- la circulation des véhicules et engins de chantier sur les pistes internes au site et sur la piste d'accès,
- les opérations de défrichage et de décapage au droit de la zone d'extension de la carrière (nord) et décapage au droit des zones restant à exploiter,
- la mise en suspension dans l'air de particules minérales lors des opérations de chargement ou déchargement de matériaux (récupération des matériaux bruts et régalaage des remblais),
- de l'unité de chaulage pour la valorisation des franges calcaires les plus altérées,
- les activités de découpe dans l'atelier de sciage.

Ces envols sont accentués par vent fort (mistral) en direction du sud essentiellement. Au vu de l'absence de projets ou d'installations existantes à proximité et de l'éloignement des infrastructures routières hormis la voie d'accès, il n'y aura aucun effet cumulé en matière d'émission de poussières avec le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier.

Un suivi des retombées de poussières dans l'environnement sera réalisé dans le cadre de la poursuite des activités des carrières de la LCM.

D'autre part, les émissions atmosphériques induites par le trafic lié à l'activité du site de Montdardier sont très faibles par rapport aux émissions liées au trafic routier. L'impact cumulé du site de Montdardier sur les rejets atmosphériques sera donc très faible.

Compte tenu de sa localisation au sein d'un ensemble de carrière, de la technique d'exploitation par enfoncement (faibles émissions de poussières), du respect des prescriptions en matières d'émissions de poussières, de son éloignement vis-à-vis des autres activités et des écrans végétaux ou merlons existants, les effets cumulés, en matière d'émission de poussières, du projet global d'exploitation des Carrières de Montdardier avec les activités existantes et infrastructures routières resteront très faibles.

5.3.4 Les vibrations

Au vu de l'absence de projets ou d'installations existantes, il n'y aura aucun effet cumulé en matière de vibration avec le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier.

5.3.5 Le paysage

Au vu de l'absence de projets ou d'installations existantes, il n'y aura aucun effet cumulé en matière de paysage avec le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier.

Rappelons également, que le secteur du projet est d'ores et déjà fortement anthropisé par les différentes exploitations qui se sont succédées.

Pour rappel, l'état initial a montré que la zone d'étude étant étendue et de morphologie particulière, les perceptions visuelles diffèrent fortement en fonction des secteurs identifiés. Cependant, le périmètre d'exploitation retenu au final a été recentré principalement sur les zones carrières autorisées.

Toutefois, du fait de la présence de nombreux écrans visuels naturels, bâtis ou liés à la végétation, les perceptions depuis et vers le site des Carrières de Montdardier sont limitées et les effets cumulés sur les sites et paysages faibles.

Le projet de Montdardier permet également d'éviter le mitage du paysage et il poursuit l'exploitation de carrières existantes avec une extension envisagée très faible ((1 ha en partie nord de la zone Baume-Tezounnières).

Les impacts cumulés sur le paysage sont donc jugés très faibles. Le projet de Montdardier permettra d'assurer une cohérence des unités du paysage.

5.3.6 Le trafic

Au vu de l'absence de projets ou d'installations existantes, il n'y aura aucun effet cumulé en matière de trafic avec le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier.

Un projet de déviation routière du village de Montdardier est à l'étude (approche globale menée par le Conseil Général dans le cadre du renforcement de l'itinéraire bis Alzon – Le Vigan) afin de dévier les flux touristiques et les flux de poids-lourds et d'autocars et de désengorger le centre-ville.

Cet aménagement va inclure le développement économique et la diversification des activités des carrières de Montdardier.

5.3.7 Autres effets cumulés

Un autre effet cumulé concerne la perte d'espaces naturels au profit des carrières. Rappelons qu'il s'agit d'un projet global d'exploitation de 3 carrières existantes avec une faible extension vers le nord (1 ha). Cet effet est donc nul.

5.4 Conclusion

Les effets cumulés du projet global d'exploitation des carrières de Montdardier avec les installations, infrastructures et activités existantes ou les projets connus sont inexistantes à très faibles.

6 LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Ce chapitre a pour vocation de justifier les choix inhérents au projet d'exploitation de carrières de Montdardier par LCM et de démontrer l'absence d'alternatives. Ce chapitre est établi conformément à l'article R512-8 du Code de l'Environnement et à ce titre il précise « les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, le projet a été retenu parmi les solutions envisagées ». Ces solutions font l'objet d'une description succincte.

6.1 Raison économique : pérennisation d'une activité économique majeure et historique, génératrice de nombreux emplois sur le long terme

L'exploitation de la pierre calcaire appelée « pierre de Lauze » est historique sur le territoire de la commune de Montdardier et de façon plus générale sur le Causse de Blandas qui compte de nombreux points d'extraction archaïques et actuels.

Les secteurs de « Lascombes » et de « Baume Tézounnières » situés sur le territoire de la commune de Montdardier sont les lieux historiques de l'exploitation de la pierre de Lauze ; pierre de taille calcaire réputée, aux usages multiples.

Ces deux secteurs étaient exploités à l'origine par plusieurs sociétés. Peu à peu la Société Les Carrières de Montdardier (LCM) a repris les différentes exploitations pour devenir l'unique exploitant des carrières de Lascombes et de Baume Tézounnières.

Elle constitue aujourd'hui une entreprise incontournable et reconnue du secteur. C'est un pilier de l'activité économique du territoire de la commune de Montdardier.

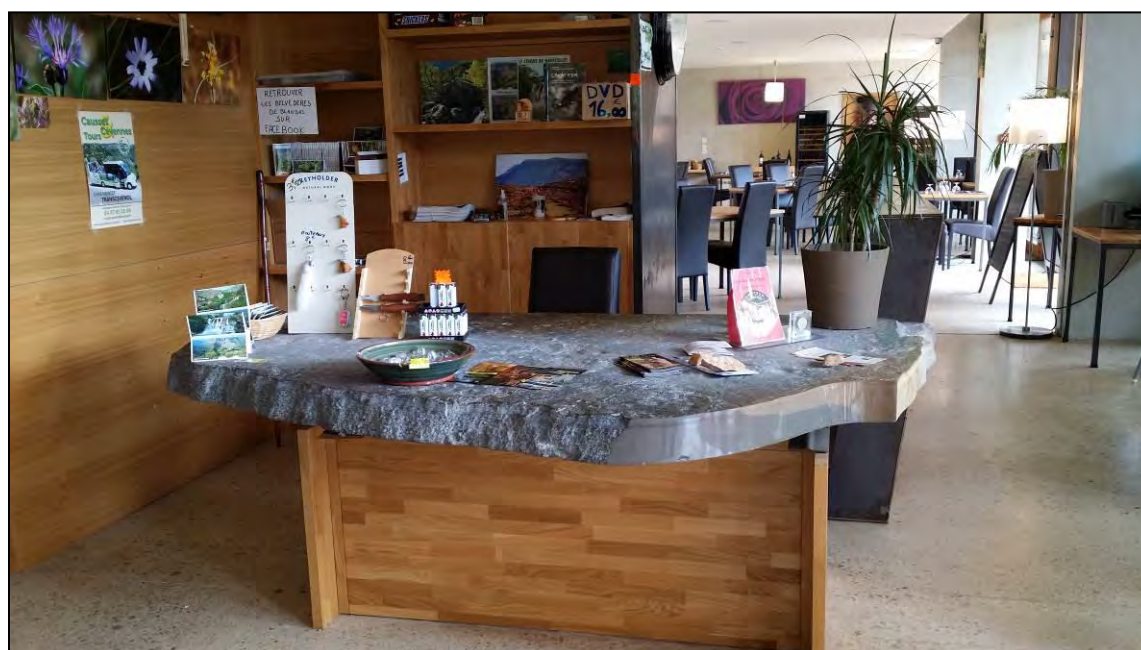
La société Les Carrières de Montdardier exploite actuellement la pierre de Lauze au niveau de deux zones d'extraction, sur la commune de Montdardier :

- Carrière « Lascombes 1 » autorisée par l'arrêté n°97/7149 du 07 janvier 1992 (ancienne carrière Gayraud) ;
- Carrière « Lascombes 2 » autorisée par l'arrêté n°99-008V du 28 avril 1999 (LCM) ;
- Carrière « Baume Tézounnières 1 » autorisée par l'arrêté n°00-002V du 20 juillet 2000 (ancienne exploitation Proroch) ;
- Carrière « Baume Tézounnières 2 » autorisée par l'arrêté n°00-001 V du 20 juillet 2000 (ancienne exploitation Bonnafous).

La Société Les Carrières de Montdardier souhaite faire de ces sites un projet global d'exploitation (renouvellement et extension), pour une durée de 30 ans et une superficie de 23,05 hectares (cumul superficies zones « Lascombes et Baume Tézounnières »).

Le projet d'exploitation global a pour objectifs clés :

1. **De redonner une visibilité à la pierre de taille de Montdardier** : grâce à son atelier de sciage, la société LCM peut aujourd'hui innover constamment et trouver de nouvelles applications à la pierre de taille de Montdardier. Elle produit ainsi des pierres sur mesure à usage multiple : dallage, applique, toiture, restauration de monument historique, fontaine, bordure de fenêtre....
2. **De proposer l'opportunité de produire des granulats** à partir du gisement calcaire inférieur plus massif qui présente les qualités requises **afin d'offrir une solution d'approvisionnement de proximité** répondant aux besoins du marché BTP du Vigan qui n'existe pas à l'heure actuelle ;
3. De reharmoniser l'ensemble des arrêtés d'autorisation carrière en un **arrêté d'autorisation unique et d'organiser une exploitation plus rationalisée et encore plus dynamique** ;
4. **De valoriser les investissements importants réalisés** ces dernières années par la LCM en pérennisant son activité pour une période de 30 ans ;
5. **D'inscrire de façon plus marquée l'activité de la LCM dans le recyclage des matériaux inertes du BTP** en cohérence avec les objectifs nationaux et européens avec le projet de création d'une plateforme de regroupement des inertes près du Vigan (Molières-Cavaillac) et la réalisation d'opération de concassage-criblage des inertes valorisables sur le site de Montdardier et l'utilisation des inertes non valorisables pour le réaménagement des zones d'extraction.



Illustrations des applications de la pierre de Montdardier : Toiture, dallage, table d'accueil

La société emploie aujourd'hui sur le site 6 personnes (15 emplois prévus à terme pour le fonctionnement du site) et a donc permis le maintien et le développement des exploitations carrières en cette période de crise grâce à son dynamisme et son esprit d'initiative.

Il convient de s'inscrire dans une gestion rationnelle des matériaux et d'exploiter au maximum les capacités des carrières déjà autorisées.

Le projet global d'exploitation des Carrières de Montdardier (ensemble de deux zones carrières existantes), ne portera aucun préjudice aux exploitations agricoles présentes sur la commune de Montdardier car il s'inscrit en quasi-totalité au niveau de parcelles « carrières » déjà autorisées (renouvellement de l'exploitation). Il permet de conserver l'accès au gisement géologique historique de pierre de Lauze.

Il est donc impératif d'assurer la pérennité de cette entreprise et de permettre son développement (renouvellement des zones autorisées et extension maîtrisée / diversification des activités avec la production de granulats et le recyclage d'inertes et l'utilisation d'inertes pour le projet de réaménagement final de la carrière)".

6.2 Critères d'urbanisme et contexte réglementaire

Il n'y a pas de POS ou de PLU sur la commune de Montdardier. Le territoire est soumis au **Règlement National d'Urbanisme**. Une **Carte communale** est en cours de réalisation.

Le projet d'exploitation globale des carrières de Montdardier est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur et avec la future carte communale en élaboration (cf § 7.1.1).

Aucune servitude particulière n'est de nature à entraver le projet.

Par ailleurs, la demande d'autorisation s'inscrit en cohérence avec les orientations des Plans, Schémas et Programme détaillés au chapitre 7 :

- Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) du Gard du 11 avril 2000 ainsi que l'approche régionale de la révision des SDC en Languedoc-Roussillon de décembre 2012 et le Guide pour un développement économique et durable des exploitations de pierre ornementale de juin 2006 ;
- Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 et le SAGE du fleuve Hérault (approuvé par arrêté inter-préfectoral n°DDTM34-2011-11-01710 en novembre 2011) ;
- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Languedoc-Roussillon approuvé par AP le 24 avril 2013 ;
- Les différents plans nationaux, régionaux et départementaux de gestion des déchets ;
- Et La Loi Montagne.

6.3 Critères d'exploitation et critères fonciers

LCM dispose de la maîtrise foncière sur l'ensemble des terrains concernés par la demande d'autorisation par le biais de contrat de propriété, de location et de compromis de vente. La superficie de la demande d'autorisation globale est de l'ordre de 23,05 hectares (extension d'environ 1 hectare vers le nord de la zone Baume Tézounnières).

6.4 Gestion rationnelle de la ressource en matériaux et limitation des coûts

La poursuite de l'exploitation des carrières permettra de garantir l'accès au gisement de Pierre de Lauze qui vient répondre au besoin en pierres ornementales et granulats du secteur.

Compte tenu de son panel d'activité (production de granulats recyclés en parallèle à l'exploitation carrière), LCM réservera la commercialisation de ces matériaux calcaires de qualité pour des usages nobles.

La situation du site et donc de la carrière à proximité du bassin viganais lui confère une position stratégique qui permet d'alimenter très rapidement les grands chantiers du secteur. La diminution des distances de transport des matériaux pour approvisionner le bassin viganais induira une baisse significative du prix des matériaux (prix pouvant être divisé par 2 par rapport aux approvisionnements actuels situés à plus de 30 km). Ce projet permettra notamment de limiter les coûts pour les collectivités dans le cadre des marchés publics.

La limitation des distances de transport impliquera également un moindre usage du réseau routier et donc également une baisse pour les collectivités des opérations d'entretien des routes.

De même, le projet global d'exploitation des carrières de LCM s'inscrit en compatibilité avec les objectifs du Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) du Gard qui sont :

- Favoriser la poursuite de l'activité des carrières existantes lorsque les ressources et les conditions environnementales le permettent ;
- Le maintien et le développement des activités liées aux matériaux de construction et ornementation,
- Pour les remblais, l'utilisation des matériaux de recyclage issus soit d'opérations de déconstruction, soit des déchets d'exploitation de carrières en roches massives ou en matériaux industriels,
- Transport : privilégier les zones de production proches des zones de consommation, et limiter au maximum le transport des granulats. Étudier précisément les modalités de transfert entre la carrière et les grands axes de circulation de manière à éviter la traversée des zones habitées ;
- Eviter si possible la traversée de zones habitées,
- Prise en compte de l'environnement dans les projets de carrière ;
- Préconisation concernant la remise en état des carrières.

6.5 Raisons environnementales

La demande d'autorisation porte sur un projet global d'exploitation de carrières existantes, dont le gisement n'a pas été exploité dans sa totalité. Le projet global d'exploitation de la Société Les Carrières de Montdardier permettra de conserver d'autres secteurs naturels ou agricoles qui auraient pu être envisagés et d'éviter le mitage des exploitations carrières.

LCM souhaite également étendre la carrière « Baume Tézounnière 1 » légèrement vers le nord sur une superficie de 1 ha environ (extension limitée tenant compte des enjeux écologiques notamment).

Le projet présenté permettra de gérer au mieux les problèmes d'environnement. Les mesures qui seront prises visent notamment à préserver l'environnement et limiter les nuisances éventuelles liées à l'activité des carrières. Ces mesures portent notamment sur la perception visuelle du site, les émissions de poussières et la qualité du réaménagement.

Des études spécifiques ont été menées par des spécialistes afin d'apprécier les éventuels impacts du projet sur l'environnement et sa faisabilité technique.

ETUDES ÉCOLOGIQUES « FAUNE, FLORE ET HABITATS » :

Le Bureau d'étude ECOMED a procédé à l'analyse des impacts du projet étudié sur l'ensemble des habitats, de la faune et de la flore du secteur d'étude (voir rapport ECOMED présenté en annexe 3).

Notons qu'ECO-MED, sur la base d'un prédiagnostic écologique réalisé en 2012 (Réf. : 1305-EM-1709-RP-PRD-ATDx-Montdardier 30-2), a mis en place une méthodologie adaptée afin d'identifier le contexte environnemental lié aux périmètres à statut (réglementaire et d'inventaire), les principaux enjeux écologiques avérés et pressentis (bases sur l'analyse du patrimoine naturel avéré et potentiel) et les principales fonctionnalités écologiques. La zone étudiée couvre 57,7 hectares autour des deux carrières existantes.

Par rapport à l'emprise totale du projet actuel (23,21 ha), seuls 2,24 ha sont encore des milieux naturels exempts de perturbations directes.

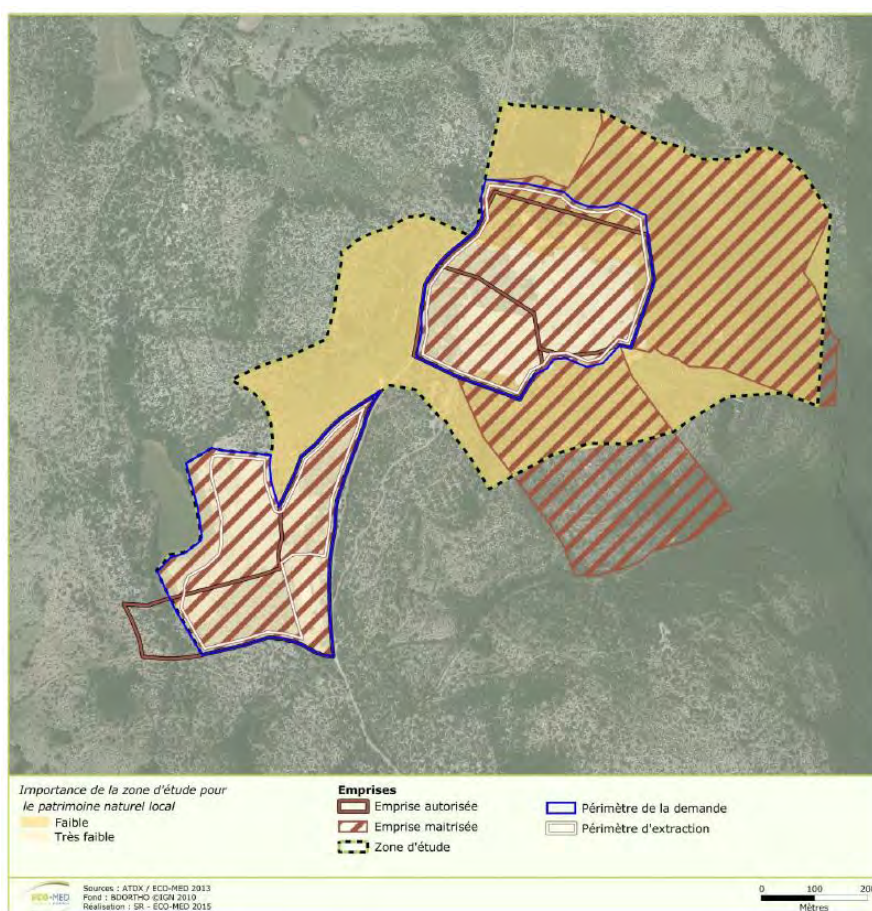


Figure 56 : Localisation des zones d'emprise du projet (déjà autorisées et demandées)

La carte ci-dessus synthétise les enjeux de tous les groupes taxonomiques étudiés. Plusieurs zones sont perturbées régulièrement.

➤ **Concernant la situation vis à vis des zones à enjeux écologiques identifiées par ECOMED au niveau de la zone Lascombes :**

Le périmètre d'extraction a été placé en retrait du merlon paysager et permet ainsi de conserver et de préserver la zone boisée présente en pied à l'ouest qui est en classée en enjeu écologique fort par ECOMED (0,6 ha préservé).

De plus, aucune extension n'est prévue vers le nord-est au regard des enjeux relevés. Le projet est recentré sur l'autorisation actuelle et sur l'ancienne carrière GAYRAUD pour laquelle les inventaires n'ont pas relevés d'enjeux notables.

➤ **Concernant la situation vis à vis des zones à enjeux écologiques identifiées par ECOMED au niveau de la zone de Baume Tézounnières :**

Le périmètre de la demande et le périmètre d'extraction reprennent en majorité les périmètres initialement autorisés par les AP de 2000.

Notons que le périmètre d'extraction a été limité au maximum. En effet les zones à enjeux très fort identifiées par ECOMED dans le parcellaire maîtrisé représentent plus de 24 ha. Le projet n'a notamment pas été étendu vers le sud où les enjeux se cumulent pour différentes espèces (Lézard ocellé, Gobemouche gris...). De même l'extension vers le Nord-Est est limitée à 1 ha, afin notamment de rester en retrait d'un corridor principal de déplacement des chiroptères.

ETUDE HYDROGÉOLOGIQUE

L'étude hydrogéologique menée par le cabinet BERGA-sud a permis de montrer qu'au droit du site des carrières, le niveau de la nappe est situé entre 350 à 400 mNGF soit à plus de 170 m de profondeur sous le fond d'exploitation maximum des carrières envisagé (cote max d'extraction à 570 mNGF (zone Lascombes)).

L'impact de l'exploitation sur les eaux souterraines a été jugée négligeable tant quantitativement que qualitativement dans la mesure où les précautions classiques, relatives à l'utilisation ou à la production de fluides potentiellement polluants sont respectées.

ETUDE PAYSAGÈRE

Cette dernière orientation de travail a été confortée par l'analyse paysagère et la logique d'exploitation du site. Enfin, des dispositions sont prises dans le cadre de la remise en état du site afin de faciliter l'insertion du site dans son environnement.

Toutes ces étapes ont abouti à la définition du projet tel qu'il est présenté dans ce dossier.

6.6 Variantes de projet étudiées

La LCM exploite l'ensemble des carrières de Montdardier aux lieux-dits « Lascombes » et « Baume Tézounnières ». Elle s'inscrit aujourd'hui dans une optique de développement et de diversification de ses activités de manière à d'une part répondre au besoin du marché du Vigan (pierre de construction, granulats) mais aussi d'autre part pour faire face aux fluctuations du marché.

Dans ce contexte, une zone d'étude initiale élargie de 93 ha autour des carrières a été considérée afin d'examiner les variantes possibles d'exploitation en se projetant dans un développement futur et de façon à regarder les extensions possibles.

Dans le cadre de son développement, la LCM souhaite notamment ajouter à ses activités la production de granulats et le recyclage de matériaux du BTP (campagne de concassage-criblage). Il a donc été recherché les zones d'exploitations possibles pour répondre à ces objectifs.

Une autre possibilité était de fusionner les zones carrières Lascombes et Baume Tézounnières dans le cadre de l'exploitation globale des carrières. Les carrières disposent aujourd'hui de plusieurs arrêtés. Le projet de renouvellement prévoit de regrouper l'ensemble des autorisations sous un arrêté unique.

Quatre variantes ont ainsi été examinées :

- Variante n°1 : extension de la zone Lascombes vers le nord sur un Puech et extension de la zone Baume Tézounnières vers l'est et vers le sud sur la bordure du plateau de Blandas ;
- Variante n°2 : fusion des périmètres carrières Lascombes et Baume-Tézounnières ;
- Variante n°3 : recherche d'un nouveau site d'exploitation ;
- Variante n°4 : recentrage du projet carrière sur les zones carrières existantes.

Dans le cadre du projet de variante 1 (extension zones Lascombes et zone Baume- Tézounnières), des enjeux forts sont ressortis notamment concernant la faune flore, le paysage, le contexte hydraulique :

- Axe de déplacement des chauves-souris au droit du talweg présent au nord de Baume-Tézounnières – arbres gîtes pour les coléoptères et les chauves-souris ;
- Zone de nidification de la Pie-Grièche et zone nodale avérée du lézard ocellé sur la partie au sud de Baume-Tézounnières ;
- Pas d'extension prévue vers le nord-est sur le puech au regard des enjeux écologiques relevés (zone nodale potentielle du lézard ocellé, enjeux avifaunistiques...) ;
- Pente à l'est de Baume-Tézounnières présentant des perceptions fortes et directes depuis le centre du village de Pommier et depuis la RD 239 ;
- Axes hydrauliques (Valat de Glaise et le Valat de la Combe de Ragnas) dans les zones d'extension envisagées qu'il conviendrait de détourner et de restituer dans le cas où ces secteurs seraient exploités.

Dans le cadre du projet de variante 2 (fusion des deux zones carrières), des contraintes liées aux infrastructures et des enjeux écologiques sont ressortis :

- Parcelle communale située entre les deux zones carrières qui aurait permis la fusion présentant des enjeux écologiques (zone nodale potentielle du lézard ocellé, enjeux avifaunistiques...) ;
- Voie communale, GR7 et réseau EDF/Télécom à dévier induisant des coûts financiers non négligeables ;
- Déviation possible au sud et à l'est de Baume-Tézounnières dans les terrains maîtrisés mais forte perception du secteur est et sensibilité écologique de ces versants.

La recherche d'un nouveau site (variante 3) n'apparaît pas opportune et en contradiction avec les orientations du schéma des carrières. L'exploitation des calcaires de Montdardier est historique. Une partie des arrêtés d'autorisation carrière est arrivée à échéance mais l'exploitation des carrières est toujours autorisée jusqu'en 2030 au niveau de la zone Baume-Tézounnières et le gisement n'a pas été exploité dans sa totalité.

Il apparaît donc stratégique de conserver l'accès à ce gisement historique tout en permettant à la société LCM de pouvoir diversifier et dynamiser son activité. La poursuite de l'exploitation de ces carrières existantes permet également d'éviter le mitage du territoire.

Au vue des enjeux environnementaux qui sont ressortis, le projet d'exploitation carrière a été recentré en majorité sur les zones carrières déjà autorisées avec pour la zone Lascombes, il est envisagé la reprise de l'exploitation de l'ancienne carrière Gayraud enclavée (enfouissement de 10 m) et pour laquelle les inventaires n'ont pas relevés d'enjeux notables. L'extension de la zone Baume-Tézounnières a été limitée à 1 ha vers le nord pour la situer en retrait de l'axe du talweg du valat de Glaise et par conséquent en retrait des zones d'enjeux identifiées. L'exploitation (pierre de taille et granulat) se poursuit par enfouissement dans l'espace disponible.

7 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

Les éléments présentés ci-après permettent d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable au niveau de la (ou des) commune(s) concernée(s) par le projet, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes qui s'appliquent sur le territoire.

7.1 Affectation des sols

7.1.1 Document d'urbanisme actuellement en vigueur

L'exploitation de la pierre calcaire appelée « pierre de Lauze » est historique sur le territoire de la commune de Montdardier et de façon plus générale sur le Causse de Blandas qui compte de nombreux points d'extraction archaïques et actuels. Ainsi, la société Les Carrières de Montdardier extrait la pierre de Montdardier au niveau des carrières de Lascombes et de Baume-Tézounnières situées au nord-est du territoire de la commune. Ces carrières existent depuis plus de 40 ans et font partie du patrimoine de la commune

A l'heure actuelle, la commune de Montdardier est soumise au Règlement National d'Urbanisme. **Notons que la Carte Communale de Montdardier est en cours de réalisation (arrêt du projet de carte communale prévu pour fin 2015).**

Dans le cadre du Règlement National d'Urbanisme, les carrières de Montdardier sont autorisées au titre de l'article L111-1-2 du code de l'urbanisme : « 1.)-En l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seuls sont autorisés, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune : 2) Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national »

Elles seront également admises par la future carte communale car elles rentrent dans la catégorie des « constructions et d'installations nécessaires à la mise en valeur des ressources naturelles » autorisées au titre de l'article R124-3 du code de l'urbanisme.

Le projet d'exploitation global des carrières de Montdardier est compatible avec le Règlement National d'Urbanisme en vigueur et avec la future carte communale en élaboration.

7.1.2 Servitudes d'urbanisme

Le site du projet n'est concerné par aucune des servitudes recensées sur le territoire de la commune de Montdardier du type :

- zones protégées pour la protection de l'Environnement,
- zones à risque inondation,
- autres servitudes liées aux réseaux, cimetière...

7.2 Plans, schémas et programmes

Ce chapitre analyse la compatibilité du projet et son articulation avec les plans, schémas et programmes qui s'appliquent sur le territoire étudié. Les plans, schémas et programmes pris en compte sont notamment ceux appartenant à la liste définie à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement.

Les documents à prendre en compte (si existant) :

- les documents spécifiques à l'activité : carrières...
- ce qui concerne l'urbanisme : SCOT, PDU, schéma mise en valeur de la mer
- ce qui concerne l'eau : SDAGE, SAGE, contrats de milieux, programmes d'actions national et régionaux contre la pollution des nitrates
- ce qui concerne les déchets
- ce qui concerne les forêts : directives régionales d'aménagement des forêts domaniales, schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités, schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts privées

- Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée
- Plans de gestion des risques inondation
- Plan d'action pour le milieu marin
- Chartes des parcs nationaux ou régionaux
- Schéma régional air, climat, énergie
- Autres possibles : documents objectif site classé, plan de gestion label grand site...
- Tout plan, schéma, programme soumis à évaluation incidence Natura 2000

Les plans, schémas et programmes s'appliquant sur le territoire de la commune de Montdardier et susceptibles d'être impactés par le projet sont les suivantes :

- Concernant l'implantation des carrières : le Schéma Départemental des Carrières (SDC) du Gard du 11 avril 2000 ainsi que l'approche régionale de la révision des SDC en Languedoc-Roussillon de décembre 2012 ;
- Concernant la gestion de la ressource en eau : le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 et le SAGE du fleuve Hérault (approuvé par arrêté inter-préfectoral n°DDTM34-2011-11-01710 en novembre 2011) ;
- Concernant l'urbanisme : le SCOT ;
- Concernant l'air : Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Languedoc-Roussillon approuvé par AP le 24 avril 2013 ;
- Concernant les déchets : les différents plans nationaux, régionaux et départementaux de gestion des déchets ;
- La Loi Montagne.

Il n'y a pas d'autre document s'appliquant sur le territoire pouvant être concerné par le projet de carrière. En particulier, le projet n'est pas tenu de prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (conformément à l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement).

7.2.1 Concernant les carrières : le Schéma Départemental des Carrières (SDC) du Gard

Le schéma départemental des carrières (SDC) définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département.

Il constitue un instrument d'aide à la décision du Préfet lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrière en application de la législation des installations classées.

Il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matériaux.

Le schéma départemental des carrières représente la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective non seulement sur l'impact de l'activité des carrières dans l'environnement mais, à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

Le SDC du Gard a été approuvé le 11 avril 2000. Le document comporte plusieurs chapitres : réglementation, analyse de la situation au niveau du département, inventaire des ressources, contraintes et données environnementales, évaluation des besoins à venir, orientations du SDC et adéquation besoins-ressource.

Afin de préparer et réaliser au mieux la révision des SDC, une approche régionale de la révision des SDC en Languedoc-Roussillon a été réalisée par le BRGM (rapport RP-61241-FR de décembre 2012).

Les propositions d'orientations ou d'améliorations suggérées dans cette révision sont :

- Proposer des actions visant à améliorer les schémas existants (par exemple améliorer les évaluations relatives aux ressources en matériaux concernant leurs limites, épaisseur et qualité des formations en cause, notamment sur les zones à sensibilité environnementale moins prononcée) ;
- adapter la hiérarchisation des enjeux environnementaux à chacun des départements, voire des principales zones de consommation ;
- identifier à une échelle précise les secteurs possédant des ressources potentielles en matériaux et correspondant à des zones de sensibilité environnementale faible et dans des secteurs situés à moins de 30 km des centres importants de consommation ;
- imposer que chaque projet de nouvelle exploitation de carrière soit positionné de manière précise par rapport aux classes de sensibilité des enjeux environnementaux et que soit justifié sur le plan environnemental le choix des sites en cause ;

- mettre en place un suivi adapté pour l'évaluation environnementale avec des indicateurs pertinents (proportion de granulats alluvionnaires et de granulats massifs, position des nouvelles carrières dans les différentes zones de sensibilité,...);
- travailler sur l'impact paysager (notamment dans les zones à sensibilité environnementale modérée) ;
- développer une analyse prospective adaptée dans le secteur des matériaux en tenant compte de l'évolution des besoins ;
- favoriser l'implication des acteurs de la recherche (universités et organismes de recherche) pour améliorer la connaissance des ressources et de leur utilisation ;
- proposer des indicateurs qualitatifs et quantitatifs de suivi des différentes préconisations des SDC, dans le but de vérifier leur prise en compte dans la politique d'exploitation et d'approvisionnement en matériaux de carrières.

Analyse de la situation lors de l'établissement du SDC (approuvé en 2000)

Depuis 1990, la production de granulats dans le département du Gard se situe entre 4,5 et 4,9 Mt par an. Ces granulats proviennent soit de formations alluvionnaires, soit de roches calcaires.

D'après le SDC du Gard, la commune de Montdardier fait partie de la zone d'activité BTP des Cévennes (le secteur du Vigan étant intégré à la zone BTP des Cévennes).

Les productions en granulats se concentrent essentiellement dans les zones d'activité BTP de Nîmes et Rhône Gardois, les Cévennes ne représentant que 12 % de la production globale du département.

Les réserves en granulats de calcaires massifs autorisées sur le secteur des Cévennes sont égales à 8,7 millions de tonnes alors que les réserves géologiques atteignent 23,9 millions de tonnes. Ces chiffres sont à comparer à la production annuelle, c'est à dire à 0,7 millions de tonnes. **Les réserves autorisées ne représentent donc que 12 années de production au rythme actuel.**

En conséquence, l'approvisionnement du bassin alésien-viganais n'apparaît pas complètement assuré à l'horizon des 10 à 15 ans à venir et le marché actuel s'avère vulnérable.

En l'absence de nouvelles possibilités d'extraction dans la zone BTP Cévennes, les granulats pourraient être acheminés depuis le secteur Nîmois et éventuellement depuis le Rhône Gardois ; il en résulterait alors un accroissement des distances de transport et une augmentation probablement significative du prix de vente des granulats.

Dans la mesure où il n'apparaît pas souhaitable d'aboutir à des transports des matériaux sur une longue distance, donc à une augmentation des nuisances et un accroissement des coûts, le SDC préconise pour ce secteur, soit le renouvellement et l'extension en superficie des sites actuellement autorisés, sous réserve des conditions de gisement, soit d'ouvrir de nouveaux sites d'extraction, en tenant compte des conditions environnementales.

D'une manière générale, la production de granulats dans le département du Gard, nécessaire à la couverture des besoins et à l'approvisionnement des marchés voisins dans les conditions semblables à la situation actuelle (exportation nette d'environ 1 million de tonnes), est estimée pour les 10 prochaines années entre 4,5 et 5 millions de tonnes par an.

Concernant les pierres de taille et de construction, le SDC du Gard fait état que la production annuelle de celles-ci paraît stable et atteint environ 40 000 à 50 000 t.

Le département du Gard dispose de nombreux gisements de matériaux de bonne qualité destinés à la construction et à l'ornementation.

De nombreux faciès géologiques sont utilisés en construction avec notamment les calcaires en plaquettes du Berriasien (Pompignan), du Kimméridgien (Montdardier), du Barutélien (Nîmes), les formations du Burdigalien (pierre du Pont-du-Gard à Vers et Castillon du Gard), etc.

Les besoins à venir en matière de pierres de taille et de construction sont estimés à 50 000 tonnes par le SDC du Gard (version de 2000).

Comptabilité du projet avec le SDC du Gard en vigueur

Le Schéma Départemental des Carrières du Gard privilégie la poursuite de l'activité des carrières existantes lorsque les ressources et les conditions environnementales le permettent. Les carrières de Montdardier rentrent dans ce cadre.

Le SDC du Gard fixe plusieurs orientations dans différents domaines. Il favorise notamment :

- la reprise et l'extension des carrières existantes,
- le maintien et le développement des activités liées aux matériaux de construction et ornementation,
- pour les remblais, l'utilisation des matériaux de recyclage issus soit d'opérations de déconstruction, soit des déchets d'exploitation de carrières en roches massives ou en matériaux industriels,
- éviter si possible la traversée de zones habitées,
- les carrières de Montdardier sont localisées en zone à forte sensibilité environnementale identifiée par le Schéma des Carrières du Gard (classe C). Il s'agit de zone présentant un intérêt environnementale du fait de la présence des zones PAED des SAGE et des SDAGE, les propriétés acquises par les Conseils Généraux au titre des espaces naturels sensibles (ENS), le réseau Natura 2000, les réserves nationales de chasse et de faune sauvage, les domaines vitaux PNA, les ZNIEFF de type 1, les sites géologiques remarquables inscrit à l'Inventaire national. Dans ce secteur, l'ouverture ou l'extension de carrière est possible sous réserve de compatibilité avec les enjeux identifiés dans le secteur.

Dans le cadre du projet global d'exploitation et la diversification de ces activités, le site de Montdardier produira des matériaux recyclés et mettra en place d'opération de recyclage des inertes du BTP.

Les orientations du Schéma des Carrières du Gard prises en compte pour l'élaboration du projet de renouvellement et d'extension des carrières de Montdardier sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

| Thème | Orientations du schéma des carrières du Gard | Mesures prises dans le cadre du projet |
|--|--|--|
| Utilisation rationnelle est économe des matériaux | <ul style="list-style-type: none"> • Limiter l'exploitation des matériaux de qualité aux besoins spécifiques, en imposant l'utilisation de matériaux non alluvionnaires. • Favoriser, par l'intermédiaire des maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage, l'exploitation de carrières de roche massive, • Appliquer la circulaire du Ministère des Transports n° 84-47 du 16/07/84 relative à une politique des granulats en technique routière. | <ul style="list-style-type: none"> • L'exploitation projetée concerne un gisement de roche massive calcaire, exploité en pierre de taille et granulat. • Les matériaux de moins bonne qualité du gisement, non valorisables en blocs, seront utilisés pour la production de granulats (usages routiers, béton...) |
| Favorisation du recyclage de matériaux | <ul style="list-style-type: none"> • Les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre devront inciter à la réutilisation de ces matériaux. • L'utilisation des matériaux recyclés et des déchets des exploitations de roches massives devra être favorisée au maximum. | <ul style="list-style-type: none"> • Le recyclage de matériaux sur le site permettra aux maîtres d'œuvre locaux de proposer des éco-variantes avec utilisation de matériaux recyclés. • Le projet, avec valorisation des stériles du site en granulats et recyclage d'inertes du BTP, répond à la demande de favorisation de ces matériaux |
| Accessibilité aux gisements | <ul style="list-style-type: none"> • Il importe de ne pas limiter, sans éventuelles justifications, l'accès à des gisements de matériaux nécessaires et indispensables aux besoins locaux et régionaux, • Il faut donc être vigilant afin de ne pas interdire à priori l'accès aux principaux gisements (...) des massifs calcaires des garrigues au nord de Nîmes | <ul style="list-style-type: none"> • Le projet se situe dans l'une des zones à privilégier pour l'accès au gisement : les calcaires de Montdardier sont cités parmi les gisements reconnus du département |
| Transport | <ul style="list-style-type: none"> • afin de limiter les nuisances, il importe de privilégier l'utilisation des ressources situées le plus près possible des lieux de consommation en limitant au maximum le transport, • L'approvisionnement de chaque zone BTP devra être recherchée à partir des carrières situées dans la zone en cause ou en périphérie (...) • Lorsqu'il y a transport routier, éviter si possible la traversée de zones habitées, et limiter les poussières • Les sorties de carrières, aménagées par l'exploitant, assureront l'intégration des camions dans le flux routier existant sur les routes nationales, départementales ou vicinales. | <ul style="list-style-type: none"> • Le site d'extraction de Montdardier est bien localisé pour approvisionner des chantiers locaux, vers Le vigan etc.... • Le transport des matériaux se fait en grande majorité par la RD999, RD48, RD113. Un projet de renforcement de l'itinéraire bis Alzon le Vigan est à l'étude par le CG30 prévoyant d'éviter le centre du village de Montdardier. Cet aménagement va inclure le développement économique et la diversification des activités des carrières de Montdardier. • Les mesures mises en œuvre limiteront l'envol des poussières • L'accès se fait par le chemin des Campels avant d'arriver sur les axes routiers majeurs. Accès sur la route est bien sécurisée (signalétique, stop) • Le projet permettra un approvisionnement en granulats de proximité et non d'avoir recours à des carrières plus éloignées (carrière de Brissac à 30 km). Le linéaire routier emprunté par les poids-lourds transportant les matériaux |

| Thème | Orientations du schéma des carrières du Gard | Mesures prises dans le cadre du projet | |
|---|---|--|---|
| | | s'en trouvera diminué et par voie de conséquence les coûts de matériaux seront diminués et le nombre de camion sur le réseau routier départemental diminuera. | |
| Recommandation pour l'implantation de carrières | <ul style="list-style-type: none"> Les nouvelles demandes d'autorisation seront traitées en privilégiant les reprises et extensions de carrières existantes | <ul style="list-style-type: none"> Le projet est une demande de renouvellement et d'extension de carrières existantes depuis plusieurs années | |
| Milieux aquatiques : extraction de roche massive | <ul style="list-style-type: none"> Bien prendre en compte le contexte hydrogéologique dans l'étude d'impact Apporter une attention particulière aux aquifères karstiques, surtout l'urgonien. | <ul style="list-style-type: none"> Le contexte hydrogéologique (aquifère karstique du Causse de Blandas), ainsi que les préconisations s'y rapportant ont fait l'objet d'un rapport spécifique du bureau hydrogéologique spécialisé BERGASUD | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Veiller à maîtriser les risques d'instabilité et d'érosion | <ul style="list-style-type: none"> Les pentes prévues pour les fronts d'exploitation des carrières tiennent compte de la cohérence naturelle de la roche et assurent leur stabilité Une personne sera chargée de la surveillance et une purge sera effectuée dès que cela sera nécessaire. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Faire référence à l'inventaire des circulations karstiques établi par l'Agence de l'Eau RMC et évaluer l'extension prévisible d'une éventuelle pollution chronique ou accidentelle | <ul style="list-style-type: none"> Les documents de l'Agence de l'Eau RMC sont pris en compte dans la description des aquifères, dans l'état initial de la présente étude. La vitesse de propagation d'une pollution est évaluée dans l'étude de dangers. | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Veiller à ce que la carrière ne modifie pas l'écoulement des eaux souterraines, n'engendre pas de phénomènes de turbidité, et ne provoque pas d'entraînement de matières en suspension dans les eaux superficielles | <ul style="list-style-type: none"> Ces différents aspects sont traités dans les paragraphes 8.2 et 8.3 de la présente étude | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Dans les milieux karstiques, l'extraction en eau est proscrite | <ul style="list-style-type: none"> L'extraction des matériaux se fera entièrement hors d'eau. | |
| Atmosphère | Général | <ul style="list-style-type: none"> il est nécessaire d'appliquer strictement l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrière | <ul style="list-style-type: none"> L'exploitation sera réalisée dans le respect des dispositions prévues par cet arrêté |
| | Bruits | <ul style="list-style-type: none"> Profiter de la topographie naturelle ou créer celle-ci spécialement pour jouer un rôle d'écran, Réduire le roulage à l'intérieur de la carrière, Enfermer les matériels bruyants dans des bâtiments ou les capoter, Dans le cas d'utilisation de matières explosives, utiliser des détonateurs à micro-retard | <ul style="list-style-type: none"> La forme de « dent creuse » de l'exploitation permettra de limiter la propagation des bruits à l'extérieur du site. De même, l'atelier de sciage est localisé dans un bâtiment fermé Afin de réduire le roulage des engins, les installations de traitement utilisées seront mobiles et en position enclavée derrière des stocks et de préférence au niveau des carreaux d'extraction Les détonateurs utilisés pour la réalisation des tirs de mine seront à micro-retard. |
| | Vibrations | <ul style="list-style-type: none"> Orienter les fronts d'abattage de manière adaptée à la fissuration et au pendage des couches | <ul style="list-style-type: none"> Les tirs de mine seront réalisés de manière à limiter aussi que possible la propagation des vibrations |
| | Projections | <ul style="list-style-type: none"> Choisir judicieusement l'explosif et le localiser en mettant à profit les plans de discontinuité Tenir compte des fractures naturelles et du pendage des plans de stratification pour orienter les fronts d'abattage ; Le cas échéant, répartir la charge explosive afin d'éviter les projections dues aux zones de moindre résistance. | <ul style="list-style-type: none"> Les tirs de mine seront réalisés dans les règles de l'art par du personnel qualifié et formé. Les tirs de mine seront réalisés très ponctuellement sur le site (20 tirs par an revenant à 2 tirs par mois en moyenne). |
| | Poussières | <ul style="list-style-type: none"> Installer des dispositifs de captage et d'abattage de poussières au niveau des installations Mettre en place des écrans naturels ou artificiels, Intégrer les données météorologiques dans le plan d'exploitation, Limiter la vitesse de roulage, Arroser les pistes de circulation et les stocks par temps sec, Installer des dispositifs de poussières. | <ul style="list-style-type: none"> Dispositif d'abattage des poussières par aspersion d'eau sur les installations de traitement, Arrosage des pistes non revêtues et des stocks si nécessaire par temps sec et venté, Déplacement limité en cas de fort mistral, Limitation de la vitesse à 20 km/h sur la carrière, Rôle d'écran aux poussières des merlons de ceinture des différentes zones d'exploitation et de la végétation environnante, Atelier de sciage en bâtiment fermé et sciage |

| Thème | Orientations du schéma des carrières du Gard | Mesures prises dans le cadre du projet |
|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> à l'eau, Utilisation de 3 groupes mobiles réduisant les distances de roulage des engins Transport des matériaux fins en camion bâché ou humidifié |
| Paysages | <ul style="list-style-type: none"> Lors de la création ou de l'agrandissement de carrières, conformément au schéma départemental du paysage, seront pris en compte les niches écologiques et paysagères, les potentialités d'usage ultérieur et le réaménagement à terme ainsi que les conditions qualitatives de cette reconversion en collaboration avec les administrations et les collectivités locales concernées, Les travaux d'ouverture ou d'agrandissement de carrières devront être exécutés en veillant à respecter et à assurer leur intégration dans les paysages existants. Dans le dossier de demande d'exploiter, figurera une étude proportionnée aux enjeux paysagers. Il sera mis en œuvre le réaménagement progressif du milieu Il importera que tous les dossiers d'ouverture de carrière se réfèrent aux documents établis à ce jour. | <ul style="list-style-type: none"> Le réaménagement est détaillé dans le chapitre 9 de la présente étude, Les mesures mises en œuvre pour le paysage sont présentées au § 8.6 La remise en état du site se fera de manière parallèle à l'avancement de l'exploitation (cf. plans de phasage en pièces technique n° 8) L'étude paysagère de ce dossier s'appuie sur l'Atlas des paysages du Languedoc Roussillon de la DREAL |
| Remise en état et réaménagement | <ul style="list-style-type: none"> Une réflexion devra être élaborée très en amont par rapport à l'ouverture de la carrière, voire au dépôt du dossier, Conduire les exploitations dans la perspective de l'option de réaménagement retenue, Lorsque différentes options sont compatibles avec le SDAGE, privilégier celle qui offre les meilleures garanties de gestion après réaménagement, En cas de remblayage, on n'utilisera que des matériaux inertes. Il appartiendra de s'assurer que les déchets acceptés pour le remblaiement sont bien inertes, donc non susceptibles d'évolution et de pollution éventuelle. | <ul style="list-style-type: none"> Le réaménagement est détaillé dans le chapitre 9 de la présente étude. Il sera coordonné à l'exploitation et vise à redonner à la zone une vocation naturelle. Les matériaux qui seront accueillis sur le site seront exclusivement inertes Leur caractère inerte sera vérifié avant d'être acceptés sur le site. |

Au regard des différents éléments décrits ci-dessus, la poursuite de l'exploitation des carrières existantes est compatible avec les recommandations du SDC du Gard et les objectifs de protection de la ressource en matériaux. Il permet de pérenniser l'exploitation d'une ressource de fort intérêt, pour assurer l'approvisionnement en matériaux de construction et en pierres ornementales des marchés locaux et d'apporter un approvisionnement de proximité en granulats du marché du Vigan, tout en préservant l'environnement grâce à la mise en place de nombreuses mesures de limitation et d'atténuation qui vont maintenir son impact à un niveau faible.

Comptabilité du projet avec la révision des SDC du Languedoc-Roussillon

Un bilan relatif à l'exploitation actuelle des matériaux de carrières a été dressé et comparé avec les années antérieures (années 1996 à 1998). Il apparaît que, pour l'ensemble de la région Languedoc-Roussillon, la demande en granulats devient, dès l'année 2015, globalement supérieure à la production autorisée sur les carrières actuellement actives. L'extension des carrières existantes, l'augmentation de la production autorisée ou/et l'ouverture de nouvelles carrières seront nécessaires pour couvrir les besoins de la région.

En fonction de la durée des autorisations, les potentiels d'extraction à reconstituer s'élèvent respectivement à 3,2 millions de tonnes en 2015 et à 5,2 millions de tonnes en 2020 comme l'illustre le tableau ci-dessous

| | Production 2008 | Production 2015 en | Production 2020 en |
|---------------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | en 1000 tonnes | 1000 tonnes | 1000 tonnes |
| Hérault | 7940 | 6000 | 5170 |
| Gard | 4760 | 4330 | 3620 |
| Pyrénées orientales | 3330 | 2610 | 2040 |
| Aude | 2600 | 2460 | 2030 |
| Lozère | 810 | 790 | 710 |
| Total | 19440 | 16190 | 13570 |
| Différence année concernée/2008 | | -3.2 millions de tonnes | -5.2 millions de tonnes |

Figure 57 : Évolution en tonnage de la production en granulats en 2015 et 2020 (données UNICEM)

L'estimation des besoins courants en granulats et de la production à l'échelle régionale à l'échéance 2015 et 2020 met en évidence un déficit en granulats de l'ordre de 3,75 millions de tonnes en 2015 et de 7,33 millions de tonnes en 2020 dans le cas où les autorisations carrières ne pourraient pas être accordées pour maintenir le taux de production de 2008.

| | Type | 2008 | 2015 | 2020 |
|------------|------------------|-------|--------------|--------------|
| Demande | | 20,15 | 21,64 | 22,53 |
| Production | Granulat naturel | 19,44 | 16,19 | 13,5 |
| | Recyclage | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| | Mâchefer | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| | Total | 21,14 | 17,89 | 15,2 |
| Total | | 0,99 | -3,75 | -7,33 |

Figure 58 : Bilan entre la demande et la production de granulats en millions de tonnes aux échéances 2015 et 2020 en Languedoc-Roussillon (données UNICEM)

On voit donc bien le fort enjeu à maintenir l'exploitation des carrières existantes et à diversifier leur activité autant que possible pour répondre au besoin du marché.

Afin d'identifier les sites d'exploitation carrière potentiels, un inventaire le plus exhaustif possible des enjeux environnementaux a été dressé sur l'ensemble du territoire ; puis un classement de ces enjeux a été effectué de manière à mettre en évidence des classes de sensibilité. Cinq classes de sensibilité ont été proposées par la DREAL :

- Sensibilité A : secteurs où l'ouverture de carrière est interdite ;
- Sensibilité B : Secteurs à sensibilité très forte ;
- Sensibilité C : Secteurs à sensibilité forte ;
- Sensibilité D : Secteurs à sensibilité moyenne ;
- Sensibilité E : Autres secteurs sensibles.

Dans les secteurs à sensibilité B, C, D, E, l'ouverture ou l'extension de carrière est possible sous réserve de compatibilité avec les enjeux identifiés dans le secteur.

Le tableau ci-dessous définit chacune de ces classes de sensibilité :

| Classes de sensibilité | Enjeux | Niveau de sensibilité | Catégories d'aires |
|--|---|-----------------------|--|
| A Aires où l'ouverture de carrières est interdite | Lit mineur | A | Protection réglementaire ou servitude |
| | Espace de mobilité des cours d'eau | A | |
| | Périmètres de protection immédiate des captages | A | |
| | Forêts de protection | A | |
| | Espaces boisés classés | A | |
| | Cœur de Parc national | A | |
| B Aires à sensibilité très forte | PPR captages | B | Protection réglementaire ou servitude |
| | Aires d'alimentation des captages (AAC) | B | |
| | Réserves naturelles nationales, régionales | B | |
| | Réserves biologiques | B | |
| | Sites classés | B | |
| | Sites inscrits | B | |
| | APB | B | |
| | Abords des monuments historiques | B | |
| | AVAP (ex : ZPPAUP) | B | |
| | CEN | B | |
| | CELRL | B | Aires disposant d'une protection foncière |
| | ENS (propriétés) | B | |
| | Périmètres potentiellement éligibles à la SCAP | B | |
| C Aires à sensibilité forte | Zones de protection des ressources stratégiques en eau potable | B | Aires présentant une fragilité naturelle ou nécessitant un PAC |
| | Zonage à enjeux du SAGE | C | Protection réglementaire |
| | RNCFS | C | |
| | Natura 2000 (SIC-ZSC et ZPS) | C | Protections contractuelles |
| | Domaines vitaux PNA | C | |
| | UNESCO – Bien Unesco sauf présence de site classé et alors classé B | C | |
| | ZNIEFF1 | C | |
| | ENS (inventaire) | C | Aires présentant une fragilité naturelle ou nécessitant un PAC |
| Sites géologiques remarquables | C | | |
| D Aires à sensibilité moyenne | PNR | D | Protections contractuelles |
| | OGS | D | |
| | UNESCO – Zone tampon sauf présence de site classé et alors classé B | D | |
| | ZNIEFF 2 | D | |
| E Autres sensibilités | ZICO | E | Aires présentant une fragilité naturelle ou nécessitant un PAC |
| | Trame verte et bleue | E | |
| | Zones humides | E | |
| | RAMSAR | E | |
| | Inventaires Mares | E | |
| | Périmètres de protection éloignée des captages AEP | E | |
| | Atlas paysager | E | |
| Atlas des zones inondables | E | | |

Tableau 11 : enjeux environnementaux répertoriés selon le type de protection qui leur est associé et selon les classes de sensibilité (source : Approche régionale de la révision des Schémas Départementaux des Carrières en Languedoc-Roussillon – Rapport final – décembre 2012)

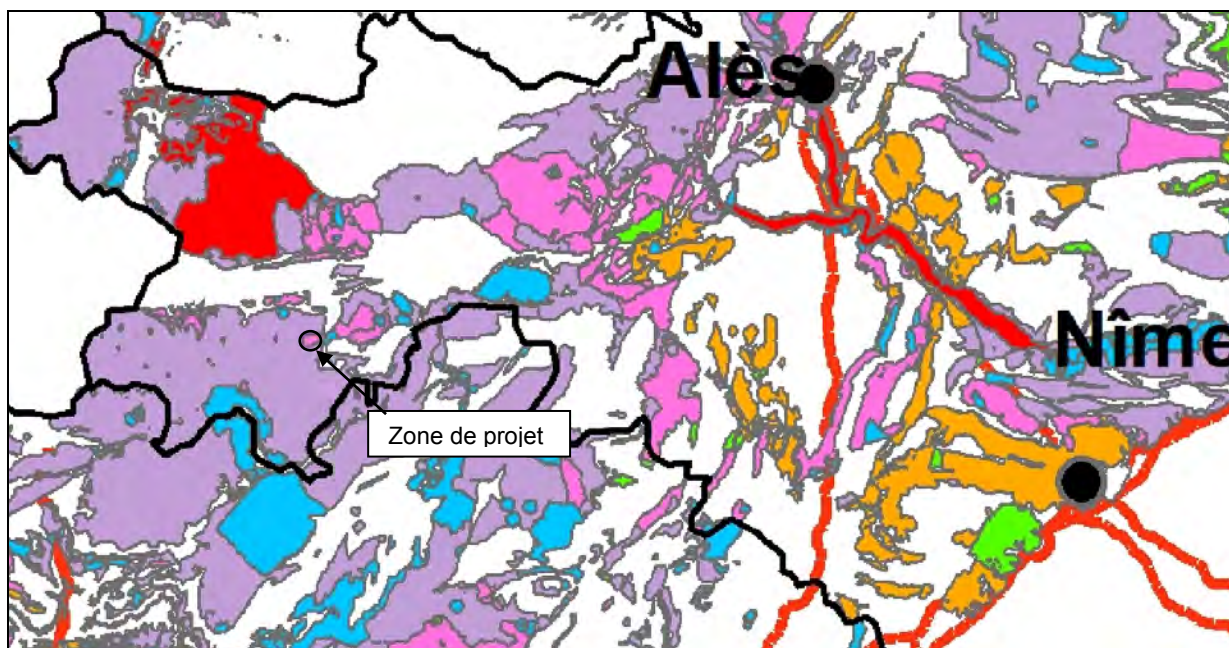


Figure 59 : Carte de classification des enjeux environnementaux - zoom sur la zone de projet (source rapport de révision des SDC du Languedoc-Roussillon du BRGM)

La commune de Montdardier est considérée majoritairement en tant que « sensibilité C » à « sensibilité D » et E « autres sensibilités ».

La zone de projet, arrêtée au finale, est cartographiée en zone de « sensibilité D » donc au niveau d'une zone d'enjeu à sensibilité moyenne.

La sensibilité D est due à la présence de la ZNIEFF de type II, inventaire d'ensembles naturels aux potentialités biologiques importantes. Cet inventaire ne fait pas l'objet d'une protection contractuelle mais reste toutefois à prendre en compte.

Conclusion :

Tout comme la version initiale du SDC du Gard, le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier est compatible avec les orientations du projet de révision des SDC du Languedoc-Roussillon.

En effet, le projet global d'exploitation des carrières de Montdardier permet à la fois de pérenniser l'activité de pierres de taille existante et de développer la production de granulats, la mise en place d'opération de recyclage de matériaux inertes du BTP et enfin la possibilité d'utiliser des inertes extérieurs pour réaménager les zones carrières exploitées.

Le projet est donc compatible avec les attentes du SDC et son projet de révision mais également avec les besoins en granulats de la région. Il est compatible avec la carte de classification des enjeux environnementaux du projet de révision des SDC.

7.2.2 Concernant la gestion des eaux : le SDAGE Rhône-Méditerranée et le SAGE de l'Hérault

Présentation SDAGE 2010-2015

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Le site du projet fait partie du territoire du SDAGE Rhône-Méditerranée. Il est également concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du fleuve Hérault (approuvé en novembre 2011).

Le SDAGE fixe les orientations fondamentales pour la gestion de la ressource en eau des grands bassins hydrographiques tandis que le SAGE s'applique à un niveau local. Ce dernier est porté par le Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault qui assure le suivi des projets et l'information du public.

Les huit orientations fondamentales définies dans le SDAGE sont les suivantes :

1. Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
2. Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
3. Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociale et économique dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux ;
4. Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable ;
5. Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé ;
6. Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ;
7. Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
8. Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Futur SDAGE 2016-2021

Mentionnons à ce niveau que le SDAGE Rhône-Méditerranée est en cours de révision, en vue de l'élaboration du futur SDAGE 2016-2021. Des concertations sont actuellement en cours pour sa mise à jour.

Tout en s'inscrivant dans la trajectoire du précédent, le futur SDAGE 2016-2021 devra marquer un progrès sur plusieurs thèmes de la politique de l'eau du bassin :

- **la gestion équilibrée de la ressource en eau** en accentuant certaines actions comme les économies d'eau et plus globalement en avançant dans la mise en œuvre du plan de bassin pour faire face et s'adapter au changement climatique ;
- **la lutte contre les substances dangereuses** avec la prise en compte des polluants émergents et des cumuls de molécules de plus en plus prégnants ;
- **le maintien de la performance des installations** (assainissement et dépollution industrielle) qui contiennent les pollutions et représentent une victoire évidente à l'actif des acteurs. Il s'agit de consolider ces acquis avec les dernières mises aux normes mais aussi de les sécuriser dans la durée afin de faire face au vieillissement inquiétant des installations et des réseaux, et de remédier aux défauts de provisionnement financier ;
- **la restauration physique des milieux et la préservation des habitats des espèces** qui doivent faire l'objet d'une actualisation pour tenir compte de l'avancement de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (rétablissement de la continuité écologique, installation de la trame verte et bleue, mise en œuvre de la stratégie pour la biodiversité) et rechercher une meilleure efficacité dans le choix des outils pour la préservation des milieux humides et de la biodiversité.

Le programme de travail et le calendrier en vue de l'élaboration du SDAGE 2016-2021 sont :

- 1^{er} novembre 2012 au 30 avril 2013 : consultation du public et des assemblées sur les grands enjeux de la politique de l'eau (en cours actuellement),
- 2013-2014 : préparation des propositions d'actions pour améliorer l'état des eaux après prise en compte des résultats de la consultation,
- 2014 : deuxième consultation du public et des assemblées sur le projet de plan d'actions, le SDAGE,
- 2015 : approbation du SDAGE.

Une synthèse de « 7 questions importantes » (se déroulant actuellement) a pour objet de préparer la révision du SDAGE actuel en recueillant la contribution du public et des acteurs institutionnels intervenant dans le domaine de l'eau sur les thèmes à traiter par le futur SDAGE. Les 7 questions importantes sont :

- QUESTION IMPORTANTE N°1 : Eau et changement climatique ;
- QUESTION IMPORTANTE N°2 : État physique et fonctionnement biologique des cours d'eau, plans d'eau et du littoral ;
- QUESTION IMPORTANTE N°3 : Gestion durable du patrimoine et des services publics d'eau et d'assainissement ;

- QUESTION IMPORTANTE N°4 : Lutte contre les pollutions par les matières organiques, les fertilisants et les substances dangereuses ;
- QUESTION IMPORTANTE N°5 : Gestion des risques d'inondation ;
- QUESTION IMPORTANTE N°6 : Mer Méditerranée ;
- QUESTION IMPORTANTE N°7 : Gouvernance et efficacité des politiques de l'eau.

Impacts possibles du projet sur les objectifs et dispositions du SDAGE

Le projet est situé au droit de l'aquifère karstique qui correspond à la masse d'eau souterraine n°FRDG125 « Calcaires et marnes causses et avant-Causses du Larzac Sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue, BV Hérault et Orb ». Cette masse d'eau correspond aux systèmes karstiques alimentant l'Hérault et l'Orb au nord du département de l'Hérault.

Les objectifs d'état de la masse d'eau souterraine n°FRDG125 « Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue, BV Hérault et Orb » définis dans le SDAGE sont d'atteindre un bon état quantitatif et un bon état chimique et global en 2015 (actuellement bon état quantitatif et chimique) avec une tendance des concentrations des polluants à la baisse à l'horizon 2015 pour la masse d'eau.

Le programme de mesure (PDM) constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE. Dans ce document, les enjeux concernant la masse d'eau souterraine « Calcaires et marnes causses et avant-causses du Larzac sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue, BV Hérault et Orb » sont le risque pour la santé : « délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable ».

Notons que le site est inclus dans le périmètre de protection éloignée du champ captant de la source LASFONT (situé à environ 3 km au nord-ouest du projet). L'extraction se fera hors eau, sans enjeux sur le niveau de la nappe (cf. étude BERGASUD en annexe 1).

Comme décrit au § 3.1.4.2, le projet de carrières se trouve dans un secteur pouvant participer à l'alimentation des sources captées pour l'eau potable de la vallée de l'Arre.

Une vulnérabilité est donc observée en termes de sécheresse et de pollutions bactériologiques étant donné la rapidité d'infiltration et la présence du karst à l'affleurement (diaclasses, avens, fissures ouvertes dans l'épikarst).

Le bureau d'études BERGASUD a été mandaté par la Société Les Carrières de Montdardier afin de déterminer, l'état initial hydrogéologique, l'impact potentiel sur le secteur d'étude, de définir les modalités d'exploitation et le comportement de l'aquifère, notamment les conséquences en terme de piézométrie lors de l'extraction.

Selon BERGASUD, le niveau de l'aquifère Jurassique du Causse de Blandas peut être estimé, au droit du site d'étude, aux alentours de 350 à 400 m NGF en hautes eaux.

Compte tenu de ces données hydrogéologiques et en ajoutant une marge de sécurité d'une vingtaine de mètres, une exploitation par les carrières pourrait théoriquement être envisagée jusqu'à la cote de 420 m NGF sans modifier les enjeux piézométriques du secteur. Les extractions seront cependant plus limitées (-7 mètres par rapport au TN pour l'exploitation de pierre de taille et cote maximum d'extraction de 570 m NGF pour l'exploitation de granulats au niveau de la zone Lascombes).

Le projet de carrière ne recoupe aucun cours d'eau (lit mineur ou majeur), plan d'eau ou zone humide. Celui-ci n'induit aucun impact sur la morphologie ou la dynamique des milieux aquatiques du secteur.

Les valats présents dans le secteur (valat de Glaïse et valat de la Combe de Ragnas) seront préservés dans leur intégrité.

Il n'y aura pas de prélèvement d'eau au niveau du site du projet, ni aucun rejet direct dans le milieu extérieur.

Le projet ne nuit pas à la préservation de la qualité des eaux dans la mesure où toutes les précautions sont prises pour éviter les pollutions (cf. § 8.1, 8.2, 8.3).

Enfin les terrains sont en dehors de toute zone inondable.

Ainsi les seuls impacts possibles concernant les eaux sont le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures (réservoir d'engins) et le risque de pollution par les matériaux de remblaiement.

Les dispositions du SDAGE susceptibles d'être impactées par le projet sont donc les suivantes :

- Orientation 1 : inscrire le principe de prévention de façon systématique dans la conception des projets et les outils de planification locale (disposition 1-04)
 - Maitrise des pollutions, gestion rationnelle de la ressource, technologies propres
- Orientation 5 : lutte contre les pollutions d'origine industrielle - prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables (disposition 5A-07)

Il n'y aura pas d'impact sur les orientations 2, 3, 4, 6, 7, 8 du SDAGE.

Compatibilité du projet avec le SDAGE

Comme vu précédemment, une expertise a été menée par le bureau d'étude spécialisé en hydrogéologie lors de la définition du projet, afin de prendre des mesures adaptées aux caractéristiques et à la vulnérabilité du site. Pendant l'exploitation, les eaux de ruissellement de la carrière seront confinées pour être décantées et toutes les dispositions seront prises afin d'éviter la pollution chronique ou accidentelle du milieu extérieur et des eaux souterraines (matières en suspension, hydrocarbures...). Le remblaiement partiel ou total des excavations par des matériaux inertes (stériles du site et si possible apport d'inertes extérieurs), réalisé dans le cadre de la remise en état, suivra un protocole très stricte afin d'éviter tout risque d'introduction de matériaux non inertes.

Toutes ces dispositions permettront que le projet soit compatible avec les objectifs du SDAGE, notamment ceux concernant la prévention des pollutions accidentelles, la gestion des eaux.

Ainsi, le projet est en conformité avec les orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée.

Compatibilité du projet avec le SAGE

Le périmètre autorisé des carrières de Montdardier est inclus dans le SAGE de l'Hérault mis en œuvre en 2011 :

Le SAGE décline 4 orientations majeures :

- Mettre en œuvre une gestion quantitative durable permettant de satisfaire les usages et les milieux ;
- Maintenir et restaurer la qualité de la ressource et des milieux pour permettre l'expression de leur potentialité biologique et leur compatibilité avec les usages ;
- Limiter et mieux gérer le risque inondation ;
- Développer l'action concertée et améliorer l'information.

Comme vu précédemment, toutes les dispositions permettront que le projet soit compatible avec les objectifs du SDAGE mais également du SAGE, notamment ceux concernant la prévention des pollutions accidentelles, la gestion des eaux et des inondations.

7.2.3 Concernant l'urbanisme : le SCOT

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT), créé par la loi SRU du 13 décembre 2000, est un document de planification stratégique intercommunale, sur un territoire ayant une cohérence fonctionnelle et institutionnelle (bassin de vie, intercommunalités existantes...). Il s'agit de décider les grandes orientations d'organisation du territoire pour les quinze à vingt ans à venir, en croisant différents thèmes (aménagement de l'espace, économie, logements, équipements, transports, environnement...) afin d'en rechercher la meilleure cohérence.

Une démarche sur la pertinence de lancer un SCOT sur le territoire du Pays Aigoual Cévennes est en cours de réflexion par les acteurs locaux (la commune de Montdardier n'appartient à aucun SCOT actuellement).

7.2.4 Concernant l'air : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Languedoc-Roussillon

Le SRCAE définit les grandes orientations et objectifs régionaux, en matière de :

- maîtrise de la consommation énergétique et développement des énergies renouvelables,
- réduction des émissions de gaz à effets de serre et adaptation aux changements climatiques,
- réduction de la pollution atmosphérique et amélioration de la qualité de l'air.

Le rôle du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE), instauré par la loi Grenelle 2, est de définir une feuille de route pour répondre aux défis du changement climatique et de la préservation de la qualité de l'air.

Il donne un cadre stratégique à l'action en définissant les axes prioritaires d'intervention des acteurs et institutions bourguignonnes. Au niveau de l'agglomération, il trouve sa déclinaison dans le Plan Climat Energie Territorial mais aussi dans les documents d'urbanisme et de planification (SCOT, PLU, PDU).

Le **SRCAE Languedoc-Roussillon** a été approuvé par la Région et l'Etat, respectivement en session plénière du Conseil Régional le **19 avril 2013**, et par arrêté préfectoral du **24 avril 2013**.

Les 12 orientations, pouvant intéresser le projet carrière, sont récapitulées dans le tableau suivant :

| Disposition du SRCAE | Projet |
|--|--|
| Préserver les ressources et milieux naturels dans un contexte d'évolution climatique | La ressource en eau et les milieux naturels sont pris en compte dans sa conception (étude d'impact) |
| Promouvoir un urbanisme durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air | Projet global avec un ensemble de carrières existantes – optimisation de l'espace et des déplacements |
| Renforcer les alternatives à la voiture individuelle pour le transport des personnes | |
| Favoriser le report modal vers la mer, le rail et le fluvial pour le transport de marchandises | |
| Adapter les bâtiments aux enjeux énergétiques et climatiques de demain | - |
| Développer les énergies renouvelables en tenant compte de l'environnement et des territoires | - |
| La transition climatique et énergétique : une opportunité pour la compétitivité des entreprises et des territoires | Maîtrise des consommations d'énergie et des techniques les moins polluantes (GES), meilleure technologie, formation L'exploitant se tient informé des dernières évolutions technologiques et respecte les normes en vigueur en terme d'émissions en GES et polluants atmosphériques |
| Préserver la santé de la population et lutter contre la précarité énergétique | Préservation de la qualité de l'air dans le choix des procédés Entretien régulier des installations |
| Favoriser la mobilisation citoyenne face aux enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air | Sensibilisation du personnel |
| Vers une exemplarité de l'État et des collectivités territoriales | L'exploitant tient à jour un registre de ses consommations énergétiques et le tient à disposition de l'administration |
| Développer la recherche et l'innovation dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie | Préservation de la qualité de l'air dans le choix des procédés Entretien régulier des installations... L'exploitant se tient informé des dernières évolutions technologiques pour des process plus vertueux. |
| Animer, communiquer et informer pour une prise de conscience collective et partagée | Sensibilisation du personnel aux économies d'énergie |

Tableau 12 : Compatibilité du projet avec le SRCAE du Languedoc-Roussillon

Le projet global d'exploitation de carrières par la Société Les Carrières de Montdardier (LCM), est compatible avec le SRCAE Languedoc Roussillon.

7.2.5 Concernant la Loi Montagne

La commune de Montdardier, tout comme la totalité des communes du Pays Viganais et comme l'essentiel des communes du nord-ouest du Gard, est soumise à la Loi Montagne (arrêté du 9 janvier 1985). La Loi Montagne est une loi réglementant des espaces géographiques stratégiques, dans le but de les protéger d'un aménagement excessif et des excès de la spéculation immobilière. Les territoires de montagnes voient ainsi leur développement très encadré au travers de principes d'urbanisation en continuité de l'existant et de préservation des espaces remarquables.

Les principes d'aménagement et de protection en zone montagne sont codifiés par les articles L145-3 et suivants du code de l'urbanisme. Ils concernent la préservation des terres agricoles, l'extension de l'urbanisation et la valorisation du patrimoine montagnard.

Les dispositions à prendre pour les communes qui y sont soumises sont :

- Les terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières sont préservées. La nécessité de préserver ces terres s'apprécie au regard de leur rôle et de leur place dans les systèmes d'exploitation locaux. *ont également pris en compte leur situation par rapport au siège de l'exploitation, leur relief, leur pente et leur exposition.* [...]
- Les documents et décisions relatifs à l'occupation des sols comportent les dispositions propres à préserver les espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard. [...]
- Sous réserve de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension limitée des constructions existantes et de la réalisation d'installations ou d'équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées, l'urbanisation doit se réaliser en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants.[...]

L'article L145-6 de la Loi Montagne interdit la création de routes nouvelles : « *La création de routes nouvelles de vision panoramique, de corniche ou de bouclage, dans la partie des zones de montagne située au-dessus de la limite forestière, est interdite sauf exception justifiée par le désenclavement d'agglomérations existantes ou de massifs forestiers ou par des considérations de défense nationale ou de liaison internationale* ».

Dans le cas du projet global d'exploitation des carrières de Montdardier :

- Le projet reste en majorité sur les emprises ICPE déjà autorisée. L'extension est limitée,
- Il n'y a pas ou peu d'activité agricole, mais des activités pastorales aux alentours,
- Il n'y a pas d'exploitation sylvicole,
- Il n'y a pas de lac naturel ou artificiel à proximité du site,
- Le projet ne prévoit pas de construction nouvelle (atelier de sciage déjà présent et autorisé - cf. pièce technique n°13 pour l'autorisation de permis de construire),
- Le projet ne prévoit pas la construction de nouvelle route panoramique (accès pas le chemin des Campels),
- L'impact paysager est limité. Le site n'est pas inclus dans un site classé ou inscrit au titre de la protection des paysages et du patrimoine.

Le projet carrières de la Société Les Carrières de Montdardier (LCM), est donc compatible avec les principes de protection de la Loi Montagne.

7.2.6 Concernant les déchets

La gestion des déchets est planifiée par plusieurs documents, suivant la nature des déchets :

- Le Plan national de prévention des déchets adopté en 2004 et les plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets ;
- Le plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux du Gard approuvé en septembre 2014 et dont la compétence est assumée par le Conseil Général du Gard ;
- Le Plan Départemental d'Elimination des Déchets du BTP du Gard approuvé en 2002 ;
- Le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux du Languedoc-Roussillon approuvés le 18 décembre 2009 par le Conseil Régional.

Les principales orientations de ces plans sont :

- L'amélioration du tri, du recyclage et de la valorisation des déchets (réduction des déchets ultimes)
- L'optimisation et la rationalisation de la collecte et du transport
- La communication et l'information

L'exploitation de la carrière induira une faible quantité de déchets. Les déchets produits seront triés, stockés à part et éliminés en cohérence avec les différents plans de gestion des déchets.

Concernant les déchets du BTP, le gisement du Gard représente environ 1 300 000 tonnes dont 1 130 000 tonnes d'inertes par an. L'utilisation des déchets inertes du BTP dans le cadre du réaménagement des carrières est décrite dans le Plan des Déchets du BTP comme une filière de réemploi et de valorisation des matériaux.

Rappelons à ce niveau que dans le cadre de son développement, LCM prévoit la mise en place d'opération de recyclage de matériaux inertes du BTP sur son site, qui entre donc dans les orientations du Plan Départemental d'Elimination des Déchets inertes du BTP du Gard.

8 MESURES ENVISAGÉS POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES INCONVÉNIENTS DU PROJET

Sont décrites dans le présent chapitre les mesures proposées par la société Les Carrières de Montdardier pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients de l'activité projetée sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

8.1 Dispositions concernant l'environnement

8.1.1 Sol et sous-sol

8.1.1.1 Perturbation physique, chimique et organique du sol et sous-sol

8.1.1.1.1 Mesures envisagées

Les dispositions prises concernant le sol, le sous-sol au niveau du site de Montdardier seront :

- Le défrichement des zones non encore travaillées calé sur le phasage d'exploitation (partie Nord de la zone Baume Tézounnières = 1,53 ha restant à défricher),
- Le décapage et le stockage sélectif des terres de découverte en vue de leur réutilisation pour le réaménagement du site calés sur le phasage d'exploitation ;
- Le mode d'extraction des matériaux ;
- La remise en état du site progressive ;
- La procédure d'acceptation des matériaux de remblaiement pour garantir leur caractère inerte.

Les terrains seront défrichés et décapés au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation (cf. plans de phasage présentés en pièce technique n°8). L'horizon superficiel du sol (mince pellicule détritique formée de débris calcaire, d'argile d'altération et d'une faible couche humique) sera décapé de manière sélective (10 cm de terre de décapage au mieux) et sera soit utilisé directement dans la remise en état coordonnée du site, soit stocké séparément en attente d'être utilisé.

Suite aux opérations de défrichements, les zones d'érosion qui pourrait être constatées après un épisode pluvieux intense seront comblées autant que besoin.

Les terres de découvertes seront placées sous forme de merlons ou de stocks bien distingués en limite des zones d'exploitation en vue de leur reprise pour le réaménagement progressif du site. Le stockage de cet horizon peu conséquent se fera sous la forme de merlons d'une hauteur maximale limitée à 2,5 m (recommandation du CEMAGREF pour la conservation des qualités de la terre végétale).

Le volume total de gisement à extraire est de l'ordre de 2 415 000 m³ qui se compose de Pierre de Taille (Lauze) et de granulats – calcaires sub-lithographiques du Kimméridgien-Oxfordien. La cote maximum d'extraction correspond à la cote 570 m NGF (exploitation de granulats). Il n'y aura pas d'exploitation en dessous de cette cote. L'extraction des matériaux s'effectuera à la pelle mécaniques et tirs de mines (pour l'exploitation des granulats). Les tonnages moyens annuels extraits sont estimés à 31 000 t/an de pierre de taille et 130 000 t/an de granulats.

Le volume total de stériles et de matériaux inertes extérieurs utilisés pour le remblaiement et le réaménagement des zones carrières est estimé entre 350 000 m³ à 1 410 000 m³ (voir Demande Administrative § 7.5.6 et pièce technique n°10 – scénario 1 : remblaiement avec les stériles du site et scénario 2 : remblaiement avec les stériles du site et des matériaux inertes extérieurs pour créer un profil topographique plus proche de l'état initial).

Ce projet de réaménagement permet de proposer une solution de valorisation des matériaux inertes du Bassin Viganais et s'inscrit pleinement dans les objectifs de valorisation et de recyclage des inertes du grenelle de l'environnement (recyclage et valorisation à 70% des matériaux inertes).

Les conditions d'acceptation des inertes sont très strictes et très encadrées par la législation (voir § 7.5.6.1 de la demande administrative et paragraphe 8.1.1.3).

Le remblaiement est progressif et s'effectue en coordination avec le phasage d'exploitation de la carrière. 6 phases de remblaiement de 5 ans sont envisagées (voir § 7.10 de la demande administrative) auxquelles il faut ajouter 2 ans supplémentaires de réaménagement final de la zone Lascombes (T+32 ans).

Le réaménagement de la carrière s'effectuera selon les préconisations du bureau d'étude ECOMED (cf. mesure A2 « Réaménagement écologique de la carrière - VNEI présenté en annexe du DDAE) et permettra de restituer un milieu naturel.

8.1.1.1.2 Impacts résiduels

Compte de tenu des mesures appliquées, l'impact résiduel est qualifié de faible.

8.1.1.2 Risque de pollution du sol et du sous-sol

8.1.1.2.1 Mesures envisagées

➤ Gestion des hydrocarbures

La rupture d'un réservoir ou d'un flexible est un événement rarissime pouvant être géré efficacement par la mise en place de consignes d'intervention adaptées. Les engins et les installations mobiles seront vérifiés et entretenus régulièrement.

Le personnel du site et le personnel intervenant lors des phases d'aménagement préalable ou de réaménagement disposeront de kits de dépollution (de type PolluKit) en permanence sur le site pour les aider dans leur intervention lors de déversement accidentel d'hydrocarbures au sol. Ils seront formés à l'utilisation de ce matériel de dépollution et informés de la conduite à tenir pour limiter la propagation de la pollution et pour avertir les secours internes voire externes.

Les kits sont composés de couvertures et de feuilles absorbantes, d'essuyeurs spéciaux, de gants, de sacs de récupération, etc...

Les matériaux utilisés absorbent les déversements d'hydrocarbures et dérivés, intérieurs et extérieurs, et n'absorbent pas l'eau.

Les moyens propres à l'entreprise seront immédiatement réquisitionnés pour l'intervention : pelle hydraulique et chargeuse.

Les matériaux et déchets souillés par des hydrocarbures seront envoyés vers des filières de traitement réglementaires.

Une station de distribution de carburant sera mise en place sur la zone Lascombes, à proximité de l'atelier de sciage. Les hydrocarbures seront stockés dans 2 cuves à double paroi, placée sur rétention (30 m³). Une aire de ravitaillement imperméabilisée sera mise en place au niveau de cette dernière également.

Afin de limiter les risques de pollution liés aux hydrocarbures, plusieurs séparateurs à hydrocarbures seront mis en place, à minima au niveau des points suivants :

- Au niveau de la future station de distribution de carburant,
- Au niveau de la future aire de lavage des engins,
- Au niveau des zones parking des engins,
- Dans le cas où des opérations de maintenance seraient effectuées au sein de l'atelier de sciage (sur dalle béton), la zone dédiée sera également reliée à un séparateur à hydrocarbures,

Nota : le ou les séparateurs à hydrocarbures pourront être mutualisés entre les différentes zones devant être équipées.

Les séparateurs à hydrocarbures présenteront un débit capable de traitement au moins égal au 5^{ème} du débit pluvial décennal ruisselant sur les zones concernées correspondant au flux chargé maximum (seuls les premiers flots d'une pluie très abondante sont chargés et sont les seuls devant être traités, les autres non chargés sont by-passés)..

Ils garantiront une qualité des eaux traitées à moins de 5 mg/l d'hydrocarbures, c'est-à-dire 2 fois moins que la valeur réglementaire imposée par l'arrêté du 2 février 1998.

Ils seront pourvus d'un obturateur automatique de trop plein. De ce fait, si une pollution survenait sur les zones concernées, les séparateurs à hydrocarbures accumuleraient les hydrocarbures jusqu'à leur saturation qui déclencherait l'obturateur automatique placé en sortie des séparateurs. Ensuite, l'éventuel excédent de polluant arrivant encore au séparateur s'accumulerait dans la portion de réseau placée entre l'aire et le séparateur. Une

procédure d'intervention sera déclenchée immédiatement par LCM pour procéder au pompage de la pollution et à son élimination vers une filière agréée.

Les séparateurs à hydrocarbures seront régulièrement vidangés par une personne qualifiée. Ils sont équipés de trappes de visite rehaussés au niveau du sol afin de permettre l'accès, le contrôle et l'entretien de l'appareil.

➤ Ravitaillement des engins

Le ravitaillement en carburant des engins s'effectuera au niveau de la future station de distribution (Lascombes). La station de distribution répondra parfaitement aux normes de sécurité en vigueur.

Dans l'attente de la mise en place de la station de distribution de carburant et pour les engins et installations peu mobiles, le ravitaillement s'effectuera directement par camion-citerne selon une procédure permettant d'éviter tout risque de pollution : ravitaillement au bord à bord par un camion-citerne équipé d'un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein, d'un bac à égouttures et d'un kit anti-pollution.

Toutes les dispositions seront prises pour limiter le risque de pollution.

➤ Stationnement des engins

Les engins seront stationnés au niveau de parkings qui seront situés sur une zone imperméabilisée (mise en place au niveau des zones lascombes et Baume-Tézounnières).

➤ Entretien des engins et des installations mobiles

Sur les zones carrières, seules les interventions nécessaires aux réparations suite à un incident mécanique (rupture d'un flexible hydraulique par exemple) sont réalisées sur le lieu même de l'incident.

L'entretien des engins et des installations pourra éventuellement s'effectuer au sein de l'atelier de sciage sur une zone réservée, bien délimitée et placée sur une dalle béton étanche.

De plus une aire de lavage sera mise en place à proximité de l'entrée du site ou de l'atelier compte tenu du développement envisagé des activités (production de granulats). Elle sera reliée aux bassins de gestion des eaux de sciage de l'atelier.

➤ Gestion des déchets d'exploitation

Tous les déchets potentiellement pollués (chiffons souillés d'huiles, filtres à huiles, batteries) sont entreposés dans des dispositifs étanches et adaptés et éliminés dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur.

8.1.1.2.2 *Impact résiduel*

Compte de tenu des mesures appliquées, l'impact résiduel est qualifié de très faible.

8.1.1.3 *Risque de pollution du sol et du sous-sol lié à l'utilisation de matériaux extérieurs au site pour la remise en état des carrières*

8.1.1.3.1 *Mesures envisagées*

Les matériaux inertes externes accueillis sur le site de Montdardier proviendront d'entreprises du BTP extérieures. Les matériaux externes utilisés pour le réaménagement du site seront essentiellement des matériaux inertes terreux non valorisables.

Les procédures d'admission des matériaux inertes sur le site de Montdardier sont encadrées par l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

➤ Document d'acceptation préalable

Avant la livraison ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets, l'exploitant demande au producteur des déchets un document préalable indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET ;
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur numéro SIRET ;
- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro SIRET ;
- l'origine des déchets ;
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- la quantité de déchets concernée ;

Le cas échéant, sont annexés à ce document :

- les résultats de l'acceptation préalable ;
- les résultats du test de détection de goudron ;
- les résultats de l'analyse du contenu total et les documents requis par le règlement du 14 juin 2006.

Ce document est signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires le cas échéant.

La durée de validité du document précité est d'un an au maximum.

Un exemplaire original de ce document est conservé par l'exploitant pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Lorsqu'elles existent, les copies des annexes sont conservées pendant la même période.

➤ Admission sur site

L'admission sur site s'effectue par le responsable d'exploitation, lors d'un pesage sur le pont bascule, en zone d'accueil, à l'entrée du site.

Les matériaux inertes entrant font l'objet d'un contrôle d'admission. Il s'agit d'un contrôle visuel et olfactif, systématique avant acceptation sur le site. Il est réalisé par le responsable afin de détecter la présence éventuelle de substances suspectes entraînant un refus d'admission. De même, le responsable vérifie les documents d'acceptation préalable.

Le responsable effectue la pesée et l'enregistrement des matériaux entrants sur le registre d'admission et de refus, en indiquant pour chaque arrivée :

- la date de réception, la date de délivrance au producteur de l'accusé d'acceptation des déchets,
- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET,
- Le numéro d'immatriculation et le type du camion,
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement,
- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes,
- la date de leur stockage pour les déchets envoyés directement pour le réaménagement de la carrière,
- le résultat du contrôle visuel et, le cas échéant, celui de la vérification des documents d'accompagnement,
- le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre est conservé pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

En cas d'acceptation des déchets, l'exploitant délivre un accusé d'acceptation au producteur des déchets en complétant le document d'acceptation préalable par les informations minimales suivantes :

- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes,
- la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

Il est interdit de procéder à une dilution ou un mélange des déchets dans le seul but de satisfaire aux critères d'admission des déchets

Les matériaux inertes acceptés seront déchargés sur une zone de recyclage délimitée (cette dernière pourra évoluer dans le temps en fonction du phasage d'exploitation) où ils seront soit repris à la chargeuse pour être utilisés pour la remise en état du site soit valorisés par opération de concassage-criblage (voir opération de scalpage et de chaulage pour séparer les terreux des graves).

Le déchargement direct des matériaux inertes dans les zones carrière à réaménager sera strictement interdit.

Le caractère inerte des matériaux acceptés sur le site est garanti par :

- le respect de la procédure d'acceptation et/ou de refus,
- par la réalisation des procédures d'acceptation préalable pour les déchets inertes non listés dans les arrêtés ministériels en vigueur,
- par le contrôle et la vérification effectuée par le responsable du site à chaque arrivée,
- par la traçabilité des réceptions grâce à la mise en place d'un registre.

8.1.1.3.2 Impact résiduel

Au vu des mesures de contrôles appliquées, l'impact résiduel est qualifié de nul.

8.1.2 Modification de la topographie du secteur

8.1.2.1 Mesures envisagées

Le projet global et de diversification de LCM permettra un aménagement plus rationalisé des exploitations carrières (il n'y aura plus d'installations (atelier, cuve,...) présentes sur la zone de Baume Tézounnières).

L'atelier de sciage, les bureaux et locaux du personnel et la station de distribution de carburant seront présents dans la partie sud-est de la zone Lascombes.

Deux ateliers de concassage-criblage seront placés dans la zone d'exploitation « Granulats » du secteur Lascombes, en situation enclavée uniquement (carreau actuel de la carrière à -10 m par rapport au TN et poursuite de l'exploitation par enfoncement). Une unité viendra fonctionner par campagne au niveau de la zone Baume Tézounnières.

Les installations seront positionnées en situation enclavée (entourées de stock ou au sein d'un carreau enfoncé).

Les stocks de matériaux présents au niveau des carreaux des zones d'extraction seront en situation enclavée (ou hauteur stock limitée à 7 m le cas échéant).

L'exploitation de la carrière s'effectue progressivement pendant 30 ans, en 6 phases d'exploitation. En parallèle, elle est réaménagée progressivement par remblaiement (+ 2 ans supplémentaires pour réaménager la zone Lascombes en fin d'exploitation).

Dans les conditions d'exploitation prévues et compte tenu des caractéristiques des calcaires de Montdardier, il est possible qu'il y ait peu de stériles et de terres de découvertes disponibles pour la remise en état des zones d'extraction.

Ainsi, la société LCM envisage, dans le cadre d'un des scénarios de réaménagement, l'utilisation d'inertes extérieurs pour le remblaiement et le réaménagement des zones d'extraction (fraction terreuse non commercialisable dans les conditions économiques actuelles).

Ainsi deux scénarios de remise en état sont envisagés :

(Cf. Demande Administrative § 7.5.6 et pièce technique n°10 – scénario 1 : remblaiement avec les stériles du site et scénario 2 : remblaiement avec les stériles du site et des matériaux inertes extérieurs pour créer un profil topographique plus proche de l'état initial)

Concernant le scénario de réaménagement n°1, la zone d'extraction de pierre de Taille de Baume Tézounnières sera remblayée partiellement avec les stériles du site. Le remblaiement s'effectue de façon progressive en lien avec le phasage d'exploitation. Il a pour objectif de restituer un sol en fond d'excavation et en pied de talus.

On estime à 100 000 m³, le volume de stériles disponible pour remblayer cette zone. Le merlon paysager mis en place le long de la voie communale et le merlon de clôture seront évacués au final.

La zone Lascombes est partiellement remblayée également. On estime à 250 000 m³, le volume de stériles disponibles pour remblayer cette zone. Le merlon paysager présent à l'ouest de la zone « Granulats » Lascombes est enlevé et repris pour remblayer cette dernière (environ 160 000 m³ réutilisés) au final. Une attention particulière sera portée lors des travaux de reprise du merlon pour conserver la bande arborée, située en pied de ce merlon. Il en va de même pour les merlons de clôture.

Concernant le scénario de réaménagement n°2, la zone d'extraction de pierre de Taille de Baume Tézounnières sera remblayée de façon plus conséquente avec les stériles résiduels du site et des matériaux inertes extérieurs non commercialisables. Le remblaiement s'effectue de façon progressive en lien avec le phasage d'exploitation. Il a pour objectif de retrouver un profil similaire à la topographe initiale de la zone (petit relief collinaire présentant une cote topographique maximum de 655 mNGF). Au total, 600 000 m³ de matériaux seront nécessaires selon ce scénario pour remblayer et réaménager la zone Baume Tézounnières. Le merlon paysager mis en place le long de la voie communale et le merlon de clôture seront évacués au final.

La zone d'extraction de Lascombes pour la production de granulats s'effectuant par enfoncement progressif ne sera remblayée que sur la dernière phase d'exploitation. Le réaménagement de cette zone se poursuivra sur 2 ans après la fin d'exploitation de la carrière. Le merlon paysager présent en limite ouest de la zone d'extraction sera enlevé et repris pour remblayer la carrière (environ 160 000 m³ réutilisés). Une attention particulière sera portée lors des travaux de reprise du merlon pour conserver la bande arborée, située en pied de ce merlon.

Au total, 810 000 m³ de matériaux seront nécessaires pour remblayer la zone « granulats » à la cote du palier situé à 600 mNGF ainsi que pour remblayer pour partie la zone située au nord de l'atelier.

Conformément aux préconisations du bureau d'étude ECOMED (réaménagement écologique de la carrière A2), aucun réaménagement à proprement parler n'est préconisé dans le cadre de ce dossier (considérant que la végétation tendra toujours vers la fermeture des milieux). Ainsi, le site ne sera pas revégétalisé, cela évitera d'implanter par erreur des essences exotiques.

8.1.2.2 Impact résiduel

Les plans d'exploitation et de réaménagement envisagés pour la carrière permettent de limiter au maximum l'impact du projet sur la topographie du secteur. **En conséquence, l'impact résiduel est qualifié de faible.**

8.1.3 Stabilité des terrains

8.1.3.1 Risque d'instabilité des fronts d'exploitation des carrières

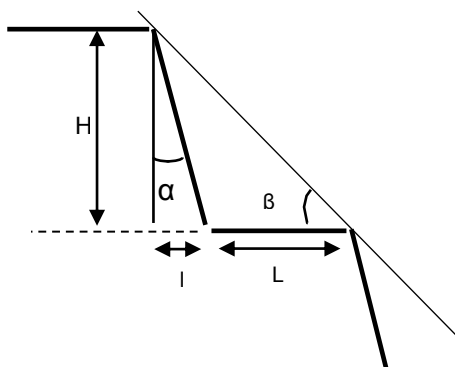
8.1.3.1.1 Mesures envisagées

Le respect des caractéristiques d'exploitation permet d'assurer la stabilité des terrains.

Les fronts de taille de la zone granulats lascombes présenteront les caractéristiques suivantes :

- hauteur maximum des gradins : H = 10 à 15 m
- largeur minimale des banquettes : L = 6 m
- pied de gradin minimum : l = 2 m
- fruit minimum : $\alpha = 8^\circ$

La pente générale des fronts de taille β sera ainsi de 65° au maximum.



Cette configuration des fronts de taille garantit dans ce type de calcaire massif la stabilité des terrains. Au début de l'exploitation, un suivi de l'état de fracturation de la roche sera réalisé et la géométrie des fronts de taille sera adaptée en conséquence.

Puis et afin de prévenir tout risque de chute de matériaux, un contrôle régulier et périodique de l'état des fronts est réalisé ainsi qu'une purge des blocs instables si nécessaire.

Entre chaque front d'extraction, il est mis en place une banquette de 6 m de largeur minimum pour permettre l'accès de la pelle mécanique et des engins et/ou de la perforatrice. L'ensemble des fronts avance avec ce décalage minimum de largeur. Etant donné la hauteur maximale du gisement établie à 55 m (entre les cotes 625 et 570 m NGF), le profil d'exploitation optimum comportera 4 fronts de 10 à 15 m de hauteur, tel que figuré sur les plans de phasages. Les 4 fronts d'exploitation seront exploités successivement en s'approfondissant.

Les zones d'exploitation de la pierre de taille, sont exploitées en escalier de 1 m de hauteur ce qui limite fortement les risques d'instabilité.

8.1.3.1.2 Impact résiduel

Le respect des préconisations géotechniques et l'exploitation progressive des carrières permettent de garantir un impact résiduel très faible. On rappellera que les fronts d'extraction sont progressivement remblayés dans le cadre du réaménagement de la carrière (remblaiement plus ou moins conséquent suivant le volume de matériaux inertes qui pourra être disponible : cf. scénarios 1 et 2 de réaménagement envisagé).

8.1.3.2 Risque de tassements différentiels : réaménagement des carrières

8.1.3.2.1 Mesures envisagées

Afin d'assurer l'absence de déformation des zones remblayées, les matériaux mis en place (stériles d'exploitation ou matériaux inertes extérieurs) seront compactés (chenillage par couches horizontales successives à l'avancement). Une fois remblayés et végétalisés (recolonisation spontanée), les terrains pourront être considérés comme stables.

8.1.3.2.2 Impact résiduel

Au vu des mesures appliquées, l'impact résiduel est qualifié de très faible.

8.1.3.3 Risque d'instabilité des fronts et des talus résiduels

8.1.3.3.1 Mesures envisagées

L'exploitant assurera la surveillance du site en phase travaux et exploitation. En cas de désordre observé, il assurera la reprise des zones concernées.

Les fronts de taille résiduels seront purgés et mis en sécurité. Un apport de terre sera réalisé si possible sur les risbermes pour permettre la colonisation spontanée des banquettes par la végétation.

Comme indiqué précédemment, il s'assurera également de la végétalisation progressive des talus réaménagés pour limiter leur érosion et assurer leur stabilité.

8.1.3.3.2 Impact résiduel

Au vu des aménagements et mesures envisagés, l'impact résiduel est qualifié de très faible.

8.2 Dispositions concernant l'impact sur les eaux souterraines

8.2.1 Modification des paramètres hydrodynamiques de la nappe sous-jacente

8.2.1.1 Mesures envisagées

Au vu du contexte hydrogéologique du site et des conditions d'exploitation envisagées, aucune mesure n'est à mettre en œuvre dans le cadre de l'exploitation des carrières.

8.2.1.2 Impact résiduel

Impact résiduel nul

8.2.2 Modification des conditions d'alimentation de la nappe sous-jacente

8.2.2.1 Mesures envisagées

Au vu du contexte hydrogéologique du site et des conditions d'exploitation envisagées, aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

8.2.2.2 Impact résiduel

Impact résiduel nul.

8.2.3 Augmentation de la vulnérabilité de la nappe sous-jacente

8.2.3.1 Mesures envisagées

Au vu du contexte hydrogéologique du site et des conditions d'exploitation envisagées, aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

8.2.3.2 Impact résiduel

Impact résiduel nul.

8.2.4 Risque de pollution de la nappe

8.2.4.1 Mesures envisagées

Les mesures présentées pour éviter la pollution des sols et des sous-sols et pour éviter la pollution des eaux superficielles s'appliquent de fait aux eaux souterraines.

De même, on rappelle qu'un contrôle rigoureux des entrées sera effectué concernant l'apport de matériaux inertes extérieurs. Conformément aux préconisations de BERGASUD, les matériaux externes utilisés pour le remblaiement des zones carrières seront des matériaux inertes issus de tranchées, de déblais de terrain naturel ou équivalents. On se reportera aux chapitres précédents § 8.1 pour la protection des sols et sous-sols et 8.3 pour la protection des eaux superficielles.

Le respect de ces préconisations limitera le risque de pollution du sous-sol, et permettra d'éviter que des polluants éventuels ne se retrouvent dans les eaux souterraines.

8.2.4.2 Impact résiduel

Au vu des aménagements et mesures envisagés, **l'impact résiduel est qualifié de nul.**

8.2.5 Risque de pollution par les matériaux de remblaiement

Ce risque et les mesures associées ont été caractérisés dans le § 8.1.1.3 «*Risque de pollution du sol et du sous-sol lié à l'utilisation de matériaux extérieurs au site pour la remise en état des carrières*» et s'appliquent à la protection des eaux souterraines.

8.2.6 Incidence sur la ressource en eau du secteur

8.2.6.1 Mesures envisagées

Au vue de l'impact négligeable tant quantitativement que qualitativement de l'exploitation sur les eaux souterraines et dans la mesure où les précautions classiques, relatives à l'utilisation ou à la production de fluides potentiellement polluants sont respectées, aucune mesure n'est envisagée.

8.2.6.2 Impact résiduel

Impact résiduel nul

8.3 Dispositions concernant l'impact sur les eaux superficielles

8.3.1 Modification des écoulements et des débits liés à l'exploitation du site

8.3.1.1 Mesures envisagées

Le phasage d'exploitation prévu permet d'assurer la gestion des eaux de ruissellement notamment et l'accès aux zones d'extraction et aux zones en cours de réaménagement (cf. ci-après la gestion des eaux de ruissellement).

8.3.1.2 Impact résiduel

Au vu des aménagements envisagés, **l'impact résiduel est qualifié de très faible.**

8.3.2 Risque de pollution des eaux superficielles

8.3.2.1 Mesures envisagées

Les mesures présentées pour éviter la pollution des sols et des sous-sols s'appliquent de fait aux eaux superficielles (gestion des pollutions par les hydrocarbures, déchets d'exploitation).

De même, on rappelle qu'un contrôle rigoureux des entrées sera effectué sur les apports de matériaux inertes extérieurs.

On se reportera au § 8.1 pour la protection des sols et sous-sols.

Le phasage d'exploitation des carrières et la remise en état progressive de celles-ci permettront de limiter les surfaces sur lesquelles s'effectueront le ruissellement et l'entraînement des matières en suspension.

Un dispositif de gestion et protection des eaux sera mis en place sur tout le site du projet afin de limiter les impacts sur ces dernières.

➤ GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT INTERNES

L'exploitation de la pierre de taille et de granulats s'effectue par enfoncement par rapport au TN (par palier en escalier pour la pierre de taille et par palier unique pour la zone granulats). Les eaux de ruissellement viennent ainsi se bloquer au niveau des points bas des excavations et s'infiltrer progressivement (cf. coupes des phasages d'exploitation). Elles restent donc confinées au sein des zones d'extraction et ne sont pas rejetées au milieu naturel.

La remise en état progressive du site permettra de limiter les surfaces en chantier sur lesquelles s'effectueront le ruissellement et l'entraînement des matières en suspension.

➤ GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT EXTERNES

Des fossés périphériques seront mis en place au nord des zones d'extraction de la zone Lascombes de manière à empêcher l'arrivée d'eaux de ruissellement externes sur le site depuis ce secteur amont et de manière à les dévier de part et d'autre du site.

La zone Baume Tézounnières se situe au niveau d'un petit relief collinaire encadré par deux talwegs qui drainent les eaux de ruissellement amont. Les zones d'extraction sont placées en retrait par rapport à ces axes de drainage et le merlon mis en place en limite nord-ouest du site le long de la voie communale limite l'intrusion d'eau de ruissellement externes sur cette zone.

➤ **GESTION DES EAUX DE PROCÉDÉS (RECYCLAGE DES EAUX DE L'ATELIER DE SCIAGE)**

Les eaux de l'atelier de sciage, chargées en matière en suspension, sont dirigées vers un bassin de décantation bétonné et compartimenté, d'une capacité de stockage de 80 m³.

Elles décantent dans plusieurs bacs successifs séparant ainsi les eaux claires, des boues.

Les boues sont récupérées en sortie des bassins au niveau d'une cuvette de récupération bétonnée et en pente permettant de venir extraire les boues séchées au moyen d'une chargeuse.

Les eaux claires sont ensuite pompées pour être réutilisées pour le sciage (recyclage à 100 % des eaux de process).

Les activités du site ne génèrent pas d'autre eau de process.

➤ **GESTION DES EAUX USÉES – SANITAIRE**

Les eaux usées sanitaires sont évacuées dans des dispositifs d'assainissement autonomes existants (fosse septique associée à un lit d'épandage en respect des normes en vigueur).

➤ **GESTION DES HYDROCARBURES**

Le ravitaillement des engins de la carrière se fera au niveau de la future station de distribution de carburant (2 cuves de stockage d'une capacité de 25 m³ chacune, double enveloppe avec système de détection de fuite, placée sur rétention de 30 m³), associée à une aire de dépotage imperméabilisée et reliée à un séparateur à hydrocarbures.

Dans l'attente de la mise en place de la station de distribution de carburant et pour les engins et installations peu mobiles, le ravitaillement s'effectuera directement par camion-citerne selon une procédure permettant d'éviter tout risque de pollution : ravitaillement au bord à bord par un camion-citerne équipé d'un pistolet de distribution à déclenchement manuel avec dispositif automatique de détection de trop plein, d'un bac à égouttures et d'un kit anti-pollution.

Les opérations d'entretien courant et de maintenance pourront éventuellement s'effectuer au sein de l'atelier de sciage, au niveau d'une zone réservée, bien délimitée et placée sur une dalle en béton reliée à un séparateur à hydrocarbures.

En cas de fuite accidentelle d'un engin, l'exploitant récupérera les liquides polluants par absorption (kit de pollution dans les véhicules) et les évacuera vers une installation autorisée.

Enfin, une aire de lavage sera mise en place à proximité de l'entrée du site ou de l'atelier et sera reliée aux bassins de décantation des eaux de l'atelier après passage dans un séparateur à hydrocarbure.

8.3.2.2 Impact résiduel

Au vu des aménagements envisagés, l'impact résiduel est qualifié de très faible.

8.4 Dispositions concernant l'air et le climat

8.4.1 Modification des conditions micro-climatiques locales

8.4.1.1 Mesures envisagées

Les zones restant à défricher au sein du périmètre de projet sont limitées (partie nord de la zone Baume Tézounnières d'une superficie globale de 1,53 ha). Le phasage d'exploitation prévoit une exploitation de la zone concernée à partir de T+ 15 ans. Les zones défrichées sont calées sur le phasage envisagé (défrichement progressif).

Le réaménagement prévoit le reboisement de la zone défrichée en compensation pour une superficie minimum équivalente au fur et mesure de la remise en état (Cf. pièce n°10 : plans de réaménagement). Cette superficie reboisée pourrait être étendue au sein de la carrière si nécessaire.

8.4.1.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre, l'impact résiduel est qualifié de très faible.

8.4.2 Rejets de substances dans l'atmosphère

8.4.2.1 Mesures envisagées

L'utilisation d'engins et matériels récents permettra de limiter les émissions de particules polluantes contenues dans les gaz d'échappement dans le respect des normes actuelles. Ils seront régulièrement entretenus et leur moteur sera réglé pour optimiser la combustion et limiter les rejets gazeux.

De plus, les engins utiliseront comme carburant du Gazole Non Routier, obligatoire depuis le 1^{er} mai 2011 d'après l'Arrêté du 10 décembre 2010, et contenant dix fois moins de soufre que le fioul autrefois utilisé pour les engins. Cette obligation est le résultat de l'application dans la norme française de la directive 2009/30/CE, qui :

- a pour objectif de limiter la pollution atmosphérique,
- impose l'utilisation d'un gazole avec une très faible teneur en soufre (10 mg/kg),
- permet le développement des dispositifs de traitement des gaz d'échappement et la réduction des émissions des engins qui l'utilisent.

Les mesures prévues pour limiter les émissions de poussières participeront également à la réduction de l'impact du projet sur l'air (cf. chapitre 8.14.4).

Un programme de suivi des émissions sera mis en œuvre dans le cadre de l'exploitation du site : suivi des retombées de poussières dans l'environnement) (cf. § 8.14.4).

La remise en état prévue pour le site privilégiant la reconstitution d'un terrain naturel limitera dans le temps l'incidence du projet sur le climat en restituant des conditions analogues à l'état initial des lieux.

8.4.2.2 Impact résiduel

Au vu des mesures qui seront mises en œuvre et du programme de suivi envisagé, **l'impact résiduel est qualifié de très faible.**

8.5 Dispositions concernant les habitats naturels, la flore et la faune

Les mesures proposées ci-dessous recherchent en priorité des moyens de suppression d'impact, ou à défaut des mesures de réduction des effets notables du projet sur la faune locale. Elles ont été proposées par le bureau d'études ECOMED dans son rapport d'expertise écologique.

8.5.1 Mesures d'évitement

Un travail de réflexion a été mené en concertation avec le maître d'ouvrage afin de limiter les impacts sur les secteurs présentant les plus forts enjeux écologiques. Ainsi, le périmètre de la demande tient compte de ces évitements et a été établi en priorité sur les emprises déjà autorisées des carrières existantes et ayant déjà subi des remaniements.

Les surfaces de milieux naturels encore intacts et concernés par le projet sont ainsi limitées à 2,24 ha.

8.5.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction présentées ci-après ne sont pas hiérarchisées ni listées par ordre de priorité.

- **Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et patrimoniale fréquentant la zone d'emprise**

Les travaux risquent d'engendrer des impacts notables sur les cortèges herpétologiques et batrachologiques présents, en détruisant les zones de gîtes et d'alimentation pour les reptiles mais aussi pour les amphibiens. En outre, des espèces d'oiseaux sont nicheuses dans la zone d'emprise (boisement et milieux semi-ouverts) et des chiroptères ainsi que le Grand Capricorne pourraient giter dans les arbres à cavité.

Afin de réduire les impacts sur les cortèges faunistiques présents, et d'éviter notamment une mortalité directe, les premières opérations de défrichage/décapage doivent être planifiées en dehors des périodes sensibles, soit les périodes de reproduction et de dispersion des juvéniles. **La période favorable à ces travaux s'étend du mois de novembre au mois d'avril.**

Au préalable, deux opérations spécifiques sont à prévoir concernant :

- **Les chiroptères**, pour lesquels un abattage « de moindre impact » des arbres est nécessaire, entre les mois de septembre et novembre. Cette étape est détaillée par la mesure R2.
- **Les reptiles et amphibiens**, pour lesquels une défavorabilisation écologique des zones à défricher devra être mise en œuvre une à deux semaines avant le commencement des travaux, entre mi-octobre et mi-novembre (entre les dernières éclosions et l'hivernage). Cela permettra de prévenir la destruction potentielle d'individus refugiés dans leur gîte d'hiver. L'opération consiste à retirer de la zone d'emprise les gîtes et abris potentiellement utilisés par les amphibiens et les reptiles et de les déplacer dans des secteurs sous maîtrise foncière du maître d'ouvrage (cf. carte ci-après). Cette action devra être menée par un à deux experts en herpétologie, afin de déloger les espèces présentes sous leur gîte (souches, tas de pierres, blocs rocheux, terriers...) au sein des habitats naturels compris dans la zone d'emprise et provoquer dans la mesure du possible leur fuite en dehors du secteur visé par les aménagements. Les blocs rocheux devront être replacés ex-situ afin d'être réutilisables par les différentes espèces. ; en ce sens, les gîtes ne seront pas placés dans des secteurs qui pourraient concerner à moyen terme par une extension de l'activité extractive. La définition d'un nombre exact de gîtes à déplacer paraît difficile, il convient de rappeler ici que la plupart des gîtes déplaçables (à la main, brouette voire engins de chantier du site spécifiquement mobilisés pour cette action) seront réinstallés dans les secteurs déjà identifiés comme potentiellement favorables au Lézard ocellé notamment (cf carte ci-après) et bénéficiant de caractéristiques abiotiques avantageuses pour ce groupe taxonomique (exposition sud-est, protection contre le vent dominant, réseau de gîte présent mais certains secteurs déficitaires, zones d'alimentation étendues semi-ouvertes).

Si une manipulation d'espèces protégées était à prévoir, elle nécessitera une demande d'autorisation de capture spécifique.

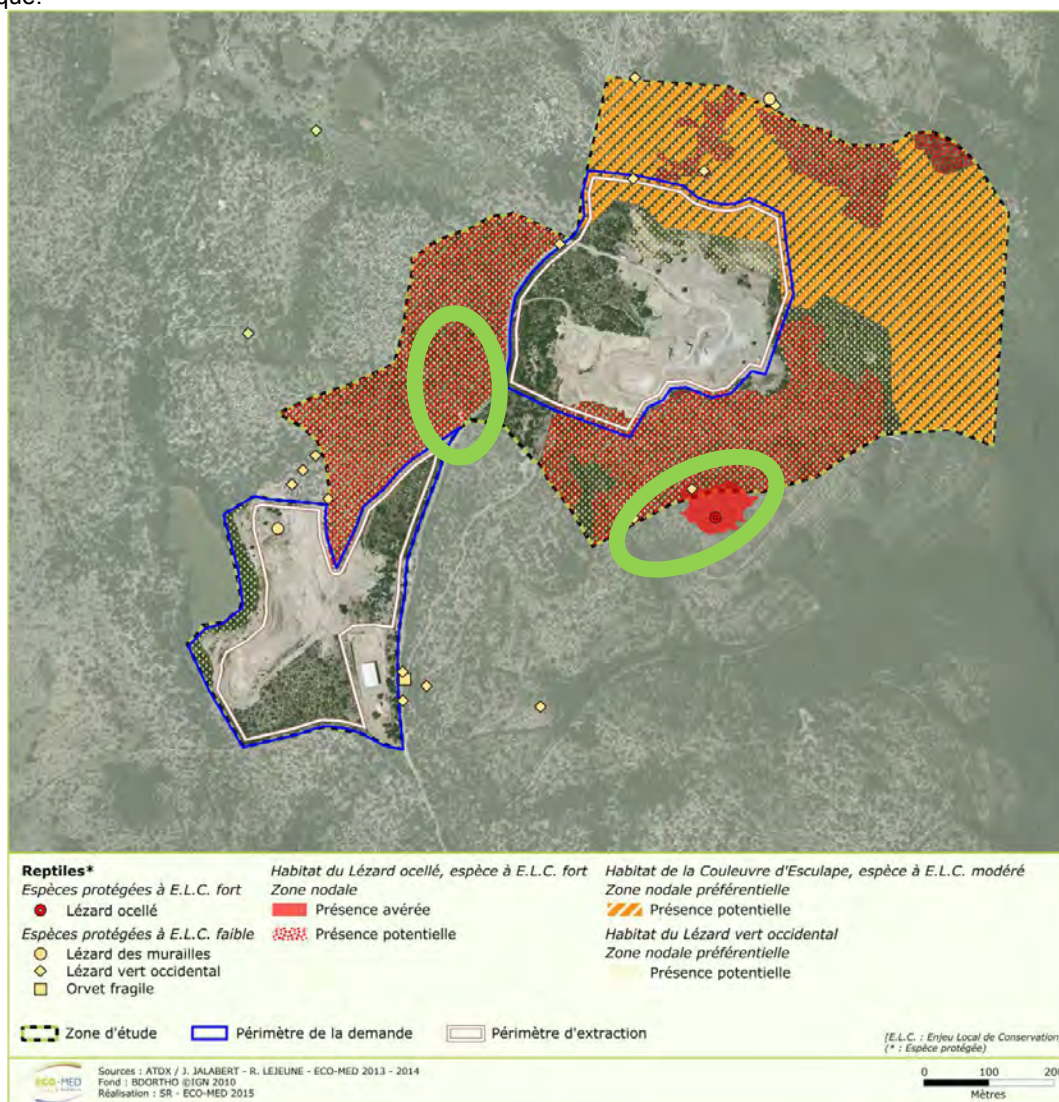




Figure 60 : Localisation des secteurs pressentis (cercles verts) pour l'installation des gîtes à reptiles déplacés

Les travaux de défrichage/décapage pourront ensuite avoir lieu, sans interruption afin d'éviter qu'un nouveau cortège d'espèces (liées à ces milieux ouverts nouvellement créés par les défrichements) ne s'installe dans les secteurs défrichés.

Le calendrier des travaux peut être résumé dans le tableau suivant :

| | Janv | Fév | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|------------|-------------------|
| Abattage de moindre impact des arbres gîtes potentiels | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux OK | Travaux OK | Travaux OK | Travaux proscrits |
| Défavorabilisation écologique des gîtes à reptiles | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux OK | Travaux OK | Travaux OK | Travaux proscrits |
| Défrichage et décapage | Travaux OK | Travaux OK | Travaux OK | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux proscrits | Travaux OK | Travaux OK | Travaux OK |

| | |
|---|-------------------|
|  | Travaux OK |
|  | Travaux proscrits |

Chaque opération présentée dans le cadre de cette mesure sera appliquée et spatialisée en fonction du plan de phasage. En ce sens, la mesure R1 s'étalera sur l'ensemble de l'exploitation, les secteurs concernés par l'exploitation à N+5 ou N+20 devant faire l'objet d'une défavorabilisation écologique et d'un abattage dit « de moindre impact ». En effet, l'ensemble de la zone d'emprise ne sera pas décapée dès la première année d'exploitation.

➤ **Mesure R2 : Abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels pour les chiroptères et le Grand Capricorne**

Cette mesure vise à éviter la destruction d'individus d'espèces de chiroptères et d'invertébrés protégées, abritées par les arbres situés dans le nord de la zone d'emprise.

Avant le début des travaux de défrichage, un audit sera réalisé par un écologue avec des compétences en chiroptères et insectes saproxylophages afin que les arbres susceptibles d'accueillir des chiroptères arboricoles en gîte et/ou des individus de Grand Capricorne soient marqués. Il s'agira tout particulièrement des arbres âgés, ou tout arbre présentant des cavités ou des décollements d'écorce.

Par la suite, la méthode d'abattage de moindre impact sera ciblée sur ces arbres. En pratique, cela consiste à saisir l'arbre avec un grappin hydraulique, puis à le tronçonner à la base sans l'ébrancher. Ensuite, le tronc sera délicatement posé sur le sol, en dehors de la zone d'emprise, à l'aide du grappin et laissé in-situ, ce qui permettra aux chiroptères de s'échapper.

Pour ce compartiment biologique, les arbres abattus pourraient être enlevés dès le lendemain. Cependant, ces mêmes arbres sont susceptibles d'abriter également des coléoptères saproxyliques et notamment le Grand Capricorne, qui a été observé à plusieurs reprises lors des inventaires. Pour ce dernier, le stockage devra être laissé 3 ans sans être déplacé, ce qui correspond à son cycle de développement (BERGER, 2012). Il est par conséquent nécessaire de s'assurer de la pérennité des terrains sur lesquels seront déposés les troncs d'arbres (maîtrise foncière par exemple). Afin d'avoir cette sécurité, les arbres coupés seront déposés sur les secteurs maîtrisés foncièrement par la maître d'ouvrage situés à proximité des zones boisées à traiter (cf. carte ci-après).

En outre, d'autant plus si les chiroptères sont avérés dans l'arbre, l'abattage devra être réalisé durant la nuit (les individus quittant le gîte pour la chasse).

L'écologue mandaté pour le marquage des arbres assistera également à ces opérations, et ce à chaque phasage d'exploitation concerné.

Les travaux de déboisement devront se faire lors de la période qui portera le moins préjudice aux chiroptères, ainsi qu'aux espèces des autres compartiments biologiques, soit à l'automne (entre le mois de septembre et de novembre - voir calendrier de la mesure R1).

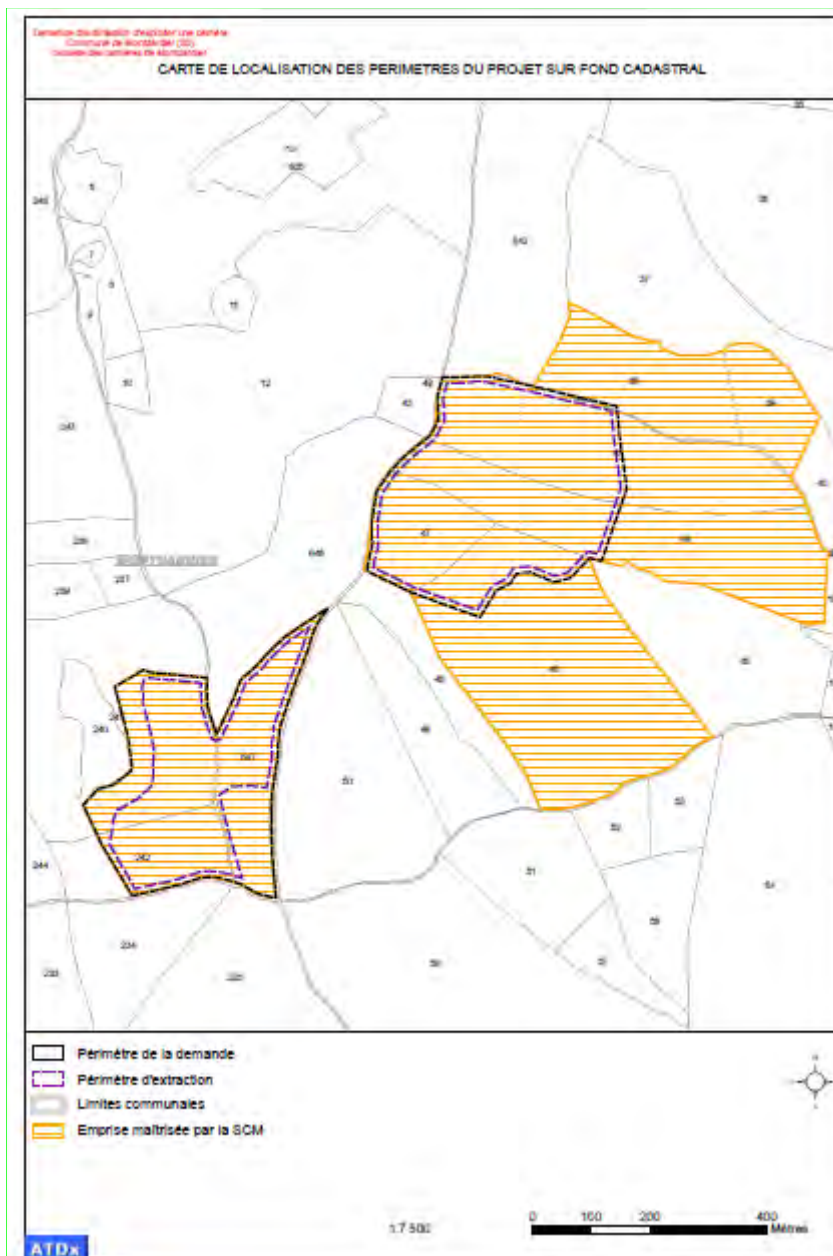


Figure 61 : Localisation des parcelles sous maîtrise foncière de la Société Les Carrières de Montdardier (source : ATDX)

➤ **Mesure R3 : Limitation et adaptation de l'éclairage - évitement de l'effarouchement de certaines espèces nocturnes**

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, ce qui les amène à fuir tout un secteur si des installations lumineuses sont présentes ; c'est particulièrement le cas des rhinolophes.

En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères), attirés par les lumières, viennent s'y concentrer, ce qui provoque dans les secteurs voisins une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges dont les zones éclairées constituent des barrières inaccessibles.

Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Une utilisation ponctuelle de sources lumineuses sera tolérée, seulement si les conditions suivantes sont respectées :

- Minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- Eclairage au sodium à basse pression ;
- Orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- L'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- Moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;
- Minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure de la zone d'emprise afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes au secteur.

Cette mesure sera également favorable à l'ensemble de la faune du secteur. En effet, la pollution lumineuse entraîne une modification du rythme circadien de la faune (entomofaune, avifaune, mammifères).



Figure 62 : Représentation des différentes manières d'éclairer.
Source : ANPCN, 2003

➤ **Mesure R4 : Maintien des principaux corridors de transit et de chasse**

Plusieurs axes de chasse et de transit, constitués par des lisières entre boisements et milieux ouverts, ont été identifiés dans la zone d'étude, et notamment le long des pistes et éléments géographiques existants (fond de vallon, zones de crête...). Certains sont situés au sein de l'emprise et vont être détruits. D'autres, les principaux, sont situés en bordure de zone d'emprise, et risquent de disparaître lors des défrichements nécessaires à l'extension de la carrière.

Afin de préserver ces éléments écologiques indispensables aux populations locales de chiroptères, mais également de maintenir des continuités écologiques pour bon nombre d'espèces de faune, et, enfin, de mieux intégrer le projet dans le paysage, certains secteurs boisés seront maintenus en l'état voire redynamisés (cf. carte ci-après).

Cette action sera favorable aux espèces de chiroptères exploitant les lisières et linéaires arborés tels que les rhinolophes, la Barbastelle d'Europe, le Murin de Natterer, les pipistrelles.

- **Bordure du périmètre d'autorisation : conservation des arbres présents**

Les arbres présents en limite du périmètre d'autorisation devront être conservés afin de maintenir la connectivité écologique et combler la perte de lisière et autres corridors de transit.

- **Limite nord de la zone d'emprise : conservation d'un cordon de chênaie**

Un corridor de transit fréquenté par les chiroptères de manière préférentielle (et d'autres espèces de la faune) a été identifié dans ce secteur, au niveau du fond de vallon. Il devra être protégé de l'activité de la carrière par la préservation d'un cordon de chênaie entre la carrière et le vallon d'environ 15 m de largeur.

Cela permettra par ailleurs de conserver des arbres matures et favorables aux espèces arboricoles repérés dans ce secteur. En ce sens, le périmètre global de demande d'autorisation d'extension a été réévalué afin de prendre en compte cet axe fonctionnel principal.

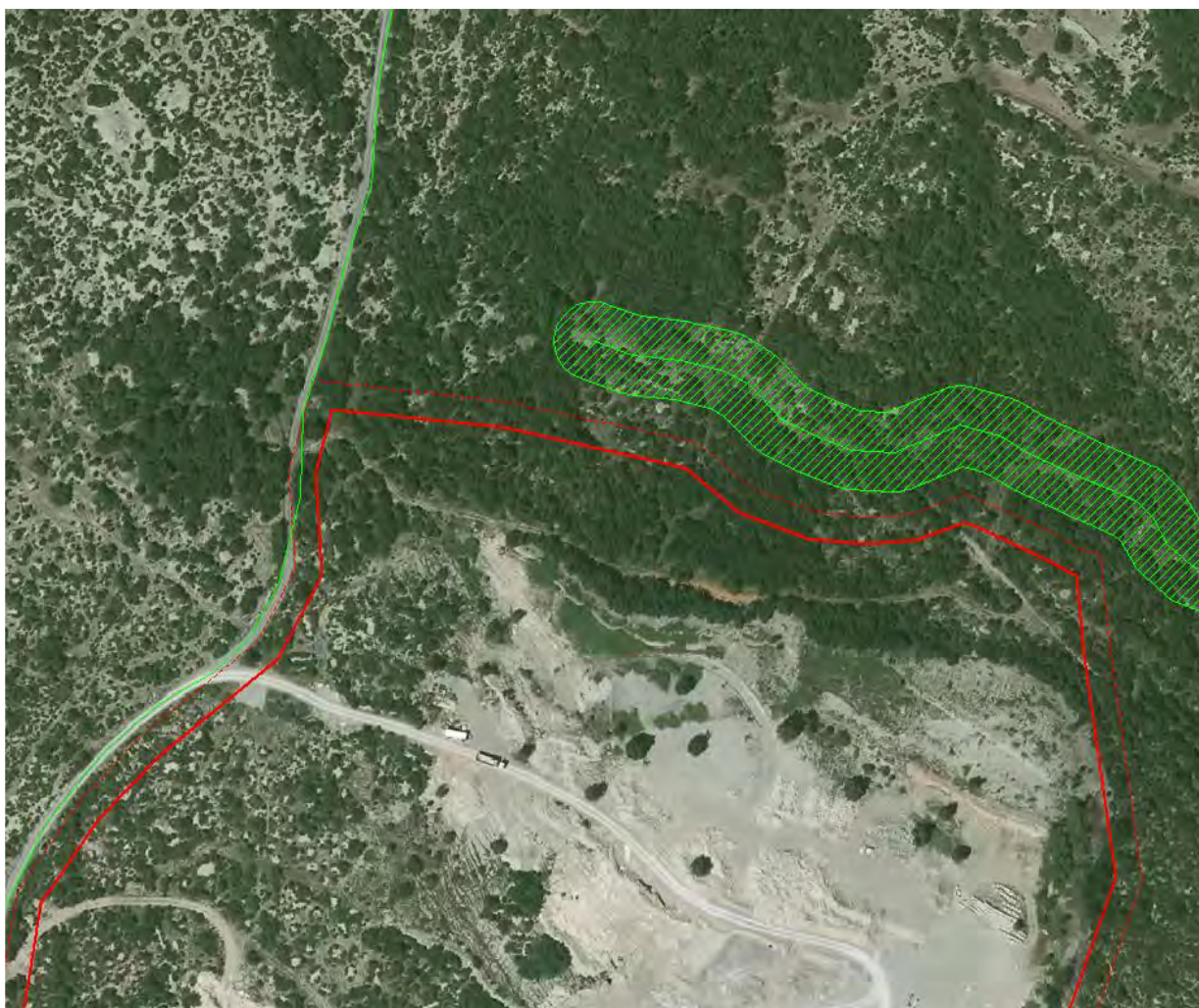


Figure 63 : Localisation du cordon de chênaie (corridor principal) préservé (en vert) par une adaptation du plan masse final (en rouge), respectant une zone tampon supérieure à 15 m

➤ **Mesure R5 : Défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées**

La prise en compte du phasage d'exploitation va permettre de limiter l'impact à long terme sur les espèces à enjeux localement présentes, qui seraient susceptibles de coloniser des secteurs exploités à moyen terme (5 à 10 ans).

En effet, plusieurs secteurs vont être concernés par l'extraction de matériaux d'ici plusieurs décennies (cf. plans de phasage). Même si un défrichage est possible dans l'ensemble du périmètre de la demande, plusieurs recommandations doivent être prises en compte dans au moins deux secteurs déjà identifiés :

- **Zone nord de Baume Tézounnières** : les premières extractions seront prévues d'ici 10 à 15 ans ; ainsi, dans ce secteur boisé, il conviendra de mettre en place une défavorabilisation écologique tous les ans visant à entretenir le boisement en place. En ce sens, tous les arbres non marqués comme potentiellement favorables au gîte des chiroptères locaux pourraient le devenir en 5 à 10 ans. Cette mesure visera donc à réaliser des coupes sélectives d'arbres de calibres moyens afin de limiter l'attrait du secteur nord vis-à-vis des chiroptères mais aussi des invertébrés xylophages ;
- **Zones au sud déjà préparées** : certains secteurs de la zone d'emprise ont déjà été « préparés », la végétation y est très restreinte, le sol ayant été retourné. Néanmoins, leur extraction pourrait prendre plusieurs années. Pendant ce laps de temps, de nombreuses espèces faunistiques voire floristiques pourraient y retrouver des conditions écologiques favorables à leur implantation. Cette mesure consistera donc à entretenir ces zones a minima 2 fois par an afin d'y conserver des faciès rudéraux totalement défavorables même aux espèces résilientes à l'image du Lézard ocellé. En ce sens, un passage d'engins de chantier tous les 6 mois afin de créer des perturbations tout en limitant toute propagation de la végétation est ici préconisé. Le ou les engins devront procéder à un griffage du substrat sur au moins 20 cm dans l'ensemble des secteurs concernés.

8.5.3 Bilan des Impacts résiduels

Les impacts pressentis sur la biodiversité locale ont pu être fortement diminués par la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction. L'état de conservation des espèces recensées et potentielles dans le cadre de cette étude n'est pas remis en question par la demande de renouvellement et d'extension d'exploitation des carrières de Montdardier. En outre, les efforts engagés par LCM dans la conception du projet et du respect des contraintes environnementales peuvent être ici soulignés.

Toutefois, la destruction d'individus d'espèces protégées ne peut jamais être complètement garantie et évitée, s'agissant de faune. Ainsi, si les impacts persistants ne nous apparaissent pas nécessiter la réalisation d'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées, l'appréciation finale est donnée par les services de l'Etat.

8.5.4 Mesures d'accompagnement

8.5.4.1 Renforcement des stations de plante-hôte de la Proserpine (A1)

Afin de maintenir voire de dynamiser l'espèce de papillon localement, des graines d'Aristolochie pistoloche seront récupérées et plantées dans les zones maîtrisées foncièrement par le maître d'ouvrage, à proximité de la zone de projet (notamment les secteurs ouverts propices à la Pie-Grièche à tête rousse et au Lézard ocellé).

Cette opération doit respecter un cheminement technique précis afin d'accroître ses chances d'efficacité. En effet, la préservation du système racinaire est impérative (et plus ou moins fastidieuse en fonction des substrats rencontrés) et la prise en compte des différents facteurs abiotiques (nature du sol, exposition...) doit être rigoureuse.

ECO-MED, dans le cadre d'un projet de carrière sur la commune de Signes (83), a déjà expérimenté cette technique de récolte et de transplantation qui s'est soldée par un succès, laissant espérer une issue favorable dans le cadre de cette action d'accompagnement.

La fiche opérationnelle descriptive est fournie dans le rapport d'ECO-MED en annexe 3.

8.5.4.2 Réaménagement écologique de la carrière (A2)

Aucun réaménagement à proprement parler n'est préconisé dans le cadre de ce dossier, considérant que la végétation tendra toujours vers la fermeture des milieux (surtout dans le contexte local). Ainsi, le site ne sera pas revégétalisé, cela évitera d'implanter par erreur des essences exotiques comme cela est très souvent le cas. En effet, il est habituellement préférable de laisser les milieux évoluer d'eux-mêmes, permettant ainsi la repousse des essences locales, la banque de graines étant présente dans le sol (processus pouvant toutefois être limité dans le cas de remblaiements). Pour autant, certains aménagements pourront être proposés afin d'optimiser le retour des cortèges faunistiques présents.

Les recommandations qui suivent sont ici traitées de manière succincte afin de dégager les premières pistes de réflexion quant au réaménagement de chaque secteur à réhabiliter ; dans tous les cas, cette étape cruciale dans la fin de vie d'une exploitation devra être rigoureusement encadrée par un écologue. Chaque recommandation est donc valable pour tous les secteurs réhabilités au cours des 6 phases quinquennales.

- **Un réseau de deux à trois pièces d'eau de moins de 20m² pourra être constitué dans chaque zone réaménagée.** En effet, au regard de l'absence de mares dans ce secteur, la réalisation de plusieurs lavognes pourrait permettre d'accroître les populations batrachologiques locales. Chaque pièce d'eau réalisée devra être relativement profonde (50 à 80cm à minima) et sera étanchéifiée par application d'une strate argileuse au fond. En effet, la mise en eau prolongée de ces structures permettra d'autant plus aux amphibiens, à l'image du Pélodyte ponctué, de réaliser leur cycle reproductif complet dans le secteur réaménagé. Afin de favoriser tout aussi bien la phase terrestre de ces taxons, de nombreux gîtes (pierres isolées, blocs rocheux) pourront être disposés à proximité même du réseau de mares ;
- **La pose de blocs rocheux** sera particulièrement efficace pour les reptiles locaux qui pourront y trouver refuge. Ainsi, un pool de gîtes pourra être disposé au travers des nombreuses banquettes d'exploitation. Cette opération devra être encadrée par un herpétologue, afin d'optimiser l'efficacité de la mesure ;
- **Certains secteurs accueillant par la suite un couvert herbacé à arbustif dense pourront être traités par gyrobroyage manuel.** Cette action menée au moins une fois par an (en saison hivernale) dans quelques secteurs pré-identifiés permettra d'éviter une fermeture trop rapide de ces milieux, afin de favoriser la faune des espaces ouverts à l'image de fauvelles méditerranéennes ou de reptiles. Certains bouquets non jointifs et quelques arbres isolés pourront être gardés d'une année sur l'autre, constituant des zones refuges pour ces espèces, et des perchoirs potentiels pour la Pie-grièche à tête rousse. En 10 ou 15 ans, certains arbres seront déjà de belle taille, et certains seront peut-être dans un état de relative sénescence. Tout arbre mort ou dépérissant devra être laissé sur place, pouvant favoriser les espèces saproxyliques à l'image de coléoptères locaux ;
- **Concernant les chiroptères, les fronts de taille qui ne seront plus exploités pourront être, autant que possible, laissés en l'état de façon à ce qu'ils évoluent naturellement.** Les fissures et microcavités formées constitueront un habitat de gîte pour les espèces fissuricoles, à l'image du Vespère de Savi. De plus, la recolonisation naturelle du milieu par la végétation favorisera la présence d'insectes proies pour les chauves-souris. De fait, la mise en sécurité de ces fronts n'apparaît ici pas nécessaire, pouvant à l'inverse accentuer la dégradation de ces milieux rupestres.

Le bureau d'études ECO-MED sera en mesure de rédiger un cahier des charges précis reprenant l'ensemble de ces recommandations pour la Société Les Carrières de Montdardier. Ce document pourra en outre proposer de nouvelles solutions tout en chiffrant au plus juste les opérations à mettre en place.

8.5.5 Suivis, contrôle et évaluation des mesures

Les mesures d'atténuation doivent être accompagnées d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain pour les tirs de mines, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, ...) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

8.5.6 Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées ci-avant. Afin d'aider le Maître d'œuvre à les mettre en place mais également de vérifier leur bon respect, **un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux.** Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (pelouses, haies...), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux.** En fonction des enjeux identifiés, un expert rencontrera le chef de chantier afin d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise et de mettre en œuvre les mesures prévues avant travaux. Seront notamment réalisés dans ce cadre :

- La défavorabilisation écologique (mesure R1) ;
- Le marquage des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères ainsi que pour le Grand Capricorne, qui feront l'objet d'un abattage de moindre impact (mesure R2) ;
- Le balisage des arbres et linéaires devant être préservés ainsi que du corridor de 15 m au nord de l'emprise pour respecter les corridors de déplacement des chiroptères (mesure R4) ;
- La récupération des graines d'Aristoloché pistoloche (mesure d'accompagnement A1).

L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages.

Cette phase nécessitera environ 6 jours de travail au total.

8.5.7 Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les compartiments biologiques étudiés

Afin d'évaluer les réels impacts du projet sur les compartiments biologiques étudiés et de constituer un réel retour d'expérience, il serait opportun de procéder à un suivi pluriannuel de ces compartiments post-travaux.

La présente étude peut constituer la base de ce travail de suivi des impacts et correspond donc à un état initial.

Ce travail sera réalisé pour les compartiments biologiques impactés significativement ou susceptibles de l'être en phase de fonctionnement de la carrière. Ainsi, un suivi des chiroptères semble être opportun.

Ces suivis seront réalisés avec les mêmes protocoles que les inventaires mis en place dans le cadre de cette étude, afin de pouvoir comparer les résultats.

Une synthèse sera effectuée de façon annuelle et l'étude sera étalée sur 10 années.

Un suivi sur le développement (positif ou négatif) des stations d'Aristoloché pistoloche sera également mis en place dans le cadre de cette mission. Il nécessitera 1 jour de terrain.

| Qui | Quoi | Comment | Quand | Combien |
|--|--|--|----------------------------------|---|
| Ecologues (Bureaux d'études, organismes de gestion, associations...) | Suivi des différents Compartiments biologiques (oiseaux, chiroptères) | Inventaires de terrain + rédaction d'un bilan final (1 jour/an) | Printemps (avril/août) | 1,5 jour et 1 nuit par an pendant 10 ans |

A noter : les suivis pourront être mutualisés dans la mesure du possible.

8.6 Dispositions concernant les sites et le paysage

L'étude d'impact a montré que la perception du site est restreinte par sa configuration sur un plateau.

Rappelons que les carrières de Montdardier font partie intégrante du patrimoine historique de la commune et de la région.

Les mesures prises au titre du paysage sont présentées ci-après :

- Recentrage du périmètre du projet sur les zones carrières déjà autorisées et existante (ancienne carrière Gayraud) permettant de limiter le mitage du territoire et d'optimiser la ressource ;
- Poursuite de l'exploitation par enfoncement et conservation des merlons de stériles pendant l'exploitation pour limiter la vue et les émissions sonores ;
- Réaménagement progressif des zones exploitées ;
- Regroupement des installations annexes au niveau de l'atelier de sciage de la zone Lascombes (bureaux, locaux du personnel, station de distribution de carburant, aire de lavage...),
- Position autant que possible des stocks en situation enclavée au niveau des carreaux des carrières, le cas échéant limitation de la hauteur des stocks à 7 m ;
- Installations de traitement mobiles positionnées en situation enclavée au niveau des carreaux des carrières ou derrière des stocks ;
- Préservation des cordons de chênaies à l'ouest de Lascombes et au nord de Baume Tézounnières ;
- Conservation des arbres présents en limite du périmètre d'autorisation ;
- Bande de 10 m non exploitée et conservée entre la limite d'autorisation et le bord des exploitations ;
- Mise en place progressive de merlon paysager et de merlon de ceinture autour des zones d'extraction et notamment en limite du GR7 dans le secteur où il vient passer entre les carrières.

Des dispositions seront également prises concernant le mode et le phasage d'exploitation pour permettre de limiter l'impact sur le paysage et de manière à garantir dans le cadre du réaménagement une bonne insertion paysagère :

- L'exploitation de la carrière s'effectue progressivement pendant 30 ans, en 6 phases d'exploitation. En parallèle, elle est réaménagée progressivement par remblaiement (+ 2 ans supplémentaires pour réaménager la zone Lascombes en fin d'exploitation).
- Deux scénarios de remise en état sont envisagés : (Cf. Demande Administrative § 7.5.6 et pièce technique n°10 – scénario 1 : remblaiement avec les stériles du site et scénario 2 : remblaiement avec les stériles du site et des matériaux inertes extérieurs pour créer un profil topographique plus proche de l'état initial)
- Concernant le scénario de réaménagement n°1, la zone d'extraction de pierre de Taille de Baume Tézounnières sera remblayée partiellement avec les stériles du site. Le remblaiement s'effectue de façon progressive en lien avec le phasage d'exploitation. Il a pour objectif de restituer un sol en fond d'excavation et en pied de talus. On estime à 100 000 m³, le volume de stériles disponible pour remblayer cette zone. Le merlon paysager mis en place le long de la voie communale et le merlon de clôture seront évacués au final. La zone Lascombes est partiellement remblayée également. On estime à 250 000 m³, le volume de stériles disponibles pour remblayer cette zone. Le merlon paysager présent à l'ouest de la zone « Granulats » Lascombes est enlevé et repris pour remblayer cette dernière (environ 160 000 m³ réutilisés) au final. Une attention particulière sera portée lors des travaux de reprise du merlon pour conserver la bande arborée, située en pied de ce merlon. Il en va de même pour les merlons de clôture.
- Concernant le scénario de réaménagement n°2, la zone d'extraction de pierre de Taille de Baume Tézounnières sera remblayée de façon plus conséquente avec les stériles résiduels du site et des matériaux inertes extérieurs non commercialisables. Le remblaiement s'effectue de façon progressive en lien avec le phasage d'exploitation. Il a pour objectif de retrouver un profil similaire à la topographe initiale de la zone (petit relief collinaire présentant une cote topographique maximum de 655 mNGF). Au total, 600 000 m³ de matériaux seront nécessaires selon ce scénario pour remblayer et réaménager la zone Baume Tézounnières. Le merlon paysager mis en place le long de la voie communale et le merlon de clôture seront évacués au final.
- La zone d'extraction de Lascombes pour la production de granulats s'effectuant par enfoncement progressif ne sera remblayée que sur la dernière phase d'exploitation. Le réaménagement de cette zone se poursuivra sur 2 ans après la fin d'exploitation de la carrière. Le merlon paysager présent en limite ouest de la zone d'extraction sera enlevé et repris pour remblayer la carrière (environ 160 000 m³

réutilisés). Une attention particulière sera portée lors des travaux de reprise du merlon pour conserver la bande arborée, située en pied de ce merlon.

- Au total, 810 000 m³ de matériaux seront nécessaires pour remblayer la zone « granulats » à la cote du palier situé à 600 mNGF ainsi que pour remblayer pour partie la zone située au nord de l'atelier.
- Conformément aux préconisations du bureau d'étude ECOMED (réaménagement écologique de la carrière A2), aucun réaménagement à proprement parler n'est préconisé dans le cadre de ce dossier (considérant que la végétation tendra toujours vers la fermeture des milieux). Ainsi, le site ne sera pas revégétalisé, cela évitera d'implanter par erreur des essences exotiques.

Ainsi, les dispositions prises dans le cadre de la remise en état et du réaménagement permettront de faciliter l'insertion paysagère du site dans son environnement.

8.7 Dispositions concernant la population

8.7.1 Démographie

8.7.1.1 Mesures envisagées

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant la population.

8.7.1.2 Impact résiduel

Impact résiduel positif.

8.7.2 Pérennisation des emplois

8.7.2.1 Mesures envisagées

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant la population.

8.7.2.2 Impact résiduel

Impact résiduel positif.

8.8 Dispositions concernant les activités touristiques et de loisirs

8.8.1 Mesures envisagées

Les dispositions concernant le paysage (conservation écrans paysagers, position enclavée des zones d'extraction, des installations de traitement...) permettent de garantir que le projet de carrière ne sera pas perceptible depuis les principaux lieux touristiques ou de loisir (voir chapitre 8.6).

La voie communale d'accès aux carrières qui est empruntée par le GR7 (traversée du Haut-Languedoc) est conservée. Le cheminement du GR7 est donc préservé dans son intégrité. Des merlons paysagers sont présents en bordure de la voie (merlon de 3 m de haut) et limitent les perceptions sur les zones d'exploitations. Ils seront prolongés progressivement notamment le long de la zone Baume Tézounnières au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation. Ils seront à terme évacués (valorisation ou réemploi pour le réaménagement du site).

La diversification des activités de la carrière (production de granulats, recyclage de matériaux inertes) induira une augmentation du trafic sur la voie communale et par voie de conséquence sur le GR7. Afin de sécuriser les randonneurs et autres utilisateurs (VTT...), la signalétique sur l'itinéraire sera renforcée pour prévenir ces derniers (attention zone carrière, circulation de poids lourd,...). De même, la vitesse sur la portion de la voie communale empruntée par le GR sera limitée à 20 km/heure et les chauffeurs seront régulièrement sensibilisés par la LCM.

Il convient cependant de rappeler que cet itinéraire est surtout fréquenté en période estivale avec une fréquentation de l'ordre 10 à 15 randonneurs par jour, ce qui est assez faible.

8.8.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre, **l'impact résiduel du projet est qualifié de faible.**

8.9 Dispositions concernant les activités économiques

8.9.1 Mesures envisagées

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant les activités économiques. Pour rappel, le site de Montdardier est en activité depuis plusieurs années. Il fait partie du tissu industriel local. Le projet global de LCM permet de garantir la pérennité de cette activité clé.

8.9.2 Impact résiduel

Impact résiduel positif.

8.10 Dispositions concernant l'agriculture et les zones d'appellation

8.10.1 Perte de terres agricoles

8.10.1.1 Mesures envisagées

Sans objet – Pas de perte de terres agricoles mais activités pastorales aux alentours préservées (poursuite de l'exploitation au droit des zones carrières déjà autorisées et extension très limitée de 1 ha au niveau de Baume Tézounnières).

Notons que le scénario 2 de réaménagement permet de restituer, après comblement de la zone Lascombes, un secteur planaire situé à la cote 600 m NGF venant en continuité avec le champ situé à l'ouest.

8.10.1.2 Impact résiduel

Au vu du projet d'exploitation envisagé, l'impact résiduel est qualifié de nul.

8.10.2 Zones d'appellation

8.10.2.1 Mesures envisagées

Voir mesures concernant l'envol de poussières.

8.10.2.2 Impact résiduel

Au vu du projet d'exploitation envisagé, l'impact résiduel est qualifié de très faible.

8.10.3 Dépôt de poussière sur les zones alentours

8.10.3.1 Mesures envisagées

Les mesures prises pour la limitation de la propagation de poussières (cf. § 8.14.4) dans l'environnement permettront de limiter les effets de l'exploitation du site de Montdardier sur les activités agricoles comme sur les milieux naturels. On rappelle qu'il s'agit principalement d'activités pastorales dans le secteur. Les cultures sont quasi-inexistantes hormis le champ situé à l'ouest de la zone Lascombes.

Un programme de suivi sera également mis en place (cf. § 8.14.4).

8.10.3.2 Impact résiduel

Au vu des mesures prises et du programme de suivi qui sera mis en place, l'impact résiduel est qualifié de très faible.

8.11 Dispositions sur les espaces forestiers et la sylviculture

8.11.1 Perte d'espaces forestiers

8.11.1.1 Mesures envisagées

Afin de limiter les impacts du projet, il a été recherché au maximum à phaser dans le temps les opérations d'exploitation et de défrichage tout étant cohérent avec les besoins en superficie de l'exploitation.

Conformément aux préconisations du bureau d'étude ECOMED (mesure R4), certains secteurs boisés seront maintenus en l'état voire redynamisés. Les secteurs concernés sont :

- Bordure du périmètre d'autorisation : conservation des arbres présents afin de maintenir la connectivité écologique et combler la perte de lisière et autres corridors de transit ;
- Limite nord de la zone d'emprise : conservation d'un cordon de chênaie ;

A terme la partie nord de la zone Baume-Tézounnière sera reboisée sur une superficie au minimum de 1,53 ha en compensation au défrichement effectué pour exploiter ce secteur (voir pièce technique n°10 : Plans de réaménagement). Cette superficie reboisée pourra être adaptée si nécessaire.

De même conformément aux préconisations du bureau d'étude ECOMED (mesure R5), il sera procédé à la défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées. En effet, même si un défrichement est possible dans l'ensemble du périmètre de la demande, plusieurs recommandations doivent être prises en compte dans au moins deux secteurs déjà identifiés :

- Zone nord de Baume Tézounnières : mise en place d'une défavorabilisation écologique tous les ans visant à entretenir le boisement en place (coupes sélectives d'arbres de calibre moyens) ;
- Zones au sud déjà préparées : entretien de ces zones à minima 2 fois par an afin d'y conserver des faciès rudéraux.

8.11.1.2 Impact résiduel

Compte tenu des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, la réalisation du projet entrainera le défrichement de 1,53 ha de « Boisement de chênes pubescents ». Cet habitat, très jeune présente peu d'espèces forestières caractéristiques et est en recrudescence sur le plateau.

Ainsi, l'impact résiduel est qualifié de très faible.

8.11.2 Perte d'exploitation sylvicole

8.11.2.1 Mesures envisagées

Sans objet – Pas de perte d'exploitation sylvicole.

8.11.2.2 Impact résiduel

Impact résiduel nul.

8.12 Dispositions concernant le patrimoine culturel, historique et archéologique

8.12.1 Patrimoine culturel et historique

8.12.1.1 Mesures envisagées

Un ensemble de dispositions constructives, choix d'implantation et de mesures d'insertion paysagère a été établi dans le cadre de ce projet (cf. § 8.6). Ces mesures participent à la limitation de l'impact du projet sur le patrimoine.

8.12.1.2 Impact résiduel

Impact résiduel très faible.

8.12.2 Patrimoine archéologique

8.12.2.1 Mesures envisagées

Concernant l'archéologie, l'exploitant s'engage à prévenir le Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte fortuite de vestiges, conformément à la loi du 27 septembre 1941.

Par ailleurs, le service archéologique de la DRAC stipule dans son courrier du 02/08/13 que trois sites archéologiques sont néanmoins répertoriés à l'est de la commune de Montdardier : deux mines médiévales ou modernes et une motte castrale médiévales au lieu-dit Castel-Vieux.

Les zones déjà en cours d'extraction ne seront pas concernées.

8.12.2.2 Impact résiduel

Impact résiduel nul en l'état actuel des connaissances.

8.13 Dispositions concernant les biens matériels, les servitudes et les réseaux

8.13.1 Risques de détérioration de réseaux de lignes électriques

8.13.1.1 Mesures envisagées

Les mesures concernent uniquement les lignes électriques présentes le long de la voie communale qui passe entre les zones carrière et celles internes à l'exploitation

Les travaux au voisinage de lignes électriques sont régis par les articles R. 4534-107 et suivants du Code du Travail. Les dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques seront respectées.

Ainsi, aucun membre du personnel, ni aucun outil, appareil ou engin utilisé ne devra s'approcher à une distance inférieure à :

- moins de 3 m pour les lignes basses et moyennes tensions (moins de 50 000 Volts),
- moins de 5 m pour les lignes hautes tensions (plus de 50 000 Volts).

8.13.1.2 Impact résiduel

Le respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques permettra d'assurer un **impact résiduel nul du projet sur ces lignes.**

8.13.2 Risque d'électrocution au voisinage de lignes électriques

8.13.2.1 Mesures envisagées

Mêmes dispositions qu'au paragraphe 8.13.1.1 ci-dessus.

8.13.2.2 Impact résiduel

Le respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques permettra d'assurer un **impact résiduel nul du projet sur ces lignes.**

8.14 Dispositions concernant la commodité du voisinage

8.14.1 Emissions lumineuses

8.14.1.1 Mesures envisagées

Les mesures suivantes seront appliquées pour limiter les émissions lumineuses :

L'activité aura lieu de jour, du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00. Les émissions lumineuses seront limitées aux phares des engins, en particulier en début et fin de journées d'hiver, ou les jours de faible visibilité.

Les opérations d'extraction ou de remblaiement au niveau des carrières ne s'effectueront qu'en période diurne. De même, les installations de traitement mobiles ne fonctionneront que dans la tranche diurne 8h00/12h00 et 13h00/17h00 (unités mobiles fonctionnant par campagne notamment).

Pour des raisons de sécurité, l'atelier est éclairé par des spots extérieurs de 1 000 W. l'éclairage d'une manière générale respectera les prescriptions établies par le bureau d'étude ECO-MED pour limiter leur impact sur la faune (chiroptères essentiellement) (cf. volet naturel de l'étude d'impact présenté en annexe 3 du DDAE, mesure R3).

Toutes les dispositions seront prises pour que le projet ne soit pas à l'origine d'émissions lumineuses susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et le milieu humain.

8.14.1.2 Impact résiduel

Au vu des mesures envisagées, **l'impact résiduel du projet est qualifié de très faible**

8.14.2 Odeurs

8.14.2.1 Mesures envisagées

L'exploitation des carrières de Montdardier ne sera à l'origine d'aucune odeur susceptible de générer des nuisances pour le voisinage : aucune disposition ne sera nécessaire.

8.14.2.2 Impact résiduel

Impact résiduel nul en l'état actuel des connaissances.

8.14.3 Fumées

8.14.3.1 Mesures envisagées

Les fumées sont liées aux gaz d'échappement des engins. Les dispositions comprennent :

- L'entretien régulier et rigoureux de l'ensemble moteur des engins et des installations suivant les instructions du constructeur ;
- L'arrêt des engins en cas d'anomalie d'émission de gaz d'échappement ;
- Le respect des règles de l'art en matière de plan de tir.

8.14.3.2 Impact résiduel

Impact résiduel très faible.

8.14.4 Poussières

8.14.4.1 Envol de poussières et dépôt à l'extérieur du site

8.14.4.1.1 Mesures envisagées

Les mesures mises en œuvre sur le site permettant de traiter les différentes sources d'émission de poussières sont décrites ci-après.

➤ Mesures globales sur le site

Les mesures mises en place afin de limiter l'envol de poussières à la source, comprennent :

- Une limitation de la vitesse à 20 km/h sur la totalité du site : des panneaux de signalisation seront présents à l'entrée des zones d'exploitation,
- Un arrosage des pistes et si nécessaire des stocks par temps sec et venté,
- Arrosage des installations de traitement mobile,
- En cas de fort mistral, les déplacements de matériaux fins seront limités,
- Merlons présents en limite des zones Lascombes et Baume Tézounnières faisant obstacle à la propagation des poussières à l'extérieur du site,
- Atelier de sciage en bâtiment fermé et sciage à l'eau,
- Stocks de matériaux au niveau des carreaux des zones d'extraction en situation enclavée ou hauteur des stocks limitée à 7 m le cas échéant,
- Les camions sortant du site et transportant des matériaux fins seront bâchés ou humidifiés en sortie du site,

D'autres mesures liées au phasage d'exploitation viendront limiter les potentialités d'émissions de poussières :

- La remise en état progressive des zones exploitées coordonnée avec le phasage d'exploitation,
- La limitation des surfaces exposées au vent et de la propagation des poussières vers l'extérieur du site par l'encaissement des zones carrières (Baume Tézounnières et Lascombes) : exploitation en dent creuse des carrières par enfoncement progressif,
- La conservation de la garrigue arbustive autour du site.

Une surveillance de la qualité de l'air sera mise en place par la mesure des retombées de poussières dans le cadre de l'exploitation du site de Montdardier (méthode des plaquettes de dépôt (norme NF X 43-007) ou méthode des jauges de retombées (norme NF X 43-014).

➤ **Mesures au niveau des installations de traitement**

Les installations de traitement mobile seront positionnées en situation enclavée (entourées de stock ou au sein d'un carreau enfoncé) afin de limiter la propagation de poussière et les nuisances sonores.

Les moteurs et broyeurs des installations mobiles pourront être carénés.

Les installations seront régulièrement entretenues permettant d'éviter les accumulations de poussières sur les structures et les alentours.

En cas de rejets canalisés au niveau des installations de traitement, la concentration du rejet pour les poussières sera inférieure à 30 mg/Nm³.

8.14.4.1.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre et du suivi mis en place, **l'impact résiduel est qualifié de faible.**

8.14.4.2 Dépôt de poussières sur le réseau routier (sécurité routière)

8.14.4.2.1 Mesures envisagées

D'une part, les mesures, présentées au § 8.14.4.1, réduiront significativement les envois de poussière dans l'air.

D'autre part, afin de limiter le dépôt de poussières sur le réseau routier et notamment sur la voie d'accès aux carrières de Montdardier, il sera procédé au lavage des roues des camions en préalable à leur sortie du site (mesure essentiellement pour la zone de production de granulats : une aire de lavage sera placée à proximité de l'atelier de sciage). De plus, les camions sortant du site et transportant des matériaux fins seront bâchés ou humidifiés.

8.14.4.2.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre et des conditions d'exploitation du site, **l'impact résiduel est qualifié de très faible.** On rappelle qu'un suivi des retombées de poussière dans l'environnement sera mis en place.

8.14.5 Vibrations et projections

8.14.5.1 Vibrations

8.14.5.1.1 Mesures envisagées

Les tirs de mine seront réalisés de manière très ponctuelle (environ 20 tirs par an, soit 2 tirs par mois en moyenne), afin d'extraire les calcaires les plus massifs, et lorsqu'il n'est pas possible d'extraire les matériaux directement à la pelle hydraulique.

Il a été vu précédemment, au niveau des impacts, que c'est la charge unitaire en explosifs employée pour l'extraction des calcaires destinés à produire des granulats qui constitue la mesure principale destinée à réduire les vibrations. Les quantités (charges unitaires) d'explosifs utilisées seront aussi faibles que possible.

Les vibrations liées à ces tirs de mines seront très faibles (**de 0,32 à 0,53 m/s mm/s** - cf. paragraphe 4.2.5.1) au niveau des plus proches riverains (Mas Jean Gros). Ces vibrations seront très inférieures aux seuils réglementaires (10 mm/s) et même suivant la charge aux seuils généralement recommandés pour ne pas constituer une gêne pour le voisinage (5 mm/s). Elles n'engendreront donc pas de dégâts.

Les techniques de minage utilisées répondront à un objectif de sécurité du personnel, de limitation des bruits et vibrations et d'optimisation des explosifs, dans le respect du plan de tir défini par un personnel qualifié. Un suivi systématique des vibrations par sismographes permettra une amélioration continue du plan de tir et des techniques mises en œuvre.

Les tirs auront lieu de jour, à des horaires permettant de minimiser l'impact sur les activités voisines (respect autant que possible d'un horaire habituel pour éviter les effets de surprise / cet horaire choisi se situera dans la plage horaire de 10 heure à 16 heure). Les techniques de minage utilisées répondront à un objectif de sécurité du personnel, de limitation des bruits et vibrations et d'optimisation des explosifs, dans le respect du plan de tir défini par un personnel qualifié. Un suivi systématique des vibrations par sismographes permettra une amélioration continue du plan de tir et des techniques mises en œuvre.

8.14.5.1.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre et du suivi mis en place, **l'impact résiduel est qualifié de très faible.**

8.14.5.2 Projections

8.14.5.2.1 Mesures envisagées

Le risque de projection lors des tirs est réduit par l'adoption d'un plan de tir adapté, avec un bourrage des trous de mines sur 1,5 m minimum avec des granulats fins.

Le maniement des explosifs (mise en place et tir) ne sera effectué que par du personnel spécialisé (sous-traitance à une entreprise extérieure).

Lors des tirs, le personnel s'assure que personne ni aucun engin ou machine ne se trouve dans les abords du site. Des signaux réglementaires (sirène ou corne) préviendront de l'imminence d'un tir.

Il convient de rappeler que la maîtrise des tirs de mines et leur optimisation permettra de lutter efficacement contre les risques de projections. **De même, les tirs de mines seront réalisés uniquement au sein des parties décaissées de la zone Lascombes (reprise de l'exploitation de la carrière Gayraud enfoncée de 10 m et exploitation après décaissement à la pelle des 10 premiers mètres de pierre de Lauze) ce qui aura pour effet de confiner les projections au sein des zones d'exploitation.**

Les dispositions prises dans le cadre de l'exploitation seront :

- Limitation de la charge unitaire, afin de respecter le seuil de 10 mm/s fixé dans l'arrêté du 22 septembre 1994,
- Etablissement d'un plan de tir,
- Adaptation du minage en fonction des caractéristiques de la roche et de la loi d'amortissement des vibrations du site,
- Mise en place d'un amorçage avec des micro-retards adaptés,
- Mise en œuvre des explosifs par du personnel qualifié (société sous-traitante spécialisée) et dûment habilité à l'emploi d'explosif et au tir de mine.

8.14.5.2.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre et du suivi mis en place, **l'impact résiduel est qualifié de très faible.**

8.15 Emissions sonores

8.15.1 Mesures envisagées

Les dispositions prises afin de limiter les nuisances sonores sont les suivantes :

- Entretien préventif et régulier des engins de chantier,
- Engins équipés d'un bip de recul « cri du lynx »,
- Vitesse limitée à 20 km/h sur l'emprise de la carrière et sur les pistes,
- Fonctionnement des installations diurne exclusivement,
- Mode d'exploitation : exploitation de la pierre de taille et de granulats par enfoncement progressif, conservation de merlons en limite de la zone Lascombes et en limite de la zone Baume Tézounnières pendant leur exploitation

Un contrôle périodique des niveaux de bruit générés par la carrière en activité sera réalisé.

8.15.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre et du suivi mis en place, l'impact résiduel est qualifié de faible.

8.16 Dispositions concernant les impacts induits par l'exploitation

8.16.1 Dispositions concernant la circulation

8.16.1.1 Circulations internes

8.16.1.1.1 Mesures envisagées

Les dispositions prises concernant la circulation, l'accès au site et la sécurité comprennent :

- Le respect du plan de circulation qui sera mis en œuvre par LCM,
- Une limitation de vitesse à 20 km/h sur les zones carrières,
- Consignes spécifiques concernant la circulation pour les chauffeurs de camions et pour les conducteurs d'engins,
- Entretien régulier des engins et des pistes de circulation,
- Véhicules équipés de direction et de freinage de secours et d'un avertisseur de recul,
- Barrières et portails interdisant l'accès aux zones Lascombes et Baume Tézounnières,
- Clôture en barbelés mise en place autour de la zone granulats pour garantir la sécurité de cette zone,
- Merlons au niveau des zones d'extraction de Lascombes et Baume Tézounnière. Ils seront complétés au fur et à mesure de la progression des exploitations,
- Un portail sera mis en place, dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, au niveau de l'entrée de la zone Lascombes,
- Le chemin de Molières-Cavaillac sera préservé dans le cadre de la poursuite de l'exploitation.

8.16.1.1.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre, l'impact résiduel est qualifié de faible.

8.16.1.2 Circulations externes

8.16.1.2.1 Mesures envisagées

Les mesures qui seront observées pour assurer la sécurité des personnes et réduire les risques d'accidents sur la voirie publique sont :

- Mise en place d'une signalisation adéquate au niveau de la voie communale d'accès aux carrières et des carrefours avec les RD113a et RD48,
- Voie communale permettant l'accès aux carrières régulièrement entretenue,
- Respect du code de la route. Pour cela, les chauffeurs seront régulièrement sensibilisés sur la nécessité de respecter les règles élémentaires du code, et tout particulièrement celles attachées à la prudence et au respect des limitations de vitesse.

Notons cependant que des études sont en cours pour renforcer et rationaliser l'itinéraire bis Alzon-Le Vigan. Il est notamment envisagé un projet de déviation routière du centre du village de Montdardier afin de dévier les flux touristiques, les flux de poids-lourds et d'autocars en dehors du village et d'assurer une meilleure sécurité.

Le développement et la diversification des activités des carrières de Montdardier viennent conforter la nécessité de d'améliorer cet itinéraire routier et apportent un argument supplémentaire pour justifier du recalibrage envisagé.

8.16.1.2.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre, l'impact résiduel est qualifié de faible

8.16.2 Dispositions concernant la gestion des résidus et déchets

8.16.2.1 Mesures envisagées

D'une manière générale, les déchets internes à l'établissement seront collectés, stockés et éliminés dans des conditions qui ne seront pas de nature à nuire aux intérêts mentionnés à l'article L511-1 du code de l'environnement susvisé.

Les végétaux produits lors du défrichage (trunks, branches et souches d'arbres et d'arbustes) seront broyés sur place et seront évacués par des entreprises spécialisées dans leur valorisation et leur élimination au fur et à mesure des opérations de défrichage (pas d'accumulation de déchets verts sur le site). Leur brûlage sera interdit.

8.16.2.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre, l'impact résiduel est qualifié de faible.

8.16.3 Utilisation rationnelle de l'énergie

8.16.3.1 Mesures envisagées

L'article R. 512-8 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact doit indiquer les performances attendues en matière d'énergie.

L'énergie nécessaire au fonctionnement de la carrière se retrouve sous la seule forme de carburant pour le fonctionnement des engins et installations de chantier et du groupe électrogène.

Les consommations de carburant sont suivies et réduites par :

- L'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie,
- La prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements,
- Le suivi comptable de cette fourniture qui est un poste prépondérant en matière de dépenses.

Les engins de chantier seront conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Leur entretien régulier permettra d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère.

8.16.3.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre, l'impact résiduel est qualifié de faible.

8.16.4 Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau

8.16.4.1 Mesures envisagées

Les besoins en eau pour le fonctionnement de la carrière seront limités et concerneront :

- l'arrosage pour la lutte contre les poussières (pistes, si nécessaire stocks en période sèche et en cas de vents),
- l'eau utilisée pour le lavage des engins (mise en place d'une aire de lavage à proximité de l'atelier de sciage),
- l'eau utilisée au niveau de l'atelier de sciage (recyclage au maximum des eaux de sciage et récupération des eaux de pluie de toiture. Appoint réalisé si nécessaire par utilisation de l'eau de ville),
- et l'eau potable pour le personnel (réseau d'eau de ville de Montdardier).

L'arrosage se limitera aux journées où le risque d'envol de poussières est important, c'est-à-dire en cas de temps sec et venté. Le personnel sera sensibilisé aux économies d'eau.

8.16.4.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre et du système de recyclage des eaux, l'impact résiduel est qualifié de faible.

8.16.5 Dispositions concernant l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

8.16.5.1 Mesures envisagées

Les dispositions concernant l'hygiène et la salubrité publiques comprendront :

- Le maintien du site et de ses abords en bon état de propreté (aucune accumulation de déchets, ramassage des éventuels déchets envolés...),
- La gestion des eaux de ruissellement,
- Les mesures de limitation des poussières,
- La gestion des espèces végétales invasives comme l'ambrosie (contrôle des zones favorables, arrachage des éventuels plants...).

Les dispositions concernant l'hygiène du personnel sont abordées dans la « notice d'hygiène et de sécurité ». L'ensemble des dispositions concernant la sécurité est présenté en détail dans « l'étude de dangers ».

Les mesures générales concernant la sécurité seront :

- Le respect de la réglementation en vigueur concernant la sécurité,
- La formation et l'information permanente du personnel,
- La présence sur site d'au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail),
- Le respect strict des consignes de sécurité,
- La vérification technique préventive du matériel et des engins,
- La mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure (téléphone portable, trousse de premier secours)
- L'affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours,
- Le dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture,
- L'information des riverains par panneaux,
- L'interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation (clôture ou merlon).

Les dispositions concernant la circulation des engins, la stabilité des terrains et les risques de pollution accidentelle des eaux sont données respectivement aux chapitres 8.16.1, 8.1, 8.2.

Les moyens de prévention et d'interventions concernant le risque incendie seront :

- Consignes lors du ravitaillement des engins rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt du moteur,
- Stockage des déchets dans des conteneurs dédiés,
- Établissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds,
- Brûlage interdit (toléré dans le cas des emballages d'explosifs),
- Interdiction de fumer à proximité des espaces boisés,
- Présence d'extincteurs mobiles contrôlés annuellement sur les engins, à proximité des installations mobiles et dans les locaux – ils seront bien visibles et facilement accessibles,
- Réserve d'eau sur le site (citerne mobile + réseau d'eau public + bassin de décantation de l'atelier de sciage).

Un départ de feu sur l'exploitation sera combattu avec les moyens internes. En cas d'insuccès, il sera rapidement fait appel aux pompiers.

D'après l'article L.133-1 du nouveau Code Forestier rentré en vigueur au 1^{er} juillet 2012, les bois et forêts du Languedoc-Roussillon sont réputés particulièrement exposés au risque incendie. D'après l'article L.134-6 du même Code, les bois et forêts exposés au risque incendie sont concernés par l'obligation de débroussaillage :

- Aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 mètres,
- Aux abords des voies privées donnant accès à ces constructions, chantiers et installations, sur une profondeur fixée par le préfet dans une limite maximale de 10 mètres de part et d'autre de la voie.

Ces dispositions seront respectées. Le personnel disposera de la formation nécessaire concernant la lutte contre les incendies.

Les mesures relatives à l'utilisation des explosifs permettent d'éviter tout risque d'explosion ou de vol d'explosif :

- Stockage uniquement temporaire le temps du chargement des trous de mines, loin de tout point incandescent et de toute flamme nue et à l'abri des chocs et de toute cause de détérioration. Explosifs repris par le fournisseur après le tir si non utilisés,
- Surveillance constante des explosifs par une personne désignée (le boutefeu),
- Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel concerné par cette opération,
- Interdiction de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en œuvre,
- Dispositions pour que, pendant leur transport, les produits explosifs ne risquent pas de se déplacer sur leur support ni d'être soumis à des chocs ou à des frottements,
- Interdiction de transporter dans un même récipient des détonateurs et d'autres produits explosifs,
- Inexistence de moyen d'amorçage des produits explosifs en l'absence de détonateurs,
- Potentiel d'amorçage plus grand des détonateurs mais charge explosive de ces détonateurs insuffisante pour créer des dégâts autrement qu'à un mauvais manipulateur,
- Elaboration et respect du plan de tir,
- Respect du dossier de prescriptions de l'établissement relatif aux explosifs.

Remarque : les mesures relatives à la prévention des incendies de forêt dans le département du Gard sont exposées dans l'arrêté préfectoral n°2010-117-6 du 27 avril 2010. Elles concernent tous les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements de presque toutes les communes du Gard. Les mesures relatives à l'emploi du feu sont exposées dans l'arrêté n°2012244-0013 du 31 août 2012. Ces mesures seront respectées dans le cadre du projet.

8.16.5.2 Impact résiduel

Au vu des mesures mises en œuvre, l'impact résiduel est qualifié de faible.

8.17 Dispositions concernant la santé publique

Les mesures envisagées sont récapitulées pour tous les phénomènes et substances identifiés au début du volet : « étude des effets sur la santé » car c'est en partie grâce à certaines mesures que le risque a été considéré comme négligeable pour des substances ou phénomènes ayant un potentiel dangereux.

Les dispositions concernant la protection des eaux (chapitres 8.2), l'air et le climat (chapitre 8.3) et la commodité du voisinage (chapitre 8.14) contribuent à limiter les effets du projet sur la santé publique.

8.17.1 Hydrocarbures

- Stockage d'appoint de lubrifiant dans des contenants spécifiques, disposés sur rétention, sous couvert (atelier).
- Station de distribution de carburant (2 cuves de stockage d'une capacité de 25 m³ chacune, double enveloppe avec système de détection de fuite, placée sur rétention de 30 m³) associée à une aire de dépotage imperméabilisée et reliée à un séparateur à hydrocarbures,
- Eaux de pluie confinées à l'intérieur du site,
- Opération d'entretien et de maintenance au sein de l'atelier de sciage envisagée : mise en place d'une zone bien délimitée, placée sur dalle béton étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures,
- Vérification et entretien régulier des engins afin d'éviter tout risque de fuite,
- Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution disponibles dans chaque engin.

8.17.2 Bruit

- Entretien préventif et régulier des engins de chantier et des camions,
- Vitesse limitée à 20 km/h sur l'emprise du projet,
- Fonctionnement de la carrière diurne exclusivement, hors weekend et jours fériés,
- Contrôle périodique du niveau de bruit généré par le projet en activité pour s'assurer du respect des niveaux sonores en limite d'établissement et des niveaux d'émergences.

8.17.3 Lumière

- Fonctionnement du site uniquement de jour, du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00, hors weekend et jours fériés,
- Eclairage au niveau de l'atelier,
- Eclairage limité à quelques heures en automne et en hiver sur les zones carrières = éclairage mobile des phares des engins.

8.17.4 Gaz d'échappement

- Entretien rigoureux et soigné de l'ensemble moteur suivant les instructions du constructeur,
- Utilisation de Gazole Non Routier moins polluant,
- Installation possible de filtres à particules ou filtres catalytiques sur l'échappement.

8.17.5 Poussières

- Arrosage régulier des pistes et si nécessaire des stocks par temps sec et venté,
- Limitation de la vitesse à 20 km/h sur le site,
- Conservation de la végétation autour du site,
- Exploitation des zones carrières en dent creuse, merlons périphériques autour du site isolant les zones d'exploitation et limitant la propagation des poussières,
- Installations mobiles de concassage – criblage équipées d'un système d'aspersion.

8.17.6 Conclusion

Cette étude montre que l'activité envisagée et les procédés mis en œuvre n'auront aucun effet temporaire ou durable sur la santé humaine.

8.18 Synthèse : impacts bruts, mesures envisagées et impacts résiduels

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des impacts bruts de l'installation sur l'environnement analysés dans l'étude d'impact ainsi que les mesures de protections envisagées pour supprimer ou limiter ces impacts, et les impacts résiduels induits (qui tiennent compte de l'application des mesures).

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE O ou N non | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES |
|-----------------|---|--------------------------------|---|---|--------------------------------|---|-------------------------|--|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | | | |
| Sol et sous-sol | - Perturbation physique, chimique et organique du sol et du sous-sol | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Terres de découverte stockées à part (stock, merlons) en vue de leur mise en place sur les zones réaménagées - Défrichage et décapage des terrains au fur et à mesure de l'exploitation - Remblaiement plus ou moins important des zones carrières suivant les volumes de matériaux inertes qui seront disponibles - Réaménagement de la zone d'extraction Lascombes sur 2 ans après la fin d'exploitation de la carrière - Préconisations du bureau étude ECO-MED : Mesures R4 et R5 (cf. § 8.1.1.1) | Conservation de la qualité du sol restitué | Faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque de pollution du sous-sol | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Station de distribution de carburant sur rétention - Hydrocarbures stockés dans une cuve double paroi - Vérification et entretien régulier des engins - Clôture du site - Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution lors du ravitaillement en carburant et feuilles absorbantes stockées dans les engins - Plusieurs séparateurs à hydrocarbures seront présents sur le site (station de distribution de carburant, atelier, parkings de stationnement des engins...) - le ou les séparateurs à hydrocarbures pourront être mutualisés entre les différentes zones devant être équipées - Aire imperméabilisée au niveau de la station de distribution de carburant - Ravitaillement des engins selon la procédure bord à bord - Entretien et maintenance possible au sein de l'atelier de sciage, au niveau d'une zone réservée, bien délimitée et placée sur une dalle béton étanche reliée à un séparateur à hydrocarbure - Aire de lavage mise en place à proximité de l'entrée du site ou de l'atelier, reliée aux bassins de gestion des eaux de l'atelier de sciage et à un séparateur à hydrocarbure - Déchets d'exploitation entreposés dans des dispositifs étanches et adaptés | Limitation du risque de pollution | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque de pollution du sous-sol ou du sol reconstitué lors de la remise en état | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle du caractère inerte des matériaux extérieurs de remblaiement selon une procédure d'admission stricte (cf. § 8.1.1.3) | Caractère strictement inerte des matériaux mis en place (aucun risque de pollution) | Nul | O | Aucune | Registre de suivi des matériaux entrants |
| Topographie | - Modification de la topographie du secteur (vide de fouille au niveau des carrières) | Modéré | <ul style="list-style-type: none"> - Topographie initiale du périmètre déjà en quasi-totalité modifiée du fait des chantiers d'extraction successifs - Aménagement plus technique des zones exploitées des carrières - Positionnement des installations de traitement mobiles en position enclavée (entourées de stock ou au sein d'un carreau enfoncé) - 2 scénarios de réaménagement envisagé : scénario 1 : remblayage limité du site avec les stériles du site et évacuation des merlons paysagers – scénario 2 : remblayage plus conséquent des zones carrières avec les stériles du site et des inertes extérieurs pour retrouver un profil topographique plus proche de l'état initial (petit relief collinaire à 655 m NGF au niveau de Baume Tézounnières et zone granulats Lascombes remblayée à la cote 600 mNGF pour venir en continuité avec le champ voisin – évacuation des merlons paysagers également - Restitution d'une zone naturelle au final (revégétalisation spontanée préconisée par ECOMED) | Raccordement du site avec la topographie alentour | Faible | O | Aucune | Aucune |

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE O ou N non | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES |
|------------------------|--|--------------------------------|---|---|--------------------------------|---|-------------------------|------------------------------------|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | | | |
| Stabilité des terrains | - Risque d'instabilité des fronts d'exploitation sub-verticaux | Faible | - Profil des talus et des fronts adapté aux propriétés de la formation en place - Réaménagement progressif - Zone granulat : 4 fronts de 10 à 15 m de hauteur – banquette de 6 m – pied de gradin 2 m – pente générale 65° - Zone pierre de taille : exploitation en escalier de 1 m et excavation d'une hauteur de 7 m au maximum - Surveillance de l'état de fracturation de la roche au début de l'exploitation – adaptation de la géométrie des fronts de taille en conséquence | Stabilité | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque de tassements différentiels des terrains | Faible | - Remblaiement de l'excavation par couches successives montantes compactées par un bulldozer - Terrain d'assise calcaires massifs non déformables | Stabilité | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque d'instabilité des talus résiduels (talus du remblaiement) | Faible | - Bords des excavations tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens) - Remise en état progressive - L'exploitation s'assurera de la végétalisation progressive des talus du réaménagement pour limiter leur érosion et assurer leur stabilité - Fronts de taille purgés et mis en sécurité | Stabilité | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| Eaux souterraines | - Modification des paramètres hydrodynamiques de la nappe sous-jacente | Faible | - Aucune mesure nécessaire au vu du contexte hydrogéologique du site | - | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Modification des conditions d'alimentation de la nappe | Faible | - Idem | - | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Augmentation de la vulnérabilité de la nappe sous-jacente | Faible | - Idem | - | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque de pollution de la nappe | Faible | - Voir mesures pour limiter la pollution des sols et sous-sols et pour limiter la pollution des eaux superficielles | Limitation du risque de pollution | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque de pollution par les matériaux de remblaiement | Faible | - Contrôle rigoureux des apports extérieurs concernant l'apport des matériaux inertes pour le réaménagement de la carrière | Caractère strictement inerte des matériaux mis en place (aucun risque de pollution) | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Incidence sur la ressource en eau du secteur (captages AEP) | Faible | - Mesures concernant les risques de pollution | Aucun risque d'incidence | Nul | O | Aucune | Aucune |
| Eaux superficielles | - Pollution par les matières en suspension et impact sur les débits de ruissellement | Faible | - Aucune mesure nécessaire (eaux de ruissellement confinées sur la carrière, pas de rejet extérieur) | Limitation des débits ruisselés Limitation du risque de pollution | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Modification des écoulements et débits | Faible | - Aucune mesure nécessaire (eaux de ruissellement confinées sur la carrière, pas de rejet extérieur) | Limitation des débits ruisselés | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque de pollution des eaux superficielles | Faible | - Voir mesures pour limiter la pollution des sols et du sous-sol notamment pour la limitation du risque de pollution par les hydrocarbures et les déchets d'exploitation - Gestion des eaux de ruissellement internes et externes (fossés périphériques, merlons paysager en limite nord-ouest au niveau de Baume Tézounnières) - Gestion des eaux de process (recyclage à 100% des eaux de l'atelier de sciage) : bassin de décantation bétonné et compartimenté d'une capacité de stockage de 80 m³ - pas de rejet extérieur - Eaux usées sanitaires évacués par dispositif d'assainissement autonomes spécifiques (fosse septique + lit d'épandage) | Limitation du risque de pollution | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| Air et climat | - Rejets de substances dans l'atmosphère | Faible | - Engins récents, entretien régulier, respect des normes concernant les gaz d'échappement - Voir mesures poussières | Limitation des rejets | Très faible | O | Aucune | Suivi des émissions de poussières |

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES |
|------------------|---|--|--|---|--|----------------------------|-------------------------|--|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | | | |
| | - Modification des conditions micro-climatiques locales | Très faible | - Phasage du défrichement et du décapage - Remise en état progressive - Préconisation ECO-MED : réaménagement écologique des carrières – pas de reboisement mais évolution des milieux par eux-mêmes | Restitution des conditions analogues à l'état initial | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| Milieux naturels | Périmètres d'inventaires et de protections | - Impact du projet sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation des périmètres | - Aucune mesure spécifique nécessaire. Application des mesures sur la faune et la flore du site - Les surfaces de milieux naturels encore intacts et concernés par le projet sont ainsi limitées à 2,24 ha | - | Nul à faible | O | Aucune | Aucune |
| | Habitats et flore | - Destruction d'habitats Pelouse xérique et boisement de chênes pubescents - Pas d'espèce floristique présentant d'enjeu particulier | - Les surfaces de milieux naturels encore intacts et concernés par le projet sont ainsi limitées à 2,24 ha - Création de 2 à 3 pièces d'eau dans chaque zone réaménagée afin de permettre d'accroître la population batrachologiques - Mesure R5 : Défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées - Mesure A1 : Renforcement des stations de plante-hôte de la Proserpine - Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière | - | Faible à positif (voir étude ECO-MED) | O | - | Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement et suivi écologique du réaménagement de la carrière + suivi sur le développement (positif ou négatif) des stations d'Aristoloché pistoloche |
| | Insectes et autres arthropodes | - Perte d'habitat de reproduction (pelouses à faciès plus ou moins favorables selon les secteurs, ou comptant de petites stations d'Aristoloché pistoloche) - Destruction d'individus (aux stades œufs, chenille ou chrysalide, jeunes imago), ou non matures (œufs ou larves ayant une capacité de fuite nulle ou très limitée) - Perte potentielle d'habitat vital (reproduction, développement) - (<i>Moiré provençal, Proserpine, Louvet, Sténobothre cigalin, Magicienne dentelée, Zygène cendrée, Hermite, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant, Carabe espagnol</i>) | - Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et patrimoniale fréquentant la zone d'emprise - Mesure R2 : Abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels pour les chiroptères et le Grand Capricorne - Mesure R5 : Défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées - Mesure A1 : Renforcement des stations de plante-hôte de la Proserpine - Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière | Réduction de l'impact autant que possible | Très faible (voir étude ECO-MED) | O | - | Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement et suivi écologique du réaménagement de la carrière + suivi sur le développement (positif ou négatif) des stations d'Aristoloché pistoloche |
| | Amphibiens | - Destruction d'habitat et d'individus en phase terrestre (adultes et juvéniles) - <i>Pélodyte ponctué uniquement</i> | - Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et patrimoniale fréquentant la zone d'emprise - Mesure R5 : Défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées - Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière | Réduction de l'impact autant que possible | Très faible (voir étude ECO-MED) | O | - | Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement et suivi écologique du réaménagement de la carrière |

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES |
|----------------------------|--|--|--|---|--|----------------------------|-------------------------|--|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | O ou N non | Description | Description |
| Reptiles | <ul style="list-style-type: none"> - Destruction des milieux naturels et semi-naturels : Destruction d'habitats propices à l'alimentation, à la reproduction, à la dispersion des jeunes et à l'hivernage (zones nodales) - Destruction d'individus (adultes, juvéniles et ponte) - Dérangement d'individus durant la période de reproduction - (<i>Lézard ocellé, Orvet fragile, Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Couleuvre d'Esculape...</i>) | Très faible à faible (voir étude ECO-MED) | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et patrimoniale fréquentant la zone d'emprise - Mesure R5 : Défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées - Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière | Réduction de l'impact autant que possible | Très faible à faible (voir étude ECO-MED) | O | - | Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement et suivi écologique du réaménagement de la carrière |
| Avifaune | <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation des habitats proches par les poussières provoquées par les activités de la carrière (impact indirect permanent) - Destruction d'habitat d'alimentation (1,56 ha) - Dérangement d'individus reproducteurs (phase travaux et d'activité) pouvant conduire à une désertion voire à une mortalité indirecte - Destruction d'individus en période de reproduction (œufs ou juvéniles ayant une capacité de fuite limitée) - Perte et dégradation d'habitat (reproduction et alimentation : 2,26 ha d'habitats boisés – 6,86 ha de milieux semi-ouverts à ouverts) - (<i>Vautour fauve, Aigle royal, Pie-grièche à tête rousse, Petit-duc scops et Gobemouche gris, Circaète Jean-le-Blanc, Milan royal, Grand-duc d'Europe, Fauvette orphée, Fauvette pitchou, Huppe fasciée, etc...</i>) | Très faible à Modéré (voir étude ECO-MED) | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et patrimoniale fréquentant la zone d'emprise - Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière | Réduction de l'impact autant que possible | Très faible à faible (voir étude ECO-MED) | O | - | Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement et suivi écologique du réaménagement de la carrière |
| Chiroptères | <ul style="list-style-type: none"> - Destruction ou perturbation d'habitats de chasse qui peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> - des milieux ouverts : Minioptère de Schreibers, Petit Murin, noctules, Genette, etc - des milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés : Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées, etc - Destruction d'axes de transit : Murin de Natterer, pipistrelles, rhinolophes, etc - Destruction de gîtes potentiels qui peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> - arboricoles (Noctule de Leisler, Pipistrelle pygmée, etc.) - fissuricoles : (Vespère de Savi et la Pipistrelle de Nathusius) - Destruction d'individus : lié à la destruction d'arbres gîtes potentiels, de gîtes fissuricoles - Effarouchement par l'ajout d'éclairages | Très faible à Modéré (voir étude ECO-MED) | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et patrimoniale fréquentant la zone d'emprise - Mesure R2 : Abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels pour les chiroptères et le Grand Capricorne - Mesure R3 : Limitation et adaptation de l'éclairage - évitement de l'effarouchement de certaines espèces nocturnes - Mesure R4 : Maintien des principaux corridors de transit et de chasse - Mesure R5 : Défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées - Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière | Réduction de l'impact autant que possible | Très faible à faible (voir étude ECO-MED) | O | - | Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement et suivi écologique du réaménagement de la carrière |
| Mammifères (hors chiropt.) | <ul style="list-style-type: none"> - Destruction ou perturbation de milieux boisés, de lisières et autres corridors arborés, ainsi que de milieux ouverts (4,65 ha d'habitat de recherche alimentaire et de gîte) - <i>Renard roux et Fouine</i> | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et patrimoniale fréquentant la zone d'emprise - Mesure R4 : Maintien des principaux corridors de transit et de chasse - Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière | Réduction de l'impact autant que possible | Très faible (voir étude ECO-MED) | O | - | Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement et suivi écologique du réaménagement de la carrière |

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|--|---|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | O ou N non | Description | Description |
| Fonctionnalité écologique | - Fragmentation des habitats et des milieux | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Mesure R4 : Maintien des principaux corridors de transit et de chasse - Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière | Réduction de l'impact autant que possible | Faible (voir étude ECO-MED) | O | - | Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement et suivi écologique du réaménagement de la carrière |
| | - Isolement de milieux et rupture de corridor écologique | | | | | | | |
| | - Destruction de zones refuge, d'habitats | | | | | | | |
| Paysage | Carrière en général | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Conservation des écrans visuels : haies entourant le site et végétation du coteau de la Costière - Voir mesures poussières et activités touristiques et de loisirs - Carrières de Montdardier déjà existantes : font partie intégrante du patrimoine historique de la ville et de la région - Exploitation par enfouissement - Situation enclavée les stocks de matériaux et de pierre de taille - Merlon paysager en limite nord-ouest conservé pendant toute la durée de l'exploitation de Baume Tézounnières - Merlon paysager en limite ouest de la zone carrière Lascombes conservé pendant toute la durée de l'exploitation de Baume Tézounnières - Conservation des arbres présents en limite du périmètre d'autorisation - Au niveau de Baume-Tézounnières, préservation du cordon de chênaie entre la carrière et le vallon d'environ 15 m de largeur - Bande de 10 m non exploitée et conservée entre la limite d'autorisation et le bord des exploitations - 2 scénarios de réaménagement envisagé : scénario 1 : remblayage limité du site avec les stériles du site et évacuation des merlons paysagers – scénario 2 : remblayage plus conséquent des zones carrières avec les stériles du site et des inertes extérieurs pour retrouver un profil topographique plus proche de l'état initial (petit relief collinaire à 655 m NGF au niveau de Baume Tézounnières et zone granulats Lascombes remblayée à la cote 600 mNGF pour venir en continuité avec le champ voisin – évacuation des merlons paysagers également - Restitution d'une zone naturelle au final (revégétalisation spontanée préconisée par ECOMED) - Réaménagement coordonné avec le phasage d'exploitation | Limitation de la perception du site | Faible | O | Aucune | Suivi écologique du réaménagement de la carrière pour s'assurer de la recolonisation du site favorable à l'insertion paysagère du site (voir VNEI) |
| | Perceptions | - Perceptions du site très limitées | Faible | - Idem ci-dessus | Limitation de la perception du site | Faible | O | Aucune |
| Population | - Démographie | Positif | - Aucune mesure nécessaire (impact positif) | - | Positif | O | Aucune | Aucune |
| | - Pérennisation des emplois existants et création d'emploi | Positif | - Aucune mesure nécessaire (impact positif) | - | Positif | O | Aucune | Aucune |
| Activité économiques | - Approvisionnement du secteur en pierres de Lauze et granulats de qualité | Positif | - Aucune mesure nécessaire (impact positif) | - | Positif | O | Aucune | Aucune |
| Activités touristiques et de loisir | - Perception du site depuis les lieux touristiques ou les espaces de loisir | Faible | - Voir mesures paysage | Limitation de la perception de l'activité | Faible | O | Aucune | Aucune |
| Agriculture | - Perte de terres agricoles | Nul | - Sans objet (pas de terre agricole au droit du site) | - | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Zones d'appellation | Très faible | - Voir mesures contre l'envol des poussières | Limitation de l'envol des poussières | Très faible | O | Aucune | Suivi poussière |
| | - Dépôt de poussières sur les zones alentours | Faible | - Voir mesures contre l'envol des poussières | Limitation de l'envol des poussières | Très faible | O | Aucune | Suivi poussière |
| Espace forestier - Sylviculture | - Perte d'espace forestier | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Défrichement progressif - Remise en état progressive des zones carrières - Mesure R4 d'ECO-MED : certains secteurs boisés maintenus en l'état voire | Restitution des conditions analogues à l'état initial | Très faible | O | Aucune | Suivi des mesures de réduction et |

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES | |
|--|---|--|---|--|--|----------------------------|-------------------------|--|---|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | | | | O ou N non |
| | | | redynamisés - Mesure R5 d'ECO-MED : défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées - Partie nord de la zone Baume-Tézounnières reboisée sur au minimum une superficie équivalente à celle déboisée | | | | | d'accompagne ment et suivi écologique du réaménagement de la carrière | |
| | - Exploitation sylvicole | Nul | - Sans objet | - | Nul | O | Aucune | Aucune | |
| Patrimoine culturel, historique et archéologique | - Effet sur le patrimoine culturel et historique | Faible | - Voir mesures paysage | Limitation de la perception du site | Très faible | O | Aucune | Aucune | |
| | - Effet sur le patrimoine archéologique | Nul en l'état actuel des connaissances | - Déclaration auprès du Service Régionale de l'Archéologie en cas de découverte fortuite | - | Nul en l'état actuel des connaissances | O | Aucune | Aucune | |
| Biens matériels, servitudes et réseaux | - Risque de détérioration de réseaux, lignes électriques | Très faible | - Respect des consignes de sécurité pour les travaux à proximité des lignes électriques | Aucune destruction | Nul | O | Aucune | Aucune | |
| | - Risque d'électrocution au voisinage de lignes électriques | Très faible | - Respect des consignes de sécurité pour les travaux à proximité des lignes électriques | Aucun risque d'électrocution | Nul | O | Aucune | Aucune | |
| Nuisances | Emissions lumineuses | - Gêne créée par la lumière (trouble sommeil...) | Faible | - Exploitation de carrière diurne (7h-20h) : utilisation des phares en début et fin de journée en période hivernale ou en cas de faible visibilité - Mesures R3 : respect des préconisations d'ECO-MED pour les éclairages | Limitation des émissions | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | Odeurs et fumées | - Gaz d'échappement des engins et fumées dégagées par les tirs | Faible | - Engins respectant les normes de rejets, entretenus régulièrement - Arrêt des engins en cas d'anomalie de gaz d'échappement - Respect des règles de l'art en matière de plan de tir | Limitation des émissions | Nul à très faible | O | Aucune | Aucune |
| | Poussières | - Envol de poussières et dépôt à l'extérieur du site | Modéré | - La zone carrière en retrait par rapport aux principaux axes routiers - Limitation de la vitesse sur le site à 20 km/h : signalisation - Arrosage des pistes, si nécessaire des stocks et des installations par temps sec et venté - Merlon paysager (3 m de haut) en limite nord-ouest de la zone Baume Tézounnières, le long de la voie communale et merlon paysager présent en limite ouest de la zone d'extraction de Lascombes - Exploitation par enfouissement - Installations de traitement en situation enclavée (entourées de stock ou au sein d'un carreau enfoncé) - Stocks de matériaux au niveau des carreaux des zones d'extraction en situation enclavée ou hauteur stock limitée à 7 m le cas échéant - Conservation de l'écran forestier autour du site - Mesure périodique des retombées de poussières dans l'environnement - Camions sortant du site et transportant des matériaux fins bâchés ou humidifiés - Chemin des Campels goudronné - Réorganisation du secteur - Mesure R1 d'ECO-MED : opérations de défrichage et de décapage calées sur le phasage carrière et devront respecter le calendrier d'intervention évoqué précédemment (réalisation du mois de novembre à avril en dehors de la période sèche : cf. mesure R1) | Limitation de l'envol des poussières et de leur dispersion | Faible | O | Aucune | Mise en place d'un réseau de suivi des retombées de poussière dans l'environnement Contrôle périodique |

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|--|--|--------------------------------|----------------------------|--|---|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | | | |
| | - Dépôt de poussière sur le réseau routier | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Idem précédemment - Aire de lavage des camions sur le site de Montdardier - Camions sortant du site et transportant des matériaux fins bâchés ou humidifiés - Réorganisation du site et phasage carrière allant dans le sens d'une limitation des émissions de poussières | Limitation de l'envol des poussières et de leur dispersion | Très faible | O | Aucune | Mise en place d'un réseau de suivi des retombées de poussière dans l'environnement Contrôle périodique |
| Vibrations et risques de projection | - Vibrations au niveau des riverains les plus proches | Très faible | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de tir adapté (faibles charges) - Limitation de la charge unitaire - Amorçage à micro-retards adaptés - Mise en œuvre des explosifs par du personnel qualifié (société sous-traitante spécialisée) et dûment habilité à l'emploi d'explosif et au tir de mines, | Conformité avec la réglementation – limitation des vibrations | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Projections à l'extérieur du site | Négligeable | <ul style="list-style-type: none"> - Tirs très ponctuels (22 par an maximum soit environ 2 tirs par mois) - Mise en œuvre des explosifs par du personnel qualifié (société sous-traitante spécialisée) et dûment habilité à l'emploi d'explosif et au tir de mines - Piste interdite d'accès en amont du site durant les tirs - Maîtrise des tirs - Signaux sonores avant chaque tir | Limitation du risque de projections | Négligeable | O | Aucune | Aucune |
| Bruit | - Nuisances sonores créées par les travaux de découverte | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnement uniquement du lundi au vendredi de 8h à 12h et de 13h00 à 17h00 - Entretien préventif et régulier des engins de chantier - Résultat des modélisations acoustiques conformes au cadre réglementaire - Limitation de la vitesse à 20 km/h sur les carrières et pistes - Exploitation progressive de la pierre de Lauze par enfoncement induisant une diminution du niveau de bruit engendré - Installations en position enclavée, merlons - Conservation de merlons en limite ouest de la zone Lascombes et en limite nord-ouest de la zone Baume Tézounnières pendant leur exploitation jouant le rôle d'écran à la propagation des bruits | Conformité avec la réglementation (en limite de propriété et dans les zones à émergence réglementée) | Faible | O | Aucune | Contrôle périodique des niveaux de bruit générés par le site en activité |
| | - Nuisances sonores créées par les travaux d'extraction | Faible | | | Très faible | O | Aucune | |
| | - Nuisances sonores créées par les travaux de remblaiement | Faible | | | Très faible | O | Aucune | |
| Circulation | - Circulation internes | Faible | <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la vitesse à 20 km/h sur la carrière - Affichage des règles et du plan de circulation sur le site + signalisation - Site clôturé (clôture ou merlons de terre) - Barrières et portails interdisant l'accès aux zones Lascombes et Baume Tézounnières - Clôture en barbelée autour de la zone granulats pour garantir la sécurité de cette zone | Sécurisation de la circulation | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Circulation externes | Modéré | <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la vitesse à 20 km/h sur la portion de voie communale empruntée par le GR - Mise en place d'une signalisation adéquate au niveau de la voie communale d'accès aux carrières et des carrefours avec les RD113a et RD48 - Site existant et déjà en activité - Sensibilisation des chauffeurs au respect du code de la route | Accès sécurisé des camions | Faible | O | Etude en cours pour le renforcement et rationalisation de l'itinéraire bis Alzon – Le Vigan – Projet de déviation du centre de Montdardier | Aucune |
| Déchets | - Déchets produits sur la carrière | Très faible | <ul style="list-style-type: none"> - Triés et stockés dans les bennes du site - Régulièrement collectés par des sociétés agréées pour leur traitement et leur recyclage, en conformité avec la réglementation | Aucune accumulation de déchet sur le site | Nul | O | Aucune | Aucune |

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE O ou N non | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------------------|---|-------------------------|------------------------------------|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | | | |
| | - Déchets contenus dans les matériaux inertes | Très faible | - Matériaux déchargés, contrôlés sur le site - Opérations de tri sur site pour les inertes en mélange - Eventuels déchets enlevés et stockés dans les bennes du site | Aucun déchet contenu dans les matériaux inertes | Nul | O | Aucune | Aucune |
| Utilisation d'énergie et de ressources | - Utilisation d'électricité | Faible | - Installation électrique conforme et contrôlée régulièrement | Economie d'énergie | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Utilisation de carburant | Faible | - Station de stockage et de dépôtage de carburant - Consommation annuelle d'environ 40 à 50 m ³ - Information et sensibilisation du personnel aux économies d'énergie - Prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements - Suivi comptable de l'achat de carburant - Entretien régulier des engins | Economies de carburant | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Utilisation d'eau | Très faible | - Sensibilisation du personnel aux économies d'eau - Arrosage en cas de temps sec et venté - Recyclage à 100% des eaux de process (atelier de sciage uniquement) - Besoins en eau annuels estimés à 20 000 m ³ /an - Reserve d'eau de 40 000 l localisée à proximité de l'atelier | Economies d'eau | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| Hygiène, salubrité et sécurité publique | - Hygiène et salubrité en général | Faible | - Maintien du site et de ses abords en bon état de propreté - Gestion des eaux de ruissellement | Aucun développement d'agent pathogène, aucun animal nuisible | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque de colonisation des talus par des espèces végétales allergisantes | Faible | - Contrôle des zones favorables au développement des espèces - Arrachage des plants éventuels - Pas de riverains - Site clôturé | Limitation de la présence des espèces invasives | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Sécurité en général | Faible | - Respect de la réglementation et des consignes de sécurité - Formation et information permanente du personnel - Au moins une personne formée aux premiers secours - Vérification technique préventive du matériel et des engins - Mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure - Affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours - Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture - Information des riverains par panneaux réglementaires - Interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation (clôture/merlon et portail à l'entrée) | Limitation des risques et intervention rapide en cas d'incident | Faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque d'incendie à l'extérieur du site | Modéré | - Consignes lors du ravitaillement des engins et installations rappelant l'interdiction de fumer, l'obligation de l'arrêt du moteur, - Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds - Stockage des déchets sur le site, dans des conteneurs dédiés, - Brûlage interdit, - Interdiction de fumer à proximité des espaces boisés, - Présence d'extincteurs mobiles sur les engins, installations..., - Présence d'une citerne mobile - Matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an par un technicien compétent | Limitation du risque incendie et de sa propagation à l'extérieur | Faible | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque d'accidents corporels à l'extérieur du site | Nul | - Voir mesures circulation | Aucun risque d'accident corporel à l'extérieur du site | Nul | O | Aucune | - |

| Thème | IMPACT BRUT | | MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT | PERFORMANCES ATTENDUES | IMPACT RESIDUEL | IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE | MESURES DE COMPENSATION | SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES |
|----------------|---|--------------------------------|---|--|--------------------------------|----------------------------|-------------------------|--|
| | Description | Qualification / quantification | Description | Description | Qualification / quantification | | | |
| | - Risque d'instabilité des terrains à l'extérieur du site | Faible | - Voir mesures stabilité des terrains | Aucun risque d'instabilité à l'extérieur du site | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque d'explosion à l'extérieur du site | Nul | - Stockage uniquement temporaire le temps du chargement des trous de mines, loin de tout point incandescent et de toute flamme nue et à l'abri des chocs et de toute cause de détérioration. Explosifs repris par le fournisseur après le tir si non utilisés - Surveillance constante des explosifs par une personne désignée (le boutefeu), - Manutention des produits explosifs uniquement en présence du personnel concerné par cette opération - Interdiction de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en œuvre - Dispositions pour que, pendant leur transport, les produits explosifs ne risquent pas de se déplacer sur leur support ni d'être soumis à des chocs ou à des frottements - Interdiction de transporter dans un même récipient des détonateurs et d'autres produits explosifs - Inexistence de moyen d'amorçage des produits explosifs en l'absence de détonateurs - Potentiel d'amorçage plus grand des détonateurs mais charge explosive de ces détonateurs insuffisante pour créer des dégâts autrement qu'à un mauvais manipulateur - Elaboration et respect du plan de tir - Respect du dossier de prescriptions de l'établissement relatif aux explosifs. | Limitation du risque d'explosion à l'extérieur du site | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque de pollution accidentelle vers l'extérieur du site | Faible | - Voir mesures eaux souterraines | Limitation du risque de pollution | Très faible | O | Aucune | Aucune |
| Santé publique | - Risque sanitaire représenté par les hydrocarbures | Très faible | - Voir mesures eaux souterraines | Aucun risque pour la santé publique | Nul | O | Aucune | Aucune |
| | - Risque sanitaire représenté par les émissions sonores | Très faible | - Voir mesures bruit | Aucun risque pour la santé publique | Nul | O | Aucune | Contrôle périodique des niveaux de bruit générés par le site en activité |
| | - Risque sanitaire représenté par les rejets atmosphériques | Très faible | - Voir mesures fumées et air et climat | Aucun risque pour la santé publique | Nul | O | Aucune | Suivi rejets atmosphériques canalisés / poussières |
| | - Risque sanitaire représenté par les émissions de poussières | Très faible | - Voir mesures poussières | Aucun risque pour la santé publique | Nul | O | Aucune | Suivi poussières |

Les dispositions prévues dans le cadre de l'exploitation permettent de limiter les impacts résiduels à des impacts faibles à nuls.

8.19 Estimation du coût des mesures

| Mesures de protections | | | Coûts (en € HT) pour les 30 ans d'exploitation |
|-----------------------------|--|--|--|
| Mesures et suivi écologique | Réduction | Mesure R1 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de la faune protégée et patrimoniale fréquentant la zone d'emprise | Sans surcout |
| | | Mesure R2 : Abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels pour les chiroptères et le Grand Capricorne | 5 000 € |
| | | Mesure R3 : Limitation et adaptation de l'éclairage – évitement de l'effarouchement de certaines espèces nocturnes | Compris dans le cout du projet |
| | | Mesure R4 : Maintien des principaux corridors de transit et de chasse | 5 000 € |
| | | Mesure R5 : Défavorabilisation sur le long terme des zones exploitées | Non estimée |
| | Accompagnement | Mesure A1 : Renforcement des stations de plante-hôte de la Proserpine | 2 000 € |
| | | Mesure A2 : Réaménagement écologique de la carrière (création de pièces d'eau, gîte à reptiles, entretien) | 5 000 € |
| | Suivi/veille écologique (10 années) | Suivi des mesures de réduction | Non estimée |
| | | Suivi des impacts | Non estimée |
| | | - Réaménagement du site | Cf. § 9 suivant |
| | - Constitution des merlons paysager | CE | |
| | - Elimination des merlons périphérique (clôture et merlon paysager) en fin d'exploitation de chaque fosse | 200 000 € | |
| | - Renforcement du panneautage | 2 000 € | |
| | - Entretien du matériel d'intervention d'urgence | 15 000 € | |
| | - Suivi bruit, poussière : contrôle qualité | 45 000 € | |
| | - Gestion des déchets | CE | |
| | - Contrôle des engins | CE | |
| | - Formation du personnel aux économies d'énergie | CE | |
| | - Mise en place de clôture/merlon autour du site | 8 000 € | |
| | - Entretien de la clôture/merlon | 5 000 € | |
| | - Entretien du dispositif de gestion des eaux pluviales (bassin de l'atelier) et des séparateurs à hydrocarbures | CE | |
| | - Mise à disposition de kits anti-pollution en cas de déversement dans chaque engin + matériel pour compléter ces kits après utilisation | 1 000 € | |
| | - Arrosage des pistes / stocks / installations | CE | |
| | - Débroussaillage réglementaire | 10 000 € | |

CE : intégré au coût d'exploitation

Le coût prévisionnel des mesures compensatoires est évalué à 300 000 à 350 000 € HT suivant le coût réel des mesures et du suivi écologiques.

L'engagement du pétitionnaire est avant tout porté sur la mesure, non sur le budget. Tous les montants sont présentés ici uniquement à titre indicatif. Le dossier de dérogation envisagé précisera, quant à lui, les moyens et objectifs présentés ci-dessous en première enveloppe estimative.

9 REMISE EN ÉTAT

Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, l'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Les travaux de remise en état comporteront au minimum les dispositions suivantes :

- ✓ Le remblaiement avec des matériaux inertes (stériles du site voir matériaux inertes extérieurs),
- ✓ La mise en sécurité des fronts de taille,
- ✓ Un nettoyage de l'ensemble des terrains et d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- ✓ Un réaménagement permettant l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage.

Il est rappelé que conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'environnement lorsque le site sera mis en tout ou partie à l'arrêt définitif, il sera notifié au Préfet l'arrêt définitif correspondant, accompagné d'un mémoire pour la remise en état du site permettant d'apprécier les mesures prises au titre de ladite cessation d'activité.

9.1 Matériaux disponibles

Les matériaux utilisés pour la remise en état du site seront :

- Les stériles du site : rebus de sciage, stériles d'exploitation, fines de décantation issues du bassin de décantation des eaux de l'atelier de sciage, stériles issus des campagnes de concassage-criblage,
- Des matériaux inertes extérieurs issus de chantiers du BTP, constitués majoritairement d'inertes terreux,
- De la terre végétale et terre de découverte - mince pellicule détritique formé de débris calcaire, d'argile d'altération et faible couche humique (épaisseur de l'ordre de 10 cm).

Dans les conditions d'exploitation prévues et compte tenu des caractéristiques des calcaires de Montdardier, il est possible qu'il y ait peu de stériles et de terres de découvertes disponibles pour la remise en état des zones d'extraction.

Ainsi, la société LCM envisage, dans le cadre d'un des scénarios de réaménagement, l'utilisation d'inertes extérieurs pour le remblaiement et le réaménagement des zones d'extraction (fraction non commercialisable dans les conditions économiques actuelles : terreux majoritairement).

Le remblayage des carrières avec apport de matériaux inertes extérieurs est réglementé par l'arrêté du 22/09/94 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Celui-ci est réalisé dans le cadre de la remise en état de la carrière et doit respecter les prescriptions suivantes :

« L'exploitant s'assure, au cours de l'exploitation de la carrière, que les déchets inertes et les terres non polluées utilisés pour le remblayage et la remise en état de la carrière ou pour la réalisation et l'entretien des pistes de circulation ne sont pas en mesure de dégrader les eaux superficielles et les eaux souterraines. L'exploitant étudie et veille au maintien de la stabilité de ces dépôts. » (Article 11.5)

*« Le remblayage des carrières ne doit pas nuire à la qualité du sol, compte tenu du contexte géochimique local, ainsi qu'à la qualité et au bon écoulement des eaux. Lorsqu'il est réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassements, matériaux de démolition...), ceux-ci doivent être préalablement triés de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.
Le remblayage des carrières est géré de manière à assurer la stabilité physique des terrains remblayés.*

Les apports extérieurs sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui atteste la conformité des matériaux à leur destination.

L'exploitant tient à jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transport utilisés ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

L'arrêté d'autorisation fixe la nature, les modalités de tri et les conditions d'utilisation des matériaux extérieurs admis sur le site. Il prévoit, le cas échéant, la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines et la fréquence des mesures à réaliser. »

Le comblement des zones d'extraction s'effectuera de manière progressive sur 30 ans, en lien avec le phasage d'extraction prévisionnel.

Ainsi deux scénarios de remise en état sont envisagés :

- Le scénario n°1 qui envisage un remblaiement des carrières avec les stériles du site (déchets de taille, stériles d'exploitation, terre de découvertes...) : dans le cadre de ce scénario, les stériles du site permettront de reconstituer progressivement un sol au niveau du carreau de Baume Tézounnières et en pied de talus. La zone Lascombes sera partiellement remblayées par les stériles et le merlon paysager présent à l'ouest sera notamment résorbé. Le volume de matériaux remblayés dans le cadre de ce réaménagement est estimé à 350 000 m³. Il sera fonction des volumes de stériles non valorisables réellement générés.
- Le scénario n°2 qui envisage un remblaiement plus conséquent des carrières avec les stériles du site et des matériaux inertes extérieurs pour retrouver un profil topographique plus proche de l'état initial : remblaiement de la zone Baume Tézounnière selon un profil collinaire avec une cote topographique haute située à 655 mNGF et remblaiement jusqu'à la cote 600 mNGF de la zone « Granulats Lascombes » qui permettra de venir en continuité topographique avec le champ voisin. La zone carrière au nord de l'atelier sera également partiellement remblayée. Le volume de matériaux remblayés dans le cadre de ce réaménagement est estimé à 1 410 000 m³ (dont 350 000 m³ de stériles du site estimé et 1 060 000 m³ d'inertes en complément).

Ce second scénario de réaménagement permet de proposer une solution de valorisation des matériaux inertes du Bassin Viganais et s'inscrit pleinement dans les objectifs de valorisation et de recyclage des inertes du grenelle de l'environnement (recyclage et valorisation à 70% des matériaux inertes).

9.2 Stabilité des terrains

Afin d'assurer la stabilité des terrains, les bords des excavations seront tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens).

9.3 Existence de front de taille

Le périmètre est encerclé par des merlons de clôture qui délimitent les zones dangereuses.

L'exploitation de la pierre de taille s'effectue en escalier, de cette façon la hauteur de chute des fronts est limitée à l'intérieur du périmètre d'extraction. La hauteur des fronts d'extraction est de – 7 m par rapport au terrain naturel.

Les fronts de taille, issues de l'exploitation des granulats, présenteront une hauteur de 10 à 15 m maximum, une pente de 65° et des risbermes de 6 m de large. La cote maximum d'extraction correspond à la cote 570 m NGF.

Suivant le scénario de réaménagement qui pourra être réalisé, une partie plus ou moins conséquente des fronts de taille pourra être remblayée (voir § 9.5 profil final).

9.4 Enlèvement des installations et nettoyage du site

Cette opération consiste en l'enlèvement de toutes les installations et engins mécaniques présents sur le site (atelier de sciage et d'accueil, cuves à carburant, parkings engins et véhicules, bassin de décantation des eaux de l'atelier...).

Il n'y aura aucun déchet stocké sur le site pendant l'exploitation. Les déchets éventuellement produits sur la carrière seront triés et stockés dans les bennes du site. Les produits du défrichage (troncs, branches et souches d'arbres et d'arbustes) seront évacués au fur et à mesure pour être confiés à des entreprises spécialisées dans leur valorisation et élimination.

Le site sera dégagé et nettoyé de tous résidus et produits polluants qui seront confiés à des entreprises spécialisées dans leur valorisation et élimination.

9.5 Profil final

Les orientations prises en matière de réaménagement visent à garantir la bonne insertion paysagère de la carrière dans son environnement, après l'exploitation.

Concernant le scénario de réaménagement n°1, la zone d'extraction de pierre de Taille de Baume Tézounnières sera remblayée partiellement avec les stériles du site. Le remblaiement s'effectue de façon progressive en lien avec le phasage d'exploitation. Il a pour objectif de restituer un sol en fond d'excavation et en pied de talus.

On estime à 100 000 m³, le volume de stériles disponible pour remblayer cette zone. Le merlon paysager mis en place le long de la voie communale et le merlon de clôture seront évacués au final.

La zone Lascombes est partiellement remblayée également. On estime à 250 000 m³, le volume de stériles disponibles pour remblayer cette zone. Le merlon paysager présent à l'ouest de la zone « Granulats » Lascombes est enlevé et repris pour remblayer cette dernière (environ 160 000 m³ réutilisés) au final. Une attention particulière sera portée lors des travaux de reprise du merlon pour conserver la bande arborée, située en pied de ce merlon. Il en va de même pour les merlons de clôture.

Concernant le scénario de réaménagement n°2, la zone d'extraction de pierre de Taille de Baume Tézounnières sera remblayée de façon plus conséquente avec les stériles résiduels du site et des matériaux inertes extérieurs non commercialisables. Le remblaiement s'effectue de façon progressive en lien avec le phasage d'exploitation. Il a pour objectif de retrouver un profil similaire à la topographe initiale de la zone (petit relief collinaire présentant une cote topographique maximum de 655 mNGF). Au total, 600 000 m³ de matériaux seront nécessaires selon ce scénario pour remblayer et réaménager la zone Baume Tézounnières. Le merlon paysager mis en place le long de la voie communale et le merlon de clôture seront évacués au final.

La zone d'extraction de Lascombes pour la production de granulats s'effectuant par enfoncement progressif ne sera remblayée qu'à partir de la dernière phase d'exploitation. Le réaménagement de cette zone se poursuivra sur 2 ans après la fin d'exploitation de la carrière. Le merlon paysager présent en limite ouest de la zone d'extraction sera enlevé et repris pour remblayer la carrière (environ 160 000 m³ réutilisés). Une attention particulière sera portée lors des travaux de reprise du merlon pour conserver la bande arborée, située en pied de ce merlon.

Au total, 810 000 m³ de matériaux seront nécessaires pour remblayer la zone « granulats » à la cote du palier situé à 600 mNGF ainsi que pour remblayer pour partie la zone située au nord de l'atelier.

Les terres de découvertes mises en stocks séparément seront remises progressivement sur les zones réaménagées pour assurer leur recolonisation spontanée par la végétation.

Les fronts de taille résiduels seront purgés et mis en sécurité. Un apport de terre végétalisable sera réalisé si possible sur les risbermes pour permettre la colonisation spontanée des banquettes par la végétation.

➔ **Voir Scénario 1 : plan du réaménagement proposé – remblaiement avec des stériles du site uniquement en pièce technique n°10**

➔ **Voir Scénario 2 : plan du réaménagement proposé – remblaiement avec des stériles du site et avec les matériaux inertes extérieurs en pièce technique n°10**

9.6 Végétalisation du site

Suivant les recommandations d'ECOMED, aucun réaménagement à proprement parler n'est préconisé dans le cadre de ce dossier, considérant que la végétation tendra toujours vers la fermeture des milieux (surtout dans le contexte local).

Ainsi, le site ne sera pas revégétalisé, cela évitera d'implanter par erreur des essences exotiques comme cela est très souvent le cas. En effet, il est habituellement préférable de laisser les milieux évoluer d'eux-mêmes, permettant ainsi la repousse des essences locales, la banque de graines étant présente dans le sol (processus pouvant toutefois être limité dans le cas de remblaiements).

De plus, la recolonisation naturelle du milieu par la végétation favorisera la présence d'insectes proies pour les chauves-souris. De fait, la mise en sécurité de ces fronts n'apparaît ici pas nécessaire, pouvant à l'inverse accentuer la dégradation de ces milieux rupestres.

Pour autant, certains aménagements sont envisagés afin d'optimiser le retour des cortèges faunistiques présents :

- Création d'un réseau de deux à trois pièces d'eau de moins de 20m² dans chaque zone réaménagée pour permettre d'accroître les populations batrachologiques locales,
- Pose de blocs rocheux pour créer des zones de refuge aux reptiles locaux,
- Traiter par gyrobroyage manuel certains secteurs accueillant par la suite un couvert herbacé à arbustif dense pour éviter une fermeture trop rapide de ces milieux, et favoriser la faune des espaces ouverts à l'image de fauvelles méditerranéennes ou de reptiles,
- Laisser les fronts de taille plus exploités en l'état de façon à ce qu'ils évoluent naturellement et permettre de constituer un habitat de gîte pour les chiroptères.

→ Voir Scénario 1 : plan du réaménagement proposé – remblaiement avec des stériles du site uniquement en pièce technique n°10

→ Voir Scénario 2 : plan du réaménagement proposé – remblaiement avec des stériles du site et avec les matériaux inertes extérieurs en pièce technique n°10

9.7 Coûts de la remise en état

Le coût de la remise en état du projet est estimé à 250 000 € HT, pour une durée d'autorisation sollicitée de 30 ans.

10 MÉTHODES, DIFFICULTÉS ET AUTEURS DE L'ÉTUDE

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ainsi que les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour réaliser l'étude d'impact.

10.1 Méthodes utilisées pour réaliser l'état initial et l'évaluation des effets du projet

L'étude d'impact vise trois objectifs fondamentaux :

- Améliorer la conception des projets en prévenant leurs conséquences environnementales
- Eclairer la décision administrative (autorisation ou refus)
- Rendre compte auprès du public

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que le projet ne soit réalisé, les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement. Elle est proportionnelle aux enjeux du territoire et du projet.

Deux approches sont à dissocier dans la conduite de l'étude d'impact :

- La **phase d'étude** accompagne l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à faire des allers-retours entre analyse des enjeux de l'état initial, évaluation des impacts et conception technique du projet et suppose donc une démarche itérative. Les étapes clés de cette approche sont présentées dans le chapitre « Raisons du choix du projet ».
- La **phase rédactionnelle**, qui est l'aboutissement du processus d'étude, retranscrite de manière technique et pédagogique la prise en compte de l'ensemble des problématiques environnementales et montre au lecteur la démarche d'analyse et de conception du projet.

10.1.1 Réalisation de l'état initial

Pré-diagnostic environnemental

Un pré-diagnostic environnemental est réalisé avant la rédaction de l'état initial afin d'identifier parmi toutes les thématiques environnementales, les principaux enjeux du territoire devant être traités de manière approfondie dans l'étude d'impact. Il permet de définir le « cahier des charges » de l'étude et de respecter le principe de proportionnalité et de hiérarchisation des enjeux. Ce pré-diagnostic est également utile pour déterminer les expertises spécifiques à mener et les aires d'étude à considérer.

Le pré-diagnostic environnemental s'appuie en particulier sur :

- La consultation des cartographies interactives disponibles sur les sites internet de l'administration, qui recensent les zonages de protection et d'inventaires de l'environnement, des sites et du paysage, du patrimoine, des monuments historiques...
- La consultation de différentes bases de données
- La consultation des documents de planification et d'études générales disponibles (sites internet de l'administration, des collectivités, des syndicats d'aménagement...)
- Une analyse des cartes topographiques et géologiques
- Des premières observations de terrain
- Une demande d'information auprès des services de l'état, des collectivités, des gestionnaires de réseaux...

La liste des organismes contactés, ainsi que celle des bases de données consultées et la bibliographie sont données aux chapitres 10.1.3 et 10.1.4.

Expertises spécifiques

Le pré-diagnostic environnemental a permis de définir les principaux enjeux du territoire d'implantation du projet et de déterminer si des expertises spécifiques sont à mener.

Ces expertises permettent de compléter les connaissances de l'état initial du site, de donner un avis d'expert sur les effets potentiels du projet et de conseiller le porteur de projet sur les orientations à donner au projet et sur les mesures à mettre en place.

Dans le cadre de la présente étude d'impact, les expertises spécifiques qui ont été menées ont porté sur les thèmes suivants :

- les habitats, la faune et la flore, par les bureaux d'étude spécialisés ECO-MED. Il s'agit du Volet Naturel de l'Etude d'Impact (VNEI), l'Evaluation Appropriée des Incidence Natura 2000 (EAI),
- l'hydrogéologie par le bureau d'étude spécialisé en hydrogéologie BERGA-Sud
- le bruit (mesures de bruit et simulations acoustiques) par le bureau d'étude ATDx

Analyse de l'état initial

L'objectif de l'analyse de l'état initial d'un site est de disposer d'un état de référence zéro de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site. Il doit fournir des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les effets potentiels du projet.

L'analyse de l'état initial décrit de façon précise et détaillée les différentes composantes de l'environnement, leurs caractères spécifiques et significatifs et les tendances d'évolution. Il s'agit d'approfondir le recueil d'information effectué lors du pré-diagnostic environnemental. Il ne s'agit pas d'un simple inventaire de données mais d'une analyse éclairée du territoire.

Elle se base sur :

- l'analyse des données bibliographiques et des différentes consultations menées préalablement
- des investigations de terrain

Les investigations de terrains comprennent :

- des observations de terrain
- des prélèvements et mesures sur site
- la rencontre avec la population et les acteurs locaux

Les expertises spécifiques menées dans le cadre de l'étude d'impact sont synthétisées pour en faire ressortir les principales conclusions. Elles sont jointes en totalité en annexe.

L'analyse de l'état initial se conclut par l'identification des principaux enjeux du territoire dans lequel s'inscrit le projet.

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard des préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...L'appréciation des enjeux du territoire est indépendante du projet.

10.1.2 Evaluation des effets du projet

Les effets du projet sont identifiés pour toutes les étapes du projet (travaux préalables, exploitation, remise en état) et pour toutes ses composantes (installations principales et annexes). L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement (par exemple un niveau de bruit).

Pour chacun des effets envisagés, une appréciation de leur impact est réalisée. Cette appréciation repose sur le croisement des effets positifs ou négatifs liés au projet avec la sensibilité du milieu et introduit une échelle de valeurs (un même niveau de bruit peut avoir un impact fort ou faible suivant la localisation des riverains).

Les impacts du projet sont d'abord appréciés pour le projet brut, sans mesure appliquée. Ces impacts bruts permettent de définir la sensibilité des différentes composantes de l'environnement vis-à-vis du projet et de définir des mesures adaptées. Les impacts sont ensuite appréciés en prenant en compte les mesures appliquées (impacts résiduels).

Les différentes méthodes possibles pour évaluer les effets du projet sur l'environnement sont les suivantes :

- L'avis d'expert
- La méthode qualitative comme par exemple la réalisation de photomontages ou de simulations 3D pour juger l'intégration du projet dans le paysage
- La prévision des incidences par analogie. Cette méthode repose sur la comparaison du projet avec les effets constatés sur d'autres sites similaires. Il s'agit d'extrapoler les résultats acquis sur ces sites. Certains thèmes comme les émissions de poussières ou le paysage sont bien maîtrisés par la profession et font l'objet de retours d'expérience (guides de bonnes pratiques, fiches métier...)

- Les modèles de prévision quantitatifs. Il s'agit d'outils (logiciels, calcul) permettant de modéliser le projet et de quantifier ses effets pour une thématique donnée (simulation acoustique par exemple).
- Utilisation de guides méthodologiques

Les critères pris en compte pour apprécier le niveau d'impact sont les suivants :

- Le risque encouru
- La réalité de l'impact (au regard des expériences acquises sur les projets similaires)
- L'importance de l'impact (quantification, extension spatiale, nombre de personnes touchées, surfaces impactées, fréquence...)
- La qualité des entités touchées (public sensible, espèces protégées...)
- Le caractère réversible ou non
- La durée de l'impact (court, moyen et long terme)

Le tableau ci-après précise quelles méthodes ont été utilisées pour qualifier les impacts sur les principales thématiques étudiées :

| Thématique | Méthode principale utilisée |
|---|---|
| Sol, sous-sol, topographie, stabilité | Levé photogrammétrique Analogie |
| Eaux souterraines, eaux superficielles | Avis d'expert (expertise BERGA-Sud) Prévision quantitative (débits – méthode rationnelle) |
| Air et climat | Analogie Prévision quantitative (calcul des émissions) |
| Habitats naturels, faune et flore | Avis d'expert (expertise ECOMED 2013 et 2015) |
| Sites et paysage | Qualitative, analogie |
| Patrimoine | Avis d'expert (consultation de la DRAC) |
| Activités humaine, population agriculture | Analogie Prévision quantitative |
| Servitudes et réseaux | Avis d'expert (consultation des gestionnaires de réseaux) |
| Poussières | Analogie |
| Bruit | Prévision quantitative : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mesures de bruit : conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997. Appareil utilisé : sonomètre intégrateur de classe 2 type SLS 95 S et calibre Cal 02 distribués par la société 01 dB-Metravib ✓ Simulations acoustiques : logiciel CadnaA version 4.0 de la société allemande DataKustik (logiciel de prévision du bruit dans l'environnement). Calculs réalisés conformément à la norme ISO 9613 |
| Circulation | Prévision quantitative (calcul du trafic) |
| Ressource | Prévision quantitative (estimation des consommations) |
| Résidus et déchets | Analogie |
| Hygiène, salubrité, sécurité publique | Analogie, éléments de l'étude de danger |
| Santé publique | Guides méthodologiques <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact de l'Institut de Veille Sanitaire (INVS) ✓ Guide INERIS 2003 « Evaluation des risques sanitaires dans l'étude d'impact » ✓ Circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact |

10.1.3 Bases de données et organismes consultés

Organismes consultés

| Thématique | Organisme |
|---|--|
| Eaux (captages AEP) | ARS Gard Rapport hydrogéologique BERGASUD 2013 |
| Patrimoine (Monuments Historiques et archéologie) | DRAC Languedoc-Roussillon |
| Documents d'urbanisme, servitudes, projets | Mairie de Montdardier |
| Réseaux | Gestionnaires de réseaux sur la commune de Montdardier : <ul style="list-style-type: none"> ✓ ERDF ✓ RTE GET Cévennes ✓ France Telecom ✓ GrDF Agence réseau gaz ✓ GRT GAZ ✓ BRL ✓ TRAPIL ✓ Veolia eau ✓ SFR et Numéricâble : consultés mais pas de réponse |

Bases de données et sites internet consultés

| Thématique | Base de données / site internet |
|---|---|
| Topographie, occupation du sol, données générales du territoire | Géoportail (cartes IGN, photographie aérienne, données cadastrales) |
| Géologie | Base infoterre - BRGM (carte géologique et base de données du sous-sol) |
| Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau | Base infoterre - BRGM (eaux souterraines et base de données du sous-sol) Portail Eau France (système d'information sur l'eau) Gest'eau (site des outils de gestion intégrée de l'eau) ADES (données sur les eaux souterraines) Syndicat Mixte du Bassin du Fleuve Hérault |
| Climatologie | Fiches météorologiques et roses des vents - Météo-France |
| Milieu naturel | Outil cartographique et base de données communales - DREAL DDTM |
| Sites et paysage | Outil cartographique et base de données communales - DREAL Base Mérimée – Ministère de la Culture |
| Population | Insee |
| Activités économiques, touristiques et de loisir | Chambre de Commerce et d'Industrie Commune, communauté de communes Office de tourisme Base des ICPE Insee |
| Agriculture et sylviculture | Recensement général agricole (AGRESTE) Base de l'INAO Chambre d'agriculture |
| Patrimoine | Base Mérimée – Ministère de la Culture |
| Infrastructures | Conseil Général, DIR (Directions Interdépartementales des Routes) VNF (Voies Navigables de France), CNR (Compagnie Nationale du Rhône) RFF (Réseau Ferré de France), SNCF |
| Qualité de l'air | Air-LR (surveillance de la qualité de l'air) Base de données offroad (Office fédéral de l'environnement - Confédération |

| Thématique | Base de données / site internet |
|----------------|---|
| | Suisse) |
| Qualité du sol | Base BASIAS (recensement sites industriels) Base BASOL (sites et sols pollués) |
| Déchets | Association Gard Nature |
| Risques | Portail Prim.net Plan Séisme (zonage sismique) Base BDCavités - BRGM Base BDMvt - BRGM Base des ICPE DDTM |
| Santé | ineris.fr nvs.sante.fr inrs.fr epa.gov sante.gouv.fr iarc.fr atsdr.cdc.gov inchem.org hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/index_e.html rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp euro.who.int/ |

10.1.4 Bibliographie

| Thématique | Références bibliographiques |
|---|--|
| Sol, remise en état | Réaménagement agricole des carrières - CEMAGREF- juillet 2002 |
| Géologie | Carte géologique 1/50 000 et notice du BRGM Schéma Départemental des Carrières du Gard approuvé le 11 avril 2000 Approche régionale de la révision des SDC en Languedoc-Roussillon réalisée par le BRGM (rapport RP-61241-FR de décembre 2012). Rapport géologique et hydrogéologique des carrières de Montdardier – BERGASUD – 4 septembre 2013 |
| Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau | Fiche masse d'eau souterraine n°FRDG125 « Calcaires et marnes causses et avant-Causses du Larzac Sud, Campestre, Blandas, Séranne, Escandorgue, BV Hérault et Orb » – système d'information sur l'eau du bassin Rhône-Méditerranée Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée 2010-2015 approuvé le 17 décembre 2009. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du fleuve Hérault (approuvé en novembre 2011) Rapport géologique et hydrogéologique des carrières de Montdardier – BERGASUD – 3 septembre 2013 |
| Climatologie | Statistiques inter-annuelles 1948/2000 station du VIGAN – Météo-France Rose des Vents 1960/2005 station du Mont Aigoual – Météo-France |
| Qualité de l'air | Air Languedoc-Roussillon |
| Milieu naturel | Prédiagnostic écologique – Bureau d'étude ECOMED – 15 mai 2013 Dossier sur le Volet Naturel de l'Etude d'impact « Habitats, Faune et Flore » - Bureau d'étude ECOMED – 03 juillet 2015 Dossier d'Evaluation Appropriée des Incidences NATURA 2000 : ZCS « Causse de Blandas » et ZPS « Gorges de la Vis et cirque de Navacelles » - Bureau d'étude ECOMED – juillet 2015 |
| Sites et paysage | Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon |

| Thématique | Références bibliographiques |
|------------------------|---|
| Milieu humain | Une démarche sur la pertinence de lancer un SCOT sur le territoire du Pays Aigoual Cévennes est en cours réflexion par les acteurs locaux (la commune de Montdardier n'appartient à aucun SCOT actuellement) |
| Bruit | Etude acoustique du projet – ATDx – juillet 2015 |
| Risques | Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard - décembre 2005 |
| Déchets inertes du BTP | Les déchets du BTP dans le Gard – ADEME - 2010 |
| Santé | <p>Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE - Substances Chimiques – INERIS – 2003</p> <p>Guide pour l'analyse du Volet Sanitaire des études d'impact – INVS – Février 2000</p> <p>Poussières Minérales et Santé – INERIS – Bulletin n°12 Mars 2006, Bulletin n°11 Décembre 2005 et Bulletin n°9 Novembre 2004</p> <p>Tableaux des maladies professionnelles – Régime Général – R 25 – INRS – 28 mars 2003</p> <p>Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France – Mise à jour 2004 - ND2098 - INRS 2003,</p> <p>National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) – US Environmental Protection Agency – Octobre 2006</p> <p>Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide – Report on a World Health Organisation Working Group – Bonn, Germany – 13–15 January 2003</p> <p>ROWLAND III James H., MAINIERO Richard – Factors affecting ANFO fumes production – Proceedings of the 26th Annual Conference on Explosives and Blasting Technique (Anaheim, CA, Feb. 13-16, 2000). Vol. 1. Cleveland, OH: International Society of Explosives Engineers, 2000 Feb – [en ligne] – disponible sur : http://www.cdc.gov/niosh/mining/pubs/programareapubs12.htm (consulté le 07/03/2007)</p> |

10.2 Difficultés éventuelles rencontrées lors de la réalisation de l'étude

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de l'élaboration de la présente étude d'impact.

10.3 Auteurs de l'étude

Les personnes ayant participé à cette étude sont :

Pour la Société Les Carrières de Montdardier :

- ✓ Monsieur Joël SERRA,
- ✓ Monsieur Romain GALY

Pour la société GC CONSEIL

- ✓ Monsieur Guillaume COSTANZO

Pour la Société ATDx :

- ✓ Madame Joëlle MANOUX, Co-Gérante, co-rédacteur du document et chef de projet sur le dossier,
- ✓ Madame Valérie PREVOST-VARIZAT, Ingénieur en environnement co-rédacteur du document,
- ✓ Monsieur Mathieu CASTAN, géomètre topographe pour la réalisation des plans de phasage, cubatures, plans réglementaires
- ✓ Monsieur Antoine GAMBIER, Ingénieur en environnement et Madame Hélène ROILLE, Technicienne en environnement pour la réalisation des mesures et modélisations acoustiques

La réalisation, le montage et le suivi de ce dossier ont été assurés par ATDx, d'après les informations données par la société Carrières de Montdardier et sous sa responsabilité et d'après les études hydrogéologiques et des milieux naturels faites par les spécialistes suivants :

La Société BERGASUD (étude hydrogéologique) :

- ✓ Monsieur Jean-Marc FRANÇOIS
- ✓ Monsieur Guillaume LATGÉ

Pour le Bureau d'études ECO-MED qui a réalisé l'étude des milieux naturels :

- ✓ Alexandre CLUCHIER
- ✓ Agnès BOYE
- ✓ Perrine POHER
- ✓ Justine PRZYBILSKI
- ✓ Romain LEJEUNE
- ✓ Arnaud DEGLETAGNE
- ✓ Stéphane PUISSANT
- ✓ Jeremy JALABERT
- ✓ Sandrine ROCCHI