

**DOSSIER DE DEMANDE  
D'AUTORISATION  
ENVIRONNEMENTALE**

**SARL MILLEREAU  
SITE DE SERMENTIZON (63120)**

Document préparé pour SARL Millereau  
par Biobasic Environnement

**INSTALLATION CLASSEE  
POUR LA PROTECTION  
DE L'ENVIRONNEMENT**

13 mai 2022

*Ce document présente  
les éléments constitutifs du  
dossier de demande  
d'autorisation environnementale  
de la SARL Millereau sur son site  
de Sermentizon (63120)*



**Biobasic Environnement**  
Biopôle Clermont-Limagne  
63360 Saint-Beauzire  
☎ 09 72 29 08 71  
📠 09 72 28 64 25

*Document Réf. BE/mil.ser63.icpe-DAE/11.2021/fl.rev0*

**DOSSIER DE DEMANDE  
D'AUTORISATION  
ENVIRONNEMENTALE**

13 mai 2022

**SARL MILLEREAU**  
Site de Sermentizon (63120)

*Document préparé pour*

**SARL MILLEREAU**  
Fonsauvage  
63120 Sermentizon

*Par*

**Biobasic Environnement**  
Biopôle Clermont-Limagne  
63360 Saint-Beauzire

**Rédaction**

**Validation**



Françoise Langlois  
Ingénieur d'études



Julien Troquet  
Directeur

# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

SARL MILLEREAU  
Site de Sermentizon (63120)

13 mai 2022

## Sommaire

<b>LETTRE DE DEMANDE</b>	<b>8</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'INCIDENCE ET DE L'ETUDE DE DANGERS</b>	<b>11</b>
<b>I. Note de présentation non technique</b>	<b>12</b>
I.1. Présentation du projet	12
I.2. Contenu du dossier	12
I.3. Raisons du choix du projet - Synthèse	14
I.4. Environnement du site	14
I.5. Orientations en matière de remise en état	15
<b>II. Résumé non technique de l'étude d'incidence</b>	<b>17</b>
II.1. Les effets du projet	17
II.2. Mesures d'évitement spécifiques, d'atténuation ou de suppressions des incidences	20
II.3. Contrôle et surveillance environnementale	21
<b>III. Résumé non technique de l'étude de dangers</b>	<b>22</b>
<b>DEMANDE ADMINISTRATIVE ET TECHNIQUE</b>	<b>24</b>
<b>I. Contexte de la demande</b>	<b>25</b>
<b>II. Cadre réglementaire de la demande</b>	<b>26</b>
II.1. Contexte réglementaire	26
II.2. Instruction du dossier	28
<b>III. Présentation du projet</b>	<b>29</b>
III.1. Structure administrative de l'entreprise	29
III.2. Historique du site et maîtrise foncière	29
III.2.1. Situation géographique	30
III.2.2. Parcellaire des demandes de renouvellement et d'extension	30
III.2.3. Maîtrise foncière concernant la demande d'autorisation	33
III.3. Récapitulatif des activités classées exercées	33
III.3.1. Nomenclature ICPE	33
III.3.2. Nomenclature IOTA	34
<b>IV. Caractéristiques du projet</b>	<b>36</b>
IV.1. Situation topographique du site d'intérêt	36
IV.1.1. Topographie du secteur d'étude	36
IV.1.2. Accessibilité de la carrière	36
IV.2. Demande d'autorisation de défrichement	39
IV.2.1. Réglementation au titre du Code Forestier	39
IV.2.2. Défrichement sollicité	39
IV.2.3. Phases de défrichement	41
IV.2.4. Mesures de compensation forestière	42
IV.3. Caractéristiques et modes d'exploitation du gisement	44

IV.3.1.	Géologie et nature du gisement	44
IV.3.2.	Méthode d'exploitation, stockage des matériaux et engins utilisés	47
<b>IV.4.</b>	<b>Conduite d'exploitation</b>	<b>49</b>
IV.4.1.	Moyens en personnel - Horaires de fonctionnement	49
IV.4.2.	Locaux du personnel et hangar	49
IV.4.3.	Installations de traitement et engins	50
IV.4.4.	Rotation des camions	50
IV.4.5.	Gestion des déchets d'extraction	50
IV.4.6.	Tirs de mines	50
IV.4.7.	Déchets produits	51
IV.4.8.	Utilisation de l'eau	51
<b>IV.5.</b>	<b>Phasage d'exploitation et de remise en état</b>	<b>52</b>
IV.5.1.	Phasage d'exploitation	52
IV.5.2.	Remise en état	57
IV.5.3.	Schéma de principe du réaménagement de la carrière	60
IV.5.4.	Coût estimatif du réaménagement de la carrière	60
<b>V.</b>	<b>Garanties financières</b>	<b>62</b>
	<b>ETUDE D'INCIDENCE</b>	<b>64</b>
<b>I.</b>	<b>Etat initial du site et de son environnement</b>	<b>65</b>
I.1.	Localisation et description du site	65
I.2.	Géologie	65
I.2.1.	Contexte régional	65
I.2.2.	Géologie du gisement	68
I.3.	Géomorphologie	68
I.4.	Risques associés	68
I.4.1.	Sismicité	68
I.4.2.	Aléa retrait-gonflement des argiles	68
I.5.	Hydrologie - Hydrogéologie	70
I.5.1.	Contexte hydrologique	70
I.5.2.	Qualité de l'eau	70
I.5.3.	Hydrogéologie	70
I.6.	Contexte climatologique	72
I.6.1.	Station météorologique de référence	72
I.6.2.	Température et pluviométrie	72
I.6.3.	Vents	73
I.6.4.	Foudre	73
I.6.5.	Qualité de l'air	75
I.7.	Milieu naturel et évaluation des enjeux écologiques	75
I.8.	Contexte paysager	79
I.8.1.	Situation géographique	79
I.8.2.	Végétation et agriculture	79
I.8.3.	Relief et zone de perception du site	80
I.9.	Aspects humains	82
I.9.1.	Démographie	82
I.9.2.	Equipements et réseaux	82
I.9.3.	Patrimoine archéologique et historique	83
I.9.4.	Zone d'appellation d'origine contrôlée	85
I.10.	Nuisances	86
I.10.1.	Emissions sonores	86
I.10.2.	Retombées atmosphériques	89
I.10.3.	Vibrations	90
I.10.4.	Odeurs	92
I.10.5.	Consommation énergétique	92
I.10.6.	Emissions lumineuses	92
<b>II.</b>	<b>Analyse des effets de l'exploitation sur l'environnement</b>	<b>93</b>



II.1.	Géologie - hydrogéologie	93
II.1.1.	Géologie	93
II.1.2.	Géomorphologie	93
II.1.3.	Pédologie	93
II.1.4.	Effets sur la stabilité des terrains	94
II.1.5.	Hydrologie - Hydrogéologie	94
II.1.6.	Impact sur la qualité des eaux superficielles	95
II.2.	Effets sur le climat	96
II.3.	Milieu naturel	97
II.3.1.	Effet du projet sur les habitats en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction	97
II.3.2.	Effet du projet sur la faune en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction	98
II.4.	Paysages	102
II.5.	Aspects humains	102
II.5.1.	Effets du projet sur la population et l'habitat	102
II.5.2.	Effets du projet sur les activités économiques	103
II.5.3.	Effets du projet sur les loisirs et le tourisme	103
II.5.4.	Effets du projet sur les biens matériels	103
II.5.5.	Effets sur le trafic et les routes	104
II.5.6.	Effets sur le patrimoine culturel	104
II.5.7.	Sécurité publique	104
II.6.	Nuisances	105
II.6.1.	Bruit	105
II.6.2.	Poussières	106
II.6.3.	Vibrations	106
II.6.4.	Projections - Gaz - Odeurs et fumées	107
II.7.	Effets liés aux déchets résultant de l'activité	108
II.7.1.	Déchets des activités d'extraction sur le site d'intérêt	108
II.7.2.	Déchets des activités de récupération de déblais inertes issus de chantiers extérieurs	109
II.8.	Effets sur l'hygiène, la santé et la salubrité publiques	109
II.8.1.	Effets de la pollution de l'eau sur la santé	109
II.8.2.	Effets sur l'hygiène et la salubrité publique	110
II.8.3.	Effets sur la santé publique	110
III.	Raisons du choix du projet	117
IV.	Mesures pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet	119
IV.1.	Dispositions pour atténuer l'impact sur le paysage	119
IV.2.	Dispositions pour minimiser l'impact sur les eaux	119
IV.3.	Dispositions relatives à la protection des sols	120
IV.4.	Dispositions relatives aux mouvements de terrain et la stabilité	120
IV.5.	Dispositions pour minimiser l'impact sur la faune et la flore	120
IV.6.	Dispositions pour minimiser l'impact sur les commodités du voisinage	122
IV.6.1.	Bruit	122
IV.6.2.	Retombées atmosphériques	122
IV.6.3.	Vibrations	122
IV.7.	Dispositions pour minimiser l'impact sur l'agriculture	123
IV.8.	Dispositions pour minimiser l'impact sur la circulation routière	123

IV.9.	Dispositions relatives à l'hygiène et la sécurité publique _____	123
IV.10.	Dispositions relatives aux sous-produits et résidus _	124
IV.11.	Dispositions spécifiques à la gestion des matériaux inertes issus des chantiers extérieurs à la carrière _	124
IV.12.	Proposition d'un réseau de surveillance environnementale sur le site d'exploitation de la carrière _____	126
<b>ETUDE DE DANGERS _____</b>		<b>127</b>
I.	<i>Caractéristiques de l'exploitation et de son environnement _____</i>	<i>128</i>
II.	<i>Risques potentiels de dangers _____</i>	<i>129</i>
III.	<i>Analyse des risques et mesures de réduction _____</i>	<i>131</i>
III.1.	Risques de pollution des sols et des eaux superficielles _____	131
III.2.	Risques de pollution de l'air _____	132
III.3.	Risque d'incendie, d'explosion _____	133
III.4.	Risque d'accident corporel _____	135
III.5.	Risques d'origine extérieure _____	136
III.5.1.	<i>Risques liés à l'activité humaine _____</i>	<i>136</i>
III.5.2.	<i>Risques d'origine naturelle _____</i>	<i>137</i>
III.6.	Conclusion de l'étude préliminaire de risques _____	137
IV.	<i>Scénarii d'accident et réduction des risques _____</i>	<i>139</i>
IV.1.	Pollution des eaux et des sols _____	139
IV.1.1.	<i>Pollution par les hydrocarbures _____</i>	<i>139</i>
IV.1.2.	<i>Pollution par d'autres produits _____</i>	<i>139</i>
IV.2.	Collision sur site _____	140
IV.3.	Incendie _____	140
IV.4.	Accidents sur le site d'intérêt _____	140
IV.4.1.	<i>Chute _____</i>	<i>140</i>
IV.4.2.	<i>Ecrasement, électrocution... _____</i>	<i>140</i>
IV.5.	Effets dominos _____	141
IV.5.1.	<i>Effets dominos internes _____</i>	<i>141</i>
IV.5.2.	<i>Effets dominos externes _____</i>	<i>142</i>
V.	<i>Moyens d'intervention en cas d'accident ou d'incident _____</i>	<i>143</i>
VI.	<i>Synthèse de l'étude de dangers _____</i>	<i>145</i>
<i>Liste des Tableaux _____</i>		<i>147</i>
<i>Liste des Figures _____</i>		<i>148</i>
<i>Liste des Annexes (volume séparé) _____</i>		<i>149</i>

**DOSSIER DE  
DEMANDE  
D'AUTORISATION  
ENVIRONNEMENTALE**

**SARL MILLEREAU  
Site de Sermentizon (63120)**

**13 mai 2022**

***Documents de référence***

**Arrêté préfectoral du 3 février 2003** autorisant la S.A. Millereau à poursuivre et à étendre l'exploitation d'une carrière de microgranite au lieu-dit « Fontsauvage » sur les communes de Sermentizon et Courpière - A.P. n° 00-0322/594

**Examen au cas par cas du 19 mai 2020** demandant l'extension du périmètre de la zone d'extraction de la carrière de « Fontsauvage » vers le Nord, sans modification des conditions d'exploitation du périmètre autorisé par l'A.P. du 03/02/2003

**Décision préfectorale du 3 juillet 2020** informant que ce projet d'extension de la SARL Millereau n'était pas soumis à évaluation environnementale - Décision n° 2020-UDCAP63-KK-003

**Courrier de la DREAL du 9 juillet 2020** demandant le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation environnementale pour l'extension de la carrière, opération considérée comme une modification substantielle par rapport à l'autorisation d'exploiter de 2003 - Demande 20200709-LET-63-0637

**Examen au cas par cas du 15 septembre 2020** demandant l'extension du périmètre de la zone d'extraction de la carrière de « Fontsauvage », vers l'Est

**Décision préfectorale du 24 septembre 2020** informant que ce projet d'extension de la SARL Millereau n'était pas soumis à évaluation environnementale - Décision n° 2020-UDCAP63-KK-004

***Annexes présentées en  
volume séparé***

# LETTRE DE DEMANDE

Monsieur le Préfet  
Préfecture du Puy de Dôme  
1, rue d'Assas  
63 000 Clermont-Ferrand

**Objet : Demande de Renouvellement et d'Extension de la carrière de « Fonsauvage »  
Commune de Courpière et Sermentizon  
Lieux-dits « Fonsauvage » et « Grèves »**

Référence : **Code de l'Environnement**  
**Livre V – Titre I – Articles L.511-1 et suivants**  
**Livre I – Titre VIII – Articles L.181-1 et suivants et R181-12 et suivants**

Pont du Château, le 5 Mai 2022

Monsieur le Préfet,

Je soussigné Alexandre Fontenat, agissant en qualité de Gérant de la **SARL MILLEREAU**, dont le siège social est situé, 6 rue des Bégonnes - ZAC de Champ Lamet - 63 430 Pont du Château, ai l'honneur de solliciter :

- Une **demande de renouvellement** d'exploitation de carrière, concernant la rubrique 2510 pour 11ha 35a 45ca (commune de Sermentizon et Courpière, lieux dits « Fonsauvage » et « Grèves »).
- Une **demande d'extension** de carrière, concernant la rubrique 2510 pour 1ha 69a 71ca (commune de Courpière, lieu-dit « Grèves »)
- un **rythme moyen annuel d'extraction de 125 000t/an** (et 200 000t/an maximum)
- une durée de demande d'autorisation **de 25 ans** afin de permettre l'extraction de l'ensemble du gisement et la remise en état proposées permettant la valorisation de déblais inertes extérieurs
- L'autorisation de renouveler l'exploitation d'une **installation de traitement** des matériaux d'une puissance de 480kW sur les communes de Sermentizon et Courpière (rubrique 2515 et 2517).

Vous trouverez ci-joint la demande complète comprenant un dossier administratif, une note de présentation non technique, une étude d'incidence et son résumé non technique, une étude des dangers et son résumé non technique ainsi qu'une demande d'autorisation de défrichement.

Etant donné la superficie concernée par notre demande, nous sollicitons la possibilité de dresser le plan d'ensemble demandé dans l'article D.181-15-2,1,9° du code de l'Environnement à l'échelle 1/2000, en lieu et place de l'échelle minimum souhaitée au 1/200<sup>ème</sup>.

Je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de ma très haute considération.

Le Gérant,

Alexandre FONTENAT

**SARL MILLEREAU**  
6 rue des Begonnes - ZAC de Champ Lamet  
63430 PONT DU CHATEAU  
Tél. 04 73 83 45 51 - Fax 04 73 83 92 69

# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'INCIDENCE ET DE L'ETUDE DE DANGERS

# I. Note de présentation non technique

Cette note de présentation non technique de la demande d'autorisation est incorporée dans le résumé non technique de l'étude d'incidence.

Ce résumé non technique comporte dans sa première partie une présentation synthétique de l'exploitant, une présentation du site et du projet technique.

## I.1. Présentation du projet

L'exploitation de la carrière de la SARL Millereau est autorisée par l'arrêté préfectoral du 3 février 2003 sur une superficie totale de 11 ha 43 a 61 ca.

La présente demande d'autorisation environnementale a pour objet :

- le renouvellement de l'autorisation d'exploiter une superficie de 6 ha 82 a 98 ca (68 298 m<sup>2</sup>), suivant les prescriptions de l'arrêté préfectorale du 3 février 2003,
- l'extension de la zone d'extraction de la carrière vers le Nord, pour une surface de 4 ha 52 a 47 ca, sans modification du périmètre autorisé,
- l'extension de la surface autorisée (AP du 03/02/2003) au Sud-Est sur le territoire de la commune de Courpière, dans la continuité de l'exploitation actuelle pour une surface de 1 ha 69 a 71 ca.

L'extension de la zone d'exploitation au Sud-Est correspond aux parcelles cadastrées n° 10 à 13 et n° 117 à 119 de la section XB du cadastre de Courpière, ainsi qu'à une portion de 140 m de longueur du chemin rural de desserte agricole déjà en cours d'exploitation.

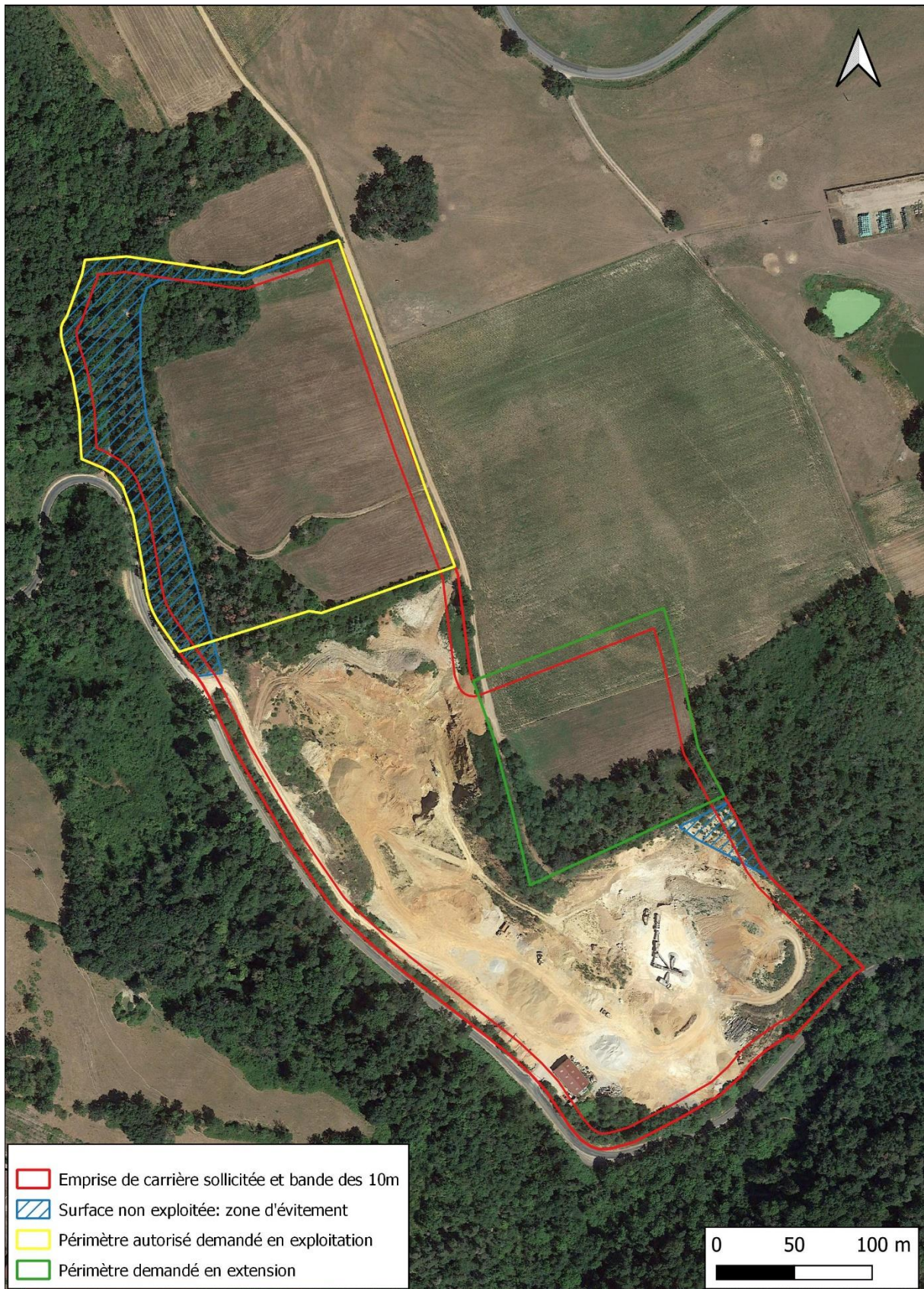
L'emprise cadastrale globale du projet s'établit à 13 ha 05 a 16 ca sur les territoires des deux communes Sermentizon et Courpière (voir Figure page suivante).

## I.2. Contenu du dossier

Le dossier joint à la demande comprend les informations suivantes :

- déroulement de l'instruction de la demande et la procédure suivie,
- renseignements relatifs au demandeur, à l'assise foncière et au projet,
- principaux renseignements relatifs aux installations, procédés de fabrication, produits mis en œuvre et produits finis,
- nature et volume des activités envisagés au sens de la nomenclature des installations classées et de la nomenclature eau,
- informations relatives à la demande d'autorisation de défrichement,
- mesures prises au regard de la sécurité publique, la sûreté et l'hygiène du personnel,
- capacités techniques et financières de la société, ainsi que les garanties financières,
- étude d'incidence conforme à l'article R.181-14 du code de l'environnement,
- étude de dangers comprenant l'identification des dangers et des événements indésirables, les conséquences pour l'environnement, les dispositions et les mesures de prévention à mettre en œuvre.





### EMPRISES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE



### I.3. Raisons du choix du projet - Synthèse

Le choix de cette demande d'extension de la carrière de Fontsauvage est justifié par les principaux critères décrits ci-après :

- présence historique de la carrière dans le secteur où la société MILLEREAU dispose d'une autorisation d'exploitation de carrière en date du 3 février 2003 ;
- présence d'un gisement de qualité de nature granitique dont les caractéristiques physico-chimiques permettent une valorisation en granulats ;
- proximité des bassins locaux de consommation des granulats.
- compatibilité des documents d'urbanisme, classant les terrains sollicités en « zone à carrière » ;
- éloignement du site par rapport aux périmètres de protection environnementale : réserves naturelles nationales (RNN), arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- absence de zones d'inventaire : zones naturelles écologiques faunistique et floristique (ZNIEFF), de zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) ou de zones de gestion (Natura 2000,...) ;
- absence d'espaces naturels sensibles, éloignement par rapport aux sites Natura 2000 (sites d'importance communautaire (SIC) et zone spéciale de conservation (ZSC) pour les habitats et la faune, zones de protection spéciale pour les oiseaux (ZPS) ;
- absence d'enjeux écologiques majeurs, les mesures d'évitement et de réduction d'impact permettant d'atteindre un impact faible sur les habitats, la faune et la flore locale ;
- éloignement des zones d'habitations permettant de limiter les effets négatifs de l'exploitation de la carrière : bruits, poussières, vibrations... ;
- absence de nappe d'eau souterraine à enjeux, éloignement par rapport à un périmètre de protection de captages AEP.

### I.4. Environnement du site

Au plan géographique, le site d'exploitation de la carrière de la SARL Millereau est localisé à environ 2 km à l'Ouest de Courpière et à 1 km à l'Est de Sermentizon ; il est bordé :

- à l'Ouest par la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière,
- au Nord-Ouest par une zone boisée et une végétation abondante,
- au Nord-Est par des terrains agricoles,
- au Sud-Est par une zone boisée et une végétation abondante,
- au Sud par la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière.

L'accès au site d'exploitation se fait à l'Ouest à partir de la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière. Cette voirie est actuellement utilisée pour la desserte de la carrière en service.

Au plan géologique, le site d'intérêt s'étend en bordure de la formation granitique de Trézioux-Sermentizon et sur la formation sédimentaire du Golfe de Courpière. Compte

tenu de son positionnement à la limite entre les formations cristallines et le bassin sédimentaire, quatre faciès sont répertoriés au droit de la carrière :

- Rhyolites et tufs Rhyolitiques
- Granite calco-alcalin à biotite et cordiérite
- Filons de microgranite syénitique d'orientation Nord-Est - Sud-Ouest
- Sables argileux quartzo-feldspathiques.

Sur les plans hydrogéologique et hydrologique, la butte exploitée par la carrière n'est alimentée que par les précipitations qu'elle reçoit (pluie essentiellement). Le massif renferme une nappe de fissures modeste drainée par les failles ; on est en présence d'une perméabilité différentielle où la composante verticale prédomine. Les eaux météoriques sont :

- soit infiltrées dans les failles et diaclases ;
- soit ruisselantes au droit du site et doivent alors être transférées vers un bassin de décantation de 100m<sup>3</sup> permettant la sédimentation des matières en suspension (MES) entraînées par les eaux, avec surverse vers la mare de 300m<sup>3</sup> jouant le rôle de rétention et d'infiltration (soit 0,5 m en moyenne x 600m<sup>2</sup>).

## **I.5. Orientations en matière de remise en état**

La remise en état du site est réalisée de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation et a pour objectif la récréation, en fin de chaque phase d'exploitation et en fin d'exploitation, d'un milieu proche de l'état initial ou ayant un intérêt écologique particulier.

Il est précisé que le projet d'extension de la carrière concerne une mosaïque d'habitats à l'intérêt écologique variable et communs dans le secteur. En revanche, l'exploitation peut occasionner la création de nouveaux habitats, qui seront ensuite plus ou moins remodelés lors des phases de réaménagement progressif. Ces milieux pourront avoir un intérêt écologique certain, comme c'est déjà le cas dans la carrière actuelle, potentiellement supérieure à celui du milieu détruit.

Les différents habitats créés par la carrière en exploitation pourront être favorables aux amphibiens (milieux aquatiques, éboulis, merlons), oiseaux (cortège diversifié en relation avec les différents milieux créés), chiroptères (territoires de chasse, fronts de taille), reptiles (éboulis, friches et fourrés), insectes (carreau, secteurs humides) en fonction des choix effectués. Simultanément à l'exploitation, le réaménagement sera effectué secteur par secteur et les orientations choisies pourront également conduire à des impacts positifs forts.

L'objectif du réaménagement est de restituer le site au milieu naturel en constituant une mosaïque de milieux à la fois attractifs pour la faune et la flore et valorisable pour l'agriculture (voir Figure page suivante).



## PLAN DE MASSE PAYSAGER DE REMISE EN ETAT DE LA CARRIERE

## II. Résumé non technique de l'étude d'incidence

### II.1. Les effets du projet

Les principaux effets du projet, détaillés au chapitre III de l'étude d'incidence, sont résumés ci-après.

#### ■ Impact sur le paysage et les perceptions visuelles de la carrière

L'impact du projet d'exploitation sur le paysage sera très limité en raison :

- du maintien du carreau à 370 m NGF et l'ouverture de la zone d'extraction dans les deux directions de son extension au Nord et à l'Est, impliquant un recul des fronts de taille actuels au Nord et à l'Est ;
- des vues lointaines de la partie sommitale de la carrière depuis l'extérieur, qui seront peu modifiées par l'extension du site d'exploitation, compte tenu du développement naturel de la végétation ;
- l'enlèvement de tous les éléments industriels qui peuvent se trouver sur le site d'intérêt en fin d'exploitation : hangar, aire étanche, séparateur d'hydrocarbures... ;
- le réaménagement progressif par remblaiement partiel (matériaux de découverte du gisement et stériles d'exploitation et/ou de chantiers de travaux publics locaux) et végétalisation servant à remodeler le site d'exploitation ;
- la végétalisation de ces matériaux contribuant à atténuer les perceptions du site d'exploitation de la carrière ;
- le réaménagement de la carrière au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation, permettant de restituer le site au milieu naturel en constituant une mosaïque de milieux à la fois attractifs pour la faune et la flore et valorisables pour l'agriculture.

#### ■ Impact sur les eaux superficielles et souterraines

L'extension de la zone d'extraction vers le Nord et vers l'Est aura principalement un impact sur les écoulements essentiellement superficiels, le secteur étant hydrogéologiquement pauvre et ne recelant pas d'aquifère susceptible d'être exploité.

Sur toute la durée d'exploitation du site et lors des phases d'extension futures, le recul du front de taille va amputer une partie du bassin versant ; néanmoins le ruissellement perdurera et continuera à se concentrer au fond de l'excavation où les eaux de ruissellement seront collectées et traitées.

D'une façon générale, l'impact qualitatif induit par le lessivage des matières en suspension (MES) et/ou des hydrocarbures sera très limité, en raison des procédures mises en place :

- Collecte des eaux de ruissellement au niveau d'un bassin permettant la sédimentation des matières en suspension, puis surverse de ces eaux vers une mare permettant à la fois la rétention et l'infiltration, et la création d'une zone humide ;
- l'aménagement d'une aire étanche abritée sous le hangar et reliée à un séparateur d'hydrocarbures, destinée aux opérations de ravitaillement en GNR et aux activités courantes d'entretien des engins.



## ■ Synthèse des principaux impacts du projet vis-à-vis des enjeux naturalistes

Les impacts du projet sur le milieu naturel ont été décrits dans l'étude faune/flore réalisé par le bureau d'études CREXECO (*Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco/Cart&Cie, novembre 2021*).

L'impact de **destruction/dégradation d'habitats** de reproduction, de chasse et de repos sera modéré pour quelques espèces des cortèges forestiers, bocagers, de milieux ouverts et rupestres avec plusieurs espèces protégées patrimoniales et nulle à très faible pour quelques espèces nichant à proximité et fréquentant le site ponctuellement (chasse, déplacements).

L'impact brut de destruction/altération d'habitats pour les chiroptères sera modéré et concernera des habitats boisés et rupestres pouvant servir de gîtes et des habitats ouverts de chasse d'intérêt modéré.

En terme de destruction d'habitats de mammifères non volants, le projet aura un impact brut permanent faible sur les espèces du secteur par destruction de boisements et d'habitats arbustifs sur une surface relativement faible par rapport aux habitats disponibles.

L'impact brut de destruction/dégradation d'habitats de reproduction, de repos et de chasse sera faible pour les amphibiens, très faible pour les insectes, et modéré pour les reptiles.

L'impact brut direct de **destruction d'individus** pour l'avifaune pourrait être fort, et concerne au maximum 32 espèces protégées nichant dans les différents habitats au sein du périmètre du projet, dont certaines sont patrimoniales.

L'impact brut de destruction de chiroptères restera faible, compte-tenu des potentialités d'accueil limités des milieux concernés et de l'absence d'observation allant dans le sens de la présence de gîtes importants dans le secteur du projet.

L'impact brut de destruction d'individus sera faible pour l'écureuil roux, le hérisson d'Europe et quelques micromammifères très communs (campagnoles, mulots, musaraignes) et nul à très faible pour toutes les autres espèces plus mobiles.

L'impact brut de destruction d'individus sera modéré pour les amphibiens et les reptiles, et négligeable pour les insectes.

## ■ Impact du projet sur les zones naturelles

L'emprise du site d'exploitation et de ses extensions projetées n'est concernée par aucune zone naturelle sensible. Au droit du site d'intérêt, on note l'absence :

- de zones d'inventaire : zones naturelles écologiques faunistique et floristique (ZNIEFF), de zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) ou de zones de gestion (Natura 2000,...) ;
- d'espaces naturels sensibles, éloignement par rapport aux sites Natura 2000 (sites d'importance communautaire (SIC) et zone spéciale de conservation (ZSC) pour les habitats et la faune, zones de protection spéciale pour les oiseaux (ZPS).

#### ■ Impact sur les émissions sonores

Le projet d'extension du site d'exploitation de la carrière n'entraîne pas de modification significative des conditions d'exploitation par rapport à l'autorisation d'exploiter actuelle ; il est à noter que les distances entre les principales sources de bruit et les premières habitations (ferme de « La Bezeix » à 350 m au Nord-Est du site d'intérêt) ne seront que légèrement réduites. En conséquence, les niveaux de bruit émis resteront sensiblement équivalents à ceux mesurés jusqu'ici.

#### ■ Impact sur les retombées atmosphériques

Le projet d'extension du site d'exploitation de la carrière n'entraîne pas de modification significative des conditions d'exploitation par rapport à l'autorisation d'exploiter actuelle. Il est à noter que le site d'exploitation actuel ne génère pas de quantités significatives de poussières au droit des habitations les plus proches localisées à l'Est Sud-Est et à l'Ouest de la carrière ; celles-ci sont inférieures à la valeur seuil (500 mg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle glissante) fixée par l'arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié le 30/09/2016, relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premiers traitements des matériaux de carrière, pour chaque jauge installée au droit des habitations dans un rayon de 1 500 m. Compte-tenu de la configuration de la carrière et de l'éloignement des premières habitations par rapport au site d'exploitation et de ses futures extensions, les résultats des mesures obtenus pour les retombées atmosphériques resteront sensiblement équivalents à ceux mesurés jusqu'ici.

#### ■ Impact sur les vibrations

Les conditions d'exploitation n'étant pas modifiées, les impacts du projet d'extension de la carrière, relatifs aux vibrations, ne seront pas plus importants que dans la situation actuelle.

Il faut préciser cependant que le front d'exploitation sera de plus en plus proche de la ferme de « La Bezeix » jusqu'à 350 m en fin d'exploitation du site d'intérêt. Les niveaux de vibration mesurés jusqu'à présent au droit de la ferme est de 3,12 mm/s (vitesse maximale pondérée) à 470 m du tir réalisé.

#### ■ Impact sur les zones boisées

Le site d'exploitation de la carrière se situe dans une région où les boisements sont nombreux et donc la superficie défrichée ne représente qu'une infime partie de la superficie boisée totale : 2,5 ha de culture au Nord et 3 500 m<sup>2</sup> de culture à l'Est.

Ces deux zones font l'objet d'une occupation temporaire puisque la SARL Millereau met à disposition, à titre précaire, les terrains non exploités du site. Cet usage est temporaire dans l'attente de mise en exploitation des surfaces.

En outre, ces parcelles sont classées en zone à carrière au niveau des PLU de Sermentizon et Courpière. Par ailleurs la suppression de ces surfaces est progressive et, en fin d'exploitation, de nouvelles surfaces agricoles seront créées en fond de fouille dans le cadre de la remise en état du site.

#### ■ Impact sur la circulation routière

L'accès de la carrière sera toujours réalisé à partir de la route départementales RD 152. L'évacuation des matériaux jusqu'à leur point d'utilisation se fera par camions, avec un flux sensiblement équivalent dans les deux directions vers Sermentizon et vers Courpière.

Dans le cadre de la présente demande il est précisé que les modalités de desserte de la carrière ne seront pas modifiées.

L'évacuation des matériaux en direction des bassins de consommation sera toujours réalisé via la route départementale RD 152.

#### ■ Impact sur la production des déchets

Le traitement des matériaux sur site étant réalisé à sec, il n'y a pas de lavage des matériaux, donc pas d'effluent de production, ni de boues de lavage.

Les déchets dangereux et non dangereux générés (huiles, cartouches de graisse...) par les activités de production sont évacués dans des filières spécifiques.

Compte-tenu des dispositions mises en place sur le site d'intérêt, les risques de pollution par les déchets sont très faibles. Ils sont essentiellement liés à l'éventuelle mise en dépôt sauvage, par un intrus, de déchets dans l'emprise du site d'intérêt. Des mesures de réduction de ces risques sont mises en place, avec la présence de la barrière d'accès et la clôture implantée sur le périmètre du site d'exploitation de la carrière.

## II.2. Mesures d'évitement spécifiques, d'atténuation ou de suppressions des incidences

Du point de vue paysager, l'aspect extérieur de la carrière sera toujours celui d'une falaise (pour la partie supérieure des fronts résiduels) qui se démarquera d'autant moins dans le paysage que la végétation se développera naturellement, compte tenu du maintien des haies et boisements existant en périphérie et du réaménagement du site réalisé de manière coordonnée à l'avancée de l'exploitation.

Plusieurs dispositions spécifiques permettront de prévenir et de maîtriser les pollutions accidentelles dans le périmètre de la future zone d'exploitation de la carrière :

- toute décharge sauvage est interdite sur le site d'intérêt ;
- la distribution de carburant et les petits travaux d'entretien des engins (uniquement) seront réalisés sur une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures ;
- la distribution de carburant sera effectuée à l'aide du camion de livraison pour le plein des groupes mobiles et du matériel sur chenilles (présence de kit anti-pollution, pistolet de distribution anti-retour...), au-dessus de l'aire étanche ;
- les eaux de ruissellement seront collectées et infiltrées après sédimentation des matières en suspension, leur qualité sera régulièrement contrôlée.

Afin de limiter la dégradation des sols, la majeure partie de la terre végétale sera utilisée au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction, pour assurer le réaménagement final du site d'intérêt.



Une prévention efficace des mouvements de terrains sera obtenu en respectant scrupuleusement les angles de talus retenus pour la progression de l'exploitation.

L'application des mesures d'évitement et de réduction permettent d'arriver à un impact résiduel non significatif pour la grande majorité des espèces protégées concernées et leurs habitats. Ces espèces sont en majorité relativement communes et aux habitats encore répandus. Le projet d'extension de carrière de Sermentizon ne remettra pas en cause le maintien local des différentes espèces.

L'impact sur les commodités du voisinage sera régulièrement contrôlé et des mesures d'évitement seront adoptées si nécessaire. Des réseaux de surveillance des émissions sonores, des retombées atmosphériques, des vibrations, sont mis en place.

Pendant l'exploitation et lors de la remise en état du site, toutes les mesures seront prises pour signaler la carrière et limiter l'accès aux seuls besoins de l'exploitation.

### **II.3. Contrôle et surveillance environnementale**

Le réseau de surveillance des émissions sonores et des retombées atmosphériques actuellement utilisé sera conservé.

Des mesures de suivi seront effectués régulièrement pour vérifier la conformité de l'installation à la réglementation, avec un contrôle des émissions sonores tous les trois ans et une surveillance semestrielle des retombées atmosphériques.

Par ailleurs, le suivi des vibrations mis en place à l'occasion de chaque tir de mines sera maintenu.

Concernant les eaux superficielles, un contrôle de leur qualité pourra être réalisé tous les trois ans au niveau du bassin de décantation créé en amont de la mare d'infiltration ; l'analyse physico-chimique portera sur le pH, la couleur, la demande chimique en oxygène, les matières en suspension et les hydrocarbures.

### III. Résumé non technique de l'étude de dangers

L'étude de dangers réalisée dans le cadre de cette demande d'autorisation environnementale montre que l'installation ne générera aucun risque significatif pour l'environnement extérieur. Cette étude porte notamment sur l'analyse des risques potentiels suivants :

- le risque de déversement accidentel de carburant sur le sol lors de la distribution ou à la suite de la rupture d'un réservoir d'engin de chantier ;
- le risque de contamination accidentelle du bassin de décantation des eaux pluviales ;
- le risque d'incendie d'un véhicule de chantier.

Les activités exercées sur la carrière et sur ses futures extensions ne sauraient présenter de risque significatif pour l'environnement extérieur.

La synthèse des résultats de l'analyse des risques potentiellement générés par l'activité sur l'environnement est présentée dans le tableau ci-après.

Des mesures de prévention mises en place sur le site d'exploitation de la carrière comprennent notamment :

- une organisation de la prévention,
- une prévention matérielle de l'incendie,
- une organisation de la lutte contre les accidents,
- des mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident.

L'étude des dangers montre que l'activité du site ne produira aucun risque grave ou irréversible pour l'environnement extérieur.

**RISQUES ETUDIÉS - PROBABILITÉ - GRAVITÉ - CINÉTIQUE**

Phénomène dangereux	Source Evènement	Mesure de réduction du risque	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Cinétique
Pollution des eaux et des sols	Pollution des eaux par les hydrocarbures	Absence d'entretien lourd des engins sur la carrière Stockage d'hydrocarbures dans un camion-citerne Contrôle régulier des engins Prévention des accidents de circulation Ravitaillement en carburant sur une plateforme étanche Stockage des bidons et fûts d'huiles et graisses sur cuvette de rétention Présence de kits d'intervention d'urgence Présence de sable permettant de bloquer l'infiltration des produits déversés Déchets évacués dès la fin de l'intervention Appels des services d'urgence - Consignes et sensibilisation du personnel	Grave	Improbable	Soudaine (rupture d'un flexible) ou lente (ravitaillement au-dessus d'une aire étanche pour les véhicules sur pneus, présence de kit anti-pollution pour le ravitaillement des engins sur chenille et utilisation d'un pistolet de distribution anti-retour)
	Pollution par les eaux de ruissellement	Absence de ruissellement de l'extérieur vers le site d'exploitation de la carrière Absence de ruissellement du site d'exploitation de la carrière vers l'extérieur	Faible	Improbable	Lente
	Pollution par les matériaux de remblai	Réception des matériaux inertes : contrôle de leur nature, procédure d'acceptation préalable	Faible	Très improbable	Lente
Pollution de l'air	Gaz d'échappement et de combustion Fumées résultant d'un incendie	Réglage des moteurs et respect de la réglementation Absence de brûlage sur le site Entretien régulier des moteurs des engins Moyens de lutte contre l'incendie Prévention des incendies (débranchement des abords du site d'exploitation)	Faible	Très improbable	Lente
Incendie ou explosion	Incendie lié à la présence d'engins, d'hydrocarbures	Limitation des sources d'ignition Produits peu inflammables (points éclair supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) Lors du ravitaillement des engins, les moteurs thermiques et électriques sont arrêtés Consignes de sécurité affichées	Faible	Improbable	Soudaine (rupture d'un flexible) ou lente
	Incendie lors du ravitaillement	Limitation des sources d'ignition Produits peu inflammables (points éclair supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) Consignes de sécurité affichées	Grave	Improbable	Rapide
	Foudre	Toutes les installations métalliques devront être reliées par une liaison équipotentielle	Grave	Extrêmement peu probable	Soudaine
	Explosion du véhicule de livraison des explosifs ou d'une cartouche	Manipulation des explosifs par une personne spécialisée (boutefeu) Délimitation d'une zone spécifique de stationnement du véhicule Limitation des sources d'ignition au moment de la manipulation des explosifs	Grave	Très improbable	Rapide
Accident corporel	Collision, accident de circulation sur le site d'exploitation de la carrière	Plan de circulation affiché Aménagement de la sortie du site Respect du plan de circulation par le personnel Stationnement en marche arrière Priorité aux engins de chantier Signal sonore de recul Circulation à faible allure Balisage en cas d'accident pour éviter un suraccident	Très grave	Très improbable	Rapide
	Chute depuis les fronts	Extraction à 10 m minimum de la limite de site Sous-cavage interdit Signalisation de la carrière et des dangers Clôtures autour du site, merlons Appel des services d'urgence	Très grave	Très improbable	Rapide
	Ecrasement, entraînement par les pièces mobiles	Contrôle annuel de la conformité des installations par un organisme agréé Clôtures autour des zones accessibles du site Signalisation des dangers Protection des pièces en mouvement par des carters, des grilles... Mise en place de systèmes d'arrêt d'urgence Appel des services d'urgence	Très grave	Très improbable	Rapide

# DEMANDE ADMINISTRATIVE ET TECHNIQUE

# I. Contexte de la demande

La société Millereau est régulièrement autorisée à exploiter une carrière de microgranite sur une surface de 11 hectares environ au lieu-dit « Fontsauvage » sur le territoire communal de Sermentizon (63120) selon son arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 3 février 2003. Sur l'emprise autorisée d'environ 11 hectares, seuls 7 ha environ ont été mis en exploitation. Les documents présentés au moment de la demande d'autorisation initiale (plans de phasages, plan de remise en état, périmètre d'exploitation,...) ne portaient en effet que sur une partie des 11 ha sollicités en autorisation de carrière.

Par ailleurs la SARL Millereau a acquis des terrains supplémentaires en bordure Est de la partie haute de la carrière, d'une superficie de 1,6 hectare. Ces parcelles sont actuellement en partie boisée et à usage agricole.

Dans la perspective d'étendre son exploitation au Nord au sein du périmètre autorisé mais non extrait (environ 4 ha) et à l'Est au niveau des terrains acquis par l'entreprise (environ 1.6ha), la société Millereau a sollicité un examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une éventuelle évaluation environnementale. Cet examen au cas par cas a conclu à l'exemption de réalisation d'une étude d'impact pour le renouvellement et l'extension de l'autorisation de carrière sur les surfaces sollicitées.

L'objet de l'étude consiste donc à réaliser un dossier de demande d'autorisation environnementale comprenant une étude d'incidence, développant notamment le volet milieux naturels du site, ainsi qu'une demande d'autorisation de défrichement conformément aux prescriptions des arrêtés préfectoraux en date du 3 juillet 2020 et du 24 septembre 2020 ainsi que du courrier de la DREAL en date du 9 juillet 2020.

## II. Cadre réglementaire de la demande

La SARL Millereau présente une demande d'autorisation d'exploiter une carrière à ciel ouvert de microgranite, au lieudit « Fontsauvage » sur la commune de Sermentizon et au lieudit « Grèves » sur la commune de Courpière (63120). L'emprise totale des terrains concernés par la demande représente une superficie d'environ 13 hectares.

La production moyenne demandée est maintenue à 125 000 tonnes par an, avec un maximum à 200 000 tonnes.

La demande d'autorisation intègre les installations de traitement des matériaux nécessaires à la production de granulats. Le traitement des matériaux étant réalisé par des groupes mobiles de concassage et de criblage ; ces unités mobiles suivent le front d'exploitation au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation du gisement. Les stocks de granulats produits sont stockés sur le carreau d'exploitation à proximité des zones de production. Au Sud de l'emprise de la carrière, se trouve un atelier ainsi que l'accueil de la carrière.

Il n'y a aucun rejet d'eau à l'extérieur du périmètre de la carrière. La gestion des eaux de ruissellement sur le site d'exploitation de la carrière est réalisée par collecte, décantation, puis infiltration.

### II.1. Contexte réglementaire

Le projet est soumis à autorisation environnementale au titre de la réglementation des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) et au titre de la Loi sur l'eau (IOTA).

La procédure d'Autorisation Environnementale « unique » est définie aux articles L.181-1 et R.181-1 et suivants du Code de l'Environnement. Elle concerne les ICPE et les projets soumis à la législation sur l'eau (IOTA) relevant des régimes de l'autorisation. Cette Autorisation Environnementale, outre les ICPE et les IOTA, réunit d'autres procédures et décisions d'autorisation parmi lesquelles l'autorisation de défrichement, la reconnaissance des zones humides, la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, l'autorisation spéciale au titre des sites classés... Elle inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet que leur connexité rend nécessaires aux ouvrages et activités directement concernées par l'autorisation.

Un dossier de demande d'autorisation est réalisé, qui comporte un tronc commun et des pièces spécifiques suivant la nature du projet et les différentes réglementations auxquelles il est soumis. Le contenu du dossier est donné aux articles R.181-13 (tronc commun) et D.181-15 (éléments spécifiques) du Code de l'Environnement.

Le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement donne la liste des projets soumis à évaluation environnementale systématique ou au cas par cas. Le présent projet a fait l'objet d'examens au cas par cas qui ont conclu que le projet n'était pas soumis à évaluation environnementale (décisions du 3 juillet et du 24 septembre 2020) et est dispensé d'étude d'impact. Dans ce cas, l'étude d'impact est remplacée par l'étude d'incidence environnementale prévue à l'article R.181-14 du Code de l'Environnement.

D'après les articles R.181-2 et R.181-3 du Code de l'Environnement, l'Autorisation Environnementale est délivrée par le préfet du département dans lequel est situé le projet. Le service coordonnateur de l'instruction dans le cadre de la présente demande est le service de l'Etat chargé de l'inspection des installations classées (DREAL), le projet relevant principalement de la réglementation sur les ICPE. Les autres services intéressés par le projet seront consultés par le service coordonnateur dans le cadre de la procédure d'instruction.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale doit contenir les informations et éléments suivants :

- Une demande d'autorisation de défrichement.
- Une reconnaissance des zones humides avérées
- Les cartes et les plans :
  - une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée ;
  - un plan de situation du projet à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance au moins égale à 100 mètres ;
  - un plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum, indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la demande du pétitionnaire, être admise par l'administration. Dans le cas de la présente étude, une échelle réduite à 1/2 000 est sollicitée.
  - Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.
- La compatibilité du projet avec les intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement. Dispositions d'urbanisme et compatibilité du projet avec certains plans, schémas et programmes.
- La présentation des capacités techniques et financières de l'exploitant.
- La proposition sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif (cas d'une installation à implanter sur un site nouveau).
- L'étude de danger.
- La présentation des rubriques (ICPE et/ou eau) concernées par le projet.
- La note de présentation non technique.

Le dossier de demande d'Autorisation Environnementale est adressé au préfet par le pétitionnaire. Ce dossier suit alors une procédure d'instruction comprenant trois phases (articles R.181-16 et suivants) :

- une phase d'examen, incluant la recevabilité du dossier, l'avis des différents services intéressés par le projet, l'avis de l'ARS et les avis de diverses commissions, organismes et ministères suivant la nature du projet. Le projet n'étant pas soumis à étude d'impact, il ne fait pas l'objet de l'avis de l'Autorité Environnementale sur l'étude d'impact ;
- une phase d'enquête publique ;
- une phase de décision.

## II.2. Instruction du dossier

Ce dossier constitue une demande d'autorisation de renouvellement et d'extension de l'exploitation d'une carrière située au lieu-dit « Fontsauvage » sur les communes de Sermentizon et Courpière (Puy de Dôme), conformément aux articles L511 à L517 du Code de l'Environnement) et conformément aux dispositions du livre V, titre Ier de la partie réglementaire du Code de l'Environnement.

Ces textes prévoient que les carrières et certaines installations industrielles doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation ou de déclaration (selon leur nature), préalablement à leur mise en service ou à toute transformation postérieure à celle-ci.

Cette autorisation prend la forme d'un arrêté préfectoral établissant les prescriptions à respecter par l'exploitant. Cet arrêté est pris après instruction du dossier par les services compétents, avis des conseils municipaux concernés et enquête publique, puis après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

A cet effet, le présent dossier sera soumis à enquête publique après étude de recevabilité par la DREAL Auvergne-Rhône Alpes. La consultation de la population, par enquête publique, pour les installations classées soumises à autorisation est une obligation qui découle de l'article L 512-2 du Code de l'Environnement et des articles 5 et 6 du décret d'application. De même, les exploitations de carrières sont répertoriées dans l'annexe du décret du 23 avril 1985 pris pour son application du Livre I, Titre I chapitre III « Enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement » du Code de l'Environnement.

L'enquête publique a une durée de deux à quatre semaines ; deux semaines sont suffisantes pour une étude d'incidence. Une prolongation exceptionnelle de quinze jours est possible sur l'initiative du Commissaire Enquêteur.

Les communes concernées par l'enquête publique sont celles dont une partie au moins du territoire est comprise dans le rayon d'affichage défini par les rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

En application de l'article 1 du décret 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures, seules s'appliquent les règles des procédures instituées par le Code de l'Environnement, Livre V, Titre I relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement.

L'organigramme de la procédure d'autorisation des installations classées est édicté dans le décret n° 85-453 du 23 avril 1985. Depuis le 01/07/2009, les articles L122-1 et suivants instaurent une procédure de l'autorité environnementale.

L'avis de l'autorité environnementale, établi par la DREAL, a été rendu suite aux deux examens au cas par cas. Cet avis est joint au dossier lors de l'enquête publique.

- ☐ Les courriers administratifs, les décisions préfectorales prises suite aux examens au cas par cas, sont présentés en Annexe I.
- ☐ Les attestations de maîtrise foncière sont présentées en Annexe II.
- ☐ Les accords du propriétaire et des maires relatifs aux conditions de remise en état du site sont présentés en Annexe III.
- ☐ La situation générale, la photographie aérienne du site et le rayon d'affichage sont présentés en Annexe V.



## III. Présentation du projet

### III.1. Structure administrative de l'entreprise




#### Identité

Raison sociale :	SARL Millereau ;
Forme juridique :	Société à responsabilité limitée
Capital :	56 000 €
Siège social :	6 rue des Bégonnes, ZAC de Champ Lamet 63430 Pont-du-Château
N° SIRET :	343 245 601 000 12
Code APE :	4312A

La présente demande est portée par Monsieur Alexandre FONTENAT, en qualité de gérant.

#### Données relatives au site d'intérêt

Adresse :	Fontsauvage, 63120 Sermentizon
Superficie :	13 hectares environ
Nombre de salariés :	4 salariés
Parcelles cadastrales concernées :	Parcelles n° 52, n° 236, Section ZD du plan cadastral de la commune de Sermentizon (63120) Parcelles n° 10 à 13, n° 117 à 125, n° 127, n° 129 à 133, n° 319 et 321, Section XB du plan cadastral de la commune de Courpière (63120)

-  Le bilan et le compte de résultat au 31/12/2020, le calcul du montant des garanties financières à constituer sont présentés en Annexe IV.
-  La situation générale, la photographie aérienne du site et le rayon d'affichage sont présentés en Annexe V.
-  Le plan cadastral et les extraits du PLU sont présentés en Annexe VI.

### III.2. Historique du site et maîtrise foncière

La carrière de Fontsauvage a été remise en exploitation par l'arrêté préfectoral n° 464 du 23 novembre 1987. C'est une carrière historique, régulièrement autorisée depuis plus de 30 ans. Son front de taille est orienté selon deux directions Nord / Sud et Est / Ouest. Il est découpé en trois gradins de 15 mètres chacun. Le carreau du site est en-dessous du niveau de la route départementale RD 152 desservant le site, à la côte 370 m NGF, afin d'éviter tout rejet en dehors du périmètre du site d'exploitation de la carrière. Au Nord du site, le niveau topographique atteint la côte 430 m NGF.

Le gisement initialement autorisé par l'arrêté préfectoral n° 00-0322 du 3 février 2003 était de 2 000 000 m<sup>3</sup> (4 000 000 tonnes), exploitables sur 30 années à raison de 125 000 tonnes à 200 000 tonnes par an (selon l'arrêté préfectoral du 03/02/2003). Ce gisement est réparti sur l'ensemble du périmètre autorisé, représentant une surface de

11 ha 43 a 61 ca (114 361 m<sup>2</sup>). La zone d'extraction de 7 ha environ ne contenait initialement qu'un gisement estimé à 1 100 000 m<sup>3</sup> environ.

### III.2.1. Situation géographique

Le site d'exploitation de la carrière de la SARL Millereau est localisé à environ 2 km à l'Ouest de Courpière et à 1 km à l'Est de Sermentizon ; il est bordé :

- ✎ à l'Ouest par la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière,
- ✎ au Nord-Ouest par une zone boisée et une végétation abondante,
- ✎ au Nord-Est par des terrains agricoles,
- ✎ au Sud-Est par une zone boisée et une végétation abondante,
- ✎ au Sud par la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière.

L'accès au site d'exploitation se fait à l'Ouest à partir de la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière. Cette voirie est actuellement utilisée pour la desserte de la carrière en service.

Le site d'intérêt présente une altimétrie de la zone d'extraction comprise entre 370 m (carreau) et 430 m (m NGF).

Les habitations les plus proches sont situées à 300 m à l'Ouest au hameau « Fonsauvage » et à 500 m au Sud-Est au hameau « Chameralat ». Il est précisé qu'aucune autre infrastructure industrielle n'existe à proximité immédiate du site d'intérêt.

La Figure 1 ci-après présente la vue aérienne du site d'intérêt et de ses environs sur laquelle sont représentées les principales installations.

- ☰ La situation générale, le plan de situation au 1/25 000, la photographie aérienne du site et le rayon d'affichage sont présentés en Annexe V.
- ☰ Les prises de vue du site d'intérêt et de son environnement immédiat sont présentées en Annexe IX.

### III.2.2. Parcellaire des demandes de renouvellement et d'extension

Le parcellaire détaillé des demandes de renouvellement et d'extension relatives à la carrière de Sermentizon est donné dans le Tableau 1 ci-après.

La superficie autorisée par l'arrêté préfectoral du 3 février 2003 est de 11 ha 43 a 61 ca (114 361 m<sup>2</sup>) ; le site d'exploitation actuel ne représente que 60,4 % de cette surface et atteint 6 ha 91 a 14 ca, soit 69 114 m<sup>2</sup>. La présente demande d'autorisation porte sur :

- ✎ le renouvellement de l'autorisation d'exploiter une superficie de 6 ha 82 a 98 ca (68 298 m<sup>2</sup>). Il est précisé que les parcelles ZD235, XB318 et XB320, cédées au Conseil Départemental du Puy de Dôme dans le cadre de l'agrandissement de la route départementale RD 152, ne sont pas demandées en renouvellement d'autorisation.
- ✎ la régularisation de l'étendue de la zone exploitée vers le Nord jusqu'à la superficie autorisée par l'arrêté préfectoral de 2003, soit une augmentation de 4 ha 52 a 47 ca (45 247 m<sup>2</sup>) de la surface exploitée.
- ✎ l'extension vers l'Est de la zone d'exploitation, par l'acquisition de nouvelles parcelles, représentant une superficie de 1 ha 69 a 21 ca, soit 16 921 m<sup>2</sup>.

La surface totale du site d'exploitation de la carrière atteindra donc 13 ha 05 a 16 ca (130 516 m<sup>2</sup>).



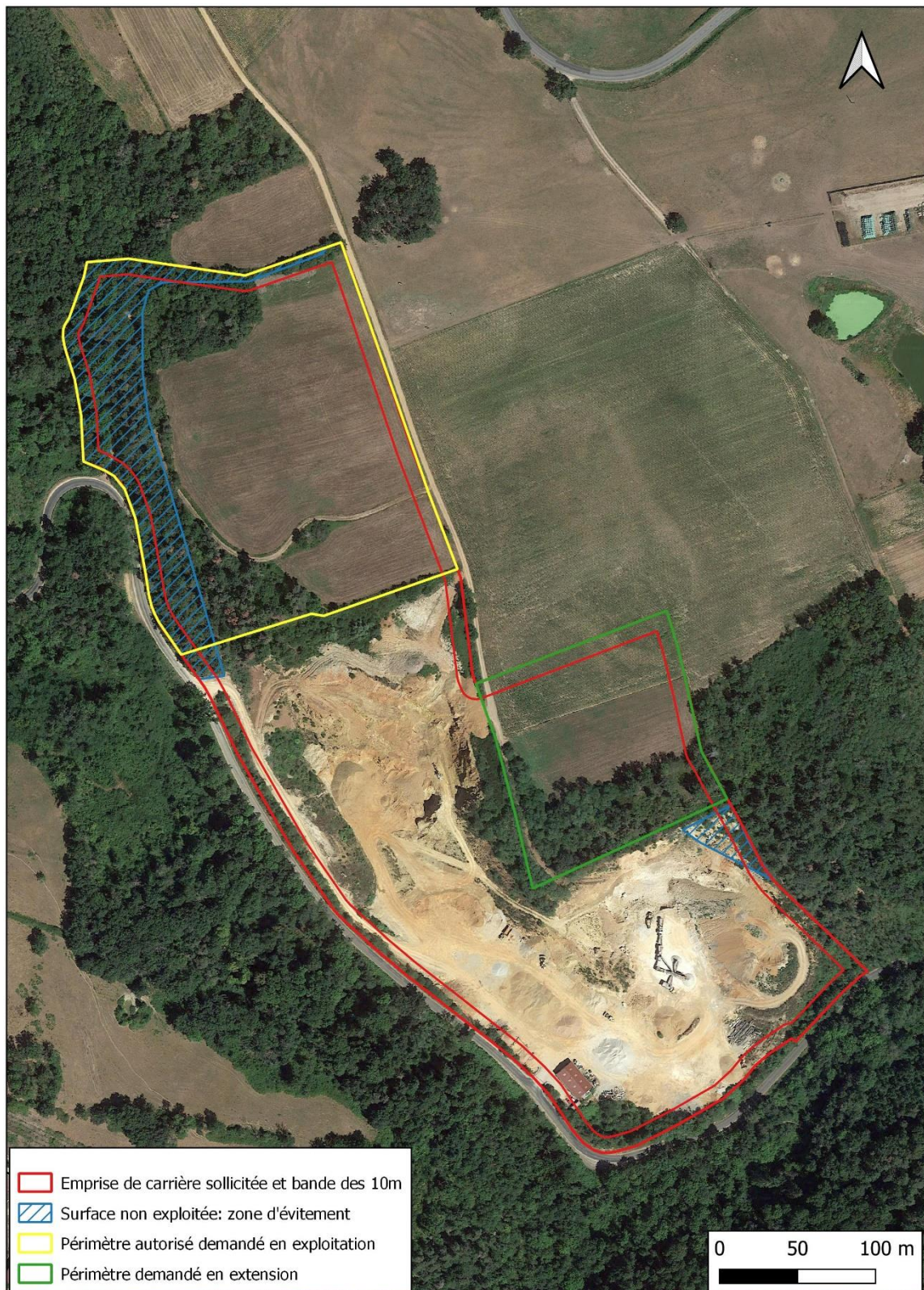


Figure 1 : Vue aérienne de la zone d'étude avec les emprises sollicitées

- Le plan d'ensemble à l'échelle 1/2 000, les représentations des périmètres sollicités, des dessertes et du passage d'exploitation sont présentés en Annexe VII.

Tableau 1 : Parcellaire de la carrière en renouvellement et régularisation

Commune	Section	N°	Lieux-Dits	Contenance cadastrale	Surface autorisée	Superficie autorisée et exploitée	Superficie autorisée demandée en exploitation	Superficie demandée en extension	Superficie sollicitée en renouvellement et extension d'autorisation	
Sermentizon	ZD	52	Fontsauvage	3ha33a17ca	3ha33a17ca	66a 50ca	2ha 66a 67ca		3ha33a17ca	
		235*		96ca	96ca	96ca				
		236*		5ha56a84ca	5ha56a84ca	3ha 71a 04ca	1ha 85a80ca		5ha56a84ca	
Courpière	XB	120	Greves	28a02ca	28a02ca	28a02ca			28a02ca	
		121		9a18ca	9a18ca	9a18ca			9a18ca	
		122		8a99ca	8a99ca	8a99ca			8a99ca	
		123		16a10ca	16a10ca	16a10ca			16a10ca	
		124		7a67ca	7a67ca	7a67ca			7a67ca	
		125		8a17ca	8a17ca	8a17ca			8a17ca	
		318**		4a33ca	4a33ca	4a33ca				
		319**		20a77ca	20a77ca	20a77ca			20a77ca	
		127		9a43ca	9a43ca	9a43ca			9a43ca	
		320***		2a87ca	2a87ca	2a87ca				
		321***		18a15ca	18a15ca	18a15ca			18a15ca	
		129		20a73ca	20a73ca	20a73ca			20a73ca	
		130		9a94ca	9a94ca	9a94ca			9a94ca	
		131		10a59ca	10a59ca	10a59ca			10a59ca	
		132		28a00ca	28a00ca	28a00ca			28a00ca	
		133		40a70ca	40a70ca	40a70ca			40a70ca	
		10		26a90ca					26a90ca	26a90ca
		11		12a80ca					12a80ca	12a80ca
		12		11a20ca					11a20ca	11a20ca
		13		63a70ca					63a70ca	63a70ca
117	14a88ca					14a88ca	14a88ca			
118	14a04ca					14a04ca	14a04ca			
119	18a13ca					18a13ca	18a13ca			
Chemin rural d'exploitation (pp)				17a06ca	9a00ca	9a00ca		8a06ca	17a06ca	
<b>TOTAL</b>				<b>13ha13a32ca</b>	<b>11ha43a61ca</b>	<b>6ha91a14ca</b>	<b>4ha52a47ca</b>	<b>1ha69a71ca</b>	<b>13ha05a16ca</b>	

\* Anciennement parcelle ZD53 divisé en ZD 235 et 236

\*\* Anciennement parcelle XB 126 divisée en XB 318 et 319

\*\*\* Anciennement parcelle XB 128 divisée en XB 320 et 321

Les parcelles ZD235, XB318 et XB320, issues de la division parcellaire des parcelles ZD53, XB126 et XB128 ne sont pas demandées en renouvellement d'autorisation ; elles ont été cédées au Conseil Départemental du Puy de Dôme dans le cadre de l'agrandissement de la route départementale RD 152.

 Le plan cadastral et les extraits du PLU sont présentés en Annexe VI.



### III.2.3. Maîtrise foncière concernant la demande d'autorisation

La demande d'autorisation porte sur une superficie totale 13 ha 05 a 16 ca.

La société Millereau dispose de la maîtrise foncière sur l'ensemble des terrains concernés par la demande d'autorisation d'exploiter soit en ayant la pleine propriété soit par l'intermédiaire de contrats de forage. Les documents attestant la maîtrise foncière des terrains sont présentés en Annexe II.

Les terrains sont libres de tous baux agricoles. Toutefois la SARL Millereau met à disposition, à titre précaire, les terrains non exploités du site. Cet usage est temporaire dans l'attente de mise en exploitation des surfaces.

- ▢ Les courriers administratifs, les décisions préfectorales prises suite aux examens au cas par cas, sont présentés en Annexe I.
- ▢ Les attestations de maîtrise foncière sont présentées en Annexe II.
- ▢ La demande d'autorisation de défrichement est présentée en Annexe VIII.

### III.3. Récapitulatif des activités classées exercées

Depuis le 11 juin 1994, les exploitations de carrière sont placées sous le régime d'autorisation au titre du Code de l'Environnement relatif aux installations classées pour la Protection de l'Environnement (Loi du 4 janvier 1993, décret du 12 juin 1994). Selon les articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement, les installations classées sont soumises aux procédures de déclaration et d'autorisation d'Installations, d'Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) auprès de la police des eaux et des milieux aquatiques.

#### III.3.1. Nomenclature ICPE

Les activités exercées sur le site d'exploitation de la carrière Millereau à Sermentizon sont répertoriées dans le Tableau 2 en fonction des rubriques de la nomenclature ICPE auxquelles elles se rapportent.

**Tableau 2 : Tableau récapitulatif des activités classées exercées au titre de la nomenclature ICPE**

Désignation des activités	N° de rubrique*	Valeurs des paramètres justifiant le classement	Classement	Rayon d'affichage
Exploitation de carrières	2510-1	Surface exploitée : 130 516 m <sup>2</sup>	Autorisation garanties financières	3 km
Installations de broyage, concassage, criblage	2515-1a	Puissance électrique >200 kW	Enregistrement	
Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux	2517-2	Superficie de stockage : <10 000 m <sup>2</sup>	Déclaration	

\*Nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, version v51 de décembre 2021

La puissance de l'installation de traitement sollicité au titre de la rubrique 2515 sera la même que la puissance de l'installation actuelle (480 kW) dont l'exploitation est autorisée par l'arrêté préfectoral de février 2003, les conditions de traitement des matériaux restant inchangées.

Le rayon d'affichage de l'enquête publique est donc réglementairement fixé à 3 km.

Ce rayon concerne les cinq communes suivantes :

- Sermentizon (63120),
- Néronde-sur-Dore (63120),
- Courpière (63520),
- Sauviat (63120)
- Trézioux (63520).

Concernant les produits stockés au niveau de l'atelier (huiles, dégraissants, nettoyants...) les quantités sont très inférieures aux seuils de déclaration des rubriques 4000, ils sont donc non classés.

Les produits stockés sur le site ne sont pas susceptibles de présenter de risques significatifs et l'activité n'est pas concernée par un classement SEVESO.

Il est à noter que d'après l'article L.181-2 du Code de l'Environnement, l'Autorisation environnementale vaut récépissé de déclaration ou enregistrement d'installations pour les ICPE soumises à déclaration ou enregistrement incluses dans le projet.

L'article R.181-15-2 bis du Code de l'Environnement dispose que, « lorsque le projet nécessite l'enregistrement d'installations mentionnées à l'article L.512-7, le dossier de demande comporte un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du titre 1<sup>er</sup> du livre 5 du présent code, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L.512-7. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions. ». Le projet visant les rubriques 2515-1 et 2517, la compatibilité du projet à l'arrêté de prescriptions générales pour la rubrique 2515 sous le régime de l'enregistrement doit être vérifiée.

- La situation générale, la photographie aérienne du site et le rayon d'affichage sont présentés en Annexe V.
- La compatibilité à l'arrêté de prescriptions générales pour la rubrique 2515 sous le régime de l'enregistrement est présentée en Annexe X.

### III.3.2. Nomenclature IOTA

La nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application de la loi sur l'eau est donnée en annexe de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

Les rubriques IOTA concernées par le projet, ainsi que la nature et le volume des activités, sont présentés dans le Tableau 3 ci-après.

Le projet est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau (IOTA). Les eaux pluviales ruisselant sur le site s'infiltreront ou s'écouleront vers une mare aménagée au Sud du site d'exploitation. Il est précisé qu'aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé sur la zone d'étude.

**Tableau 3 : Tableau récapitulatif des activités classées au titre de la nomenclature IOTA**

Désignation des activités	N° de rubrique*	Valeurs des paramètres justifiant le classement	Classement
Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	2150	Bassin versant capté par la carrière : 153 000 m <sup>2</sup>	Déclaration

Il est à noter que d'après l'article L.181-2 du Code de l'Environnement, l'Autorisation environnementale vaut absence d'opposition ou arrêté de prescriptions pour les IOTA soumis à déclaration et inclus dans le projet.

## IV. Caractéristiques du projet

### IV.1. Situation topographique du site d'intérêt

#### IV.1.1. Topographie du secteur d'étude

La topographie du site d'intérêt est schématisée sur la Figure 2 page suivante.

Au droit de la carrière, la cote de terrain naturel oscille entre 414 m NGF à l'Ouest et 430 m NGF au Nord-Est :

- de 414 m NGF à 426 m NGF au niveau de la zone d'exploitation Est,
- de 414 m NGF à 430 m NGF d'Ouest en Est au niveau de la zone d'extension Nord.

La cote du fond de fouille est à 370 m NGF. La cote du fond de carrière après remblaiement sera de 380 m NGF en moyenne (387 m NGF à 374 m NGF). Un remblaiement du fond de fouille sera effectué avec les stériles d'exploitation et des déblais extérieurs inertes.

- 📄 Le plan d'ensemble à l'échelle 1/2 000, les représentations des périmètres sollicités, des dessertes et du phasage d'exploitation sont présentés en Annexe VII.
- 📄 Les prises de vue du site d'intérêt et de son environnement immédiat sont présentées en Annexe IX.

#### IV.1.2. Accessibilité de la carrière

Actuellement, la carrière est accessible depuis la route départementale RD 152. Les véhicules rentrent à partir de cette route au Sud de la carrière et ressortent sur cette même route au Nord de la carrière.

L'accès de la carrière sera toujours réalisé à partir de la route départementale RD 152. L'évacuation des matériaux jusqu'à leur point d'utilisation se fera par camions, avec un flux sensiblement équivalent dans les deux directions vers Sermentizon et vers Courpière. Les modalités de desserte de la carrière ne seront pas modifiées.

L'évacuation des matériaux en direction des bassins de consommation sera toujours réalisé *via* la route départementale RD 152.

L'accès à la carrière et la sortie de la carrière continueront de se faire *via* la route départementale RD 152.





Figure 2 : Représentation topographique du site d'intérêt





Figure 3 : Desserte du site d'intérêt

## IV.2. Demande d'autorisation de défrichement

### IV.2.1. Règlementation au titre du Code Forestier

La demande de défrichement porte plus précisément sur les surfaces boisées à l'Est et au Nord du site d'exploitation actuel de la carrière.

Le défrichement consiste à mettre fin à la destination forestière du terrain, en détruisant son état boisé. La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, en cas de replantation ou régénération naturelle (il ne s'agit pas alors de défrichement, mais de déboisement).

On entend par défrichement toute opération volontaire, ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ou entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences (L341-1 du Code forestier) ; ce qui qualifie le défrichement, c'est le résultat de l'opération (changement de destination).

Tout opération de défrichement et de décapage des sols sera conduite de septembre à janvier, en dehors de toute période de nidification, selon les mesures d'évitement et de réduction des effets sur la biodiversité.

Conformément au Code Forestier et dans le cadre de l'Autorisation environnementale unique, une demande de défrichement est conjointement déposée dans la présente demande.

Les parcelles « forestières » présentent des boisements âgés de plus de 30 ans. Les anciens terrains de culture, les pacages ou alpages envahis de végétation spontanée, les garrigues non boisées, les landes et maquis n'entrent pas dans le champ d'application du Code Forestier.

Les opérations de défrichement envisagées dans les parcelles « forestières » de superficie inférieure à un seuil de 0,5 à 4 ha, fixé par département, sont exemptées de demande d'autorisation, sauf si ces parcelles sont attenantes à un massif forestier atteignant ou dépassant ce seuil.

Dans le département du Puy de Dôme, tout projet de défrichement inclus dans un massif forestier supérieur à 4 hectares (0,5 ha en zone de Limagne) doit obligatoirement faire l'objet d'une autorisation préalable de l'administration.

### IV.2.2. Défrichement sollicité

Les opérations de défrichement seront conduites pour la mise en exploitation de l'extension de la carrière à l'Est et de l'extension du site d'exploitation au Nord.

La superficie, objet de la demande de défrichement représente 1ha 47a 29ca, soit 14 729 m<sup>2</sup> (dont 5 025m<sup>2</sup> sur la zone d'extension parcelles : 117/118/119/13pp) - le restant des surfaces se trouve sur la zone déjà autorisée. Cette surface est répartie comme indiqué sur la Figure 4 ci-après.

-  Les attestations de maîtrise foncière sont présentées en Annexe II.
-  La demande d'autorisation de défrichement est présentée en Annexe VIII.



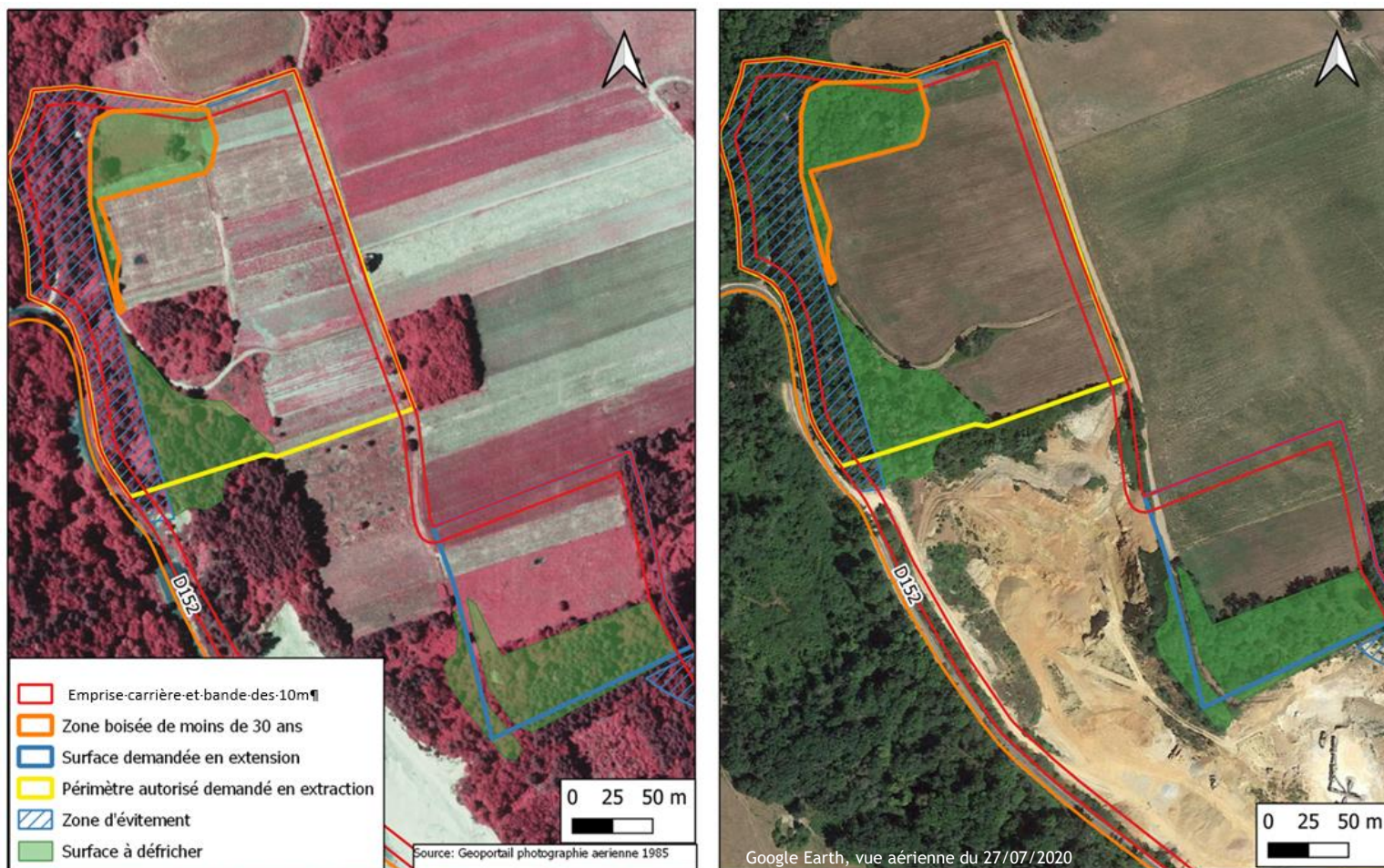


Figure 4 : Etude comparative de l'état du boisement actuel et passé



#### IV.2.3. Phases de défrichement

Les opérations de défrichement seront conduites suivant le phasage prévu pour l'exploitation de la carrière, représenté sur la Figure 5 et détaillées dans le Tableau 4 ci-après :

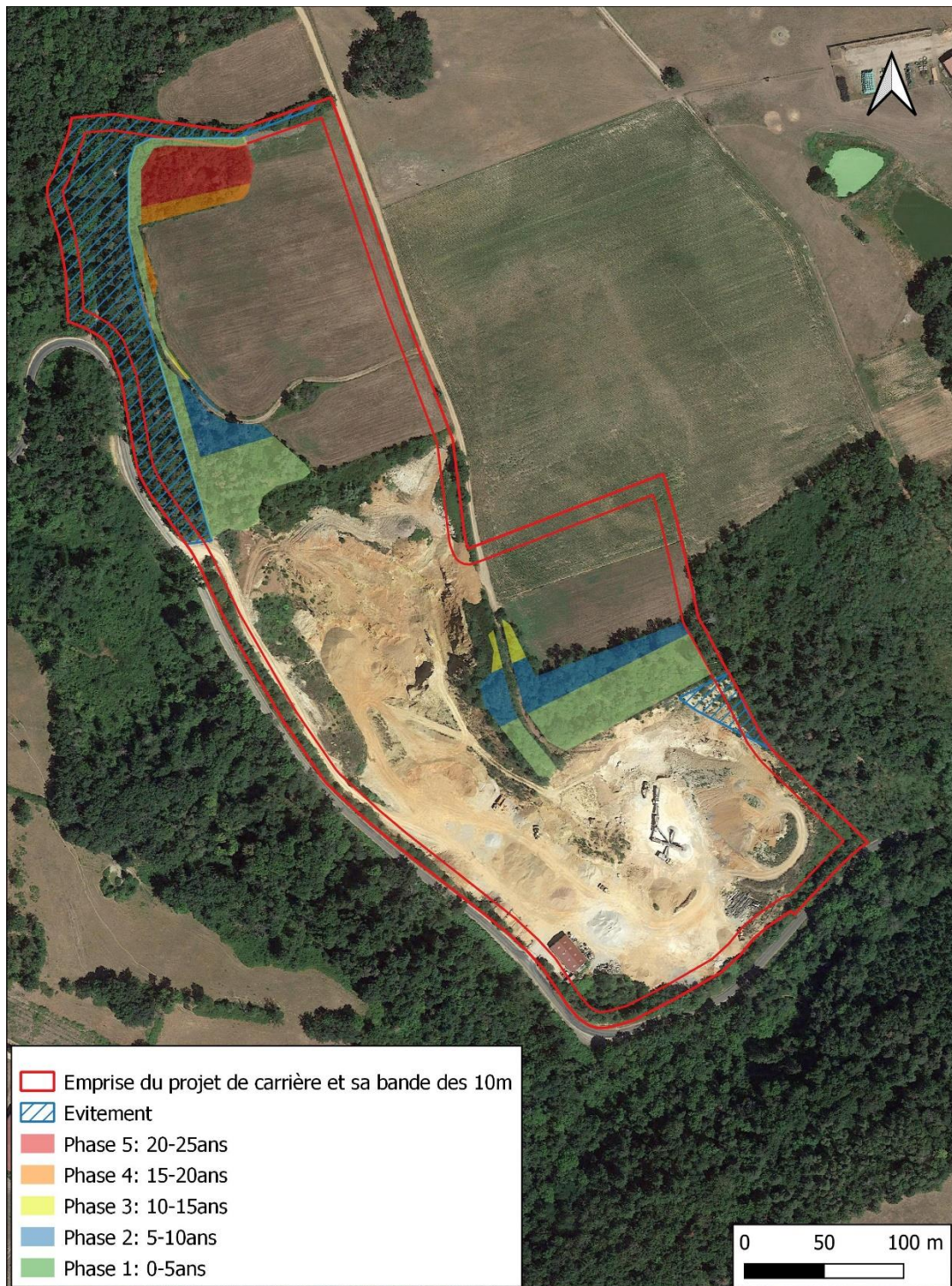


Figure 5 : Phasage de défrichement

**Tableau 4 : Echancier du défrichement**

PHASAGE-DE-DEFRICHEMENT	SURFACE-DEFRICHEE
Phase 1 (0-5ans)	82a.45ca
Phase 2 (5-10ans)	33a.10ca
Phase 3 (10-15ans)	3a.50ca
Phase 4 (15-20ans)	7a.64ca
Phase 5 (20-25ans)	20a.60ca
<b>TOTAL</b>	<b>1ha.47a.29ca</b>

Le phasage prévisionnel du défrichement sera réalisé comme suit :

- ✎ Une zone boisée de plus d'un hectare située en bordure Ouest de la carrière sera évitée et ne sera pas exploitée ; il s'agit d'une zone d'évitement.
- ✎ Une piste de desserte sera créée le long de la limite Ouest et Nord dès la première phase quinquennale.
- ✎ Le défrichement sera mis en œuvre simultanément au niveau des zones demandées en renouvellement d'autorisation et de mise en extraction (zone Nord) et des zones demandées en extension d'autorisation à l'Est.
- ✎ L'avancée de l'exploitation du site se fera du Sud vers le Nord de manière concomitante sur ces deux zones. Les surfaces boisées seront défrichées au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation de la carrière.

☰ La demande d'autorisation de défrichement est présentée en Annexe VIII.

#### IV.2.4. Mesures de compensation forestière

Dans le cadre de la remise en état de la carrière, la SARL Millereau propose de recréer une surface boisée comportant des essences de feuillus, type chênaie-charmaie, proches de ceux présents sur le site actuellement. Cette surface de boisement recréée au niveau du carreau de la carrière sera de l'ordre de 2 ha.

Des haies et des bosquets seront également mis en place, notamment au niveau des fronts et gradins d'exploitation de façon coordonnée à l'avancée des surfaces en chantier.

Le schéma de principe de remise en état du site d'exploitation de la carrière est présenté sur la Figure 6 page suivante.





Figure 6 : Plan de masse paysager de remise en état de la carrière

La demande d'autorisation de défrichement est présentée en Annexe VIII.



### IV.3. Caractéristiques et modes d'exploitation du gisement

#### IV.3.1. Géologie et nature du gisement

##### ■ Géologie du secteur d'étude

Au Carbonifère inférieur (viséen) des formations volcaniques et volcano-sédimentaires se mettent en place sur un socle principalement granitique d'âge Cambrien.

Ces formations sont plissées au cours de l'orogénèse hercynienne qui affecte les couches du viséen d'un léger métamorphisme. Des granites et des microgranites s'insèrent alors entre les couches plissées d'âge viséen et le socle granitique calédonien. L'orogénèse hercynienne affecte localement les terrains de failles parfois soulignées de filons aplitiques.

Au début de l'ère tertiaire, tandis que les roches cristallines subissent une alternation sur place (formation d'altérites en partie sommitale des roches cristallines), les premières phases de l'orogénèse alpine amorcent l'effondrement du bassin de Limagne par le rejeu de fractures hercyniennes. A l'Oligocène de vastes fossés d'effondrement subsidents (Limagne) sont ainsi formés dans lesquels s'accumulent progressivement d'épaisses formations fluvio-lacustres détritiques.

Entre l'Oligocène et le Quaternaire, la région est affectée de manifestations volcaniques accompagnées d'importants écoulements fluviatiles drainant des sables granitiques, issus de l'arénitisation des formations cristallines, en direction du bassin Parisien.

Des écoulements fluvio-glaciaires finalisent le modelé du paysage actuel au Quaternaire.

##### ■ Faciès rencontrés au niveau de la zone d'étude :

Au droit de la carrière l'histoire géologique du secteur a entraîné la mise en place de quatre faciès :

##### ✎ Formations volcaniques : Rhyolites et Tufs Rhyolitiques

Ce sont des roches volcaniques et volcano-sédimentaires d'âge viséen. Ce faciès présente une pâte fine de teinte gris-clair à rosée, riche en paillettes de séricite qui lui confère un aspect satiné se rubéfiant par altération. A l'affleurement, la roche est claire lorsqu'elle n'est pas rubéfiée mais fortement diaclasée.



Figure 7 : Aperçu du faciès rhyolitique à l'échelle macroscopique





Figure 8 : Vue du contact entre formations rhyolitiques et granitiques

➤ Granites calco-alcalins à biotite et cordiérite

Ces granites représentant l'extrémité septentrionale du granite de Saint-Dier sont datés du viséen supérieur. Ils sont postérieurs aux tufs rhyolitiques. Sur le site deux faciès sont observés : une roche de teinte grise à biotite, mésocrate à grain moyen (1 à 3 mm) et une roche plus riche en cordiérite à structure porphyroblastique (présence de phéno-cristaux de cordiérite).

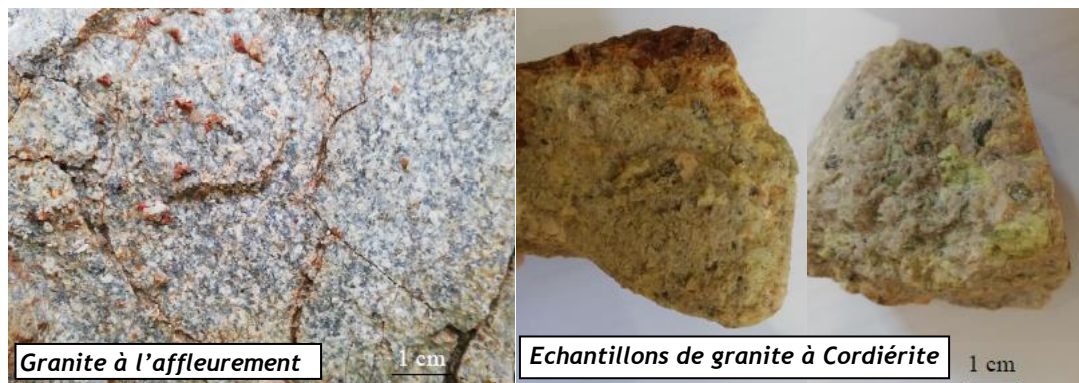


Figure 9 : Vue des deux faciès de granite

➤ Filons de microgranite syénitique d'orientation Nord-Est - Sud-Ouest

Mis en place à la faveur de failles d'orientation Nord-Ouest - Sud-Est, ces filons de microgranite recoupent les formations volcaniques et granitiques. Ils sont constitués d'une matrice finement grenue, piquetée de micas gris verdâtre, quartz et feldspaths. Ce faciès prend une teinte rose à rouge lie de vin sous l'effet de l'altération. De manière générale, la carrière est inscrite dans une zone affectée par la tectonique qui favorise le processus d'altération des roches présentes (oxydation, arénitisation, formation d'argile).

✎ Argiles et sables argileux quartzo-feldspathiques

D'âge oligocène moyen à supérieur, ces formations détritiques constituent un faciès d'altération des formations cristallines. Selon la carte géologiques de Thiers au 1/50 000, ce faciès est constitué de sables, sables argileux, argiles sableuses, argiles gris ou vert quartzo-feldspathiques et micacés de granulométrie variable : lutites (grains <63µm), arénites (grains entre 1/16 mm et 2 mm) et rudites (grains >2 mm) parfois conglomératiques à petits galets de quartz. Localement, ce faciès semble constituer la couverture du gisement au droit de la carrière.



**Figure 10 : Recouvrement argilo-sableux du gisement**

A l'affleurement, au niveau sommital des fronts d'exploitation du site, ce faciès présente une puissance variable pouvant aller jusqu'à 5 m (jusqu'à 15 m ponctuellement sur la zone d'extension au Nord). La matrice est argileuse à sablo-argileuse avec présence de graviers et lits de petits galets localement.



**Figure 11 : Aperçu macroscopique du faciès sablo-argileux de recouvrement**



#### IV.3.2. Méthode d'exploitation, stockage des matériaux et engins utilisés

##### ■ Découverte :

Au droit de la carrière, la cote de terrain naturel oscille entre 414 m NGF à l'Ouest et 430 m NGF au Nord-Est.

Les horizons surmontant le gisement sont de trois types :

- la terre végétale sur une épaisseur de l'ordre de 0,5 m ;
- les sables argileux quartzo-feldspathiques d'une puissance variable ;
- les horizons altérés de la partie sommitale du gisement d'une épaisseur de 2 à 4 m.

La découverte du gisement est réalisée à l'avancement en mobilisant une surface équivalente à deux années d'exploitation. Après défrichage éventuel, réalisé en période hivernale, le décapage est réalisé de manière sélective de façon à séparer les trois horizons présents.

Les matériaux sont alors :

- soit utilisés directement dans le cadre de la remise en état coordonnée du site,
- Soit stockés temporairement avant d'être utilisés ultérieurement dans le cadre des opérations de réaménagement de la carrière.

La terre végétale est stockée sous forme de merlons (ou stocks au sol) en périphérie de la zone d'extraction au sein de la bande des 10 m. La hauteur des merlons n'excède pas 2,5 m de manière à ne pas altérer la qualité agronomique de la terre arable. Ces merlons sont ensuite ensemencés de manière à limiter les phénomènes de lessivage.

Les sables argileux sont stockés principalement en fond de fouille en remblaiement du carreau d'exploitation. Les horizons d'altération sont stockés en remblaiement des fronts et gradins issus de l'exploitation.

##### ■ Minage :

Les opérations d'abattage de la roche sont sous-traitées à une entreprise spécialisée. Les explosifs sont utilisés dès leur réception ; il n'y a pas de stockage sur le site d'exploitation de la carrière.

La première étape consiste à forer les trous de la volée de tir selon une maille définie. Chaque trou composant la volée est ensuite chargé en explosif et relié à un détonateur permettant la mise à feu. Afin de réduire les émissions de vibration générées par le tir, chaque détonateur de la volée est équipé d'un micro-retard introduisant un décalage entre le déclenchement de chaque charge. Le tir est ainsi composé de micro-tirs indépendants les uns des autres permettant d'atténuer les vibrations émises. Chaque trou fait également l'objet d'un bourrage afin d'éviter les projections des matériaux. L'objectif du minage est de générer un brut d'abattage de granulométrie 0/500 mm.

Les fronts d'exploitation présentent une hauteur de 15 m associée à une banquette de 10 m. L'inclinaison du front est d'environ 10° par rapport à la verticale.

##### ■ Reprise et traitement :

La reprise des matériaux est réalisée à la pelle hydraulique.

Les matériaux abattus sont acheminés au niveau du carreau d'exploitation à la cote 370 m NGF, par jets de pelle puis traités au moyen de groupes mobiles au niveau du carreau d'exploitation.

Quatre unités mobiles sont présentes sur le site d'intérêt :

- un scalpeur type Powerscreen Warrior 1400,
- un concasseur à mâchoires type Neyrtec C12,
- un concasseur à cône type LT200,
- une sautерelle cribleuse type Terex Finley Supertrak 694+.

Le scalpeur est alimenté en matériau brut 0/500 mm au moyen d'une pelle hydraulique.

Le scalpeur est utilisé pour séparer le brut d'abattage 0/500 mm en plusieurs coupures :

- fraction stérile du gisement partiellement valorisée - 0/40 mm
- 40/80 mm
- supérieur à 80 mm.

La fraction stérile générée, non commercialisée, est estimée à 5 %.

La fraction 40/80 mm peut être directement commercialisée ou reprise et concassée au sein du concasseur à cône pour produire les graves 0/20C ou 0/31,5C.

La fraction >80 mm peut être soit commercialisée soit envoyée directement sur le concasseur à mâchoires pour être réduite en 0/60 mm. En sortie du concasseur à mâchoires, les matériaux réduits en 0/60 mm subissent une seconde réduction au sein du concasseur à cône pour produire la fraction 0/31,5 mm. Cette fraction est soit commercialisée soit envoyée sur la sautерelle cribleuse pour produire des sables et des gravillons :

- sables 0/6 mm,
- gravillons 6/10 mm,
- gravillons 10/20 mm.

Le refus de criblage (fraction >30 mm) est renvoyé sur le concasseur à cône.

L'utilisation de groupes mobiles offre une grande flexibilité, limitant les opérations de marinage du brut d'abattage pour son traitement. Les unités de production sont en effet directement implantées à proximité des matériaux à traiter. Le déstockage des matériaux produits est réalisé au moyen d'une chargeuse sur pneus.

Il n'y a pas de lavage de matériaux dans le process ; celui-ci est réalisé par voie sèche. Aucun produit chimique n'est utilisé dans le cadre de la production de granulats.

#### ■ **Matériaux produits, usages et destination :**

Les matériaux produits sur le site d'intérêt sont recherchés pour leur couleur. Ils sont de teinte gris/bleu pour les matériaux issus de roches granitiques, ou ocre pour les matériaux issus de tufs rhyolitiques.

Différents matériaux sont produits sur le site d'intérêt :

- les sables et graviers 0/6, 6/10, 10/20 mm, plutôt à usage décoratif,
- les graves : primaire 0/40 ; 0/60 ; 0/80 ; 0/31,5 ; 0/20C à usage de travaux publics,

- la fraction 40/80 mm est à usage de drain.

Les produits finis sont stockés au niveau de la plateforme établie à la cote 380 m NGF. Ils sont chargés au moyen d'une chargeuse sur pneus équipée d'une bascule commerciale.

Les granulats produits sont utilisés par des entreprises locales de travaux publics, d'assainissement et par des paysagistes présents dans un rayon de 30 km. Il est précisé qu'une partie des granulats produits (environ 30 %) est expédiée sur une plateforme de négoce de matériaux appartenant à l'entreprise Millereau. Cette plateforme est implantée sur la commune de Pont-du-Château (63430).

#### ■ Reprise de matériaux extérieurs à la carrière :

La SAS Millereau souhaite pouvoir accueillir des matériaux inertes issus de chantiers de terrassement en cours dans l'environnement du site d'intérêt. Ces matériaux de nature majoritairement terreuse (déblais de terre et pierres) représenteraient un volume total de 110 000 m<sup>3</sup>, soit une moyenne de 7 500 tonnes/an sur 25 ans ; ils seront valorisés dans le cadre de la remise en état de la carrière en remblaiement du fond de fouille entre les cotes 370 mNGF et 380 mNGF moyen.

## IV.4. Conduite d'exploitation

### IV.4.1. Moyens en personnel - Horaires de fonctionnement

L'entreprise Millereau emploie quatre salariés sur la carrière de Sermentizon. Ce sont quatre conducteurs d'engins dont les horaires de travail sont les suivants : de 7h à 12h le matin et de 13h30 à 17h l'après-midi du lundi au vendredi.

Les entreprises sous-traitantes qui travaillent occasionnellement sur la carrière interviennent pour les maintenances ponctuelles sur les engins d'extraction et les installations de traitement, les opérations ponctuelles de forage et de minage et les opérations de fourniture de carburant.

Le site de la carrière est strictement interdit au public (affichage des interdictions).

### IV.4.2. Locaux du personnel et hangar

Un hangar est implanté sur le site d'intérêt, au Sud à proximité de l'entrée de la carrière. Il abrite le groupe électrogène, ainsi que le camion-citerne de l'entreprise, les huiles et les lubrifiants utilisés par les engins et les installations.

Sur le site d'exploitation de la carrière il n'y a ni électricité, ni eau courante.

Le groupe électrogène, de puissance 32 kW, permet d'alimenter le hangar.

Les installations mobiles de traitement des granulats et les engins sont alimentés en GNR. Le stockage de GNR utilisé pour le ravitaillement des engins et des groupes mobiles est réalisé au sein d'un camion-citerne d'une capacité de 10 000 l. Une aire étanche sera réalisée sous le hangar pour le ravitaillement des engins et le stationnement du camion-citerne. Cette aire bétonnée étanche sera reliée à un séparateur d'hydrocarbures. La consommation de GNR sur l'année 2020 atteint 70 m<sup>3</sup>.

Des réserves d'huiles (environ 800 l en fûts de 200 l) et de graisse (1 tonnelet de 60 l et un carton de 24 cartouches) sont également stockées sous ce hangar sur rétention.

#### IV.4.3. Installations de traitement et engins

Quatre installations de traitement mobiles sont présentes sur le site d'intérêt :

- un scalpeur type Powerscreen Warrior 1400,
- un concasseur à mâchoires type Neyrtec C12,
- un concasseur à cône type LT200,
- une sauterelle cribleuse type Terex Finley Supertrak 694+.

Des engins - chargeuse sur pneus, tombereau et pelle hydraulique - sont également utilisés sur le site d'exploitation de la carrière, ainsi qu'une tonne à eau pour l'arrosage des pistes.

#### IV.4.4. Rotation des camions

La production moyenne autorisée (125 000 tonnes/an et 200 000 tonnes/an au maximum) est expédiée à 100 % par la route, ce qui représente en moyenne la circulation de 19 camions /jour et au maximum 30 camions/jour.

#### IV.4.5. Gestion des déchets d'extraction

Les déchets issus de l'exploitation de la carrière et énumérés ci-après dans le Tableau 4 appartiennent à la liste des déchets inertes dispensés de caractérisation. Les déchets inertes correspondant aux matériaux de découverte (stériles d'exploitation) sont valorisés dans les opérations de remise en état du site d'intérêt.

 Le plan de gestion des déchets est présenté en Annexe XVI.

#### IV.4.6. Tirs de mines

L'abattage du gisement est réalisé à l'explosif par tirs séquentiels afin de minimiser la taille des blocs abattus et les ondes de choc.

Sur l'année 2020, la quantité d'explosifs utilisée a atteint 7 378 kg d'explosifs pour 31 567 m<sup>3</sup> de matériaux abattus, soit une consommation de 0,23 kg/m<sup>3</sup> de matériau.

Sur l'année 2019, la quantité d'explosifs utilisée a atteint 10 375 kg d'explosifs pour 56 237 m<sup>3</sup> de matériaux abattus, soit une consommation de 0,18 kg/m<sup>3</sup> de matériau.

Sur ces deux années, la consommation moyenne d'explosifs a atteint 0,2 kg/m<sup>3</sup> de matériaux, soit pour 62 500 m<sup>3</sup> (125 000 tonnes) une consommation annuelle d'explosifs de 12 500 kg/an.

Il est précisé qu'aucun stock d'explosifs n'est présent sur le site d'intérêt. C'est une entreprise extérieure qui réalise ces opérations ; elle fournit la quantité nécessaire d'explosifs et les explosifs sont utilisés dès leur réception sur la carrière.

#### IV.4.7. Déchets produits

Les déchets dangereux ou non dangereux générés par les activités de production sont évacués dans les filières spécifiques.

**Tableau 5 : Récapitulatif des matériaux, terres non polluées et déchets inertes résultant du fonctionnement de la carrière**

Site		<i>Carrière de Sermentizon et Courpière</i>		
Activité		Production de Granulats		
Roches concernées		Découverte	<i>Terre végétale</i> <i>Argiles sableuses</i> <i>Horizons altérés en partie sommitale du gisement</i>	
		Gisement	<i>Granite et micro granite</i>	
Code déchet	Nature (solide, liquide, boueux...)	Origine (découverte, extraction, traitement...)	Quantité totale estimée sur la durée d'exploitation	Identification du stockage (merlons, dépôt de surface, bassins...)
Terres non polluées	<i>Solide : Terre végétale</i>	<i>Découverte</i>	<i>22 000 m3</i>	<i>Merlons et dépôt de surface</i>
<b>01 01 02</b> Déchets provenant de l'extraction des minéraux non métallifères	<i>Solide : Horizon altéré en partie sommitale du gisement</i>	<i>Découverte</i>	<i>70 500m3</i>	<i>Remise en état ; Talutage des fronts d'exploitation ; remblaiement du fond de fouille</i>
<b>01 04 08</b> Déchets de graviers et débris de pierres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07*	<i>Solide : Scalpage du Brut d'abattage</i>	<i>Traitement</i>	<i>70 500m3</i>	<i>Dépôt de surface et intégration à la remise en état coordonnée</i>
<b>01 04 09</b> Déchets de sable et d'argile	<i>Solide : Argiles sableuses</i>	<i>Découverte</i>	<i>129 000m3</i>	<i>Remise en état ; Talutage des fronts d'exploitation ; remblaiement du fond de fouille</i>
<b>01 04 10</b> Déchets de poussières et de poudres autres que ceux visés à la rubrique 01 04 07*	<i>Néant</i>	<i>NC</i>	<i>NC</i>	<i>NC</i>
<b>01 04 12</b> Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux, autres que ceux visés aux rubriques 01 04 07* et 01 04 11*	<i>Néant</i>	<i>NC</i>	<i>NC</i>	<i>NC</i>

 Le plan de gestion des déchets est présenté en Annexe XVI.

#### IV.4.8. Utilisation de l'eau

Il s'agit d'une utilisation économe ; l'entreprise utilise les eaux météoriques pour l'arrosage des pistes.

Au niveau du carreau d'exploitation, la partie sommitale des remblais sera profilée de manière à assurer le ruissellement des eaux météoriques.



Ainsi la cote de fond s'établira entre les cotes 387m NGF au NE et 374m NGF au Sud (cote actuelle des terrains en partie Sud de la carrière), soit 380m NGF moyen.

Une noue sera mise en place en partie Ouest du site de manière à collecter les eaux pour les acheminer en direction du Sud du site.

Une pente de l'ordre de 2 % assurera ces écoulements.

Une grande mare sera créée au Sud de la carrière dès la première phase quinquennale d'exploitation. Cette mare sera alimentée par les eaux de ruissellement du fond de forme établi par modelage des matériaux inertes de remblai. Il est précisé que ces eaux seront préalablement décantées au niveau d'un bassin de 100 m<sup>3</sup> environ, relié par surverse à la mare d'un volume d'au moins 300 m<sup>3</sup>, jouant le rôle de rétention et d'infiltration.

La profondeur de la mare ne sera pas uniforme, alliant des secteurs peu profonds (20 cm) s'asséchant en été et des zones de profondeur plus importante (1,2 à 1,3 m au maximum), ce qui permet de créer un gradient de température et d'éviter un assèchement ou un gel total de la mare.

-  Le plan d'ensemble à l'échelle 1/2 000, les représentations des périmètres sollicités, des dessertes et du phasage d'exploitation sont présentés en Annexe VII.
-  Les prises de vue du site d'intérêt et de son environnement immédiat sont présentées en Annexe IX.

## IV.5. Phasage d'exploitation et de remise en état

### IV.5.1. Phasage d'exploitation

Le phasage d'exploitation est conditionné par la nature des roches présentes sur le site d'intérêt et par le volume des matériaux disponibles.

#### ✎ Nature des roches

La carrière de Fonsauvage présente deux faciès principaux : des granites calco-alcalins et des formations volcaniques.

Les granites calco-alcalins présentent une teinte à dominante grise tandis que les faciès rhyolitiques ont tendance à se rubéfier pour présenter une teinte plutôt ocre. Ainsi des granulats de deux teintes différentes sont proposés à la commercialisation.

Les granites sont situés au niveau des surfaces sollicitées en extension d'autorisation à l'Est de l'emprise historique, tandis que les formations volcaniques sont présentes au niveau de la zone Nord de la carrière au droit des surfaces sollicitées en extraction dans le cadre du renouvellement d'autorisation. Le contact entre les deux faciès, d'orientation sensiblement Est/Ouest, se trouve au milieu de l'emprise historique de la carrière.

Afin de pouvoir proposer ces deux teintes à ses clients, la SAS Millereau souhaite exploiter de manière concomitante les surfaces Est (surfaces demandées en extension d'autorisation) et Nord (surfaces demandées en extraction) du site d'intérêt.

-  L'étude géophysique relative au site d'exploitation de la carrière est présentée en Annexe XV.



#### ✎ Volume des matériaux

Le volume du gisement exploitable est estimé à 1 410 000 m<sup>3</sup>, soit 2 820 000 tonnes (densité égale à 2). La cadence d'exploitation annuelle sollicitée est de 125 000 tonnes (cadence identique à celle autorisée par l'arrêté préfectoral du 3 février 2003). La durée d'exploitation du gisement peut donc être estimée à 23 ans.

Par ailleurs, la SAS Millereau souhaite pouvoir accueillir des matériaux inertes issus de chantiers de terrassement extérieurs au site. Ces matériaux de nature majoritairement terreuse (déblais de terre et pierres) seront valorisés dans le cadre de la remise en état du site d'intérêt. Ils seront en complément des stériles d'exploitation du site pour le remblaiement du fond de fouille entre les cotes 370 mNGF et 380 mNGF moyen (soit 387 mNGF au Nord-Est et 374 mNGF au Sud du site).

Ainsi en fin d'extraction du gisement, les opérations de remblaiement du fond de fouille se poursuivront de manière à atteindre les cotes définitives sur les surfaces venant d'être extraites. Les opérations de remise en état seront alors finalisées sur l'ensemble de la carrière avec notamment le réaménagement du carreau de la carrière. Deux années seront nécessaires pour réaliser ces opérations (finalisation du remblaiement du fond de fouille et finalisation des opérations de remise en état).

La durée totale d'autorisation sollicitée pour l'exploitation de la carrière est de 25 ans, en cinq phases quinquennales. Le Tableau 6 suivant détaille les volumes prévisionnels de matériaux mobilisés par phase quinquennale.

**Tableau 6 : Quantités prévisionnelles de matériaux mobilisés par phase quinquennale**

Quantités	Terre végétale (m <sup>3</sup> )	Couverture argilo-sableuse (m <sup>3</sup> )	Gisement (tonnes)	Gisement altéré (m <sup>3</sup> )	Stériles de production (m <sup>3</sup> )	Déblais inertes extérieurs (m <sup>3</sup> )
Phase 1 - 0-5 ans	4 400	45 150	625 000	15 625	15 625	22 000
Phase 2 - 5-10 ans	5 060	36 120	625 000	15 625	15 625	22 000
Phase 3 - 10-15 ans	4 840	19 350	625 000	15 625	15 625	22 000
Phase 4 - 15-20 ans	5 280	19 350	625 000	15 625	15 625	22 000
Phase 5 - 20-25 ans	2 420	9 030	320 000	8 000	8 000	22 000
<b>Volume total</b>	<b>22 000</b>	<b>129 000</b>	<b>2 820 000</b>	<b>70 500</b>	<b>70 500</b>	<b>110 000</b>

L'exploitation de la carrière sera donc conduite du Sud vers le Nord à partir de l'emprise historique simultanément à l'Est et au Nord du site d'intérêt comme schématisé sur la Figure 11 suivante.

- ☰ Les attestations de maîtrise foncière sont présentées en Annexe II.
- ☰ Les accords du propriétaire et des maires relatifs aux conditions de remise en état du site sont présentés en Annexe III.
- ☰ Le plan d'ensemble à l'échelle 1/2 000, les représentations des périmètres sollicités, des dessertes et du phasage d'exploitation sont présentés en Annexe VII.

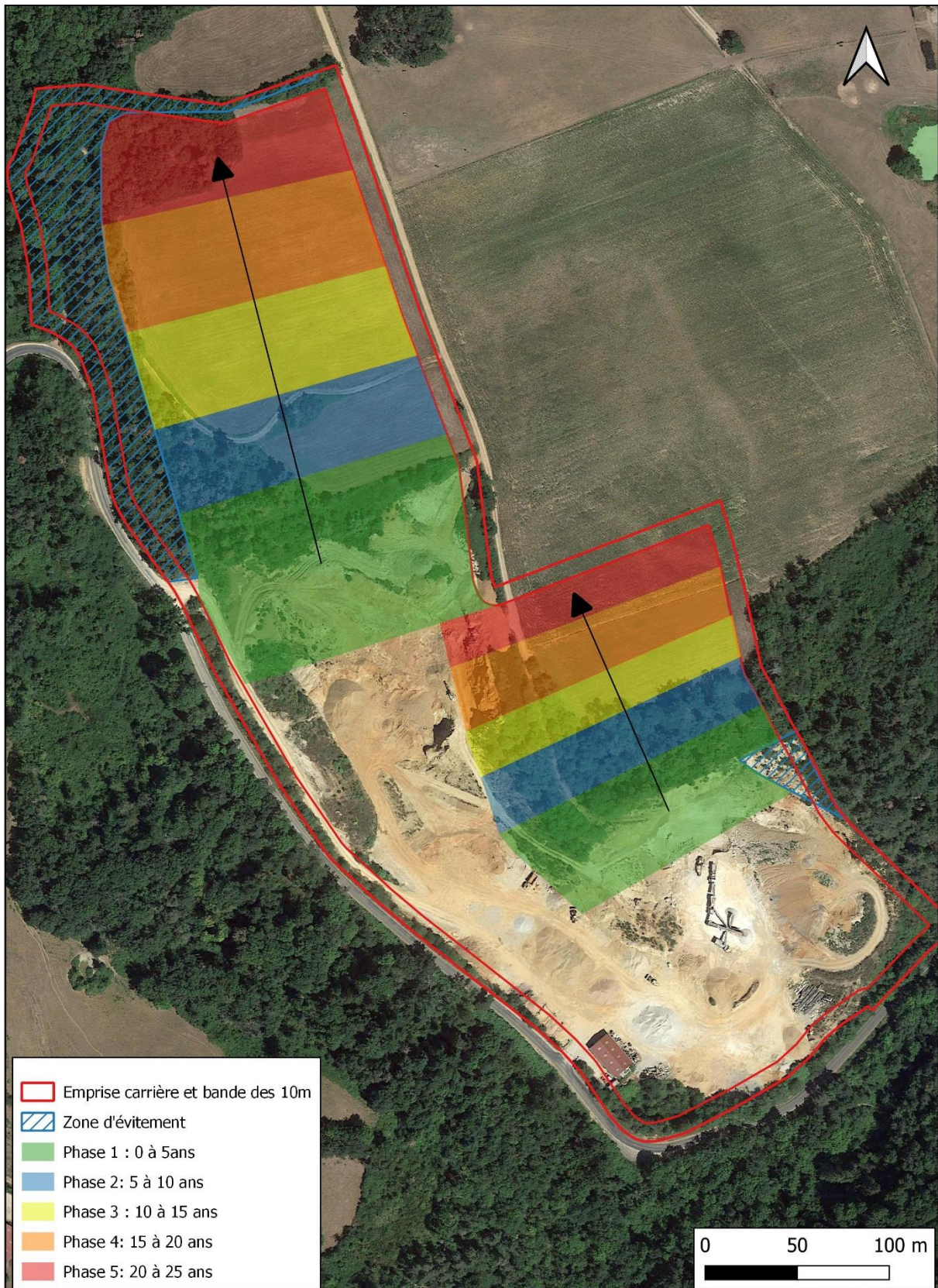


Figure 12 : Schéma de principe d'avancée d'exploitation



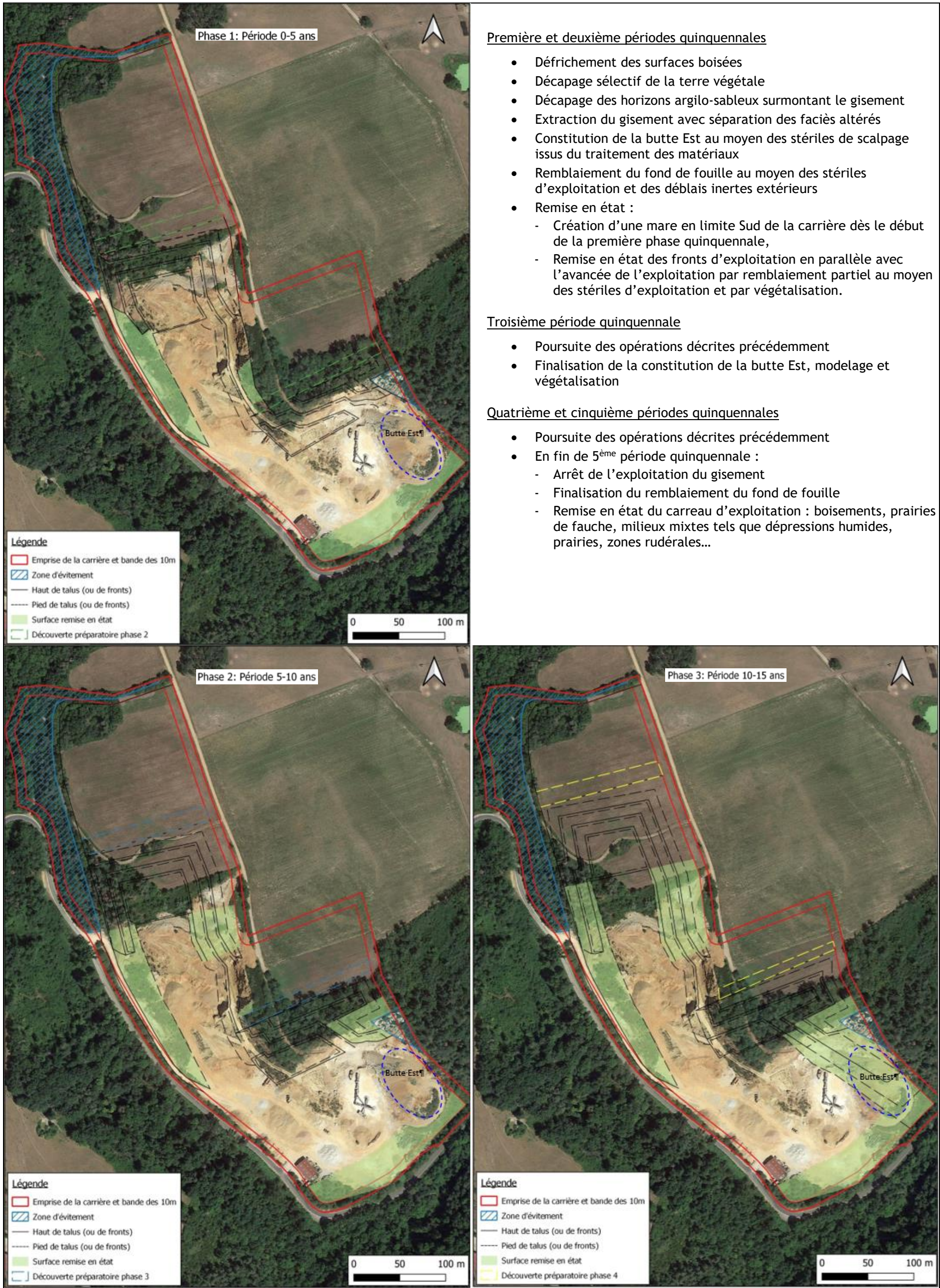


Figure 13 : Description des différentes phases d'exploitation





Figure 14 : Description des différentes phases d'exploitation (suite)

Le plan d'ensemble à l'échelle 1/2 000, les représentations des périmètres sollicités, des dessertes et du phasage d'exploitation sont présentés en Annexe VII.

#### IV.5.2. Remise en état

La remise en état du site est réalisée de manière coordonnée avec l'avancée de l'exploitation et a pour objectif la récréation, en fin de chaque phase d'exploitation et en fin d'exploitation, d'un milieu proche de l'état initial ou ayant un intérêt écologique particulier.

Il est précisé que le projet d'extension de la carrière concerne une mosaïque d'habitats à l'intérêt écologique variable et communs dans le secteur. En revanche, l'exploitation peut occasionner la création de nouveaux habitats, qui seront ensuite plus ou moins remodelés lors des phases de réaménagement progressif. Ces milieux pourront avoir un intérêt écologique certain, comme c'est déjà le cas dans la carrière actuelle, potentiellement supérieure à celui du milieu détruit.

Les différents habitats créés par la carrière en exploitation pourront être favorables aux amphibiens (milieux aquatiques, éboulis, merlons), oiseaux (cortège diversifié en relation avec les différents milieux créés), chiroptères (territoires de chasse, fronts de taille), reptiles (éboulis, friches et fourrés), insectes (carreau, secteurs humides) en fonction des choix effectués. Simultanément à l'exploitation, le réaménagement sera effectué secteur par secteur et les orientations choisies pourront également conduire à des impacts positifs forts.

Des matériaux inertes sont valorisés dans le cadre de la remise en état de la carrière. Ils proviennent soit de chantiers de travaux publics extérieurs, soit de stériles d'exploitation :

- matériaux de découverte du gisement,
- stériles d'exploitation issus du scalpage du brut d'abattage.

Ces matériaux sont utilisés :

- en remblaiement du fond de fouille entre les cotes 370 m NGF (fond de fouille) et 380 m NGF (cote moyenne des remblais)
- de manière à reprofiler les fronts résiduels d'exploitation avec des pentes variant de 30° à 45°.

L'objectif du réaménagement est de restituer le site au milieu naturel en constituant une mosaïque de milieux à la fois attractifs pour la faune et la flore et valorisable pour l'agriculture. Dans cette optique les milieux décrits ci-après seront créés :

##### ✎ Talus de 30° à 45° végétalisés

Ces talus correspondent aux fronts d'exploitation remodelés avec les stériles d'exploitation ou des déblais inertes issus de chantiers locaux. Après talutage, de la terre végétale est régalée en surface sur une épaisseur de 20 cm puis végétalisée avec un mélange prairial. Les talus sont également agrémentés de bosquets permettant d'en casser la linéarité. Les essences utilisées sont locales et dépendent du type de sol : bouleau, charme ou chêne dans les secteurs secs, tremble ou saules dans les secteurs humides.

##### ✎ Falaise et pieds de front

Les fronts d'exploitation ne sont pas totalement remblayés ; ils pourront ainsi constituer deux types de milieux. Le premier milieu sera celui d'une falaise. Il correspond à la partie sommitale du front pouvant offrir un habitat favorable aux espèces rupestres d'oiseaux ou



de chiroptères. Parmi les espèces patrimoniales pouvant coloniser ces milieux sur le site d'intérêt, on citera le grand-duc d'Europe déjà présent, mais aussi le faucon pèlerin, le grand corbeau ou l'hirondelle de rochers dont la colonisation de la carrière réaménagée serait possible. Les fronts réaménagés peuvent également héberger des chiroptères. La présence en été d'individus dans des fissures de front de taille et l'utilisation de carrières de roches éruptives comme territoires de chasse sont déjà possibles sur le site et pourrait être favorisée lors du réaménagement.

Le pied de front d'exploitation sera quant à lui remblayé en utilisant des matériaux inertes. Ce talus est ensuite modelé, recouvert de terre végétale sur environ 20 cm et ensemencé. Le principe de végétalisation est le même que celui des talus de 30° à 45° avec introduction de graminées pour la strate herbacée. La strate arborée étant constituée d'essences locales : bouleau, tremble, charme, chêne.

#### ✎ Carreau de la carrière

Le carreau de la carrière présente une surface plane permettant la mise en place d'une prairie sur environ 1,4 ha. Cette prairie s'établira au-dessus des remblais inertes à la cote moyenne de 380 m NGF. De manière à éviter le phénomène de mouillère, la partie sommitale des déblais sera profilée au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation de manière à présenter une déclivité Nord-Est / Sud-Ouest de 2 %. La topographie du fond de forme oscillera ainsi de 387 mNGF au Nord à 374 mNGF au Sud, soit une cote moyenne de 380 mNGF.

En limite Ouest du site un fossé permettra de récupérer les eaux de ruissellement pour les acheminer en direction des mares constituées en marge de la prairie à l'Est et au Sud. La partie sommitale des remblais sera constituée de stériles d'exploitation (faciès altéré correspondant à la partie sommitale du gisement ou stériles issus du scalpage du brut d'abattage). Ces matériaux seront scarifiés après mise en œuvre de manière à les décompacter. Ils joueront ainsi le rôle de base drainante au-dessus des dépôts de plus faible perméabilité (argiles sableuses de découverte et déblais terreux de chantier). Ces matériaux seront ensuite recouverts d'une épaisseur de 30 cm de terre végétale et ensemencés.

La partie centrale sera reboisée sur environ deux hectares avec des essences de feuillus locales pour recréer un habitat de chênaie acidiphile caractéristique du secteur. Le reste du carreau se présentera comme une mosaïque de milieux, en particulier de petites dépressions qui pourront accueillir une végétation hygrophile, des éboulis et des fourrés sur environ 2,4 ha. Afin de conserver des habitats thermophiles pouvant héberger une flore et une faune originales, la terre végétale issue du décapage ne sera pas redéposée sur toute la surface, mais seulement sur certains secteurs en conservant des zones de roche affleurante. Ceci permettra d'aboutir à une plus grande diversité d'habitats, une végétation plus mésophile se développant sur les secteurs avec de la terre végétale, alors que les espèces plus thermophiles coloniseront les secteurs plus minéraux. Une butte est constituée en limite Sud-Est du site. Adossé aux fronts d'exploitation passés pour en limiter la hauteur, cette butte sera constituée de stériles d'exploitation. Sa remise en état sera réalisée selon les modalités décrites pour les talus végétalisés.



#### ✎ Haies et bosquets

Les boisements situés en périphérie des zones exploitées seront conservés tout au long de l'exploitation. Des haies et bosquets viendront compléter les aménagements au niveau du carreau à la cote 380 mNGF sur la partie Sud de la carrière (environ 213 m linéaire de haie prévus à la plantation). Les essences retenues pour la constitution de ces haies seront des essences locales comme par exemple :

- strate arborée : chêne pédonculé, charme ;
- strate arbustive haute : saule marsault, prunellier, viorne lantane, sureau noir, noisetier ;
- strate arbustive basse : cornouiller sanguin, fusain d'Europe, églantier, troène commun.

#### ✎ Mares et dépressions inondables

Un réseau de mares et de dépressions inondables sera mis en place au niveau de points bas établis au niveau de la surface des zones remblayées.

En particulier, une grande mare sera créée au Sud de la carrière dès la première phase quinquennale. Cette mare sera alimentée par les eaux de ruissellement du fond de forme établi par modelage des matériaux inertes de remblai.

Pour favoriser la colonisation animale et végétale de cette mare, les préconisations suivantes seront respectées :

- la profondeur ne sera pas uniforme, alliant des secteurs peu profonds (20 cm) s'asséchant en été et des zones de profondeur plus importante (1,2 à 1,3 m au maximum), ce qui permet de créer un gradient de température et d'éviter un assèchement ou un gel total de la mare ;
- la mare présentera un contour le plus irrégulier possible pour maximiser les niches écologiques et les micro-habitats (plus grande biodiversité potentielle) ;
- pour favoriser la recolonisation végétale, au moins 50 % des berges devront avoir une pente douce (pentes de 10 à 15 degrés maximum), exposées vers le Sud et l'Est pour un meilleur ensoleillement et dimensionnées pour que l'essentiel de leur surface soit inondé en période hivernale ;
- un léger ombrage pourra exister afin d'augmenter la plage du gradient thermique, mais celui-ci devra être limité, notamment pour ces berges en pente douce ;
- la mare ne sera en aucun cas empoisonnée et aucun apport de plantes aquatiques ou rivulaires ne sera réalisé, la colonisation naturelle devant être rapide étant donné le contexte ;
- les travaux seront réalisés en période hivernale, entre novembre et février.

Des dépressions de plus faible surface et arrondies en pente très douce mesurant 50 m<sup>2</sup> pour 1 m de profondeur seront créées au niveau du carreau en fin d'exploitation. L'assurance d'une alimentation suffisante en eau n'étant pas prévisible, un suivi écologique durant l'exploitation de la carrière permettra de vérifier la bonne fonctionnalité des mares et de corriger leur structure topographique si nécessaire. Les abords des mares serontensemencés en prairie.

Ces milieux aquatiques pourront être colonisés par un cortège d'amphibiens pionniers, notamment le crapaud calamite et la grenouille agile déjà présents sur le site, mais aussi l'alyte accoucheur, le sonneur à ventre jaune, le triton alpestre ou le triton crêté qui sont mentionnés à proximité.

L'état final pourra ainsi offrir des milieux de vie diversifiés, qui permettront à plusieurs types de groupements floristiques et de cortèges faunistiques de s'implanter et induire une richesse écologique notable.

#### IV.5.3. Schéma de principe du réaménagement de la carrière

Le projet de remise en état de la carrière est schématisé sur la Figure 14 page suivante.

- Le rapport d'étude de l'état écologique de la zone d'intérêt réalisée par le bureau d'études Crexeco est présenté en Annexe XI.

#### IV.5.4. Coût estimatif du réaménagement de la carrière

Les coûts estimatifs de remise en état du site d'exploitation de la carrière de la SARL Millereau à Sermentizon sont détaillés ci-dessous :

- Ensemencement prairial : 1 €/m<sup>2</sup>, soit 13 880 € pour 1,388 ha
- Plantation de boisement : 2 800 €/ha, soit 5 681 € pour 2,029 ha
- Plantation de haies arborées : 25 €/m linéaire, soit 5 325 € pour 213 m linéaire
- Gestion des milieux ouverts (débroussaillage/fauche) sur 5 ans : 0,5 €/m<sup>2</sup>, soit 16 875 € pour 3,75 ha
- Création d'une mare et de dépressions inondables : 30 €/m<sup>2</sup>, soit environ 4 500 € pour une mare ou plusieurs représentant une superficie de 150 m<sup>2</sup>
- Suivi écologique : 1 500 €/phase, soit 7 500 € sur la durée d'exploitation.

Ces différentes opérations seront réalisées par la SARL Millereau, des écologues et un paysagiste.

- Le rapport d'étude de l'état écologique de la zone d'intérêt réalisée par le bureau d'études Crexeco est présenté en Annexe XI.



Figure 15 : Schéma de principe du réaménagement du site d'intérêt  
(# source : SICAT Paysage, janvier 2022)

## V. Garanties financières

La législation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) prévoit pour certaines catégories d'installations que l'exploitation soit subordonnée à la mise en place de garanties financières. Ces garanties doivent permettre de mobiliser, si nécessaire, les fonds visant à faire face à la défaillance de l'exploitant dans certains cas de figure problématiques, et ceci afin d'éviter que des travaux importants ne restent à la charge de la collectivité publique.

L'article L.516-1 du Code de l'Environnement précise que « ces garanties sont destinées à assurer, suivant la nature des dangers ou inconvénients de chaque catégorie d'installations, la surveillance du site et le maintien en sécurité de l'installation, les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture, et la remise en état après fermeture. Elles ne couvrent pas les indemnités dues par l'exploitant aux tiers qui pourraient subir un préjudice par fait de pollution ou d'accident causé par l'installation ».

Les carrières font partie des installations mentionnées à l'article R.516-1 du Code de l'Environnement dont la mise en activité est subordonnée à l'existence de garanties financières. Dans ce contexte l'exploitation de la carrière de la SARL Millereau à Sermentizon (63120) est subordonnée à l'obligation de constitution de garanties financières destinées à assurer la remise en état et la mise en sécurité de l'installation en cas de cessation d'activité. Le montant des garanties financières de remise en état des carrières est déterminé selon le mode de calcul forfaitaire fixé par l'arrêté ministériel du 9 février 2004 modifié le 24 décembre 2009.

L'exploitation de la carrière de « Fontsauvage » s'étendant sur les communes de Sermentizon et de Courpière appartient à la catégorie « carrière en fosse ou à flanc de relief ». Le montant des garanties financières à constituer est calculé comme suit :

$$C = \alpha(S1*C1 + S2*C2 + S3*C3)]$$

Avec :

- *C* le montant de référence des garanties financières pour la période considérée.
- $\alpha$  l'indice d'actualisation des coûts calculé avec l'indice TP01 de février 2022 (121,3).
- *S1* (en ha) la somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumise à défrichement.
- *S2* (en ha) la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuées de la surface en eau et des surfaces remises en état.
- *S3* (en ha) la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire de chaque front par la hauteur moyenne du front hors d'eau diminuée des surfaces remises en état en chantier (découvertes et en exploitation) diminuées de la surface en eau et des surfaces remises en état.
- Les coûts unitaires (€TTC) : *C1* = 15 555/ha, *C2* = 36 290/ha (pour les 5 premiers hectares), 29 625/ha (pour les 5 suivants), 22 220/ha (au-delà), *C3* = 17 775/ha.

Le montant des garanties financières est calculé pour chaque phase quinquennale, comme indiqué dans le Tableau 7 suivant :

**Tableau 7 : Récapitulatif des montants de garantie financières à constituer**

Phase 1 - Période 0-5 ans	277 948 €
Phase 2 - Période 5-10 ans	292 269 €
Phase 3 - Période 10-15 ans	277 980 €
Phase 4 - Période 15-20 ans	286 999 €
Phase 5 - Période 20-25 ans	256 728 €

-  Le bilan et le compte de résultat au 31/12/2020, le calcul du montant des garanties financières à constituer sont présentés en Annexe IV.

# ETUDE D'INCIDENCE



# I. Etat initial du site et de son environnement

Le secteur étudié se situe aux limites des communes de Sermentizon et de Courpière. La zone d'étude s'étend sur le versant Sud-Est de la vallée parcourue par le ruisseau « Le Chamerrat ». La zone décrite fait partie du territoire du Parc Naturel Régional du Livradois Forez et ne fait l'objet d'aucun classement en zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) et n'est pas une zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO). D'autres part le projet n'est pas concerné par des protections réglementaires des milieux naturels (Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes).

## I.1. Localisation et description du site

Le site d'exploitation de la carrière de la SARL Millereau est localisé à environ 2 km à l'Ouest de Courpière et à 1 km à l'Est de Sermentizon ; il est bordé :

- à l'Ouest par la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière,
- au Nord-Ouest par une zone boisée et une végétation abondante,
- au Nord-Est par des terrains agricoles,
- au Sud-Est par une zone boisée et une végétation abondante,
- au Sud par la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière.

L'accès au site d'exploitation se fait à l'Ouest à partir de la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière. Cette voirie est actuellement utilisée pour la desserte de la carrière en service.

Les habitations les plus proches sont situées à 300 m à l'Ouest au hameau « Fontsauvage » et à 500 m au Sud-Est au hameau « Chamerrat ». Il est précisé qu'aucune autre infrastructure industrielle n'existe à proximité immédiate du site d'intérêt.

Il est précisé qu'une autre carrière de granit est exploitée au lieu-dit « Goulas » à 2 km au sud-Est de la carrière de Fontsauvage, objet de la présente étude. C'est la seule carrière située dans un rayon de 3 km autour du site d'intérêt.

## I.2. Géologie

### I.2.1. Contexte régional

La zone d'étude est inscrite sur la carte géologique au 1/50 000 de Thiers (BRGM n° 694).

La carrière se trouve plus spécifiquement dans la partie Sud-Est de la carte géologique de Thiers. La région est caractérisée par la présence de deux formations géologiques bien distinctes :

- les monts cristallins du Forez et du Livradois s'étendant à l'Est et au Sud de Courpière,
- le bassin sédimentaire de la Limagne s'étendant au Nord-Ouest de Courpière.

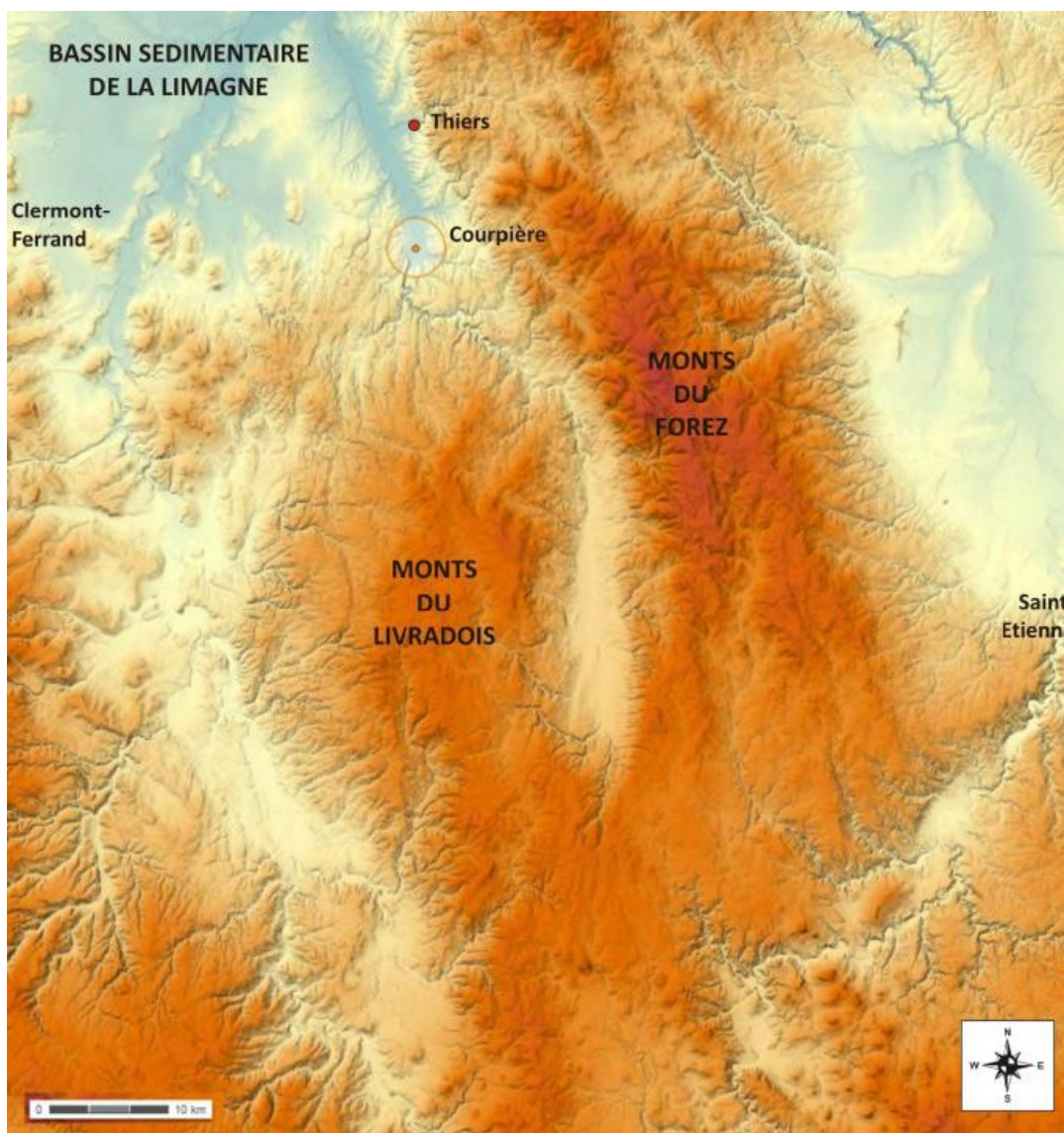
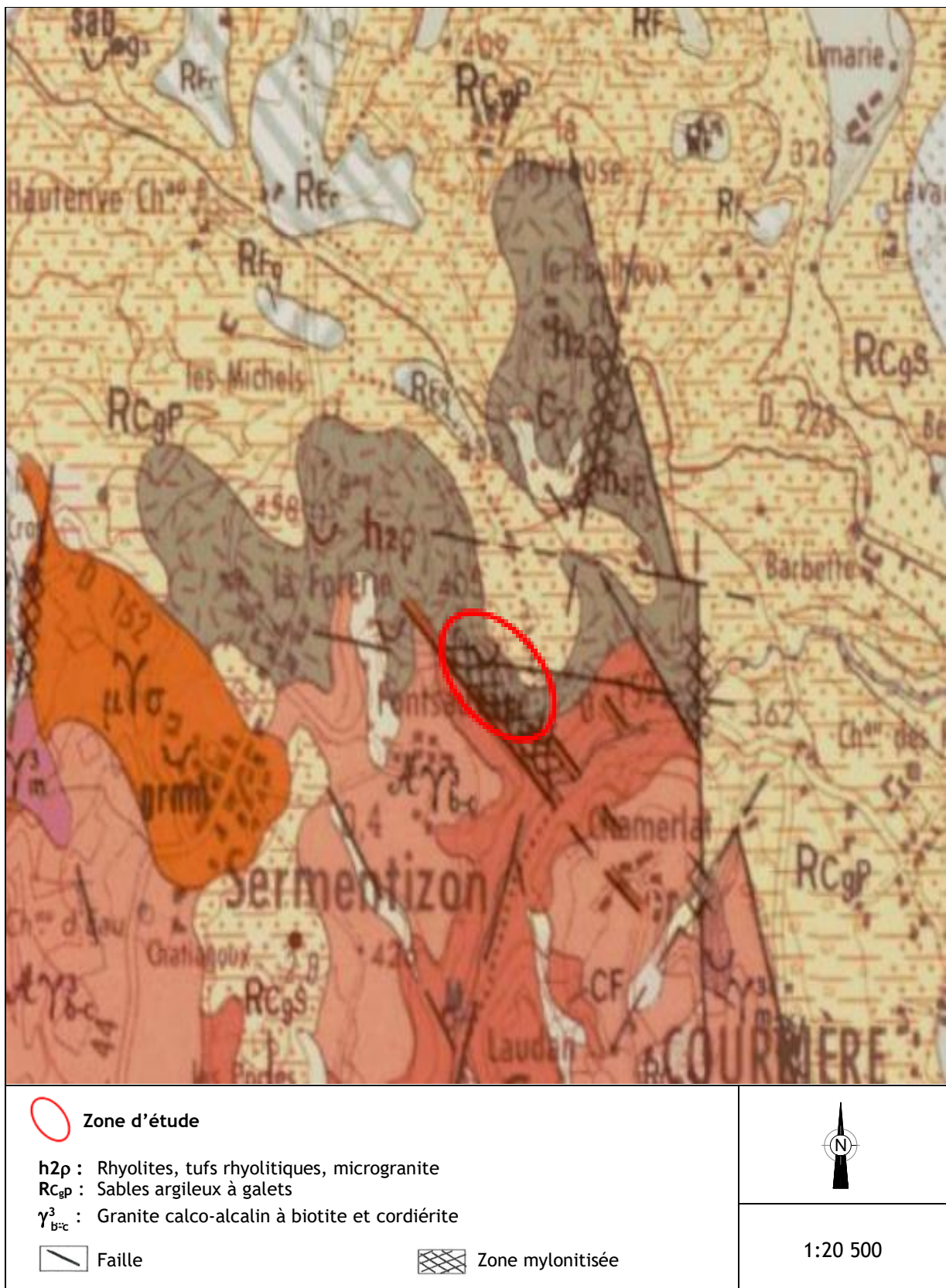


Figure 16 : Carte géomorphologique régionale

On observe sur la carte géomorphologique deux plateaux granitiques et métamorphiques distincts : l'un au Nord-Est (zone de Thiers, altitude moyenne 700 m) et l'autre au Sud-Est (zone de Trézioux-Sermentizon, altitude moyenne 500 m, qui constitue l'extrémité Nord du massif granitique de Saint-Dier). Ces plateaux sont effondrés vers l'Ouest et laissent place à la plaine sédimentaire de la Limagne qui forme un golfe d'axe NW-SE entre ces deux formations. Ce golfe s'étend au Sud-Est jusqu'à Aubusson d'Auvergne. Le bourg de Courpière est également situé sur cette formation sédimentaire. Une falaise abrupte d'origine tectonique marque la limite Est entre les terrains sédimentaires de la Limagne et les formations granitiques de la zone de Thiers. Au niveau de la zone de Trézioux-Sermentizon, les sédiments reposent le plus souvent en transgression sur le socle.

La carrière de Fonsauvage s'étend en bordure de cette formation granitique de Trézioux-Sermentizon et sur la formation sédimentaire du Golfe de Courpière.





**Figure 17 : Extrait de la carte géologique de Thiers**  
(# source : BRGM, carte n° 26-31, 1/50 000)

### **I.2.2. Géologie du gisement**

Au droit de la carrière l'histoire géologique du secteur a entraîné la mise en place de quatre faciès (voir « Demande administrative et technique » : caractéristiques du projet) :

- Rhyolites et tufs Rhyolitiques
- Granite calco-alcalin à biotite et cordiérite
- Filons de microgranite syénitique d'orientation Nord-Est - Sud-Ouest
- Sables argileux quartzo-feldspathiques.

### **I.3. Géomorphologie**

Du fait de sa localisation à la limite entre les formations cristallines et le bassin sédimentaire le secteur possède un relief assez varié. La ville de Courpière est établie dans la plaine alluviale de la rivière Dore, à une altitude d'environ 315 m NGF. Cette rivière d'axe Sud-Nord s'écoule vers le Nord et se jette dans l'Allier.

La ville et cette rivière sont encadrées de part et d'autre par des reliefs dont l'altitude moyenne est de 450 m NGF. Ces reliefs sont découpés par différents vallons d'axes variés, dont les cours d'eau confluent avec la Dore à hauteur de Courpière.

La carrière de Fonsauvage est implantée en contrebas du bourg de Sermentizon, en bordure de l'une de ces vallées où s'écoule le ruisseau de Chamerrat et l'un de ces petits affluents, le ru de Fonsauvage.

### **I.4. Risques associés**

#### **I.4.1. Sismicité**

D'après le décret n° 2010-1254 en date du 22 octobre 2010, pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

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

Courpière, Sermentizon et les autres communes environnantes ont été classées en zone de sismicité 3, caractéristique d'un aléa modéré.

#### **I.4.2. Aléa retrait-gonflement des argiles**

Les recouvrements argileux sont essentiellement présents dans la plaine, les coteaux en pente douce et sur les plateaux (effet d'altération de surface des massifs cristallins). Les vallées ont été érodées ou lessivées sous l'effet des cours d'eau.



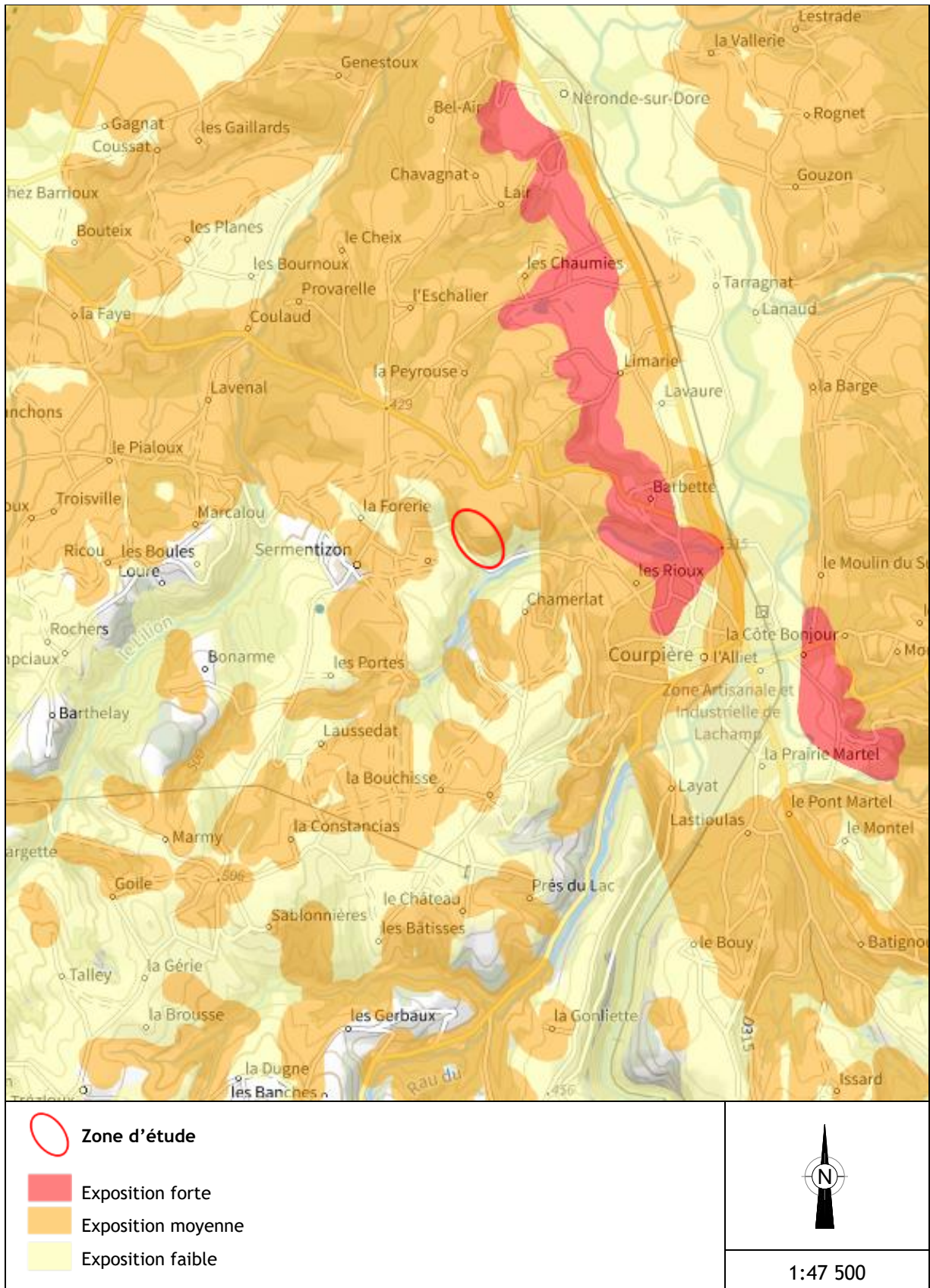


Figure 18 : Exposition au retrait-gonflement des argiles



Le site d'exploitation de la carrière de Fontsauvage est concerné par l'aléa retrait-gonflement des argiles ; il s'agit d'une exposition faible à moyenne.

## **I.5. Hydrologie - Hydrogéologie**

### **I.5.1. Contexte hydrologique**

La zone d'étude est bordée au Sud-Ouest par l'ancien lit du ru de la Fontsauvage et au Sud-Est par le ruisseau de Chamerlat ; ces deux cours d'eau confluent à l'aval de la carrière. Le ruisseau de Chamerlat draine un bassin de 5,5 km<sup>2</sup> et a établi son cours à la faveur d'accidents tectoniques, la confluence se faisant dans la zone mylonitisée.

Le ru de la Fontsauvage drainait un bassin de forme compacte dont la crête s'étage entre 458 m et 378 m et ouvert au Sud-Est ; si son cours amont s'était établi dans les formations sédimentaires sommitales couvertes de pâturages, son cours aval dévalait une ravine encaissée et ombragée, essentiellement à la hauteur du site d'exploitation de la carrière.

Le Chamerlat recevait ce ru à l'aval immédiat de la carrière ; son bassin de taille plus notable (5,5 km<sup>2</sup>) s'ouvre en éventail de l'Est vers l'Ouest.

Le Chamerlat ne fait pas l'objet de mesures ou de suivis particuliers.

Le régime de ce cours d'eau est de type torrentiel avec des étiages sévères pouvant atteindre le tarissement et des hautes eaux subites : ceci s'explique par :

- un fort dénivelé,
- le caractère imperméable des terrains, notamment de la pellicule sablo-argileuse couvrant le haut-bassin et favorisant le ruissellement au détriment de l'infiltration,
- le climat : ce bassin s'étend sur la retombée orientale du Livradois et donc à l'abri des vents d'Ouest.

### **I.5.2. Qualité de l'eau**

Le ruisseau de Chamerlat est un cours d'eau de moyenne montagne classée en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole dont la qualité est altérée par l'aménagement de chapelets d'étangs notamment en tête de cours.

Si le cours inférieur se fait dans des vallées étroites et ombragées, tout le chevelu sommital s'écoule sur une pénéplaine qui a permis le développement de cultures et l'habitat ; d'une manière générale, les villages et hameaux se sont établis en tête des thalwegs.

Le ruisseau de Chamerlat rejoint la Dore, rivière à la qualité dégradée par l'impact des nombreux rejets qu'elle reçoit (effluents urbains, industriels, ...).

### **I.5.3. Hydrogéologie**

Au vu du relief, la butte exploitée par la carrière n'est alimentée que par les précipitations qu'elle reçoit (pluie essentiellement). Le massif renferme une nappe de fissures modeste drainée par les failles ; on est en présence d'une perméabilité différentielle où la composante verticale prédomine.

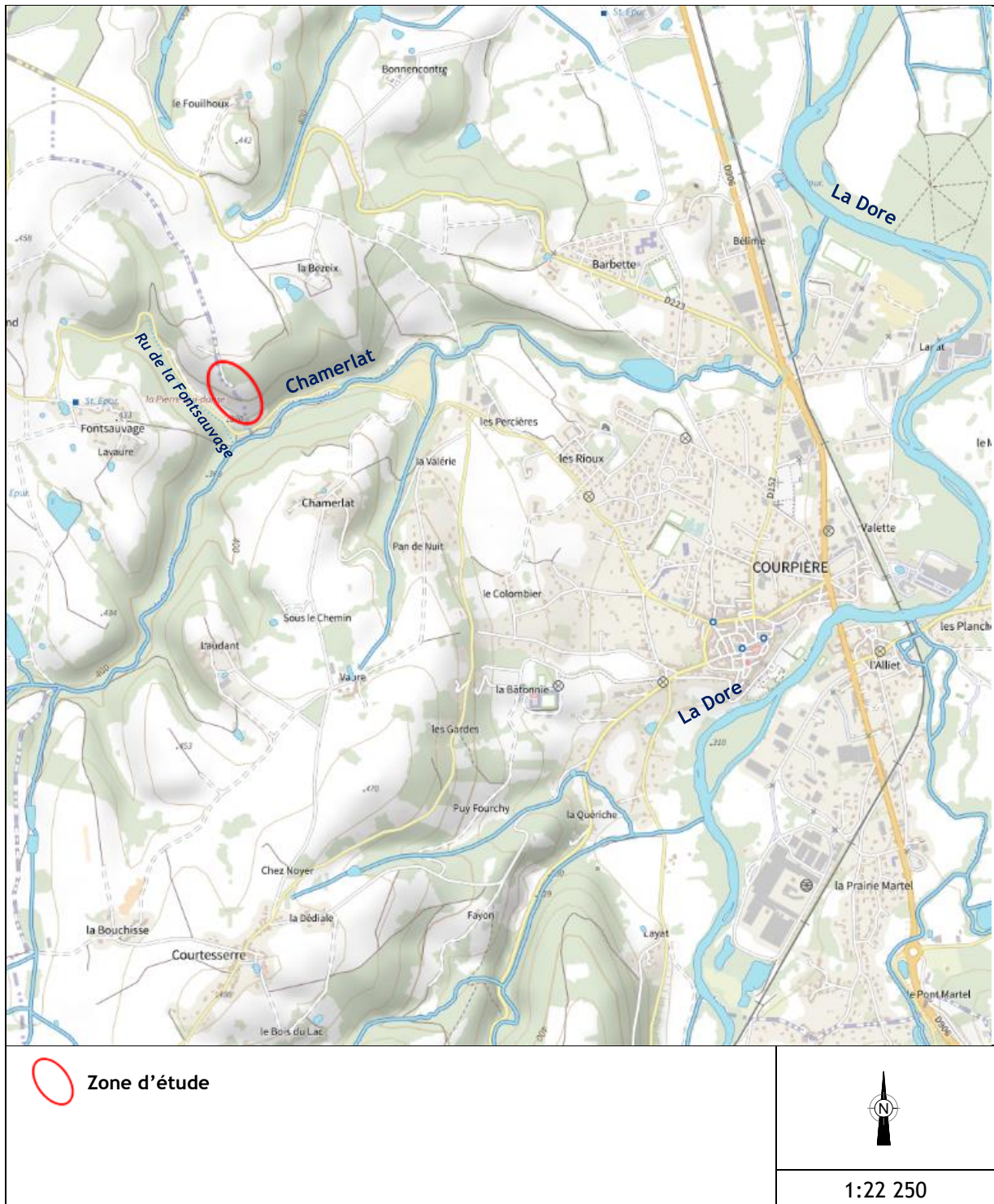


Figure 19 : Réseau hydrographique de la zone d'étude

Les eaux météoriques sont :

- soit infiltrées dans les failles et diaclases ; il est précisé qu'une petite résurgence de cette nappe de fissure au niveau du ruisseau en contrebas a été repérée en 2003 et à nouveau observée en mars 2021 (suintement à la surface de la terre).

- soit ruisselantes au droit du site et doivent alors être transférées vers un bassin de décantation de 100m<sup>3</sup> permettant la sédimentation des matières en suspension (MES) entraînées par les eaux, avec surverse vers la mare de 300m<sup>3</sup> jouant le rôle de rétention et d'infiltration (soit 0,5 m en moyenne x 600m<sup>2</sup>).

Ces précipitations sont estimées en moyenne à 900 mm/an (statistiques de mesure de 2004 à 2011) et une évapotranspiration réelle (ETR) de 495 mm/an ; il reste donc 405 mm/an pour l'infiltration et le ruissellement, ce qui représente un débit spécifique de l'ordre de 12,9 l/s/km<sup>2</sup>. Ce débit ruisselle pour partie, le restant s'infiltré à la faveur des diaclases et failles après avoir percolé dans la couverture sablo-argileuse de surface.

## I.6. Contexte climatologique

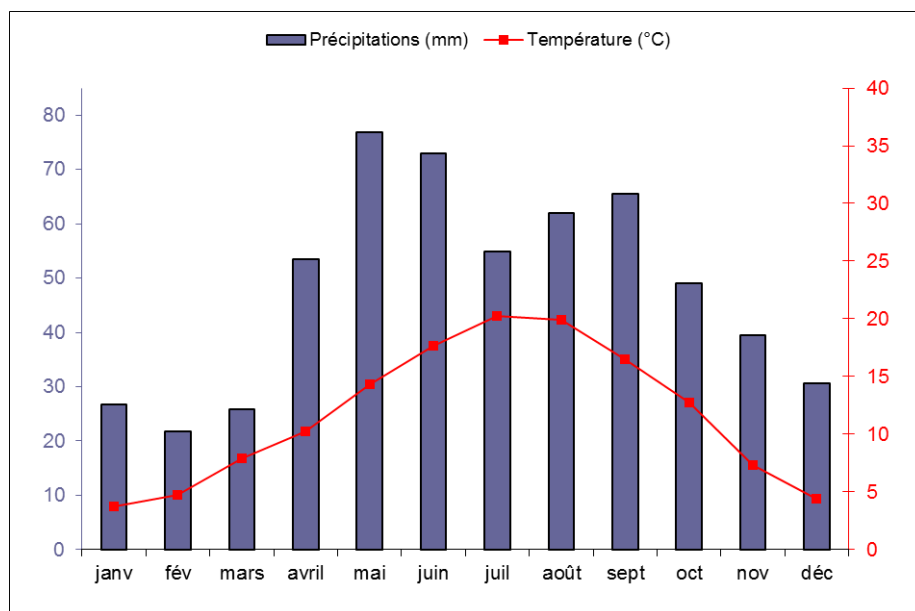
### I.6.1. Station météorologique de référence

Les données climatologiques prises en compte dans le cadre de la constitution du présent dossier sont celles de la station météorologique de Clermont-Ferrand - Aulnat (63) pour les températures et pour les précipitations, celle de Courpière pour la rose des vents.

### I.6.2. Température et pluviométrie

Le diagramme ombrothermique est présenté sur la Figure 20 ci-après.

Le site d'intérêt est localisé à 27 km à l'Est de la station d'Aulnat (322 m d'altitude).



**Figure 20 : Diagramme ombrothermique (période de 1981 à 2010)**  
(# source : METEO France, Centre Départemental du Puy-de-Dôme)

La hauteur moyenne mensuelle des précipitations est de 48 mm et la pluviométrie annuelle est de 579 mm. Les précipitations maximales sont observées en mai (76,8 mm) tandis que le mois le plus sec est le mois de février (21,8 mm).

La température moyenne annuelle est de 11,7°C ; les mois les plus froids sont ceux de janvier et décembre avec une température moyenne de 4,1°C et le mois le plus chaud celui de juillet avec une température moyenne de 20,2°C.

### I.6.3. Vents

Il peut être important de connaître les vitesses et les directions privilégiées du vent dans le secteur autour de la carrière. En effet, le vent aura une influence directe sur l'impact de la carrière du point de vue des poussières et du bruit en particulier.

Une rose des vents est une représentation circulaire indiquant la fréquence et la direction des vents à un endroit donné.

Les directions des vents sont indiquées par des segments numérotés de 2 en 2 (de 02 à 36) représentant des degrés par rapport au nord. Par exemple, le Nord est représenté par le segment 36 (c'est-à-dire 360° ou 0°), le Sud sera le segment 18 (180° par rapport au nord), etc. La direction se lit de l'extérieur vers l'intérieur, des vents les plus forts aux vents les plus faibles. La longueur du segment indique la proportion de vents suivant cette direction.

La couleur du segment indique la vitesse des vents :

- 1,5 à 4,5 m/s : vent faible en bleu
- 4,5 à 8 m/s : vent moyen, en vert
- plus de 8 m/s : vent fort en orange.

Les vents de vitesse inférieure à 1,5 m/s ne sont pas représentés sur la roses des vents.

La rose des vents montre que sur la commune de Courpière les vents dominant sont de secteurs Sud-Est et Nord-Ouest. Dans 60 % du temps, la vitesse du vent est inférieure à 4,5 m/s. La fréquence d'observation de vents supérieurs à 8 m/s est très faible (1,4 %) et provient exclusivement du Sud-Est.

### I.6.4. Foudre

Le niveau kéraunique (Nk) correspond au nombre de jours où l'on entend gronder le tonnerre. En France, le niveau kéraunique s'échelonne entre 5 et 35 avec une moyenne de 11,3. **Le niveau kéraunique de la commune de Courpière est de 15.** La densité d'arcs (Da) correspond au nombre d'impacts de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an. En France, la densité moyenne de foudroiement est de 1,59. **La commune de Courpière a une densité d'arcs supérieure à la moyenne française puisqu'elle est de 1,97.**



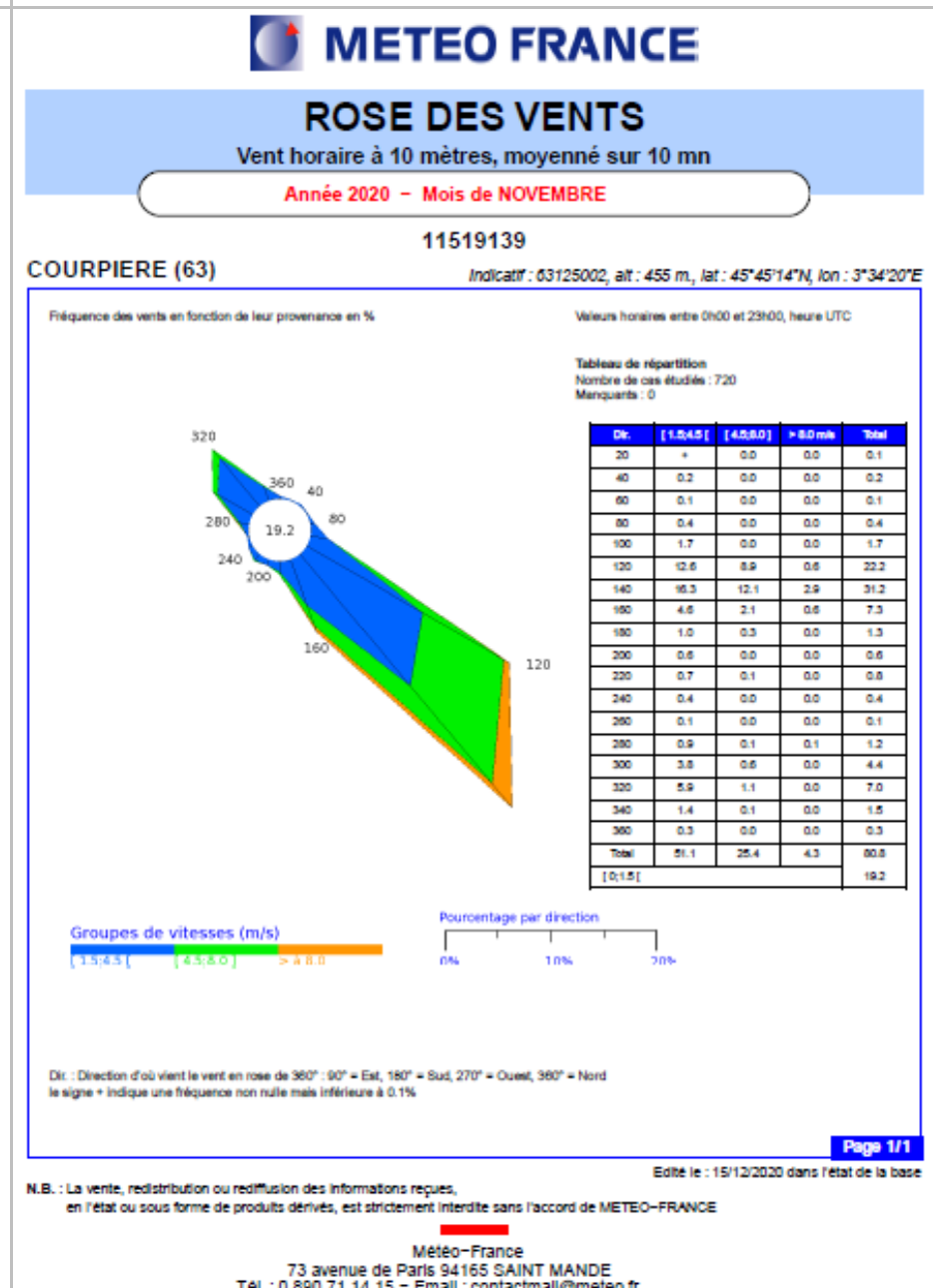
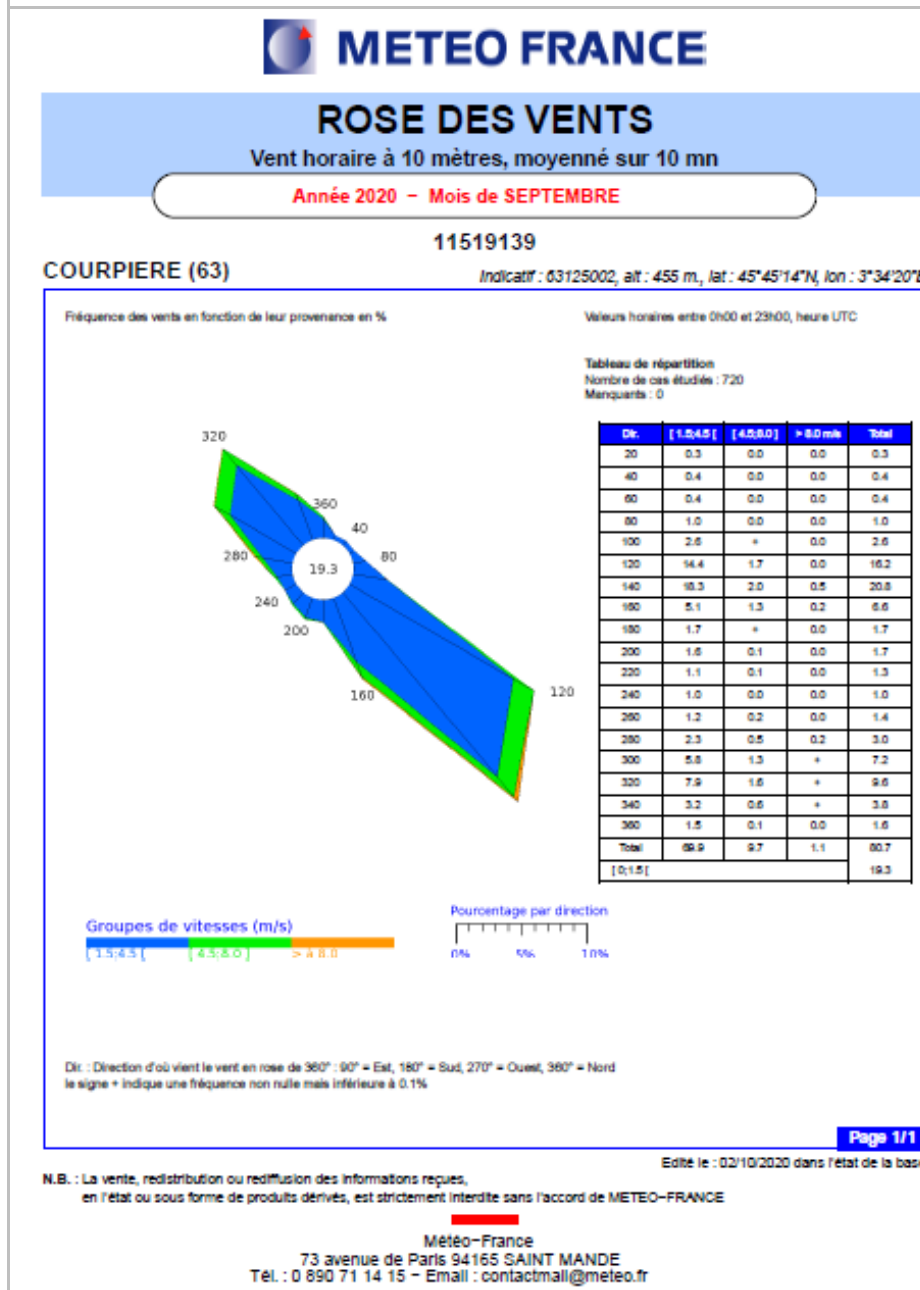
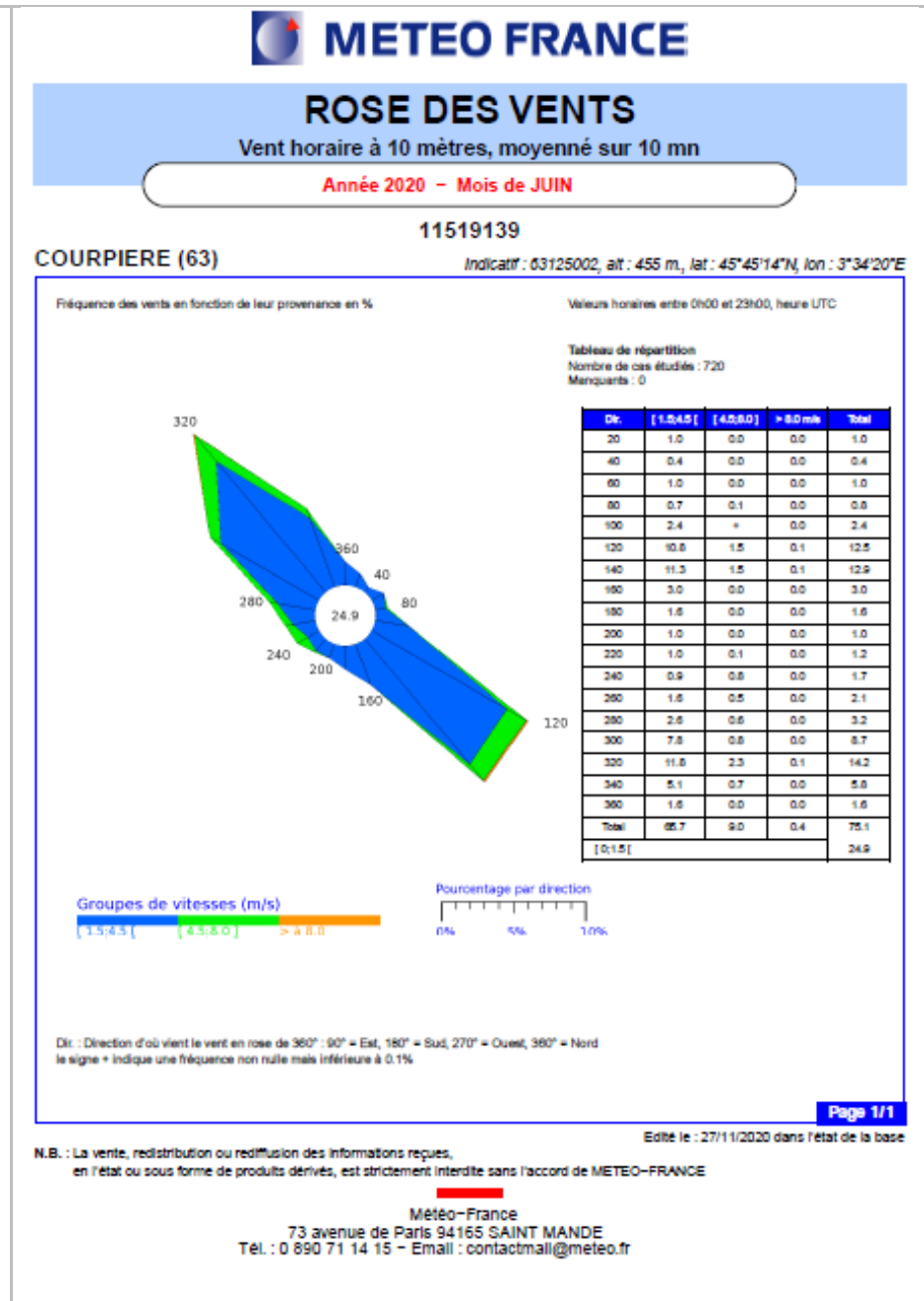
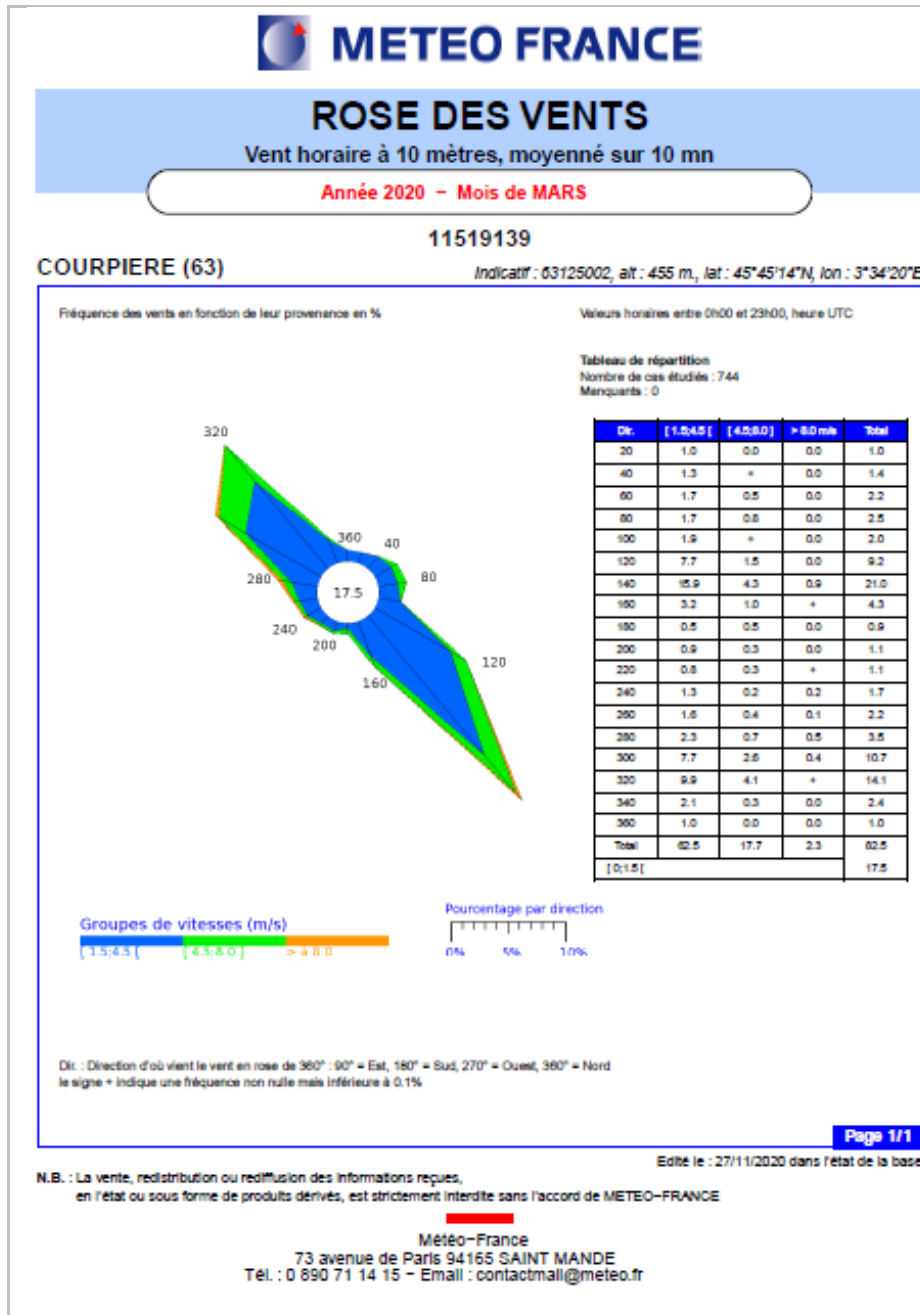


Figure 21 : Roses des vents de Courpiere sur mars, juin, septembre et novembre 2020



### I.6.5. Qualité de l'air

Les activités industrielles, les installations de chauffage, les transports, ainsi que toute activité consommatrice d'énergie émettent des polluants atmosphériques qui peuvent altérer la qualité de l'air et avoir des effets sur la santé.

D'année en année les différents polluants diminuent (*Bilan qualité de l'air 2017 - Puy de Dôme, auvergne Atmo*) ; le territoire du Puy-de-Dôme, plus particulièrement les zones d'altitude, reste néanmoins concerné par des problèmes règlementaires pour l'ozone :

- dépassement de la valeur cible pour la santé (en zone rurale)
- dépassement de la valeur cible pour la végétation (en zone rurale).

Le département du Puy-de-Dôme est en revanche plutôt préservé en ce qui concerne les particules PM10 et PM2,5.

Compte-tenu de la situation du site d'intérêt en milieu rural, ces résultats doivent être représentatifs de la qualité de l'air de la commune.

### I.7. Milieu naturel et évaluation des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques sur la zone d'intérêt a été conduite par le bureau d'études Crexeco (63460 Beauregard-Vendon). Des expertises écologiques ont été réalisées sur la zone d'étude de mai 2020 à avril 2021.

Une aire d'inventaire a été définie pour le recensement des espaces naturels et des espèces autour de la zone d'implantation potentielle du projet. Il s'agit de l'étendue couverte par les inventaires de terrain. Elle correspond :

- au périmètre du projet (incluant les zones impactées par les travaux) pour la flore et les habitats (y compris zones humides), ainsi que la faune peu mobile (reptiles et invertébrés) ;
- aux milieux favorables à proximité (habitats de reproduction : mares par exemple) pour la faune mobile (amphibiens, oiseaux et chiroptères).

Le diagnostic réalisé sur la base des données naturalistes disponibles dans le secteur et des différentes campagnes de terrain menées sur un cycle complet permet l'évaluation des enjeux écologiques sur la zone concernée par le projet. L'analyse des enjeux a été effectuée sur la base des critères décrits dans la méthodologie présentée dans l'étude réalisée par Crexeco en Annexe XI.

Cette hiérarchisation des enjeux est reproduite pour chacune des espèces ou des habitats d'espèces identifiés. Elle permet de visualiser la sensibilité des différents habitats et de réaliser une comparaison des variantes d'aménagement basée sur des critères objectifs. Ces habitats naturels ou d'espèces ainsi hiérarchisés sont localisés sous forme cartographique.

Ces enjeux sont synthétisés dans le Tableau 8 et la Figure 23 ci-après. Il est important de préciser que la carte de synthèse est le résultat de la combinaison des différents types d'enjeux (patrimonial, fonctionnel et réglementaire) sur les différents habitats, ce qui peut induire des différences de niveau avec les enjeux listés dans le tableau.

 Le rapport d'étude relatif à l'état écologique de la zone d'intérêt réalisée par le bureau d'études Crexeco est présenté en Annexe XI.



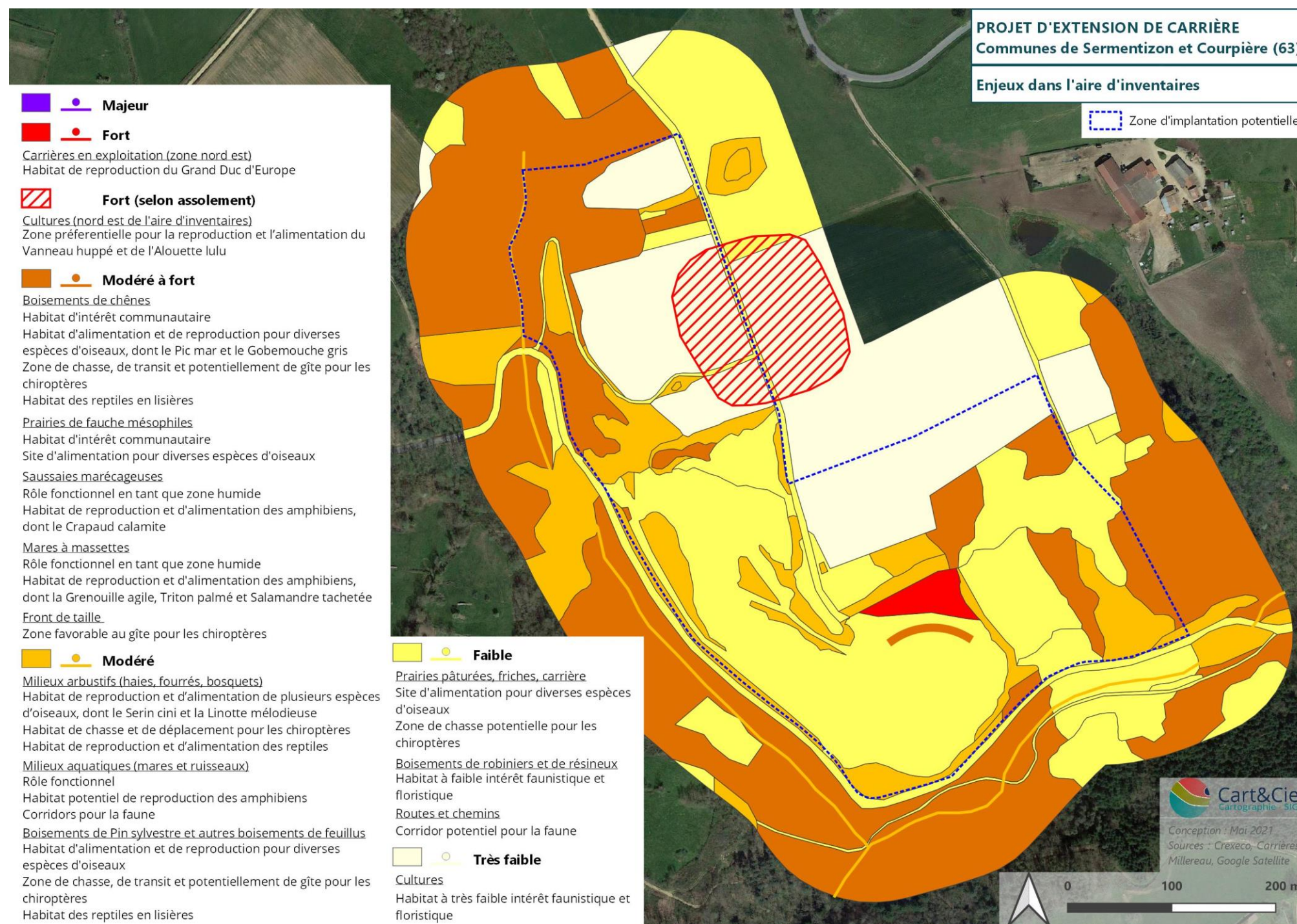
Figure 22 : Aire d'étude immédiate de projet

Tableau 8 : Synthèse des enjeux écologiques

Type d'enjeu	Habitat/Espèce concernés	Niveau d'enjeu	Commentaire
<b>Patrimonial</b>	Flore	Modéré	Aucune espèce à enjeux n'a été identifiée malgré la présence d'espèces de messicole inscrites aux niveaux 2 et 3 du PNA. La richesse floristique est modérée et est largement constituée d'espèces communes.
	Habitats naturels	Faible	Autour de la carrière, les habitats sont assez peu diversifiés avec une prédominance des cultures dans l'aire d'inventaires. Les habitats avec des niveaux d'enjeu modéré ou supérieur et identifiés Natura 2000 sont limités aux boisements mésophiles de chênes et aux prairies de fauche mésophiles.
	Avifaune	Modéré à fort	8 espèces patrimoniales avec un statut de reproduction dans l'aire d'inventaires 50 m, mais espèces globalement encore largement répandues ou très localisées dans le projet. Le Grand-duc d'Europe niche dans la carrière et présente l'enjeu le plus élevé au sein de la ZIP. Le Vanneau huppé constitue un enjeu Majeur mais est localisé en dehors de la ZIP et sa nidification dépend de l'assolement des parcelles agricoles.
	Chiroptères	Modéré à fort	7 espèces patrimoniales ont été identifiées mais elles sont relativement peu actives dans l'aire d'inventaires, sauf la Barbastelle d'Europe qui a des affinités forestières et les noctules. La zone projet est surtout fréquentée par des espèces non patrimoniales (Pipistrelles). Quelques espèces fissuricoles peuvent exploiter la carrière.
	Mammifères terrestres	Faible	8 espèces de mammifères non volants mais aucune patrimoniale.
	Reptiles	Modéré	6 espèces ont été contactées dont 3 patrimoniales communes en effectifs notables (Lézard des souches, Lézard des murailles et Lézard à deux raies).
	Amphibiens	Modéré	4 espèces ont été contactées dont 2 patrimoniales (Crapaud calamite et Grenouille agile) en faibles abondances.
	Insectes	Faible	Les cortèges sont peu diversifiés sans espèce patrimoniale.
<b>Fonctionnel</b>	Milieux humides	Modéré	Les habitats aquatiques ou de zones humides représentent des surfaces très faibles dans l'aire d'inventaires. Une petite zone de Saussaie marécageuse est toutefois présente sur le haut de la carrière. Certaines mares sont attractives pour quelques amphibiens.
	Milieux ouverts	Modéré	Les Prairies de fauche mésophiles identifiées Natura 2000 sont essentiellement situées dans la zone tampon. Ces habitats sont utilisés comme site de reproduction/alimentation par un faible nombre d'espèces d'oiseaux et des insectes. Cet habitat peut être utilisé comme zone de chasse par les chiroptères. Les autres milieux ouverts ne présentent pas d'enjeux.
	Milieux arbustifs	Modéré	Habitats d'espèces végétales banales des haies très présents. Ces habitats sont utilisés comme site de reproduction/alimentation par de nombreuses espèces d'oiseaux et de chiroptères y compris patrimoniales, et sert aussi de corridor aux chiroptères et aux reptiles.
	Milieux boisés	Modéré à fort	Les boisements de chênes et de pins couvrent une superficie assez importante de l'aire d'inventaires. Habitats de reproduction, d'alimentation et corridor de déplacement pour de nombreuses espèces faunistiques. Habitats d'espèces végétales banales.
	Milieux cultivés	Faible	Les monocultures intensives sont très pauvres floristiquement malgré la présence d'espèces messicoles inscrites aux niveaux 2 et 3 du PNA. Habitat globalement peu attractif pour la faune malgré la présence du Vanneau huppé. Les cultures sont des habitats d'alimentation pour un faible nombre d'espèces.
	Milieux anthropiques	Faible	Habitats pas ou faiblement végétalisés ou alors à espèces végétales banales. La carrière en exploitation représente une part importante de la superficie de la ZIP. Faible intérêt pour la faune excepté le Hibou grand-duc (reproduction) et le Lézard des murailles.
<b>Réglementaire</b>	Espèces protégées	Modéré	Pas d'espèces végétales protégées recensées. 50 espèces d'oiseaux protégées dans l'aire d'inventaires 50 m dont 31 nicheurs avérés ou potentiels, ainsi que 17 espèces de chiroptères, 2 de mammifères terrestres, 6 de reptiles, 4 d'amphibiens.
	Natura 2000, APPB, ENS	Faible	4 ZSC (sites Natura 2000) sont recensées dans un rayon de 10 km autour du projet dont la plus proche est à 1,7 km de la ZIP. Toutefois, elle concerne des milieux alluviaux et aquatiques et le secteur du projet n'a pas de lien fonctionnel avec ceux-ci : habitats et espèces ayant servi à la désignation de ces zones peu ou pas présents dans l'aire d'inventaires. Au mieux, quelques chiroptères peuvent survoler le site.
	Habitats naturels	Modéré	2 habitats d'intérêt communautaire dans l'aire d'inventaires, dont les boisements mésophiles acidiphiles de chênes couvrent des superficies assez importantes de la ZIP. Les prairies de fauche mésophiles sont localisées dans la zone tampon.

(# source : CREXECO, Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco/Cart&amp;Cie, novembre 2021)





**Figure 23 : Localisation des enjeux écologiques**  
(# source : CREXECO, Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco/Cart&Cie, novembre 2021)

Le rapport d'étude relatif à l'état écologique de la zone d'intérêt réalisée par le bureau d'études Crexeco est présenté en Annexe XI.

## **I.8. Contexte paysager**

### **I.8.1. Situation géographique**

Le site de la carrière de Fonsauvage s'étend sur les territoires des communes de Sermentizon et de Courpière à 400 m d'altitude, au bord de la route départementale RD 152 entre Courpière et Sermentizon, dans les Gorges du Chameralat, à l'extrémité Nord Nord-Ouest du Livradois.

Le Livradois est un massif cristallin de roches granitiques datant de l'aire primaire en contact avec des terrains sédimentaires de l'ère tertiaire de la limagne de Clermont-Ferrand. C'est un plateau ondulé entre la vallée de l'Allier à l'Ouest et la vallée de la Dore à l'Est dont l'altitude est comprise entre 1 100 m et 450 m.

La zone d'étude est située au sein du parc naturel régional Livradois-Forez et à proximité de la vallée de la Dore. A la hauteur de Courpière et jusqu'à Thiers cette vallée s'élargit tout en restant fortement bordée par les reliefs pour former un vaste espace à fond plat, recoupé par des terrasses alluviales qui s'étagent doucement jusqu'aux premières pentes du massif des Monts du Forez à l'Est.

Courpière est construite sur une terrasse qui domine la Dore au confluent du Couzon, à une altitude moyenne de 330 m NGF. Sermentizon, à l'Ouest de Courpière, est bâtie sur le plateau à une altitude un peu plus élevée de 450 m NGF. Son territoire est une suite de collines et de ravins sinueux ; c'est un pays de bocage.

Sermentizon et Courpière sont distantes de trois kilomètres à vol d'oiseau, de cinq kilomètres par la route départementale RD 152. Après les faubourgs de Courpière celle-ci remonte le vallon de Chameralat jusqu'au lieu-dit « La Pierre qui danse », à proximité du site de la carrière, pour remonter ensuite celui de ses ruisseaux affluent jusqu'à Sermentizon.

Le Chameralat draine les eaux d'une zone de collines et de ravins d'environ deux kilomètres de large comprise entre Courteserre, Constancias et Sermentizon. Ce ruisseau est un affluent de la Dore, rejoignant celle-ci en aval de Courpière.

### **I.8.2. Végétation et agriculture**

Sur les hauts plateaux les vallons sont marécageux, la terre est pauvre, la forêt omniprésente. C'est une forêt compacte de résineux : des pins sylvestres, des sapins, des épicéas, des mélèzes.

Dans les bassins amples et évasés entre des versants doucement inclinés, les sols sont favorables un peu aux labours, aux prés surtout. C'est un pays de bocage où se trouvent :

- des arbustes hydrophiles le long des ruisseaux,
- des chênes, des frênes, des noyers dans les haies qui séparent les parcelles,
- des arbres fruitiers, noyers, poiriers, pommiers à l'intérieur des parcelles.

Sur les flancs des gorges restées sauvages, ce sont de maigres taillis. Quand les versants sont moins arides lorsque les gorges s'ouvrent, des bouquets de pins remplacent les taillis de feuillus. Sur les versants exposés au Sud la bruyère s'installe. Sur les sommets terres de labour, prés et bois de pins sont contigus.

Le site de la carrière est dans une gorge évasée, sur un versant exposée au Sud. Les terrains contigus sont couverts de taillis de chênes avec des bouquets de résineux. Le versant opposé, du fond jusqu'au sommet, est un bois de résineux. Au sommet de ces versants ce sont des prés autour de fermes isolées et de hameaux : Fonsauvage, Chamerlat, Laudant.

### **I.8.3. Relief et zone de perception du site**

L'étude du relief permet de déterminer une zone à l'intérieur de laquelle le site est potentiellement visible. En mettant en relation les versants et leur orientation vis-à-vis de la carrière, les effets de perspectives et les altitudes, il apparaît que cette zone d'où la carrière est potentiellement visible concerne tout le plateau ondulé s'étendant de l'Ouest Nord-Ouest à l'Est. Compte-tenu de la végétation (bois, bosquets, lignes d'arbres et haies...) cette étude doit être complétée par des observations de terrain depuis les routes et chemins présents dans la zone d'étude.

Le reportage photographique présenté ci-après sur la Figure 24 permet de synthétiser les observations réalisées.

Compte-tenu de la morphologie des reliefs environnants le site est quasiment invisible depuis la plupart des hameaux les plus proches et des voies de circulation. Des points de vue les plus hauts par rapport au front de taille, les perspectives sur la carrière sont limitées à la partie sommitale des fronts d'exploitation notamment depuis le hameau « Chamerlat ».

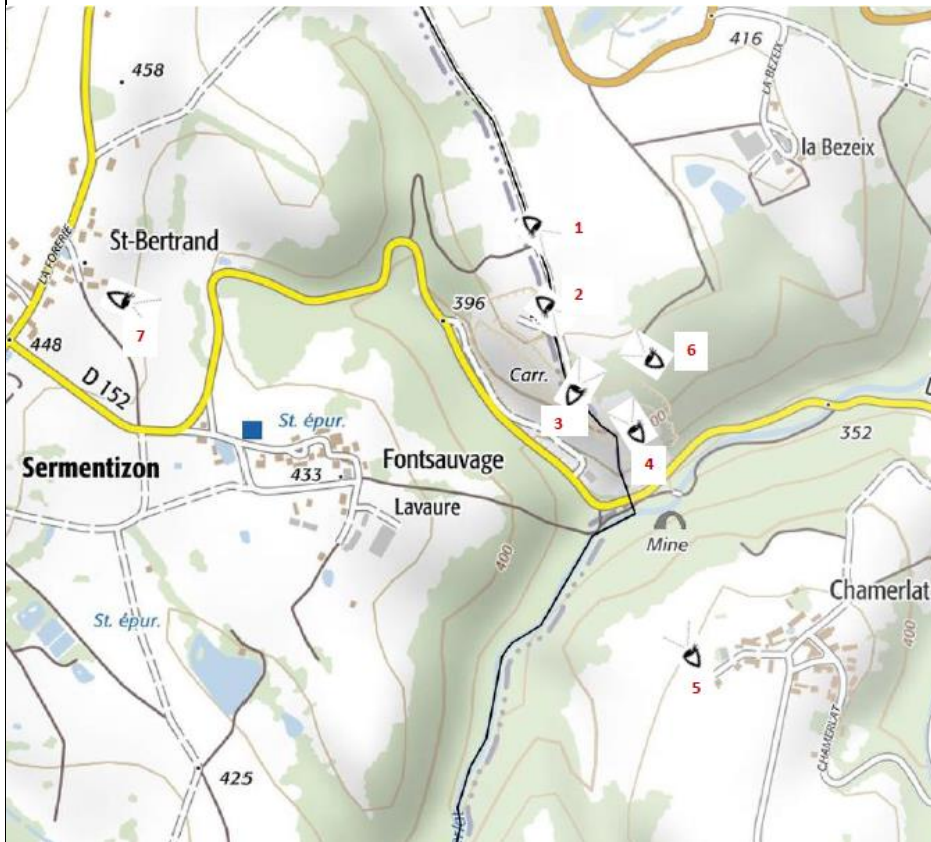




Repère 1 - Zone boisée depuis le haut du site



Repère 2 - Zone boisée depuis le haut du site



Repère 3 - Zone boisée depuis le haut du front de taille sur le chemin



Repère 4 - Zone boisée depuis le carreau de la carrière



Repère 6 - Prairie et culture



Repère 5 - Zone boisée depuis le hameau « Chamerlat »



Repère 7 - Vue d'ensemble depuis Saint-Bertrand, vallon d'en face



Repère 5 - Zoom sur la zone boisée depuis le hameau « Chamerlat »

Figure 24 : Perspectives du site d'intérêt depuis son environnement



## I.9. Aspects humains

### I.9.1. Démographie

La commune de Courpière comptait 4 034 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2021 et présentait une densité de population de 126,8 habitants au km<sup>2</sup>.

La commune de Sermentizon s'étend sur 18,4 km<sup>2</sup> et appartient au bassin de vie de Courpière. Par définition, le bassin de vie est le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès aux équipements et services les plus courants (service aux particuliers, commerce, enseignement, santé, sports, loisirs et culture, transports). La commune de Sermentizon comptait 583 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2021. L'habitat est très dispersé ; le territoire communal de Sermentizon est composé d'un bourg et d'une quarantaine de hameaux.

Ces communes comptent près de 75 % de résidences principales et 5 % de résidences secondaires et logements occasionnels.

 Les données INSEE des populations des communes de Sermentizon et de Courpière sont présentées en Annexe XII.

A proximité du site d'exploitation de la carrière, l'habitat n'est constitué que d'habitations isolées, situées au niveau des hameaux « Fontsauvage » à 235 m au Sud-Ouest et à « La Bezeix » à 400 m au Nord-Est.

### I.9.2. Equipements et réseaux

#### ■ Alimentation en eau potable

Aucun réseau de distribution d'eau n'est disponible à proximité immédiate du site d'intérêt.

Les communes de Courpière et de Sermentizon font partie du Syndicat d'Alimentation en Eau Potable Rive Gauche de la Dore (SIAEP-RGD). Le SIAEP intervient sur différents supports : le réseau de distribution d'eau potable, la gestion des abonnés, l'assurance de la qualité des eaux, la gestion de la sécurité sur les chantiers, l'assurance d'une prestation de protection contre les incendies, la gestion des interventions des entreprises extérieures.

L'eau potable provient :

- de la commune de Vinzelles - le puits des Gravieres et les puits de Vinzelles, situés dans la nappe alluviale de l'Allier, à 22 km au Nord-Ouest de Courpière ;
- de la commune de Pont-du-Château - champ captant des Cotilles, dans la nappe alluviale de l'Allier, situé à 23 km à l'Ouest de Courpière.

#### ■ Réseaux

Aucune conduite de gaz, n'existe à proximité de l'emprise de la carrière.

Une ligne téléphonique aérienne longe la route départementale RD 152 et le site d'exploitation de la carrière dans sa partie Sud.

Le site d'intérêt n'est actuellement pas desservi en électricité. Un groupe électrogène permet l'éclairage du hangar implanté au Sud de la carrière.

### **I.9.3. Patrimoine archéologique et historique**

Sur le territoire communal des Sermentizon l'Eglise Saint-Loup, la Croix de Chemin, la chapelle du cimetière et le Château d'Aulteribe font partie du patrimoine local.

L'église Saint-Loup construite en grès de la région appelée aussi arkose est représentative de l'art roman en Livradois. Ses origines sont anciennes et probablement du XII<sup>ème</sup> et XIII<sup>ème</sup> siècles pour certaines parties comme l'abside en hémicycle.

La croix de chemin, monument historique (arrêté du 19/01/1911), datée avec précision du 18 janvier 1603 est accompagnée des représentants de Saint-Loup de Sens, patron de la paroisse et protecteur des malades, ainsi que de Sainte-Marthe, invoquée contre la peste à cause de son goupillon. Cette croix comme bien d'autres en Auvergne commémore l'épidémie de peste qui a sévit en Auvergne à cette époque.

La chapelle du cimetière appartient aux monuments nationaux. Elle a été construite en 1876 à la demande de la Comtesse de Pierre, propriétaire du château d'Aulteribe. Cette chapelle est entourée des concessions de la famille de Pierre ; le comte René de Pierre et sa femme y sont inhumés.

Le château d'Aulteribe, monument historique (arrêté du 30/03/1949), offre une architecture composite, médiévale et romantique. Ce château, mentionné pour la première fois en 1261, passe par héritage ou par mariage dans plusieurs familles et devient la propriété des De Pierre de 1775 à 1954. Henry de Pierre décédera, sans enfant, en 1954 en léguant son château et son mobilier à la Caisse Nationale des Monuments Historiques. Aujourd'hui, le château est considéré comme l'un des châteaux les mieux meublés de France et il est aussi un lieu de savoir qui accueille une formation d'ébénistes unique en France : préparation en deux ans du brevet technique supérieur des métiers d'art ébénisterie « restauration et création ».

Au Sud du site d'intérêt, l'Eglise de Courtesserre, monument historique (arrêté du 08/02/1926), est une chapelle du XV<sup>ème</sup> siècle et le dernier vestige de la commanderie de Malte située dans ce village du Moyen-Age.

A l'Est Nord-Est du site d'intérêt, la Tour du Maure, monument historique (arrêté du 12/11/1926), est un édifice fortifié localisé à l'entrée de la ville de Courpière. A l'origine, cette forteresse, reconstruite au XV<sup>ème</sup> siècle, était destinée à protéger la Vallée de la Dore.

Au centre de Courpière, se trouvent également d'autres monuments historiques : l'Eglise Saint-Martin (arrêté du 12/07/1886), l'ancien Prieuré des Bénédictines (arrêté du 12/11/1926).



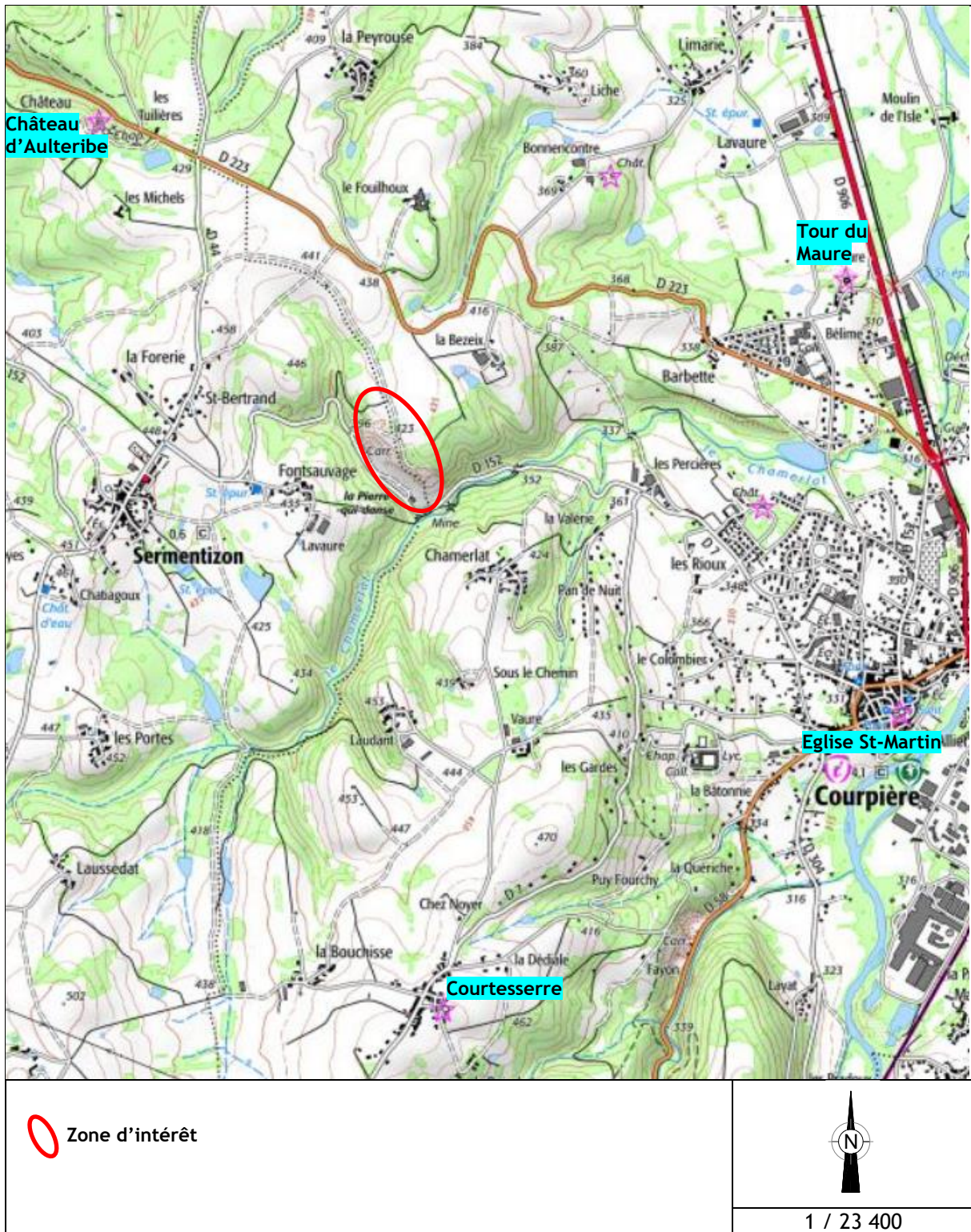


Figure 25 : Localisation des monuments historiques au voisinage du site d'intérêt

#### I.9.4. Zone d'appellation d'origine contrôlée

Selon l'INAO, Institut National des Appellations d'Origine, les communes de Courpière et de Sermentizon sont en zone d'appellation d'Origine Contrôlée (AOC), Appellation d'Origine Protégée (AOP) et en zones d'Indications Géographiques Protégées (IGP) pour les produits suivants :

**Tableau 9 : Tableau récapitulatif des produits d'appellation sur Courpière et Sermentizon**

Type d'appellation	Produit
AOC - AOP	Bleu d'Auvergne Fourme d'Ambert Saint-Nectaire
IGP	Jambon d'Auvergne Porc d'Auvergne Puy-de-Dôme Saucisson sec d'Auvergne ou saucisse sèche d'Auvergne Val de Loire Volailles du Forez Volailles d'Auvergne

#Source : <http://www.inao.gouv.fr>

## I.10. Nuisances

### I.10.1. Emissions sonores

#### ■ Cadre réglementaire

En ce qui concerne les opérations d'exploitation de la carrière, les dispositions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, modifié le 30 septembre 2016, doivent être appliquées.

L'article 22.1 de cet arrêté précise que « *en dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits dans l'environnement des installations classées pour la protection de l'environnement.* »

L'article 3 de cet arrêté du 23 janvier 1997 précise que « *L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solide susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.* »

« *Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement [...] ne peuvent excéder 70 dB(A) en période jour et 60 dB(A) en période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.* »

Ces niveaux de bruit en limite sont fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation « *de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.* »

L'émergence sonore constitue un autre indicateur de l'impact sonore d'une installation industrielle. Elle représente la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés par le filtre A ( $L_{Aeq}$ ) du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) et s'applique dans les zones à émergence réglementée. Ces zones, définies par l'arrêté du 23 janvier 1997, sont :

- 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'arrêté d'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.

« *Ses émergences ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs limites admissibles fixées dans le Tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée.* »

L'arrêté préfectoral du 3 février 2003 autorisant l'entreprise Millereau à poursuivre et à étendre l'exploitation de la carrière de Fonsauvage, indique que les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 s'appliquent sur ce site.

 Le rapport de synthèse des mesures d'émissions sonores est présenté en Annexe XIII.



**Tableau 10 : Valeurs d'émergence réglementaire au niveau des zones à émergence réglementée**

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h sauf les dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

#### ■ Sources de bruit

Lors de l'exploitation de la carrière, les différentes sources de bruit sont :



- les tirs de mines, à l'origine de bruits importants mais peu fréquents et très brefs ;
- les opérations ponctuelles de découverte très limitées dans le temps ;
- la reprise des matériaux à la pelle hydraulique ;
- la circulation et les manœuvres des engins et autres véhicules - tombereau, chargeuse sur pneus, camions de livraison - essentiellement sur le carreau de la carrière ;
- le traitement des matériaux (concassage, criblage) en fond de fouille au niveau du carreau d'exploitation.

Les dernières campagnes de surveillance des émissions sonores réalisées sur le site d'exploitation de la carrière de Sermentizon ont été conduites en décembre 2016 et janvier 2020. Ces études ont été conduites dans le cadre réglementaire du contrôle de bruit ambiant induit par l'activité des installations classées sur ce site (activité d'extraction et installation de traitement des matériaux), et ce en période de jour entre 7 heures et 22 heures (intervalle de référence réglementaire).

Le réseau de surveillance des émissions sonores est schématisé sur la Figure 26 ci-après. Lors de ces derniers contrôles des émissions sonores, le bruit mesuré en limite du site est inférieur au seuil réglementaire de 70 dB(A). Les émergences calculées dans l'environnement de la carrière sont en conformité avec la valeur d'émergence limite admissible (5 dB(A)) dans les zones à émergence réglementée fixée par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

**Tableau 11 : Résultats des mesures de bruit réalisées en 2016 et en 2020**

Station de mesure	Niveaux sonores en limite de propriété		Valeurs réglementaires	
	Année 2016	Année 2020	2016	2020
Point 1 Entrée du site	$L_{Aeq}$ : 66 dB(A)	$L_{Aeq}$ : 62,5 dB(A)	70 dB(A)	
Station de mesure	Emergences en limite de zones à émergence réglementée		Valeurs réglementaires	
	Année 2016	Année 2020	2016	2020
Point 2 Fontsauvage	sur la base des $L_{Aeq}$ : 2,5 dB(A)	sur la base des $L_{A50}$ : 4,5 dB(A)	5 dB(A) $L_{Aeq} > 45$ dB(A)	6 dB(A) $L_{Aeq} < 45$ dB(A)
Point 3 Chamerlat	sur la base des $L_{A50}$ : 2,5 dB(A)	sur la base des $L_{Aeq}$ : 1,5 dB(A)	5 dB(A) $L_{Aeq} > 45$ dB(A)	6 dB(A) $L_{Aeq} < 45$ dB(A)

 valeurs inférieures aux valeurs réglementaires  
 valeurs supérieures aux valeurs réglementaires



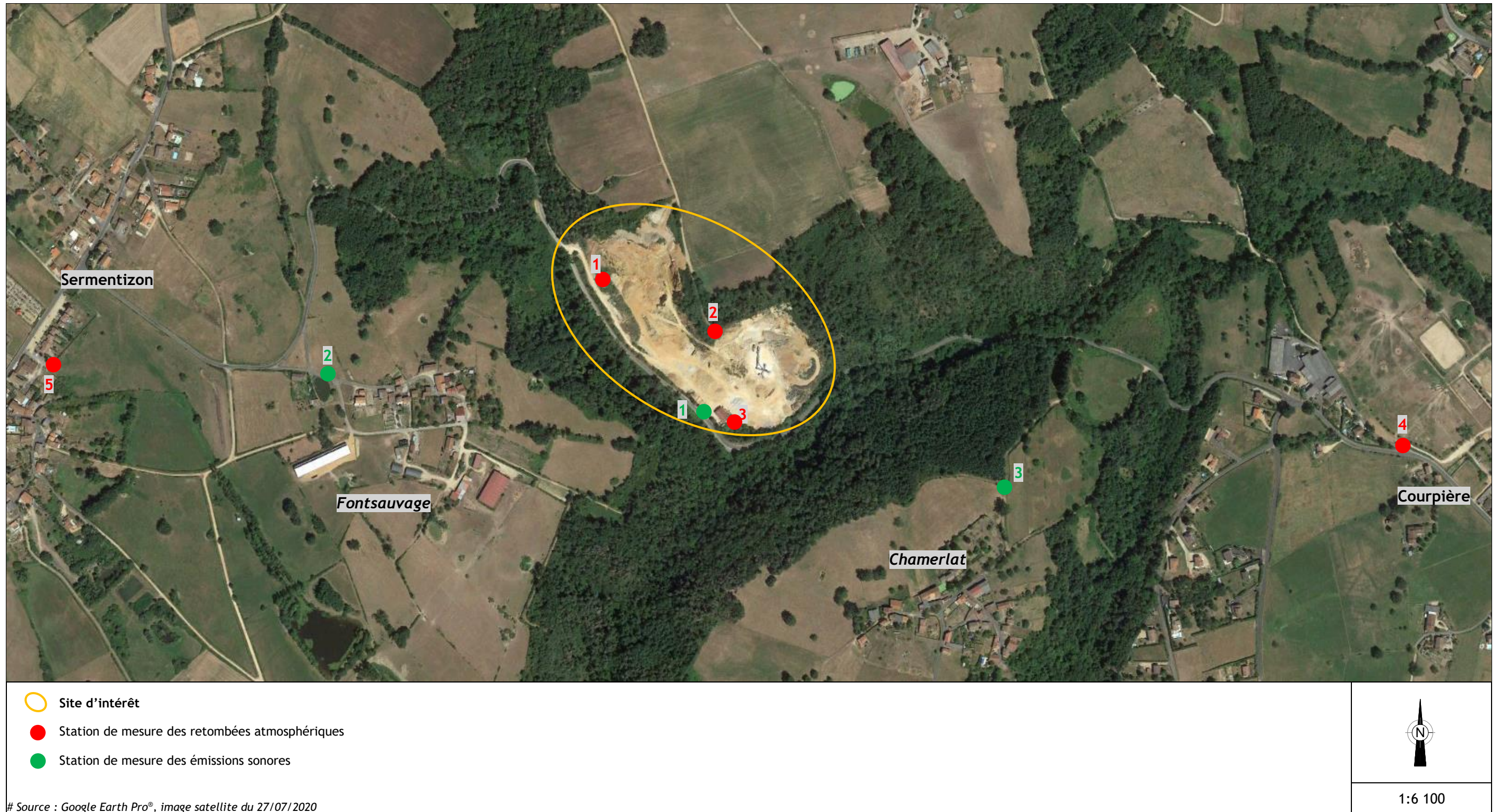


Figure 26 : Réseaux de mesure des retombées atmosphériques et des émissions sonores



## I.10.2. Retombées atmosphériques

### ■ Sources

D'une manière générale, les quantités de poussières mises en suspension dans l'atmosphère par l'activité des carrières varient en fonction de l'activité mais également en fonction des conditions externes :

- conditions atmosphériques : pluie, force et direction des vents, taux d'humidité dans l'air... ;
- mode d'extraction des matériaux : en eau ou hors d'eau ;
- mode de traitement des matériaux : à sec ou lavés ;
- utilisation de dispositifs de dépoussiérage ou limitant la dispersion des poussières (arrosage, capotage, aspiration) ;
- intensité du trafic des engins de chantier et des camions.

Les poussières générées dans cette carrière seront des poussières minérales provenant de différentes phases de l'exploitation :

- l'abattage : foration et tirs de mines, source mobile, émissions faibles, ponctuelles et limitées au temps de foration ;
- le marinage des matériaux tirés depuis la zone de tir jusqu'aux unités de traitement mobile ;
- le traitement des matériaux : concassage, criblage et chargement, source mobile ; il s'agit d'émissions généralement faibles, car réalisées en fond de fouille où l'exposition aux vents est atténuée par la présence des fronts d'exploitation, mais qui dépendent de la granulométrie du matériau ;
- la circulation des véhicules sur les pistes en fond de fouille où l'exposition aux vents est atténuée : chargeuses et camions, sources mobiles, émissions dépendant directement de l'état du sol (humide ou sec).

La production de poussières lors du forage des trous de mines est locale. Les tirs de mines peuvent occasionner la formation de poussières en quantité modérée et dans un périmètre d'autant plus réduit que la carrière est située dans une vallée. Le traitement des matériaux, tels que le concassage et le criblage et la chute des matériaux au cours du stockage produisent des poussières et ce principalement en période sèche. Ces émissions de poussières sont néanmoins atténuées par les obstacles que constituent les fronts de taille et la végétation bordant le site.

### ■ Suivis des retombées atmosphériques réalisés sur le site d'intérêt

Le site d'exploitation de la carrière de Sermentizon fait l'objet d'un programme d'autosurveillance des retombées atmosphériques, dans le respect des préconisations de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, modifié le 30/09/2016, relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premiers traitements des matériaux de carrière.

Huit (8) campagnes de mesure ont été réalisées en octobre et novembre 2019, en mars, juin, septembre et novembre 2020, ainsi qu'en mars et juin 2021 couvrant à chaque fois une période de un mois, afin de déterminer selon la norme Afnor NF X 43-014, la masse



des retombées atmosphériques au niveau de cinq (5) stations de mesure localisées au droit du site d'exploitation de la carrière de Sermentizon (63120).

Le réseau de surveillance des retombées atmosphériques est schématisé sur la Figure 26 ci-avant.

Sur les huit périodes de surveillance réalisées en 2019, en 2020 et en 2021, les quantités de poussières totales obtenues sont faibles aux limites de propriété du site d'exploitation de la carrière ; les quantités de poussières totales ne dépassent pas 334 mg/m<sup>2</sup>/jour.

Il est à noter que les résultats obtenus au droit des habitations les plus proches localisées à l'Est Sud-Est et à l'Ouest de la carrière, représentent des moyennes annuelles homogènes atteignant 80 mg/m<sup>2</sup>/jour et 53 mg/m<sup>2</sup>/jour sur les quatre campagnes trimestrielles réalisées fin 2019 et début 2020, 93 mg/m<sup>2</sup>/jour et 113 mg/m<sup>2</sup>/jour sur les quatre campagnes trimestrielles réalisées fin 2020 et début 2021. Ces moyennes sont inférieures à la valeur seuil (500 mg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle glissante) fixée par l'arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié le 30/09/2016, relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premiers traitements des matériaux de carrière, pour chaque jauge installée au droit des habitations et des bâtiments accueillant des personnes sensibles dans un rayon de 1 500 m.

L'arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié le 30/09/2016 préconise des campagnes de surveillance des retombées atmosphériques totales (poussières solubles et insolubles) à une fréquence trimestrielle, puis semestrielle après huit campagnes successives conduisant à des résultats sous le seuil des 500 mg/m<sup>2</sup>/jour. Cette réglementation étant en vigueur au 1er janvier 2018, et compte tenu des résultats obtenus pour les huit (8) campagnes trimestrielles de surveillance réalisées entre octobre 2019 et juin 2021 sur la carrière de Sermentizon (63120), des campagnes semestrielles de mesure de retombées atmosphériques peuvent désormais être réalisées.

 Le rapport de synthèse des mesures de retombées atmosphériques réalisées depuis 2019 est présenté en Annexe XIV.

### I.10.3. Vibrations

#### ■ Sources de vibrations

Les vibrations peuvent avoir trois origines :

- la circulation des véhicules et des engins de chantier sur les pistes et les voies d'accès : les vibrations que l'on peut ressentir à proximité immédiate d'un poids lourd en déplacement ne peuvent être perçues au-delà de quelques mètres. Il n'y aura donc aucun impact de cet ordre.
- le fonctionnement des installations de criblage et de concassage : les vibrations induites sont de même ordre de grandeur que celles induites par les engins. Il n'y aura donc aucun effet de cet ordre.
- les tirs de mines : les vibrations consécutives aux tirs de mines réalisés pour l'abattage des matériaux sont à l'origine de vibrations dont l'aire de propagation est plus étendue et peut atteindre les constructions environnantes. Ces vibrations peuvent constituer une nuisance pour les habitants et provoquer des dégradations au niveau des

habitations. La propagation des vibrations est fonction de la rhéologie des matériaux présents et du tir lui-même.

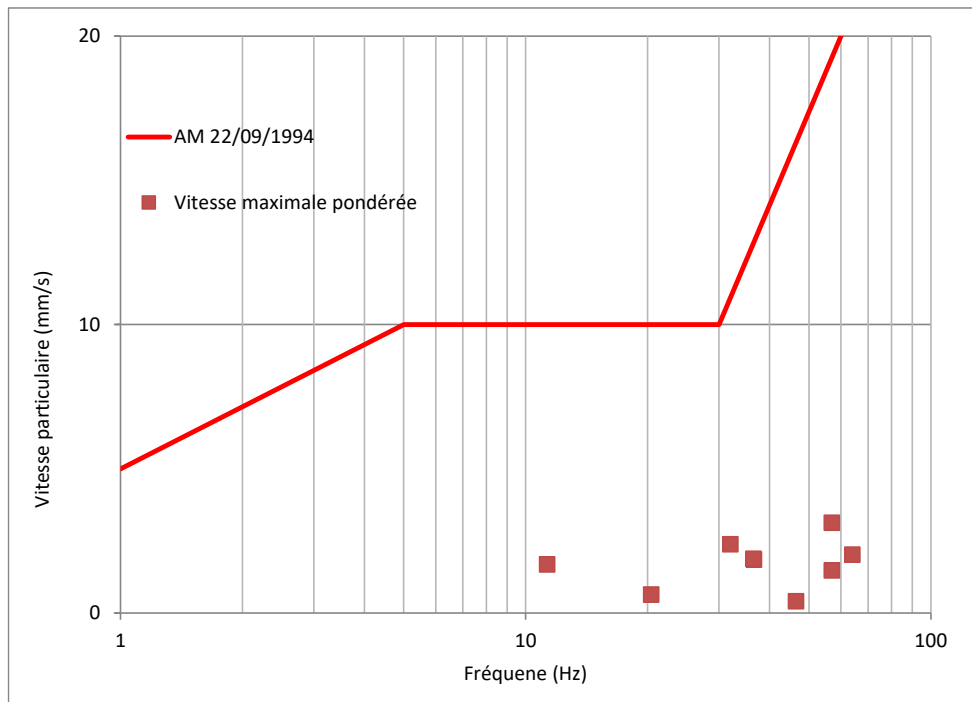
■ **Règlementation**

D'après l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 (article 22.2), « 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 suivant les trois axes de la construction. »

Les résultats des dernières campagnes de mesure des vibrations dans le voisinage de la carrière à la ferme de « la Bezeix » au Nord-Est du site sont donnés dans le Tableau 12 et schématisés sur la Figure 27 ci-après. Ces résultats ne dépassent pas 3,12 mm/s pour un tir pratiqué à 470 m de distance. Pour mémoire, le seuil réglementaire est de 10 mm/s.

**Tableau 12 : Résultats des dernières mesures de vibration**

Localisation du sismographe	Distance (m)	Date	Vitesses maximales pondérées (mm/s)	Fréquence (Hz)
Ferme	470	05/10/2018	3,12	57
Ferme	490	28/02/2019	2,38	32
Ferme	475	28/05/2019	1,475	57
Ferme	500	17/06/2019	2,016	64
Ferme	510	16/10/2019	1,85	36,57
Ferme	500	07/11/2019	1,88	36,5
Ferme	500	06/03/2020	1,68	11,3
Ferme	800	08/09/2020	0,4	46,5
Ferme	1020	08/09/2020	0,635	20,4



**Figure 27 : Synthèse des mesures de vibrations sur la carrière de Sermentizon**

Les valeurs seuils fixées dans l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 correspondent à une limite de dommages et un niveau supportable compte-tenu de la brièveté des nuisances : il ne s'agit en aucun cas d'une limite de perception.

Sur la carrière de Sermentizon, les vibrations enregistrées sont faibles et très inférieures à 10 mm/s, pour des fréquences décalées vers les hautes fréquences.

#### **I.10.4. Odeurs**

Il n'y a pas d'activité émettrice d'odeurs particulières dans le voisinage de l'exploitation ni lié à l'activité du site. Seuls les engins et groupes mobile de la carrière, le trafic sur la route départementale RD 152 sont générateurs d'odeurs par les gaz d'échappement. Les activités d'élevage situées à proximité du projet de carrière sont aussi susceptibles d'émettre des odeurs propres aux zones rurales.

#### **I.10.5. Consommation énergétique**

Dans le voisinage de la carrière, la consommation énergétique est liée aux habitations, aux exploitations agricoles et industrielles et à l'éclairage public. Les installations de traitement des matériaux et les engins du site fonctionnent au GNR (moteurs thermiques). Les locaux sont également alimentés en énergie électrique par le biais d'un groupe électrogène alimenté en GNR.

#### **I.10.6. Emissions lumineuses**

Les seules émissions lumineuses à proximité de la carrière sont les habitations proches, celles de Sermentizon et des hameaux présents dans l'environnement de la carrière, les véhicules circulant sur la route départementale RD 152, ainsi que les camions et les engins sur la carrière en automne et en hiver après 17h.



## II. Analyse des effets de l'exploitation sur l'environnement

### II.1. Géologie - hydrogéologie

#### II.1.1. Géologie

##### ■ Effets quantitatifs

Les roches granitiques exploitées sont considérées comme une richesse naturelle non renouvelable et par conséquent les volumes extraits représentent une diminution des richesses. Néanmoins la carte géomorphologique montre que la région est riche, par nature, en granite de différents types. De ce fait les volumes extraits ne représenteront qu'une fine proportion des volumes constituant le sous-sol du secteur. L'effet quantitatif sur la ressource est négligeable.

##### ■ Effets qualitatifs

L'extraction d'un volume important de matériaux peut dans certains cas avoir un impact sur la stabilité des terrains. L'exploitation de la carrière de Fontsauvage porte essentiellement sur des roches compactes peu inclinées aux phénomènes de glissement de terrains, et aucun incident n'a jamais été observé sur le site.

#### II.1.2. Géomorphologie

La carrière se situe sur le flanc Sud-Ouest d'un plateau s'élevant à près de 440 m. L'exploitation entame ce relief sur environ 60 m de hauteur. Dans le cadre de l'extension du site d'exploitation de la carrière, cette morphologie de falaise sera poursuivie. Néanmoins dans le cadre de la remise en état du site, des matériaux inertes issus du BTP apportés sur le site et des stériles d'exploitation seront déposés sur le carreau, permettant un remblayage partiel du fond de fouille. Au-dessus du carreau remblayé, les gradins d'exploitation seront également partiellement remblayés.

#### II.1.3. Pédologie

##### ■ Risques de pollution des sols

Si aucune mesure de prévention et de contrôle n'était prise, les risques de pollution des sols en place ou stockés sous forme de merlons pourraient provenir :

- d'éventuelles fuites lors des opérations de ravitaillement des engins,
- d'éventuelles fuites de produits polluants nécessaires au bon fonctionnement des installations mobiles et des engins (huiles, carburant, graisse...),
- de la reprise de déblais inertes issus de chantiers de construction,
- d'éventuels dépôts sauvages de déchets sur le site par des tiers.

Des mesures de réduction d'impact potentiel sont mises en place :

- création d'une aire étanche destinée au ravitaillement des engins,
- implantation d'un bassin de collecte des eaux de ruissellement,

- mise à disposition d'un kit antipollution dans les engins,
- formation du personnel,
- procédure de contrôle des déblais inertes entrant sur le site d'intérêt...

Les sources éventuelles de pollution seront contrôlés pendant toute la période d'exploitation et disparaîtront avec la fin de l'activité. Ce risque est donc temporaire, à l'exception du risque de décharge sauvage si la remise en état du site et son utilisation future ne sont pas correctement conduites.

#### ■ Risques de dégradation de la qualité des sols

Le sol est à considérer comme un milieu biologique, fragile et complexe, affecté de caractéristiques propres de texture (granulométrie), de structure (plus ou moins granuleuse) et de propriétés physico-chimiques (pH, sels minéraux, matières organiques...).

L'activité d'exploitation sera susceptible d'apporter les modifications suivantes :

- le décapage de la découverte peut affecter la structure du sol ;
- le stockage de la terre végétale peut entraîner une dégradation de ses qualités : lessivage progressif des minéraux, compactage entraînant une perte de la structure grumeleuse, phénomène de fermentation anaérobie,...ces phénomènes sont accentués si les durées sont trop longues et les hauteurs de stockage mal adaptées ;
- la circulation d'engins peut entraîner le tassement des horizons pédologiques.

Ce seront principalement les opérations de déstockage et de remise en place de la terre végétale qui pourront entraîner des modifications affectant la qualité du sol.

Les mesures mises en place par l'exploitant et décrites ci-après permettront de réduire au maximum les effets.

#### II.1.4. Effets sur la stabilité des terrains

La création d'une excavation peut être à l'origine d'instabilités susceptibles de générer des glissements de terrains et des effondrements. Cependant, la nature même des roches exploitées les rend peu propices au glissement de terrains ou de chutes de pierres. Des mesures de réduction d'impact potentiel sont mises en place : l'exploitation en gradins de 15 m de hauteur et de banquettes de 10 m de largeur. Par ailleurs les opérations de remise en état permettent d'adoucir les profils par le remblaiement partiel et la végétation.

#### II.1.5. Hydrologie - Hydrogéologie

L'extension de la zone d'extraction vers le Nord et vers l'Est aura principalement un impact sur les écoulements :

##### ■ Ecoulements profonds

Tout ce secteur est hydrogéologiquement pauvre et ne recèle pas d'aquifère susceptible d'être exploité. Au vu du contexte hydrogéologique précédemment décrit, l'excavation va rabattre localement la zone extraite et une frange de terrain de quelques mètres ; tous les exemples dans des roches et des situations similaires présentent ce comportement qui

s'explique facilement par l'ancienneté de ces formations : dans les terrains anciens, les fissures et diaclases se sont peu à peu colmatées au cours des siècles (le Carbonifère est vieux de 300 millions d'années) soit par argilisation soit par minéralisation ; dans le cas présent, le broyage des roches (mylonisation) a accentué le processus.

- **Écoulements superficiels**

A terme, le front de taille aura reculé en amputant une partie du bassin versant ; néanmoins le ruissellement perdurera et continuera à se concentrer au fond de l'excavation où les eaux de ruissellement seront collectées et traitées.

## II.1.6. Impact sur la qualité des eaux superficielles

D'une façon générale, l'impact qualitatif est induit par le lessivage des matières en suspension (MES) et/ou des hydrocarbures.

- **Pollution par les matières en suspension**

Sur le site, les MES proviennent du lessivage des poussières lors des pluies ainsi que de l'entraînement par le ruissellement sur les surfaces terrassées et les merlons non enherbés.

- **Eaux de ruissellement issues de l'amont**

Quoique l'emprise du bassin drainé par la carrière soit restreinte, la topographie fait que les eaux de ruissellement superficiel et hypodermique convergent au cœur de la carrière où elles s'écoulent.

Au niveau du carreau, la partie sommitale des remblais sera profilée de manière à assurer le ruissellement des eaux météoriques.

Ainsi la cote de fond s'établira entre les cotes 387m NGF au NE et 374m NGF au sud (cote actuelle des terrains en partie sud de la carrière), soit 380m NGF moyen.

Une noue sera mise en place en partie ouest du site de manière à collecter les eaux pour les acheminer en direction du sud du site.

Une pente de l'ordre de 2 % assurera ces écoulements.

Une mare sera établie en partie sud du site. Elle jouera le rôle de zone humide, dans laquelle s'infiltreront les eaux de ruissellement.

Deux étapes dans la gestion des eaux de ruissellement sont envisagées :

- 1) Lors de la phase des travaux : les eaux de ruissellement sont collectées en fond de fouille et dirigées vers la partie Sud du site, avec le modelage du fond de forme et la création d'une noue. Les eaux collectées seront recueillies dans un bassin de décantation de 100 m<sup>3</sup> environ. Ce bassin permettra de faire sédimenter les matières en suspension (MES) éventuellement présentes avant débordement dans la mare en aval, d'une surface de l'ordre de 600 m<sup>2</sup> (soit une capacité de rétention de 300 m<sup>3</sup> en considérant une profondeur moyenne de 50 cm). Cette mare aura un double rôle : celui de rétention et d'infiltration sur le plan hydrologique et celui de zone humide d'un point de vue écologique. Le bassin de décantation amont sera curé régulièrement



de manière à maintenir sa capacité de décantation et permettra le pompage des eaux pour l'arrosage des pistes par temps sec et venteux.

- 2) En fin d'exploitation : l'opération de végétalisation du fond de fouille entraîne une réduction importante du ruissellement et de la circulation d'eau potentiellement chargées en matières en suspension (MES). La noue est maintenue en place. L'ouvrage de décantation est maintenu, mais comblé au moyen de matériaux drainants (blocs d'enrochement et fraction 100/300 mm) afin de maintenir une capacité de rétention lors d'épisode pluvieux important ; la surverse vers la mare est maintenue.

#### ■ Pollution par les hydrocarbures

Les hydrocarbures proviennent de deux origines distinctes :

- les aires d'entretien du matériel de chantier,
- les déversements accidentels lors des manipulations.

Sur le site d'intérêt, le risque inhérent à l'entretien du matériel n'est pas à craindre puisque celui-ci se fait dans un atelier à l'extérieur du site ; par contre le risque de déversements accidentels lors de la manipulation des fûts ou lors de la distribution de carburant depuis le camion-citerne subsiste.

Afin de réduire l'impact d'une pollution par les hydrocarbures, l'aménagement d'une aire étanche est prévue, ainsi que l'installation d'un séparateur d'hydrocarbures. Par ailleurs le stockage d'huiles et de graisses est réalisé sur des bacs de rétention. D'autres mesures de réduction de ces impacts liés à une pollution sont mises en place : ajout de matériel d'intervention en cas d'incident, kit « antipollution » dans les engins, formation du personnel...

## II.2. Effets sur le climat

D'une manière générale, l'effet sur le climat peut être dû aux émissions de gaz à effet de serre et principalement aux émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) résultant de la combustion de matières carbonées fossiles (engins).

Les engins circulant sur la carrière fonctionnent au GNR (gazole non routier), carburant dont l'utilisation est obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011. Il s'agit d'un nouveau carburant de traction destiné à un usage professionnel sur les engins mobiles non routiers (travaux publics, forestiers ou agricoles). Le GNR a été conçu, à l'origine, pour réduire l'impact des émissions polluantes des moteurs sur l'environnement, notamment avec une diminution substantielle de la teneur en soufre par rapport au fioul couramment utilisé hors routes.

Le GNR présente une teneur en soufre (10 mg/kg) fortement diminuée par rapport au fioul utilisé précédemment (facteur 100) ce qui réduit d'autant les concentrations dans les gaz de combustion émis.

Indirectement, les camions transportant les granulats vers les centres de consommation et les clients sont également à l'origine de gaz à effet de serre, sous la forme de CO<sub>2</sub> essentiellement. La localisation de la carrière à proximité de ses principaux clients contribue à réduire les distances de transport et ainsi à minimiser les émissions de gaz à effet de serre.

Compte-tenu des normes de rejet en vigueur des engins et du faible nombre d'engins circulant sur le site, les quantités générées sont faibles et, en tout état de cause, ne seront pas susceptibles d'affecter le climat local.

De plus le trafic global généré par ce projet d'extension sera similaire au trafic actuel, en adéquation avec la production de la carrière.

Compte-tenu de la taille de la carrière, les effets sur le climat pouvant être engendrés par l'activité sur le site d'exploitation de la carrière resteront négligeables.

### II.3. Milieu naturel

Les impacts du projet sur le milieu naturel ont été décrits dans l'étude faune/flore réalisé par le bureau d'études CREXECO (*Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco/ Cart&Cie, novembre 2021*). La synthèse de ces impacts est présentée dans les Tableaux 5, 6 et 7 ci-après

L'impact d'un projet de création ou d'extension de carrière sur le milieu naturel concerne trois aspects principaux :

- la mortalité directe d'animaux ou la destruction directe de stations d'espèces végétales patrimoniales,
- la destruction d'habitats naturels et habitats d'espèces, d'autant plus préjudiciable si des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée,
- les perturbations engendrées par l'activité sur la flore et la faune du secteur (bruits, poussières, pollutions éventuelles, ...).

La mise en place de ce projet peut être découpée en trois phases principales :

- le décapage : retrait de la végétation et des horizons stériles non valorisables par décapage sélectif des horizons organiques (terre végétale) et des horizons argileux ou altérés (minérale), afin d'atteindre le gisement exploitable et stockage en vue de la remise en état. Cette séparation permet de conserver une grande partie des qualités de la terre, mais le contenu végétal et animal est fortement impacté.
- l'exploitation du gisement : ensemble des opérations visant à exploiter le gisement (extraction, concassage, criblage...). Les impacts concernent surtout les dérangements occasionnés par les travaux sur la carrière (bruit, circulation, poussière).
- la remise en état : recréation de façon coordonnée à l'avancée de l'exploitation et en fin d'exploitation ou de chaque phase d'exploitation d'un milieu proche de l'état initial, ou ayant un intérêt écologique particulier.

#### II.3.1. Effet du projet sur les habitats en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction

Selon l'étude faune/flore conduite par CREXECO, un impact brut direct et permanent modéré à fort du projet de l'extension de la carrière est prévisible sur les habitats naturels, avec la destruction d'une surface notable de chênaie acidophile mésophile et de faibles surfaces d'habitats dont la majorité à faible enjeu.

L'espace de destruction/dégradation d'habitats de reproduction, de chasse et de repos sera modéré pour quelques espèces des cortèges forestiers, bocagers, de milieux ouverts

et rupestres avec plusieurs espèces protégées patrimoniales (zone de nidification probable pour 38 espèces dont huit patrimoniales et 30 protégées) et nulle à très faible pour quelques espèces nichant à proximité et fréquentant le site ponctuellement (chasse, déplacements).

L'impact brut de destruction/altération d'habitats pour les chiroptères sera modéré et concernera des habitats boisés et rupestres pouvant servir de gîtes et des habitats ouverts de chasse d'intérêt modéré.

En terme de destruction d'habitats de mammifères non volants, le projet aura un impact brut permanent faible sur les espèces du secteur (avérées ou potentielles) par destruction de boisements et d'habitats arbustifs sur une surface relativement faible par rapport aux habitats disponibles.

L'impact brut de destruction/dégradation d'habitats de reproduction, de repos et de chasse sera faible pour les amphibiens (un habitat de reproduction de salamandre au sein du périmètre d'extension et plusieurs au sein de la carrière actuelle), très faible pour les insectes (peu d'habitats favorables au sein du périmètre d'extension, aucune espèce patrimoniale), et modéré pour les reptiles (quelques lisières boisées, landes et fourrés au sein du périmètre d'extension et de la carrière actuelle).

### II.3.2. Effet du projet sur la faune en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction

L'impact brut direct de destruction d'individus pour l'avifaune pourrait être fort, et concerne au maximum 32 espèces protégées nichant dans les différents habitats au sein du périmètre du projet, dont certaines sont patrimoniales.

L'impact brut de destruction de chiroptères restera faible, compte-tenu des potentialités d'accueil limités des milieux concernés et de l'absence d'observation allant dans le sens de la présence de gîtes importants dans le secteur du projet.

L'impact brut de destruction d'individus sera faible pour l'écureuil roux, le hérisson d'Europe et quelques micromammifères très communs (campagnoles, mulots, musaraignes) et nul à très faible pour toutes les autres espèces plus mobiles.

L'impact brut de destruction d'individus sera modéré pour les amphibiens et les reptiles, et négligeable pour les insectes.

 Le rapport d'étude relatif à l'état écologique de la zone d'intérêt réalisée par le bureau d'études Crexeco est présenté en Annexe XI.



**Tableau 13 : Synthèse des impacts bruts du projet pour la flore à enjeux, les habitats dans l'emprise du projet et les continuités écologiques**

Espèces/-habitats	Niveau-d'enjeux-écologiques-locaux	Niveau-d'effets-du-projet	Nature-de-l'impact	Portée-de-l'impact	Type-d'impact	Quantification/-Commentaire	Niveau-d'impacts-bruts
<b>Phase-chantier-(préparation)</b>							
<b>Flore-à-enjeux</b>							
Aucune-espèce-concernée	∅	0--Négligeable	∅	∅	∅	∅	0--Négligeable
<b>Habitats-naturels</b>							
Prairies-de-fauche-mésophiles	3--Fort	1--Faible	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-faible-surface-(0,11 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-d'intérêt-communautaire-mais-assez-réandu-dans-le-secteur	3--Modéré
Boisements-mésophiles-acidoclines-de-chênes	3--Fort	2--Modéré	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-surface-modérée-(1,35 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-d'intérêt-communautaire-mais-assez-réandu-dans-le-secteur	6--Fort
Fourrés-arborés-à-arbustifs	1,5--Faible	0--Négligeable	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-faible-surface-(0,66 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-très-réandu-dans-le-secteur	0--Négligeable
Mosaïques-de-Fourrés-arborés-à-arbustifs-et-de-Friches-rudérales	1,5--Faible	0--Négligeable	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-faible-surface-(0,74 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-très-réandu-dans-le-secteur	0--Négligeable
Boisements-mésophiles-de-robiniers	1--Très-faible	0--Négligeable	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-faible-surface-(0,36 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-très-réandu-dans-le-secteur	0--Négligeable
Boisements-de-Pin-sylvestre	2,5--Modéré-à-fort	0--Négligeable	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-faible-surface-(0,71 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-réandu-dans-le-secteur	0--Négligeable
Fourrés-arbustifs-préforestiers	1--Très-faible	0--Négligeable	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-faible-surface-(0,15 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-très-réandu-dans-le-secteur	0--Négligeable
Cultures	1--Très-faible	0--Négligeable	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-surface-modérée-(3,36 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-très-réandu-dans-le-secteur	0--Négligeable
Friches-rudérales	1,5--Faible	0--Négligeable	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-faible-surface-(0,39 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-bien-réandu-dans-le-secteur	0--Négligeable
Carrières-en-exploitation	1--Très-faible	1--Faible	Destruction-d'habitat	Locale	Permanent Direct	Destruction-sur-une-surface-modérée-(4,81 <sup>ha</sup> )-d'un-habitat-bien-réandu-dans-le-secteur	1--Faible
<b>Continuités-écologiques</b>							
Continuités-écologiques	∅	∅	Destruction-et-altération	Locale	Permanent Direct	Corridor-d'intérêt-local-peu-impacté-et-continuité-préervée	Faible
<b>Phase-exploitation</b>							
Tous-habitats	∅	Faible	Destruction/altération-d'habitat Favorisation-des-EVEE	Locale	Temporaire Direct	∅	Faible

(# source : CREXECO, Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco/ Cart&Cie, novembre 2021)

**Tableau 14 : Synthèse des impacts bruts du projet pour l'avifaune**

Espèces/-habitats	Niveau-d'enjeux-écologiques-locaux	Niveau-d'effets-du-projet	Nature-de-l'impact	Portée-de-l'impact	Type-d'impact	Quantification/-Commentaire	Niveau-d'impacts-bruts
<b>Phase-chantier-(préparation)</b>							
<b>Espèces-nicheuses-inféodées-aux-milieux-ouverts-avec-des-buissons-espacés</b>							
Alouette-luluz	2,5- Modéré-à-fort	2--Modéré	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	2-3-territoires-dans-les-zones-ouvertes; destruction-de-3,5-ha-d'habitats-favorables-et-d'individus-non-volants	7,5--Fort
Vanneau-huppé	2,5- Modéré-à-fort	1--Faible	Dérangement Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Temporaire; Direct Permanent; Direct Temporaire; Direct	Un-seul-territoire, présence-dépendant-de-l'assolement-dans-les-cultures; destruction-d'individus-non-volants-si-nicheur	2,5--Modéré
<b>Espèces-nicheuses-inféodées-au-milieu-bocager</b>							
Serin-cin	2,5- Modéré-à-fort	2--Modéré	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	5-6-territoires-dans-les-zones-arbustives; destruction-de-1,8-ha-d'habitats-favorables-et-d'individus-non-volants	5--Modéré
Huppe-fasciée	2,5- Modéré-à-fort	1--Faible	Dérangement Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Temporaire; Direct Permanent; Direct Temporaire; Direct	Un-seul-territoire; destruction-de-1,8-ha-d'habitats-favorables-et-d'individus-non-volants	2,5--Modéré
Linotte-mélodieuse	2,5- Modéré-à-fort	1--Faible	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	Un-seul-territoire; destruction-de-1,8-ha-d'habitats-favorables-et-d'individus-non-volants	2,5--Modéré
<b>Autres-espèces-protégées</b> : Accenteur-mouchet, Bruant-zizi, Fauvette-à-tête-noire, Hypolaïs-polyglotte, Mésange-bleue, Rossignol-philomèle, Rougegorge-familier, Tarier-pâtre	1,5--Faible	2--Modéré	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus Dérangement	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct Temporaire; Direct	Plusieurs-territoires-de-ces-espèces-dans-les-haies-et-milieu-arbustifs-de-l'emprise; destruction-de-1,8-ha-d'habitats-favorables-et-d'individus-non-volants	3--Modéré
<b>Espèces-nicheuses-inféodées-au-milieu-forestier</b>							
Pic-mar	2,5- Modéré-à-fort	1--Faible	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	Un-seul-territoire; destruction-de-2,4-ha-d'habitats-favorables-et-d'individus-non-volants	2,5--Modéré
Gobemouche-gris	2,5- Modéré-à-fort	1--Faible	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	Un-seul-territoire; destruction-de-2,4-ha-d'habitats-favorables-et-d'individus-non-volants	2,5--Modéré
<b>Autres-espèces-protégées</b> : Coucou-gris, Grimpeur-des-jardins, Mésange-à-longue-queue, Mésange-charbonnière, Mésange-huppée, Mésange-nonnette, Pic-épeiche, Pic-vert, Pinson-des-arbres, Pouillot-veloce, Roitelet-à-triple-bandeau, Sittelle-torchepot, Troglodyte-mignon	1,5--Faible	1--Faible	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus Dérangement	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct Temporaire; Direct	°Faibles-nombres-de-territoires, espèces-globalement-communes	1,5--Faible
<b>Espèces-nicheuses-inféodées-à-la-carrière</b>							
Grand-duc-d'Europe	2,5- Modéré-à-fort	3°--Fort	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	Un-territoire-dans-la-carrière; espèce-et-habitats-peu-répartis-et-très-spécifiques; destruction-de-l'aire-de-nidification-et-de-2,4-ha-d'habitats-de-chasse-favorables-et-d'individus-non-volants	7,5--Fort
<b>Espèces-protégées</b> : Bergeronnette-des-ruisseaux, Bergeronnette-grise, Rougequeue-noir	1,5--Faible	1--Faible	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus Dérangement	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct Temporaire; Direct	Faibles-nombres-de-territoires, espèces-globalement-communes	1,5--Faible
<b>Avifaune-migratrice-et-hivernante</b>							
Bécasse-des-bois, Bruant-des-roseaux, Pipit-farlouze, Tarin-des-aulnes, Traquet-motteux		0--Négligeable		Locale		Milieu-peu-favorable-au-stationnement-important-des-migrateurs-et-hivernants	0--Négligeable
<b>Phase-exploitation</b>							
Toutes-espèces		Faible	Altération-d'habitats	Locale	Durée-de-l'exploitation Direct	Les-espèces-se-maintenant-dans-la-carrière-sont-adaptées-et-ne-seront-que-peu-impactées	Faible

(# source : CREXECO, Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco/Cart&amp;Cie, novembre 2021)

**Tableau 15 : Synthèse des impacts bruts du projet pour les chiroptères**

Espèces/-habitats	Niveau-d'enjeux-écologiques-locaux	Niveau-d'effets-du-projet	Nature-de-l'impact	Portée-de-l'impact	Type-d'impact	Quantification/-Commentaire	Niveau-d'impacts-bruts
<b>Phase-chantier-(préparation)</b>							
Barbastelle-d'Europe Noctule-commune Grande-Noctule	3--Fort	2--Modéré	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	Activité-de-chasse-et-transit-moderée-à-assez-forte-et-potentialités-de-gîtes-arboricoles-moderées; destruction-de-2-ha-d'habitats-favorables-et-d'individus-au-gîte	6°--Fort
Grand-Murin	3--Fort	1--Faible	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	Activité-de-chasse-et-transit-assez-faible-et-potentialités-de-gîtes-fissuricoles-faibles	3--Modéré
Murin-à-oreilles-échancrées Petit-Rhinolophe Pipistrelle-de-Nathusius	3--Fort	0--Négligeable	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct	Activité-de-chasse-et-transit-faible-et-potentialités-de-gîtes-faibles	0--Négligeable
<b>Autres-espèces-protégées</b> : Murin-à-moustaches, Murin-d'Alcathos, Murin-de-Daubenton, Murin-de-Natterer, Noctule-de-Leisler, Oreillard-gris, Pipistrelle-commune, Pipistrelle-de-Kuhl, Sérotine-commune, Vespère-de-Sav	2--Modéré 2,5- Modéré-à-fort	1--Faible	Destruction-d'habitats Destruction-d'individus Dérangement	Locale	Permanent; Direct Temporaire; Direct Temporaire; Direct	Activité-forte-de-chasse-et-transit-mais-espèces-peu-sensibles-aux-perturbations-(pour-la-Pipistrelle-commune-et-la-Pipistrelle-de-Kuhl)-surtout-ou-activité-faible-sur-le-secteur	2--Faible 2,5--Modéré
<b>Phase-exploitation</b>							
Toutes-espèces		Faible	Altération-d'habitats Destruction-d'individus	Locale	Durée-de-l'exploitation Direct	Certaines-espèces-rares-mais-habitats-bien-répartis-dans-le-secteur. Les-espèces-se-maintenant-dans-la-carrière-sont-adaptées-et-ne-seront-que-peu-impactées-(risque-mineur-de-destruction-d'individus-au-niveau-des-fronts-de-ville)	Faible

(# source : CREXECO, Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco/Cart&amp;Cie, novembre 2021)

Tableau 16 : Synthèse des impacts bruts du projet pour la faune terrestre

Espèces / habitats	Niveau d'enjeux écologiques locaux	Niveau d'effets du projet	Nature de l'impact	Portée de l'impact	Type d'impact	Quantification / Commentaires	Niveau d'impacts bruts
<b>Phase chantier (préparation)</b>							
<b>Mammifères non-volants</b>							
Autres espèces protégées : Ecureuil roux, Hérisson d'Europe	1,5 -- Faible	0 -- Négligeable	Destruction d'habitats	Locale	Permanent <sup>o</sup> ; Direct	Espèces communes et surfaces d'habitats impactées non significatives	0 -- Négligeable
			Destruction d'individus		Temporaire <sup>o</sup> ; Direct		
			Dérangement		Temporaire <sup>o</sup> ; Direct		
<b>Reptiles</b>							
Lézard des souches	2,5 -- Modéré à fort	1 -- Faible	Destruction d'habitats Destruction d'individus	Locale	Permanent <sup>o</sup> ; Direct Temporaire <sup>o</sup> ; Direct	Espèce peu abondante et plutôt en périphérie de l'emprise du projet (le long des haies et des lisières); destruction d'environ 3,6 ha d'habitats favorables et de quelques individus	2,5 -- Modéré
Lézard à deux raies, Lézard des murailles	2 -- Modéré	2 -- Modéré	Destruction d'habitats Destruction d'individus	Locale	Permanent <sup>o</sup> ; Direct Temporaire <sup>o</sup> ; Direct	Espèces abondantes dans l'emprise du projet; destruction d'environ 3,6 ha d'habitats favorables et de quelques individus	4 -- Modéré
Autres espèces protégées : Couleuvre helvétique, Orvet fragile, Vipère aspic	1,5 -- Faible	2 -- Modéré	Destruction d'habitats Destruction d'individus	Locale	Permanent <sup>o</sup> ; Direct Temporaire <sup>o</sup> ; Direct	Espèces peu abondantes et plutôt en périphérie de l'emprise du projet (le long des haies et des lisières); destruction d'environ 3,6 ha d'habitats favorables et de quelques individus	3 -- Modéré
<b>Amphibiens</b>							
Crapaud calamite Grenouille agile	2,5 -- Modéré à fort	1 -- Faible	Destruction d'habitats	Locale	Permanent <sup>o</sup> ; Direct	Espèces peu abondantes dans l'emprise du projet; destruction d'environ 170 m <sup>2</sup> d'habitats de reproduction et 2,4 ha d'habitats terrestres favorables et de quelques individus	2,5 -- Modéré
			Destruction d'individus		Temporaire <sup>o</sup> ; Direct		
Autres espèces protégées : Salamandre tachetée, Triton palmé	1,5 -- Faible	1 -- Faible	Destruction d'habitats Destruction d'individus	Locale	Permanent <sup>o</sup> ; Direct Temporaire <sup>o</sup> ; Direct		1,5 -- Faible
<b>Insectes</b>							
Autres espèces protégées : aucune		0 -- Négligeable					0 -- Négligeable
<b>Phase exploitation</b>							
Toutes espèces		Faible	Altération d'habitats Destruction d'individus	Locale	Durée de l'exploitation Direct	Les espèces se maintenant dans la carrière sont adaptées et ne seront que peu impactées	Faible

(# source : CREXECO, Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco / Cart&amp;Cie, novembre 2021)

Le rapport d'étude relatif à l'état écologique de la zone d'intérêt réalisée par le bureau d'études Crexeco est présenté en Annexe XI.



## II.4. Paysages

La poursuite de l'exploitation de la carrière et son extension au Nord et à l'Est se traduira par le maintien du carreau à 370 m NGF et par l'ouverture de la zone d'extraction dans ces deux directions. Les fronts de taille actuels vont ainsi reculer au Nord et à l'Est.

Les vues lointaines de la carrière permettant de n'apercevoir que la partie sommitale de la carrière ne seront guère modifiées par l'extension du site d'exploitation.

Par conséquent, la morphologie globale du site ne serait que très peu modifiée, et comme les vues sur la carrière depuis l'extérieur sont plutôt lointaines, les effets du projet sur le paysage seront faibles à nuls.

En fin d'exploitation le site sera débarrassé de tous les éléments industriels qui peuvent s'y trouver : hangar, aire étanche, séparateur d'hydrocarbures...

Le réaménagement progressif par remblaiement et végétalisation servira à remodeler le site d'exploitation : des matériaux inertes provenant de stériles d'exploitation (matériaux de découverte du gisement et stériles d'exploitation issus du scalpage du brut d'abattage) et de chantiers de travaux publics extérieurs seront valorisés.

Ces matériaux seront utilisés :

- en remblaiement du fond de fouille entre les cotes 370 m NGF (fond de fouille) et 380 m NGF (cote moyenne des remblais) ;
- de manière à profiler la partie basse des fronts résiduels d'exploitation avec des pentes variant de 30° à 45°.

La végétalisation de ces matériaux contribuera à atténuer les perceptions du site d'exploitation de la carrière.

L'objectif du réaménagement est de restituer le site au milieu naturel en constituant une mosaïque de milieux à la fois attractifs pour la faune et la flore et valorisable pour l'agriculture.

L'aspect extérieur de la carrière sera toujours celui d'une falaise (pour la partie sommitale des fronts résiduels) qui se démarquera d'autant moins dans le paysage que la végétation se développera naturellement.

Les effets du projet sur le paysage sont donc faibles à nuls.

## II.5. Aspects humains

### II.5.1. Effets du projet sur la population et l'habitat

Les habitations les plus proches de la carrière de Fontsauvage sont situées à 300 m à l'Ouest au hameau « Fontsauvage » et à 500 m au Sud-Est au hameau « Chamerrat ». Il est précisé qu'aucune autre infrastructure industrielle n'existe à proximité immédiate du site d'intérêt.

La densité des habitats aux environs de la carrière est faible celui-ci étant principalement concentré au niveau du bourg de Sermentizon à 710 m à l'Ouest et de Courpière à 970 m au Sud-Est.

Le projet reste éloigné des bassins de vie et en particulier des populations sensibles (écoles, centres hospitaliers, maisons de retraite). Les effets liés à la sécurité, aux perceptions visuelles et aux potentielles émissions de bruit et de poussières sont donc limités.

Dans le cadre du présent projet, les mesures prises pour réduire les émissions de poussières, de bruit et pour garantir la sécurité sur les voies de circulation, continueront à participer au maintien du cadre de vie de la population.

De plus, les effets potentiels du projet d'exploitation sur la population et l'habitat disparaîtront totalement après la remise en état. La remise en état du front Est limitera l'impact paysager depuis les hameaux « Fontsauvage » et « Chamérat ».

#### **II.5.2. Effets du projet sur les activités économiques**

Sermentizon et Courpière se situent dans une région où les boisements sont nombreux et donc la superficie défrichée pour l'exploitation de la carrière ne représente qu'une infime partie de la superficie boisée totale.

L'impact sur l'agriculture est faible. Elle porte sur 2,5 ha de culture au Nord et 3 500 m<sup>2</sup> de culture à l'Est.

Ces deux zones font l'objet d'une occupation temporaire. En effet, la SARL Millereau met à disposition, à titre précaire, les terrains non exploités du site. Cet usage est temporaire dans l'attente de mise en exploitation des surfaces.

En outre, ces parcelles sont classées en zone à carrière au niveau des PLU de Sermentizon et Courpière.

La suppression de ces surfaces sera progressive. En fin d'exploitation de nouvelles surfaces agricoles seront créées en fond de fouille dans le cadre de la remise en état du site.

#### **II.5.3. Effets du projet sur les loisirs et le tourisme**

Située à l'écart de Sermentizon et de Courpière et d'éventuels chemins de randonnées, de routes ou lieux touristiques, la carrière n'aura pas d'impact sur le tourisme et les loisirs.

#### **II.5.4. Effets du projet sur les biens matériels**

A proximité immédiate de la carrière, les biens matériels sont principalement représentés par :

- les chemins ruraux et la route départementale RD 152,
- les champs et les prairies,
- les boisements,
- le ruisseau « Chamérat »,
- Les habitations des hameaux « Fontsauvage » et Chamérat ».

Aucune conduite de gaz, ni canalisation d'eau potable ou d'eau usée n'existe sur ou à proximité immédiate de l'emprise de la carrière. Seule une ligne téléphonique aérienne longe une partie des bordures Ouest et Sud du site d'intérêt.

Aucun de ces réseaux n'est susceptible d'être affecté par l'exploitation.

Le respect des distances de sécurité et des procédés d'exploitation garantiront le respect de la stabilité des terrains adjacents et l'intégrité des biens matériels les plus proches. Les effets éventuels du projet sur les biens matériels disparaîtront totalement après la remise en état.

#### II.5.5. Effets sur le trafic et les routes

L'accès de la carrière sera toujours réalisé à partir de la route départementales RD 152. L'évacuation des matériaux jusqu'à leur point d'utilisation se fera par camions, avec un flux sensiblement équivalent dans les deux directions vers Sermentizon et vers Courpière.

La production moyenne autorisée (125 000 tonnes/an et 200 000 tonnes/an au maximum) est expédiée à 100 % par la route, ce qui représente en moyenne la circulation de 19 camions /jour (30 camions /jour au maximum). Les conditions d'exploitation de la carrière restant inchangées avec le projet d'extension de la carrière, aucun impact supplémentaire sur le trafic routier n'est attendu.

Il est précisé que les modalités de desserte de la carrière ne seront pas modifiées.

L'accès à la carrière et la sortie de la carrière continueront de se faire *via* la route départementale RD 152.

#### II.5.6. Effets sur le patrimoine culturel

La carrière est éloignée de tout monument historique classé ou inscrit. L'extension de la zone d'extraction n'est pas susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel et archéologique : les conditions d'exploitation restant inchangées vis-à-vis de la situation actuelle. L'extension est demandée dans la continuité de l'exploitation existante. Le déplacement du front Sud sera réalisé dans le prolongement de l'existant. L'exploitation de la partie Nord du gisement permettra une meilleure remise en état par apport de stériles de découverte et remblaiement partiel des fronts.

Par ailleurs, en l'état des connaissances archéologiques sur la zone d'étude, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Le projet d'extension de la carrière ne donne pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

 Le courrier de la DRAC justifiant l'absence d'archéologie préventive est présenté en Annexe XVII.

#### II.5.7. Sécurité publique

Les dangers que représente l'exploitation pour des personnes étrangères au chantier seront limités en nombre et en importance. Ils sont essentiellement liés à :

- l'évolution des engins d'extraction,
- l'évolution des équipements mobiles de traitement (concasseurs et cribles mobiles),
- l'évolution des camions sur le site,
- l'évolution des engins mobiles utilisés pour les opérations de décapage et de remise en état,



- l'évacuation des matériaux élaborés par camion,
- la chute de fronts de taille.

Ces risques seront pris en compte pendant l'exploitation et lors de la remise en état du site. Ainsi toutes les mesures seront prises pour signaler la carrière et limiter l'accès aux seuls besoins de l'exploitation.

Le risque le plus important reste la collision entre camions qui évacuent les matériaux élaborés hors du site et un véhicule privé ou un promeneur.

Des mesures de réduction d'impact sont mises en place :

- le contrôle des accès au site d'intérêt et l'accès limité sur la carrière aux seules personnes autorisées,
- la clôture du site d'exploitation de la carrière,
- les panneaux de signalisation des dangers,
- la barrière de sécurité fermée à l'entrée du site d'intérêt en dehors des périodes d'activité.

## II.6. Nuisances

### II.6.1. Bruit

Le bruit des activités exercées sur une carrière est ressenti comme une nuisance par les riverains et peut gêner la faune des environs. Pour rappel, il est généré par :

- les opérations ponctuelles de découverte,
- les opérations de foration et de minage,
- la reprise du brut d'abattage et les opérations de marinage,
- le traitement des matériaux bruts pour la confection des granulats
- la circulation sur le site d'intérêt des engins et des camions de livraison.

Lors des derniers contrôles des émissions sonores réalisés en 2016 et en 2020, le bruit mesuré en limite du site était inférieur au seuil réglementaire de 70 dB(A). Les émergences calculées dans l'environnement de la carrière étaient en conformité avec la valeur d'émergence limite admissible (5 dB(A)) dans les zones à émergence réglementée fixée par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Le projet d'extension du site d'exploitation de la carrière n'entraîne pas de modification significative des conditions d'exploitation par rapport à l'autorisation d'exploiter actuelle ; il est à noter que les distances entre les principales sources de bruit et les premières habitations (ferme de « La Bezeix » à 350 m au Nord-Est du site d'intérêt) ne seront que légèrement réduites : des mesures de réduction d'impact (merlons et écrans constitués par le front d'exploitation) seront mises en place si nécessaire. En conséquence, les niveaux de bruit émis resteront sensiblement équivalents à ceux mesurés jusqu'ici.

Des mesures de réduction de l'impact du bruit seront mises en place, avec notamment l'implantation d'un merlon en limite Est du site d'exploitation de la carrière et la présence des fronts de taille jouant le rôle d'écrans phoniques autour des activités de traitement des matériaux en fond de fouille.

Des mesures de suivi seront effectués régulièrement pour vérifier la conformité de l'installation à la réglementation.

 Le rapport de synthèse des mesures d'émissions sonores est présenté en Annexe XIII.

### II.6.2. Poussières

Les principales sources de retombées atmosphériques sont les activités d'extraction, le traitement des matériaux et leur transport.

Les habitations les plus proches de la carrière de Fonsauvage sont situées à 300 m à l'Ouest au hameau « Fonsauvage », à 500 m au Sud-Est au hameau « Chamerlat » et à 350 m au Nord-Est à la ferme « La Bezeix ». Les vents dominants sont de secteur Sud-Est et Nord-Ouest. Compte-tenu des distances, de la végétation et du relief de la zone d'intérêt un éventuel impact des émissions de poussières générées par l'exploitation de la carrière est peu probable.

Les mesures de poussières environnementales réalisées jusqu'en 2021 ont mis en évidence un environnement faiblement impacté. La concentration en poussières environnementales en différents points autour de la carrière était bien inférieure à la valeur réglementaire.

Des mesures de réduction de l'impact des retombées de poussières sont régulièrement mises en place avec notamment l'arrosage des pistes de manœuvres et de circulation des engins et des camions lors des périodes sèches et la présence des fronts de taille jouant le rôle d'écrans permettant de limiter la prise au vent autour des activités de traitement des matériaux en fond de fouille.

Compte tenu de l'orientation des vents dominants, de l'éloignement relatif des habitations, de la morphologie du site, de la végétation locale associée à une méthode d'exploitation inchangée, l'impact des retombées atmosphériques sur les habitations les plus proches restera faible.

 Le rapport de synthèse des mesures de retombées atmosphériques réalisées depuis 2019 est présenté en Annexe XIV.

Des mesures de suivi seront effectués régulièrement pour vérifier la conformité de l'installation à la réglementation.

### II.6.3. Vibrations

Les vibrations issues des activités exercées sur le site d'exploitation d'une carrière sont principalement générées par :

- la circulation des véhicules et des engins de chantier,
- le fonctionnement des installations mobiles,
- les tirs de mines.

Les vibrations ressenties à proximité d'un poids-lourd en déplacement ou d'une installation mobile de traitement ne pouvant être perçues au-delà de quelques mètres, il n'y aura aucun impact au-delà de l'emprise du site d'exploitation de la carrière.

Concernant les tirs de mines, il est rappelé qu'il n'y a aucun dépôt d'explosifs sur le site d'exploitation de la carrière. Les explosifs et artifices de mise à feu sont livrés sur la carrière en fonction des besoins de l'exploitation et utilisés dès leur réception.

Des mesures de vibrations sont réalisées à chaque tir de mine, au niveau de la ferme de « La Bezeix » à 400 m au Nord-Est du site d'intérêt. Les enregistrements systématiques des vibrations émises lors des tirs de mines par un réseau de sismomètres démontrent que ces vibrations restent bien inférieures aux limites autorisées.

En effet, l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premiers traitements des matériaux de carrière, fixe des valeurs seuils de vibrations transmises au sol à 10 mm/s au-delà desquelles des effets (fissures des maisons, ébranlement des meubles...) pourraient être générées sur une habitation.

Les conditions d'exploitation n'étant pas modifiées, les impacts du projet d'extension de la carrière, relatifs aux vibrations, ne seront pas plus importants que dans la situation actuelle.

Il faut préciser cependant que le front d'exploitation sera de plus en plus proche de la ferme de « La Bezeix » jusqu'à 350 m en fin d'exploitation du site d'intérêt. Les niveaux de vibration mesurés jusqu'à présent au droit de la ferme est de 3,12 mm/s (vitesse maximale pondérée) à 470 m du tir réalisé. Si des mesures réalisées au cours de l'exploitation mettent en évidence une dérive des valeurs de vibration mesurées, des mesures d'atténuation pourront être mises en œuvre, notamment le fractionnement du tir et l'utilisation de charges étagées.

Des mesures de vibration sont systématiquement effectuées lors des tirs au moyen d'un sismographe.

#### II.6.4. Projections - Gaz - Odeurs et fumées

##### ■ Projections

L'activité de concassage-criblage et l'abattage des matériaux peuvent entraîner des projections de cailloux et de blocs qui se limitent à la zone d'implantation des installations mobiles, ainsi qu'au périmètre d'influence des tirs de mines.

Les seules personnes autorisées à se déplacer autour de l'installation mobile de concassage-criblage sont les personnes qui travaillent sur le site. Le niveau de risque reste faible et le port obligatoire du casque, voire de lunettes au cours de certaines opérations, pour les employés, restreint la possibilité d'accident.

Lors des tirs de mine, il existe des possibilités de projections des blocs ou pierres à plus ou moins grande distance qui sont le plus souvent dus à des incidents de chargement, de bourrage, de méthodologie ou encore à des discontinuités géologiques.

Cependant les charges maximales utilisées sur le site sont adaptées à la configuration de la carrière. Par ailleurs des mesures de prévention sont systématiquement appliquées lors de ces tirs de mines : évacuation de la zone de tir, signalement du tir et contrôle des accès....

Concernant l'abattage, l'aire de projections de pierres lors des tirs de mines est réduite à l'espace situé devant le front de taille. Par conséquent, la zone à l'intérieur de laquelle il



existe un éventuel danger est réduite. De plus, toutes les mesures sont prises pour assurer la sécurité lors des tirs de mines :

- évacuation des abords de la zone de tir,
- contrôle des voies d'accès au site d'intérêt : arrêt de la circulation sur la RD 152 et interdiction de circuler sur le chemin longeant la limite de propriété Nord-Est du site d'exploitation de la carrière,
- annonce de la procédure de tir au moyen d'une alarme sonore (sirène) et contrôle du tir après réalisation.

Les risques de projections et de vibrations, liés à l'abattage du matériau, sont des effets directs et temporaires faibles. Des mesures sont mises en place par l'entreprise pendant la durée de l'exploitation pour limiter ces effets.

#### ■ **Gaz**

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière, les émissions de gaz se limitent aux gaz d'échappement des installations mobiles, des engins et autres véhicules transitant sur le site d'intérêt.

Des camions transiteront sur le site pour l'approvisionnement en matériaux inertes et surtout pour l'évacuation des différents produits commercialisés. Ces véhicules correspondent aux véhicules utilisés par les clients de l'entreprise.

Les engins et les installations mobiles fonctionnent au gazole non routier (GNR).

#### ■ **Odeurs et fumées**

Les odeurs et les fumées peuvent être générées par le fonctionnement des moteurs thermiques des engins de chantier et du brûlage de matériaux divers ou d'hydrocarbures.

Conformément à la réglementation, tout brûlage est interdit sur le site. Par conséquent, aucun rejet d'éléments toxiques dans l'air n'est à craindre. Les seules émanations de gaz d'échappement des moteurs thermiques qui sont conformes aux normes en vigueur ne devraient pas provoquer de nuisances pour le voisinage.

Compte tenu du mode d'exploitation de la carrière, de sa configuration et de l'éloignement des habitations les plus proches par rapport au front de taille, les nuisances liées aux odeurs et aux fumées peuvent être considérées comme faibles pour les riverains.

## **II.7. Effets liés aux déchets résultant de l'activité**

### **II.7.1. Déchets des activités d'extraction sur le site d'intérêt**

L'extension de la zone d'extraction de la carrière n'entraînera pas de modification dans la production de déchets inertes, les conditions d'exploitation restant inchangées. Les déchets inertes correspondant aux matériaux de découverte (stériles d'exploitation) sont valorisés dans les opérations de remise en état du site d'intérêt.

Le traitement des matériaux sur site étant réalisé à sec, il n'y a pas de lavage des matériaux, donc pas d'effluent de production, ni de boues de lavage.

Les déchets dangereux et non dangereux générés (huiles, cartouches de graisse...) par les activités de production sont évacués dans des filières spécifiques.

### **II.7.2. Déchets des activités de récupération de déblais inertes issus de chantiers extérieurs**

Dans le cadre de l'activité de récupération de déblais inertes extérieurs au site d'exploitation, les matériaux acceptés proviendront majoritairement des chantiers locaux de terrassement du bassin de vie de Courpière. Ces déchets, principalement constitués de déblais terreux issus de chantier de terrassement conformes à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, feront l'objet d'un tri préalable et de contrôles rigoureux (*voir paragraphe IV.11 page 124*).

Compte-tenu des dispositions décrites ci-avant, les risques de pollution par les déchets sont très faibles. Ils sont essentiellement liés à l'éventuelle mise en dépôt sauvage, par un intrus, de déchets dans l'emprise du site d'intérêt. Des mesures de réduction de ces risques sont mises en place, avec la présence de la barrière d'accès et la clôture implantée sur le périmètre du site d'exploitation de la carrière.

## **II.8. Effets sur l'hygiène, la santé et la salubrité publiques**

Dans le cadre de cette étude des effets du projet sur l'hygiène, la santé et la salubrité publiques, il s'agit de caractériser le risque chimique lié notamment aux produits de combustion des carburants et à leur déversement accidentel, ainsi que le risque physique lié notamment au bruit inhérent à l'activité et aux émissions de poussières.

### **II.8.1. Effets de la pollution de l'eau sur la santé**

Le site d'exploitation de la carrière s'étend dans un secteur hydrogéologiquement pauvre qui ne recèle pas d'aquifère susceptible d'être exploité.

Les risques de pollution des eaux concernent principalement les eaux de ruissellement et sont dus essentiellement au déversement accidentel de produits polluants tels que les hydrocarbures. Les activités exercées sur la carrière impliquent en effet l'utilisation de carburant (GNR) pour le fonctionnement des moteurs thermiques des engins et des installations mobiles.

La vulnérabilité des eaux est accrue par le décapage des terrains de découverte qui constituaient un filtre naturel des polluants, cependant le risque de pollution reste très limité.

Toutes les mesures sont prises pour limiter tout risque de pollution :

- Le ravitaillement des engins sur pneus sera réalisé à l'intérieur du hangar sur une aire étanche relié à un séparateur d'hydrocarbures.
- Le camion-citerne réalisant le ravitaillement sur site des engins sur chenilles sera équipé d'un pistolet anti-retour et de kits anti-pollution.
- Aucun stockage de carburant ne sera réalisé sur le site, à l'exception du carburant stocké dans le camion-citerne.

- Un contrôle et un entretien régulier des engins de chantier seront réalisés afin d'éviter des fuites d'hydrocarbures provenant de réservoirs ou de circuit hydraulique défectueux.
- Les produits de petite maintenance (huiles, graisses...) sont stockés sur des bacs de rétention à l'abri dans le hangar.
- Le personnel est formé et sensibilisé à des consignes spécifiques d'intervention ; il disposera de produits adsorbants.

Par ailleurs, en cas d'accident, les quantités de polluant mises en jeu seraient infimes et les caractéristiques hydrodynamiques médiocres des terrains limitent la propagation des polluants et par là-même les risques de pollution. La mise en œuvre de dispositifs de maîtrise d'une éventuelle fuite (kit anti-pollution, absorbants,...) permet en outre de maîtriser rapidement un évènement accidentel.

Par ailleurs la carrière est éloignée de tout captage AEP et de périmètre de protection, de captage. Les risques pour la santé liés à une pollution de l'eau sont donc quasiment nuls.

### **II.8.2. Effets sur l'hygiène et la salubrité publique**

Les activités exercées sur le site d'exploitation de la carrière entraînent peu de risques sur l'hygiène et la salubrité publiques.

Les quelques déchets produits liés au fonctionnement et à l'entretien normal du site d'intérêt sont collectés et évacués vers les filières de traitement agréées et dûment autorisées.

Les émanations de gaz sont réduites à celles des moteurs des engins, des camions et des installations mobiles.

Seule l'utilisation d'hydrocarbures (carburant et huiles pour moteur) peut être de nature à générer une pollution. Ce risque est cependant faible compte tenu des mesures de prévention qui seront prises pour éviter, même en cas d'incident, le déversement intempestif d'hydrocarbures dans le milieu extérieur.

### **II.8.3. Effets sur la santé publique**

L'étude des risques sanitaires s'effectue par l'inventaire des catégories de substances, rejets et nuisances provenant de l'installation et susceptibles d'avoir un effet sur la santé publique. Elle comprend ainsi :

- une détermination de leurs potentiels effets néfastes directs et indirects ;
- une analyse des voies de transfert des polluants ou nuisances et une identification des populations pouvant être affectées ;
- une évaluation des niveaux d'exposition des pollutions aux polluants et nuisances (en prenant en compte le niveau initial d'exposition) ;
- une évaluation du risque sanitaire par comparaison entre les niveaux d'exposition et les valeurs de référence connues lorsqu'elles existent.

Les catégories de substances, rejets et nuisances engendrés par l'activité du site sont les suivantes :

- émissions de gaz et d'odeurs,



- émissions de poussières,
- émissions de bruit,
- émissions de vibrations.

La toxicité peut prendre plusieurs formes qui se différencieront par l'intensité, la nature et le délai d'apparition des effets. Les notions de dose et de durée d'exposition sont primordiales en toxicologie. La relation doses-effets est spécifique d'une voie d'exposition ; elle établit un lien entre la dose de substance mise en contact avec l'organisme et l'occurrence d'un effet toxique jugé critique. Cette fonction s'exprime par des indices toxicologiques de référence (VTR).

Il existe deux types d'effets :

- les effets à seuil ou systémiques : ce sont les effets qui surviennent 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 administrée. Ce sont principalement des effets non cancérigènes.
- les effets sans seuil ( ou cancérigènes) : ce sont les effets qui apparaissent 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. Ces effets concernent essentiellement les effets cancérigènes.

Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) visent donc à exprimer ce que l'organisme humain est capable de tolérer sans développer de pathologies spécifiques, notamment lors de longues périodes d'exposition. Ces valeurs seuils peuvent être :

- soit des doses ou concentrations seuils dans le cas des produits à des effets seuils systémiques,
- soit des excès de risque individuel ou collectif défini pour un type d'exposition.

Ces valeurs sont établies par différents organismes sur la base des études disponibles sur l'animal et chez l'homme.

Pour les effets à seuils (non cancérigènes) les valeurs RfD et RfC sont définies :

- la RfD est une estimation de l'exposition par ingestion journalière d'une population humaine - y compris les sous-groupes sensibles : enfants, personnes présentant des maladies, personnes âgées... - qui vraisemblablement ne présente pas de risque appréciable, d'effets néfastes durant une vie entière. La RfD s'exprime en pg ou mg/kg de poids corporel/jour.
- la RfC est une estimation de l'exposition par inhalation continue d'une population humaine - y compris les sous-groupes sensibles : enfants, personnes présentant des maladies, personnes âgées... - sans risque appréciable d'effets néfastes durant une vie entière. La RfC s'exprime en Ng/m<sup>3</sup>.

Pour les effets cancérigènes, l'ERU (excès de risque unitaire) est définie comme une estimation haute du risque d'apparition d'un cancer par unité de dose liée à une exposition durant la vie entière applicables à tous les individus d'une population.

Les données exposées ci-après résument la connaissance des effets chroniques pour la santé à des expositions pour la plupart observables en milieu professionnel. Ces doses d'exposition sont dans ces cas très supérieures à celles auxquelles les populations pourraient être exposées dans le cadre du projet.

## ■ Gaz et odeurs

Les engins utilisés sur le site d'exploitation de la carrière vont rejeter des gaz d'échappement dans l'atmosphère. Ces gaz contiennent différents composés présentant des risques pour la santé humaine :

- Monoxyde de carbone (CO) : intoxication aiguë, maux de tête, vertiges, troubles sensoriels (troubles de la vision), lésions artérielles.
- Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et autres composés soufrés émis principalement par les moteurs diesel : bronchopathie chronique, asthme.
- Oxyde d'azote (NOx) : troubles respiratoires avec un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes et des maladies respiratoires chroniques (chez les fumeurs). De plus l'oxyde d'azote (polluant primaire) se transforme en nitrosamine (polluant secondaire potentiellement cancérigène) sous l'action des UV.
- Composés organiques volatiles (COV) et les solvants peuvent avoir des actions mutagènes et cancérigènes, actions qui sont augmentées par les poussières qui les adsorbent. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HPA) peuvent également aggraver l'effet cancérigène des UV sur l'épiderme.
- Les métaux décrits dans le Tableau 17 ci-après peuvent présenter des risques.

**Tableau 17 : Inventaire des métaux présentant des risques pour la santé humaine**

<b>Plomb (Pb)</b>	Troubles nerveux, anémies, affections du foie et des reins
<b>Cadmium (Cd)</b>	Affections respiratoires, troubles rénaux
<b>Mercure (Hg)</b>	Troubles du système nerveux, troubles rénaux
<b>Nickel (Ni)</b>	Maladies respiratoires, asthme, malformations congénitales, cancers des poumons
<b>Chrome (Cr)</b>	Cancers des bronches et gastro-intestinaux, dermatites
<b>Arsenic (As)</b>	Cancers des bronches, troubles dermatologiques, anémie
<b>Béryllium (Be)</b>	Dermatites, cancers bronchiques, ulcère, inflammation des muqueuses

Les gaz sont susceptibles de se propager sur de longues distances. Néanmoins leur vitesse de propagation et les distances atteintes dépendent fortement des caractéristiques topographiques et météorologiques.

Par ailleurs les émissions gazeuses occasionnées par le projet restent faibles par rapport à celles induites par la proximité des routes et par les agglomérations environnantes.

Les habitations les plus proches de la carrière de Fonsauvage sont situées à 300 m à l'Ouest au hameau « Fonsauvage » et à 500 m au Sud-Est au hameau « Chameralat ». Les vents dominants sont de secteur Sud-Est et Nord-Ouest. Compte-tenu des distances, de la végétation et du relief de la zone d'intérêt un éventuel impact des émissions gazeuses générées par l'exploitation de la carrière est peu probable.

Compte-tenu des faibles émissions gazeuses dans l'atmosphère, de la conformité des engins utilisés avec la réglementation en vigueur, de l'éloignement des populations cibles les plus exposées, le risque sanitaire pour les populations riveraines lié aux gaz émis par les engins et les installations reste faible.

La pollution occasionnée localement par le projet reste dérisoire et ne modifiera pas les teneurs atmosphériques de fond pour les raisons suivantes :

- activités exercées uniquement pendant les heures d'ouverture de la carrière,
- présence d'écrans naturels entre la source et les « zones à risques » : zones boisées, topographie...
- nombre d'engins restreint en fonctionnement sur le site d'intérêt.

L'essentiel des mesures de réduction réside en un contrôle régulier des engins et un contrôle des gaz d'échappement des véhicules ainsi que la limitation maximale de la vitesse de circulation.

#### ■ Poussières

Les poussières sont naturellement présentes dans l'air ambiant et peuvent être :

- d'origine naturelle - pollen, spores, grains de sable ou limons ;
- d'origine anthropique, issues des activités humaines - chauffage, émissions de véhicules, industries dont l'exploitation de carrières.

Les principales caractéristiques des poussières sont leur taille, leur forme et bien évidemment leur nature, la taille restant le principal facteur de caractérisation. En effet le diamètre des particules détermine leur comportement dans l'environnement et notamment leur mode de dispersion aux alentours de la source.

Dans le cadre des activités d'une carrière, on distingue deux catégories de poussières, les PM 10 et les PM 2,5.

Les particules ayant un diamètre de 2,5 à 10  $\mu\text{m}$ , notées PM 10, sont issues d'opérations de broyage et de phénomènes d'abrasion. Ces particules se mettent en suspension dans l'air sous l'effet du vent, mais se redéposent au sol relativement rapidement sous l'effet de la gravité, ce qui limite leur transport. L'agriculture génère également ce type de particules qui incluent également les pollens, spores et plantes.

Les autres particules d'un diamètre inférieur à 2,5  $\mu\text{m}$ , notées PM 2,5, sont issues de la combustion de matériaux ou de réactions chimiques entre des gaz précurseurs et l'atmosphère. Leur composition est très variable et inclut des nitrates, de l'ammonium, des sulfates, des acides forts, des métaux, du carbone et de l'eau. Elles sont principalement issues de l'industrie et de la circulation routière. A la différence des particules plus grosses, les PM 2,5 peuvent rester plusieurs jours en suspension dans l'air et être transportées sur de longues distances.

Dans le cas de l'exploitation de carrières, les poussières sont principalement des poussières minérales provenant des activités de décapage, d'extraction (tirs de mine, reprise des matériaux), de la circulation des engins d'exploitation et du fonctionnement des installations mobiles. Les poussières peuvent également provenir du balayage des stocks de matériaux (terre végétale, stériles ou matériaux commercialisables) sur le site d'intérêt par le vent.

La classe granulométrique des particules constitue le facteur déterminant du transport aérien, mais également de l'absorption par l'organisme. Les particules fines pénètrent

plus profondément dans l'appareil respiratoire et constituent un risque plus important pour la santé.

Les effets dus aux particules grossières apparaissent principalement après des expositions de courte durée à des concentrations élevées (effets aigus). Ces particules se déposent dans les voies respiratoires, les bronches et les bronchioles et peuvent provoquer des réactions inflammatoires et de défenses immunitaires avec une production de mucosité accrue. L'irritation provoque un rétrécissement des voies respiratoires et augmente ainsi l'apparition des crises d'asthme.

Les poussières fines montrent des effets aigus ou chroniques sur la santé et peuvent être associées à des pathologies telles que les troubles du rythme cardiaque ou la mortalité cardio-vasculaire.

Les risques dépendent bien évidemment également de la nature des particules inhalées.

Ainsi l'inhalation de particules de silice libre est susceptible de provoquer des lésions silicotiques chez les personnes exposées de manière répétitive, dans le cas où les particules atteignent les alvéoles pulmonaires.

La taille des particules étant un facteur déterminant du niveau de risque découlant de l'exposition, on distinguera la fraction inhalable comprise entre 0 et 100  $\mu\text{m}$  de diamètre (organes cibles : bouche, nez) de la fraction alvéolaire dite PM 10 inférieure à 4  $\mu\text{m}$  (poussières fines en suspension d'un diamètre aérodynamique inférieure à 4  $\mu\text{m}$  pouvant atteindre le poumon profond ou les alvéoles).

Concernant la fraction alvéolaire, les organes respiratoires de l'homme ne permettent pas d'expectorer des poussières de cette taille invisibles à l'œil nu. Les poussières sont dites alvéolaires siliceuses lorsque la teneur en silice de la fraction de poussières alvéolaires dépasse 1 %. Les particules siliceuses de diamètre 0,5 à 5  $\mu\text{m}$  atteignent la trachée, les bronches et les zones alvéolaires (*fiche toxicologique de l'INRS n° 23 : Silice cristalline*). Les particules PM 2,5 sont les plus préoccupantes vis-à-vis de la santé publique.

Les poussières inhalables sont des poussières dont le diamètre aérodynamique est inférieur ou égal à 100  $\mu\text{m}$  et correspondent à la fraction de poussières totales en suspension dans l'atmosphère des lieux de travail susceptibles de pénétrer par le nez ou par la bouche dans les voies respiratoires.

Les poussières alvéolaires, siliceuses ou non, sont des poussières dont le diamètre aérodynamique est inférieure à 4  $\mu\text{m}$  et correspondent à la fraction des poussières inhalables susceptibles de se déposer dans les alvéoles pulmonaires.



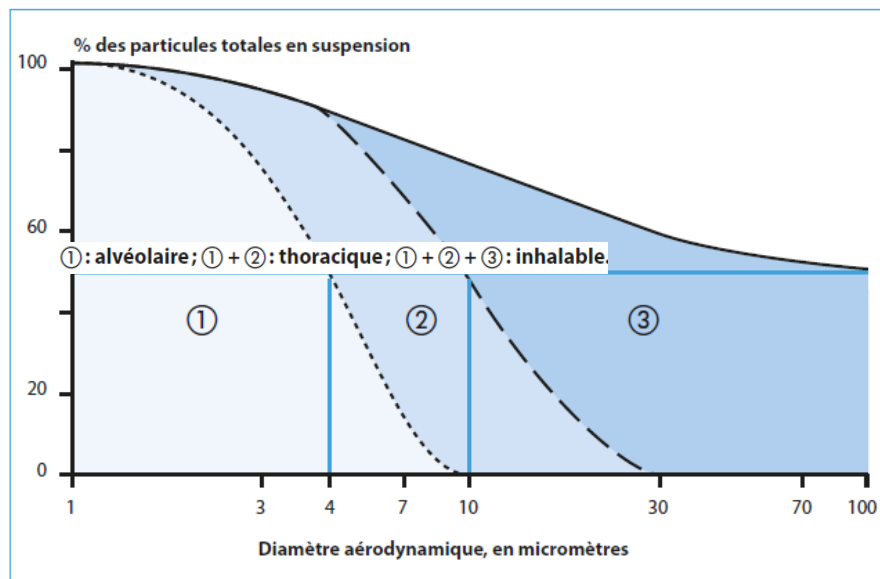


Figure 28 : Représentation des fractions conventionnelles des poussières inhalables  
(Document INRS 984 d'octobre 2016)

Si la teneur en quartz de ces poussières alvéolaires dépasse 1 %, on parle alors de poussières alvéolaires siliceuses. Dans ce cas le risque de contracter une silicose n'est plus négligeable (maladie pulmonaire due à l'accumulation de particules siliceuses dans les voies respiratoires).

La silice cristalline peut se présenter sous trois formes possibles : le quartz, la cristobalite et la tridymite. Le quartz est un minéral commun des roches magmatiques et de nombreuses roches métamorphiques. Du fait de sa dureté et de sa résistance chimique, il est aussi présent dans de nombreuses roches sédimentaires et même dans les gisements calcaires. La cristobalite et la tridymite sont beaucoup plus rares que le quartz dans la nature, et seules certaines roches volcaniques sont susceptibles d'en contenir.

Les populations potentiellement concernées par les émissions de poussières engendrées par les activités exercées sur les carrières sont avant tout le personnel de l'exploitation (exposition rapprochée et répétitive de doses pouvant être très élevées).

Les populations potentiellement concernées sont également les habitants ou les tiers situés à proximité immédiate du site d'intérêt, particulièrement sous les vents dominants. Dans ce dernier cas, l'exposition peut être répétitive mais les doses sont beaucoup plus faibles du fait de l'éloignement. Concernant la carrière de Sermentizon, les habitations les plus proches sont localisées à 300 m à l'Ouest au hameau « Fontsauvage » et à 500 m au Sud-Est au hameau « Chamerrat ». Néanmoins la configuration de la carrière, la présence de boisements et la conformité des installations à la législation réduiront fortement la dispersion des poussières susceptibles d'être émises lors des activités de la carrière.

#### ■ Valeurs toxicologiques de référence

Les valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) fixées par la législation française, dans son décret n° 2013-797 du 30 août 2013, sont rappelées dans le Tableau 18 ci-après.

**Tableau 18 : Valeurs limite d'exposition professionnelle - VLEP 8 h**

Typologie des poussières		VLEP 8 heures	Référence réglementaire Code du Travail
Poussières inhalables		10 mg/m <sup>3</sup> <i>si locaux à pollution spécifique</i>	Art. R.4222-10
Poussières alvéolaires totales		5 mg/m <sup>3</sup>	Art. R.4222-10 Décret 2013-797
Poussières alvéolaires siliceuses	Quartz	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Art. R.4212-149
	Cristobalite	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Art. R.4212-149
	Tridymite	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Art. R.4212-149
	Règle d'additivité	$Cns/Vns + Cq/0,1 + Cc/0,05 + Ct/0,05 \leq 1^{**}$	Art. R.4212-154/155

\* « locaux dans lesquels des substances dangereuses ou gênantes sont émises sous forme de gaz, vapeurs, aérosols solides ou liquides autres que ceux liés à la seule présence humaine ainsi que locaux pouvant contenir des sources de micro-organismes potentiellement pathogènes et locaux sanitaires. » - Définition du Code du Travail, Article R.4222-3

\*\* Lorsque l'évaluation des risques met en évidence la présence simultanée de poussières alvéolaires contenant de la silice cristalline et d'autres poussières alvéolaires non silicogènes, la VLEP correspondant au mélange est fixée par la formule suivante :

$$Cns/Vns + Cq/0,1 + Cc/0,05 + Ct/0,05 \leq 1, \text{ avec :}$$

*Cns*, la concentration en poussières alvéolaires non silicogènes (différence entre la concentration totale des poussières alvéolaires et la somme des concentrations correspondant aux silices cristallines) ;

*Vns*, la valeur limite moyenne de concentration en poussières alvéolaires non silicogènes, admise sur 8 h ;

*Cq*, la concentration en quartz ;

*Cc*, la concentration en cristobalite et *Ct*, la concentration en tridymite

### III. Raisons du choix du projet

La carrière de Fontsauvage est exploitée depuis plus de 30 ans. Le gisement contenu dans son périmètre d'autorisation historique (11 ha 43 a 61 ca) est important, il correspondait à 30 années d'exploitation au rythme moyen de 125 000 tonnes/an.

L'exploitation de la partie Nord du gisement et de l'extension demandée à l'Est permet de dégager des espaces de travail au niveau du carreau et de réaliser des remises en état à l'avancement. La configuration du site permet également d'éviter des zones à enjeux écologiques au Nord-Ouest et à l'Est du site d'intérêt.

Concernant la partie Nord-Ouest, l'entreprise dispose de la maîtrise foncière sur l'ensemble du périmètre autorisé. La limitation de la zone d'extraction à 6 ha 91 a 14 ca par rapport à l'arrêté préfectoral du 3 février 2003, semble provenir de la volonté de la commune de Sermentizon de préserver une vigne aujourd'hui disparue et n'a plus lieu d'être aujourd'hui. Il semble que le préfet et l'exploitant à l'époque aient anticipé cette situation en accordant le droit d'exploitation sur l'ensemble du tènement pour une durée de 30 ans, en adéquation avec les réserves disponibles et les productions moyennes et maximales autorisées.

En plus du renouvellement de la demande pour la surface initialement exploitée de 6 ha 82 a 98 ca (périmètre historique réduit d'une superficie de 816 m<sup>2</sup> liée aux parcelles ZD235, XB218 et XB220, la présente demande d'extension à l'Est porte sur 1 ha 69 a 71 ca, représentant une surface d'extraction de 1 ha 44 a 28 ca environ. La demande de mise en exploitation au Nord-Ouest porte sur 4 ha 52 a 47 ca présents au sein du périmètre autorisé (environ 11 ha).

Les conditions d'exploitation initiales resteront inchangées. La production maximale autorisée reste à 200 000 tonnes/an.

Le choix de cette demande de renouvellement et d'extension de la carrière de Fontsauvage est justifié par les critères décrits ci-après :

- présence historique de la carrière dans le secteur où la société MILLEREAU dispose d'une autorisation d'exploitation de carrière en date du 3 février 2003 ;
- présence d'un gisement de qualité de nature granitique dont les caractéristiques physico-chimiques permettent une valorisation en granulats ;
- proximité des bassins locaux de consommation des granulats.
- compatibilité des documents d'urbanisme, classant les terrains sollicités en « zone à carrière » ;
- éloignement du site par rapport aux périmètres de protection environnementale : réserves naturelles nationales (RNN), arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- absence de zones d'inventaire : zones naturelles écologiques faunistique et floristique (ZNIEFF), de zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) ou de zones de gestion (Natura 2000,...) ;

- absence d'espaces naturels sensibles, éloignement par rapport aux sites Natura 2000 (sites d'importance communautaire (SIC) et zone spéciale de conservation (ZSC) pour les habitats et la faune, zones de protection spéciale pour les oiseaux (ZPS) ;
- absence d'enjeux écologiques majeurs, les mesures d'évitement et de réduction d'impact permettant d'atteindre un impact faible sur les habitats, la faune et la flore locale ;
- éloignement des zones d'habitations permettant de limiter les effets négatifs de l'exploitation de la carrière : bruits, poussières, vibrations... ;
- absence de nappe d'eau souterraine à enjeux, éloignement par rapport à un périmètre de protection de captages AEP.



## IV. Mesures pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet

Les mesures d'évitement et de réduction des effets négatifs du projet sont destinées à limiter les nuisances susceptibles d'apparaître dans le cadre du fonctionnement de l'exploitation.

### IV.1. Dispositions pour atténuer l'impact sur le paysage

Afin d'assurer une intégration paysagère convenable de l'exploitation, plusieurs mesures spécifiques sont mises en œuvre :

- ✎ Le maintien des haies et boisements existant en périphérie Sud, Ouest et Nord de la zone d'exploitation.
- ✎ Le réaménagement du site réalisé de manière coordonnée à l'avancée de l'exploitation permettant la végétalisation des surfaces exploitées.

L'aspect extérieur de la carrière sera toujours celui d'une falaise (pour la partie supérieure des fronts résiduels) qui se démarquera d'autant moins dans le paysage que la végétation se développera naturellement.

### IV.2. Dispositions pour minimiser l'impact sur les eaux

L'analyse de l'état actuel des effets de l'exploitation projetée permet d'indiquer que les impacts du projet sur les eaux superficielles seront faibles.

Les mesures à envisager intéressent les divers stades de l'exploitation et comprennent :

- une conduite d'exploitation appropriée,
- une prévention des pollutions accidentelles.

L'exploitation de la carrière de Fonsauvage sera conduite de telle sorte que les opérations de remise en état soient coordonnées aux travaux d'extraction.

Plusieurs dispositions spécifiques permettront de prévenir et de maîtriser les pollutions accidentelles dans le périmètre de la future zone d'exploitation de la carrière :

- interdiction de toute décharge par la présence d'une clôture périphérique complétée par une barrière de fermeture et des panneaux d'interdiction d'entrée sur la carrière ;
- ravitaillement en carburant des engins, en fonction des besoins, *via* un camion-citerne, sur une aire étanche positionnée sous le hangar et reliée à un séparateur d'hydrocarbures ; cette aire étanche sera également utilisée pour les opérations d'entretien courantes ;
- mise à disposition des produits absorbants (sables...) afin de traiter toute pollution légère par des hydrocarbures ;
- réalisation sur un site extérieur à la carrière des entretiens plus complexes des différents engins ;

- collecte des eaux de ruissellement, sédimentation des matières en suspension (MES) avant infiltration ;
- mise en place de suivis de la qualité des eaux de ruissellement en aval des installations au niveau du bassin de sédimentation et de la mare.

### IV.3. Dispositions relatives à la protection des sols

La terre végétale de couverture du gisement sera utilisée pour assurer le réaménagement final du site d'intérêt.

Dans cette optique il conviendra de limiter la dégradation du sol de découverte, dégradation liée à deux facteurs principaux : le compactage par les engins et les conditions de stockage. La protection des sols de découverte sera assurée de plusieurs manières :

- régalinge des terres de découverte en vue de limiter les terrassements ;
- réutilisation des terres de découverte au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction, technique permettant de diminuer les périodes de stockage.

Lorsque cela est nécessaire, des stockages temporaires sont réalisés sous forme de merlons de faibles hauteurs (2,5 m) végétalisés de manière à limiter les phénomènes de lessivage.

### IV.4. Dispositions relatives aux mouvements de terrain et la stabilité

Une prévention efficace des mouvements de terrains sera obtenu en respectant scrupuleusement les angles de talus retenus pour la progression de l'exploitation.

### IV.5. Dispositions pour minimiser l'impact sur la faune et la flore

L'application des mesures d'évitement et de réduction permettent d'arriver à un impact résiduel non significatif pour l'ensemble des espèces protégées concernées et leurs habitats. Ces espèces sont en majorité relativement communes et aux habitats encore répandus. Le projet d'extension de carrière de Sermentizon ne remettra pas en cause le maintien local des différentes espèces.

Les impacts cumulés du projet avec les infrastructures existantes ou en projet à proximité seront négligeables.

Le Tableau 19 ci-après reprend et synthétise les mesures d'évitement et de réduction mises en place, ce qui conduit à un niveau d'impact résiduel. Concernant les espèces protégées et leurs habitats, l'impact résiduel est jugé non significatif et aucune compensation n'est donc exigée.

-  Le rapport d'étude relatif à l'état écologique de la zone d'intérêt réalisée par le bureau d'études Crereco est présenté en Annexe XI.

**Tableau 19 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction visant à atténuer les impacts bruts significatifs du projet**

Habitats naturels et flore						
Espèces	Impacts bruts significatifs	Niveau d'impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Niveau d'impacts résiduels	Compensation
<b>Habitats naturels</b>						
Boisements mésophiles acidiphiles de chênes	Destruction de 1,36 ha	6 - Fort	E1 Evitement de la zone boisée à l'ouest R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R3 Contrôle des espèces végétales envahissantes R4 Mise en défens des zones sensibles lors des travaux impactants R5 Réaménagement écologique de la carrière	Destruction de 0,48 ha avec replantation de 2 ha selon phasage	0 - Négligeable	NON
Prairies de fauche mésophiles	Destruction de 0,11 ha	3 - Modéré	R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R3 Contrôle des espèces végétales envahissantes R5 Réaménagement écologique de la carrière	Destruction de 0,11 ha avec reconstitution de 1,4 ha selon phasage	0 - Négligeable	NON
Carrières en exploitation	Destruction de 4,81 ha	1 - Faible	R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R3 Contrôle des espèces végétales envahissantes R5 Réaménagement écologique de la carrière	Altération de 4,81 ha avec reconstitution selon phasage	0 - Négligeable	NON
<b>Avifaune</b>						
Espèces	Impacts bruts significatifs	Niveau d'impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Niveau d'impacts résiduels	Compensation
Alouette lulu	Destruction de 3,5 ha d'habitats de reproduction/alimentation ; 2-3 territoires Destruction et dérangement d'individus	7,5 - Fort	R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R5 Réaménagement écologique de la carrière	Destruction de 3,5 ha d'habitats mais au maximum 7000 m² tous les 5 ans	0 - Négligeable	NON
Vanneau huppé	Destruction de 3,5 ha d'habitats favorables selon l'assolement des cultures ; 1 territoire Destruction (peu probable) et dérangement d'individus	2,5 - Modéré			0 - Négligeable	NON
Serin cini	Destruction de 1,8 ha d'habitats favorables ; 5-6 territoires Destruction et dérangement d'individus	5 - Modéré			0 - Négligeable	NON
Huppe fasciée	Destruction de 1,8 ha d'habitats favorables ; 1 territoire	2,5 - Modéré			0 - Négligeable	NON
Linotte mélodieuse	Destruction de 1,8 ha d'habitats favorables ; 1 territoire Destruction et dérangement d'individus	2,5 - Modéré			0 - Négligeable	NON
Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Mésange bleue, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Tarier pâtre	Destruction de 1,8 ha d'habitats favorables ; quelques territoires Destruction et dérangement d'individus	2,5 - Modéré	E1 Evitement de la zone boisée à l'ouest R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R4 Mise en défens des zones sensibles lors des travaux impactants R5 Réaménagement écologique de la carrière	Destruction de 0,95 ha d'habitats reconstitués selon phasage (3,75 ha d'habitats favorables)	0 - Négligeable	NON
Pic mar	Destruction de 2,4 ha d'habitats favorables ; 1 territoire	2,5 - Modéré			0 - Négligeable	NON
Gobemouche gris	Destruction de 2,4 ha d'habitats favorables ; 1 territoire Destruction et dérangement d'individus	2,5 - Modéré			0 - Négligeable	NON
Coucou gris, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Roitelet à triple bandeau, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Destruction de 2,4 ha d'habitats favorables ; quelques territoires Destruction et dérangement d'individus	1,5 - Faible		Destruction de 0,93 ha d'habitats reconstitués selon phasage (2 ha d'habitat favorable)	0 - Négligeable	NON
Grand-duc d'Europe	Destruction de l'aire de nidification et de 2,4 ha d'habitats de chasse favorables Destruction et dérangement d'individus	7,5 - Fort	E1 Evitement de la zone boisée à l'ouest E2 Evitement de l'aire de nidification du Grand-duc R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R4 Mise en défens des zones sensibles lors des travaux impactants R5 Réaménagement écologique de la carrière	Dérangement d'individus (minime) (6 ha d'habitats favorables à la chasse reconstitués + sites de nidification)	0 - Négligeable	NON
Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Rougequeue noir	Altération de 4,81 ha d'habitats favorables ; quelques territoires Destruction et dérangement d'individus	1,5 - Faible	R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R5 Réaménagement écologique de la carrière	Altération de 4,81 ha d'habitats reconstitués sur 3,75 ha selon phasage	0 - Négligeable	NON
<b>Chiroptères</b>						
Espèces	Impacts bruts significatifs	Niveau d'impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Niveau d'impacts résiduels	Compensation
Barbastelle d'Europe Noctule commune Grande Noctule	Destruction de 2 ha d'habitats boisés favorables Destruction et dérangement d'individus au gîte	6 - Fort		Destruction de 0,93 ha d'habitats reconstitués selon phasage (2 ha)	0 - Négligeable	NON
Grand Murin	Altération d'habitats de chasse favorables Destruction et dérangement d'individus en gîte fissuricole (peu probable)	3 - Modéré	E1 Evitement de la zone boisée à l'ouest R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R4 Mise en défens des zones sensibles lors des travaux impactants R5 Réaménagement écologique de la carrière	Altération d'habitats de chasse reconstitués selon phasage (3,75 ha)	0 - Négligeable	NON
Murin à moustaches, Murin d'Alcathoe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Vespère de Savi	Altération d'habitats de chasse favorables Destruction et dérangement d'individus en gîte fissuricole ou arboricole (peu probable)	2 - Faible 2,5 - Modéré			0 - Négligeable	NON
<b>Faune terrestre</b>						
Espèces	Impacts bruts significatifs	Niveau d'impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Niveau d'impacts résiduels	Compensation
<b>Reptiles</b>						
Lézard des souches, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Orvet fragile, Vipère aspic	Destruction/altération d'environ 3,6 ha d'habitats favorables Destruction possible de quelques individus	2,5 à 4 - Modéré	E1 Evitement de la zone boisée à l'ouest R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R4 Mise en défens des zones sensibles lors des travaux impactants R5 Réaménagement écologique de la carrière	Destruction de 0,95 ha d'habitats reconstitués selon phasage (6 ha)	0 - Négligeable	NON
<b>Amphibiens</b>						
Crapaud calamite, Grenouille agile	Destruction d'environ 170 m² d'habitats de reproduction et 2,4 ha d'habitats terrestres favorables Destruction possible de quelques individus	2,5 - Modéré			0 - Négligeable	NON
Salamandre tachetée, Triton palmé		1,5 - Faible	E1 Evitement de la zone boisée à l'ouest R1 Adaptation du calendrier des travaux R2 Mise en place de bonnes pratiques environnementales pour l'exploitation R4 Mise en défens des zones sensibles lors des travaux impactants R5 Réaménagement écologique de la carrière	Destruction de 0,93 ha d'habitats aquatiques et terrestres reconstitués selon phasage (6 ha)	0 - Négligeable	NON

## IV.6. Dispositions pour minimiser l'impact sur les commodités du voisinage

### IV.6.1. Bruit

Le projet d'extension du site d'exploitation de la carrière n'entraîne pas de modification significative des conditions d'exploitation par rapport à l'autorisation d'exploiter actuelle ; il est à noter que les distances entre les principales sources de bruit et les premières habitations ne seront pas réduites, à l'exception de la ferme localisée au Nord-Est à « La Bezeix ». En conséquence, les niveaux de bruit émis resteront sensiblement équivalents à ceux mesurés jusqu'ici.

Des mesures de réduction de l'impact du bruit seront mises en place :

- opérations de production/chargement//stockage réalisées en fond de fouille,
- implantation d'un merlon en limite Est du site d'exploitation de la carrière, créant un écran vis-à-vis de la ferme.

Des mesures de suivi seront effectuées régulièrement pour vérifier la conformité de l'installation à la réglementation.

### IV.6.2. Retombées atmosphériques

Des mesures de réduction de l'impact des retombées de poussières sont régulièrement mises en place avec notamment :

- l'arrosage des pistes de manœuvres et de circulation des engins et des camions lors des périodes sèches ;
- la limitation de la vitesse de circulation des engins et des camions à 20 km/h sur le site d'intérêt ;
- le maintien et le renforcement de haies arbustives en périphérie du site d'exploitation de la carrière, ces haies constituant un écran opaque susceptible de protéger le site d'extraction des turbulences atmosphériques.

L'impact des retombées atmosphériques sur les habitations les plus proches restera faible.

Des mesures de suivi seront effectués régulièrement pour vérifier la conformité de l'installation à la réglementation.

### IV.6.3. Vibrations

Des mesures de vibrations sont réalisées à chaque tir de mine, au niveau de la ferme de « La Bezeix » à 400 m au Nord-Est du site d'intérêt. Les enregistrements systématiques des vibrations émises lors des tirs de mines par sismomètre démontrent que ces vibrations restent bien inférieurs aux limites autorisées.

Les conditions d'exploitation n'étant pas modifiées, les impacts du projet d'extension de la carrière, relatifs aux vibrations, ne seront pas plus importants que dans la situation actuelle.

Il faut préciser cependant que le front d'exploitation sera de plus en plus proche de la ferme de « La Bezeix » jusqu'à 350 m en fin d'exploitation du site d'intérêt. Les niveaux de vibration mesurés jusqu'à présent au droit de la ferme est de 3,12 mm/s (vitesse maximale pondérée) à 470 m du tir réalisé. Si des mesures réalisées au cours de



l'exploitation mettent en évidence une dérive des valeurs de vibration mesurées, des mesures d'atténuation pourront être mises en œuvre, notamment le fractionnement du tir et l'utilisation de charges étagées.

Des mesures de vibration sont systématiquement effectuées lors des tirs de mines au moyen d'un sismographe.

#### **IV.7. Dispositions pour minimiser l'impact sur l'agriculture**

L'impact sur l'agriculture est faible. Elle porte sur 2,5 ha de culture au Nord et 3 500 m<sup>2</sup> de culture à l'Est.

Ces deux zones font l'objet d'une occupation temporaire. En effet, la SARL Millereau met à disposition, à titre précaire, les terrains non exploités du site. Cet usage est temporaire dans l'attente de mise en exploitation des surfaces.

La suppression de ces surfaces sera progressive. En fin d'exploitation de nouvelles surfaces agricoles seront créées en fond de fouille dans le cadre de la remise en état du site.

#### **IV.8. Dispositions pour minimiser l'impact sur la circulation routière**

Dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale, aucune augmentation de tonnage n'est sollicitée. Aucune modification des modalités de desserte de la carrière n'est envisagée. L'accès au site d'intérêt et la voie de sortie actuelle de la carrière seront toujours réalisés à partir de la route départementale RD 152.

 Le plan d'ensemble à l'échelle 1/2 000, les représentations des périmètres sollicités, des dessertes et du phasage d'exploitation sont présentés en Annexe VII.

#### **IV.9. Dispositions relatives à l'hygiène et la sécurité publique**

Pendant l'exploitation et lors de la remise en état du site, toutes les mesures seront prises pour signaler la carrière et limiter l'accès aux seuls besoins de l'exploitation.

Le risque le plus important reste la collision entre camions qui évacuent les matériaux élaborés hors du site et un véhicule privé ou un promeneur.

Des mesures de réduction d'impact sont mises en place :

- le respect de la réglementation en vigueur en ce qui concerne la sécurité,
- une formation et une information permanentes du personnel,
- le respect strict des consignes de sécurité,
- des vérifications techniques préventives des matériels,
- le contrôle des accès au site d'intérêt et l'accès limité sur la carrière aux seules personnes autorisées,
- la clôture du site d'exploitation de la carrière,
- les panneaux de signalisation des dangers,

- la barrière de sécurité fermée à l'entrée du site d'intérêt en dehors des périodes d'activité.

#### IV.10. Dispositions relatives aux sous-produits et résidus

Les sous-produits et résidus - terre végétale, stériles (matériaux inertes) - seront utilisés dans le cadre de la remise en état de la carrière de manière coordonnée avec l'avancement de son exploitation.

#### IV.11. Dispositions spécifiques à la gestion des matériaux inertes issus des chantiers extérieurs à la carrière

Ces déchets, essentiellement des déblais « terre et pierre » (catégories 17-05-04 et 20-02-02) issus de chantiers locaux, sont acheminés sur le site d'intérêt par camions et font l'objet de contrôles visuels. Les matériaux extérieurs issus de chantiers extérieurs ne peuvent être utilisés qu'après un tri rigoureux à l'amont. Les dispositions mises en place par l'exploitant sont décrites ci-après :

##### ■ Document préalable

Avant la livraison de ces déchets sur le site d'intérêt ou au moment de celle-ci ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets, le producteur des déchets remettra à l'exploitant un document préalable indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur de déchets, et le cas échéant, son numéro de SIRET ;
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur numéro de SIRET ;
- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro de 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 des déchets concernés (en tonnes).

Ce document préalable est signé par le producteur et par le transporteur.

##### ■ Procédure d'acceptation préalable

Par ailleurs, l'exploitant mettra en place une procédure d'acceptation préalable permettant de s'assurer que :

- les déchets entrent dans les catégories mentionnées dans l'annexe I de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 ;
- ces déchets ont fait l'objet d'un tri préalable ;
- les déchets relevant des catégories 17-05-04 et 20-02-02 ne proviennent pas de sites contaminés.

L'objet de cette procédure d'acceptation préalable est de décrire les modalités prévues dans le respect des dispositions de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admissions 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 pour la protection de l'environnement.

#### ■ Contrôles d'admission

Tout déchet admis fera l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement. La liste des déchets admis sera affichée sur un panneau positionné à l'entrée du site d'intérêt.

Tout véhicule arrivant sur le site d'exploitation de la carrière devra se présenter au responsable de l'entreprise Millereau présent sur le site. Ce contrôleur après avoir vérifié les documents d'accompagnement informera le transporteur de l'emplacement de déchargement de ses matériaux ou de leur renvoi, en cas de non-conformité à la liste des produits autorisés.

Les matériaux acheminés sur la carrière sont stockés de manière temporaire par lot en bordure de la zone de stockage définitif. Le déversement direct de la benne d'un camion de livraison est interdit sans vérification préalable du contenu de la benne et en l'absence de l'exploitant ou de son représentant.

Un contrôle visuel et olfactif des déchets est réalisé lors du déchargement du camion. En cas de non-conformité le contrôleur fera recharger le camion.

Lors de la mise en dépôt définitive des déchets présents au niveau des stocks temporaires un dernier contrôle est effectué afin de vérifier l'absence de déchets non autorisés. Dans le cas de déchets interdits qui pourraient être présents en faible quantité et aisément séparables, l'exploitant a prévu des bennes intermédiaires dans lesquelles sera collecté ce type de déchets dans la limite de 50 m<sup>3</sup>. Les déchets collectés (bois, plastiques, emballages...) sont ensuite acheminés vers des installations d'élimination dûment autorisées.

En cas d'acceptation des déchets sur la carrière, un accusé de réception est remis à l'expéditeur des déchets. Ce document complète les éléments figurant dans le document préalable en mentionnant :

- la quantité de déchets admise,
- la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

#### ■ Registre d'admission

L'exploitant tiendra à jour un registre d'admission, dans lequel seront consignées, pour chaque chargement de déchets présenté, les informations suivantes :

- la date de réception, la date de délivrance de l'accusé de réception des déchets délivré au producteur et si elle est différente la date de stockage des déchets,
- l'origine des déchets,
- la nature des déchets,
- la référence du document préalable,
- la masse de déchets,

- l'accusé d'acceptation des déchets,
- le résultat du contrôle visuel et , le cas échéant, le résultat de la vérification des documents d'accompagnement,
- le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre, ainsi que l'ensemble des documents relatifs à l'acceptation préalable et la réception ou le refus du déchet, seront conservés à minima trois ans et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### **IV.12. Proposition d'un réseau de surveillance environnementale sur le site d'exploitation de la carrière**

Le projet d'extension du site d'exploitation de la carrière n'entraîne pas de modification significative des conditions d'exploitation par rapport à l'autorisation d'exploiter actuelle :

- il est à noter que les distances entre les principales sources de bruit et les premières habitations ne seront pas réduites, sauf par rapport à la ferme de « La Bezeix ». En conséquence, les niveaux de bruit émis resteront sensiblement équivalents à ceux mesurés jusqu'ici.
- les mesures de poussières environnementales réalisées jusqu'en 2021 mettant en évidence un environnement faiblement impacté, l'impact des retombées atmosphériques sur les habitations les plus proches restera faible.

Le réseau de surveillance des émissions sonores et des retombées atmosphériques actuellement utilisé et présenté Figure 26 (page 76) sera conservé. Seul un point de contrôle supplémentaire pour la mesure des émissions sonores sera ajouté au niveau de la ferme de de « La Bezeix ». Des mesures de suivi seront effectuées régulièrement pour vérifier la conformité de l'installation à la réglementation, avec un contrôle des émissions sonores tous les trois ans et une surveillance semestrielle des retombées atmosphériques.

Par ailleurs, le suivi des vibrations mis en place à l'occasion de chaque tir de mines sera maintenu.

Concernant les eaux superficielles, un contrôle de leur qualité pourra être réalisé tous les trois ans au niveau du bassin de décantation créé en amont de la mare ; l'analyse physico-chimique portera sur le pH, la couleur, la demande chimique en oxygène, les matières en suspension et les hydrocarbures.



# ETUDE DE DANGERS

# I. Caractéristiques de l'exploitation et de son environnement

Le secteur étudié se situe aux limites des communes de Sermentizon et de Courpière. La zone d'étude s'étend sur le versant Sud-Est de la vallée parcourue par le ruisseau « Le Chameralat ». La zone décrite fait partie du territoire du Parc Naturel Régional du Livradois Forez et ne fait l'objet d'aucun classement en zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) et n'est pas une zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO). D'autres part le projet n'est pas concerné par des protections réglementaires des milieux naturels (Natura 2000, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotopes).

Le site d'exploitation de la carrière de la SARL Millereau est localisé à environ 2 km à l'Ouest de Courpière et à 1 km à l'Est de Sermentizon ; il est bordé :

- à l'Ouest par la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière,
- au Nord-Ouest par une zone boisée et une végétation abondante,
- au Nord-Est par des terrains agricoles,
- au Sud-Est par une zone boisée et une végétation abondante,
- au Sud par la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière.

L'accès au site d'exploitation se fait à l'Ouest à partir de la route départementale RD 152 reliant Sermentizon à Courpière. Cette voirie est actuellement utilisée pour la desserte de la carrière en service.

Les habitations les plus proches sont situées à 300 m à l'Ouest au hameau « Fonsauvage » et à 500 m au Sud-Est au hameau « Chameralat ». Il est précisé qu'aucune autre infrastructure industrielle n'existe à proximité immédiate du site d'intérêt.

Aucune infrastructure spécialisée accueillant des personnes de constitution fragile (école, hôpital, maison de retraite...) n'est présente dans les environs du site d'exploitation de la carrière.

Les terrains environnants la carrière sont composés de prairies et de zones boisées. Les parcelles concernées par l'extension sont occupées principalement par des terrains agricoles et des zones boisées.

## II. Risques potentiels de dangers

Il s'agit d'inventorier et de décrire les produits présents sur le site d'intérêt, les procédés et les phénomènes naturels pouvant agir sur la carrière et susceptibles d'engendrer un phénomène dangereux.

Tableau 20 : Risques potentiels de dangers

Origine du risque		Nature - Description	Phénomène dangereux
Matières et produits	Hydrocarbures	Camion-citerne de 10 000 l de GNR Dispositif de distribution pour le remplissage des réservoirs (hangar) Bidons d'huiles et lubrifiants (hangar) Réservoir des engins...	Pollution des eaux et du sol, incendie
	Déchets	Huiles usagées, produits liés à l'entretien courant des engins, déchets ménagers	Pollution des eaux et du sol, incendie
	Eau	Bassin de sédimentation des eaux de ruissellement relié à une mare	Enlèvement, noyade
	Alimentation électrique	Groupe électrogène (hangar)	Electrocution
	Tirs de mines	1 fois / trimestre en moyenne	Projection de pierres, déstabilisation des fronts, chutes de pierres
Procédés	Circulation des engins	Chargeuse sur pneus, tombereau et pelle hydraulique	Collisions, accident corporel Pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures Incendie
	Front d'extraction	Fronts d'extraction de 15 m au Nord et à l'Est	Chutes de personnes ou d'engins Déstabilisation des terrains
	Concassage, criblage	Installations mobiles	Accidents corporels par écrasement, chutes, pièces en mouvement
Phénomènes naturels et extérieurs	Foudre	Risque de chute de foudre sur le site	Electrocution
	Incendie	Feu de forêt aux abords du site et transmissions dans l'exploitation	Incendie, accident corporel

L'évaluation préliminaire des risques présentée sur le Tableau 21 ci-après a pour but de mettre en relation, en cas d'accident, les risques d'origine interne ou externe au site avec les intérêts à préserver au titre des articles L 211-1 et L 511-1 du Code de l'Environnement.

Tableau 21 : Evaluation préliminaire des risques

En cas d'accident	Risques d'origine interne								Risque d'origine externe	
	Pollution des sols et des eaux	Pollution de l'air	Incendie	Chute Ensevelissement Noyade	Collision	Instabilité des terrains	Explosion	Electrocution	Incendie des terrains riverains	Foudre
Commodité du voisinage	✓	✓	✓			✓	✓		✓	
Santé, sécurité et salubrité publiques	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Personnel et personnes présents sur le site	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protection de la nature et de l'environnement	✓	✓	✓			✓			✓	
Agriculture	✓	✓	✓			✓			✓	

✓ intérêts à protéger concernés par les risques à identifier



### III. Analyse des risques et mesures de réduction

#### III.1. Risques de pollution des sols et des eaux superficielles

Les sources de pollution des eaux superficielles au droit du site sont constituées par :

- la présence d'hydrocarbures sur la carrière (réservoirs des engins), dans l'atelier (stockage d'huiles et autres graisses et lubrifiants...), sur l'aire proche de ravitaillement en hydrocarbures des engins, camion-citerne ;
- les eaux de ruissellement issues du carreau de la carrière et des stockages de stériles.

Les mesures de réduction de ces risques sont détaillées dans le Tableau 22 ci-après :

**Tableau 22 : Mesures de réduction des risques de pollution des sols et des eaux**

Phénomène accidentel	Réduction du danger potentiel	Réduction de la probabilité d'occurrence	Réduction de la conséquence et de la gravité
Pollution des eaux par les hydrocarbures	Ravitaillement et entretien des engins sur une aire étanche Stockage du carburants en camion-citerne, des huiles et lubrifiants sur rétention Contrôle des matériaux en provenance de l'extérieur	Contrôle des engins Prévention des accidents de circulation (plan de circulation) Aire étanche et à l'abri sous le hangar pour le ravitaillement des réservoirs et l'entretien courant des engins Sensibilisation du personnel	Kit anti-pollution Stock de sable, déchets évacués dès la fin de l'intervention Appel des services d'urgence
Pollution par les eaux de ruissellement	Pas de ruissellement direct des eaux du site vers l'extérieur	Décapage préalable des terrains Collecte des eaux dans un bassin relié à une mare	Présence d'un kit d'intervention d'urgence
Pollution par les matériaux inertes	Contrôle des matériaux à leur réception Obligation d'une déclaration d'acceptation préalable conforme à l'A.M. du 12/12/2014	Dépotage sur une aire proche du secteur à remblayer et contrôle de la nature des matériaux	Suivi régulier de la qualité des eaux superficielles Traçabilité des matériaux déposés

Pour les risques de pollution des eaux au niveau national, le BARPI (Bureau d'Analyses des Risques et Pollutions industrielles) recense, pour les pollutions des sols et des eaux, 34

accidents sur la période 1991-2010 sur 107 accidents recensés au total pour l'extraction de pierres, de sables et d'argiles.

Concernant la rupture d'un flexible sur un engin, la cinétique est « soudaine ». une fuite lors du ravitaillement en carburant d'engins ou des installations constitue une cinétique « lente » dans la mesure où cette opération est réalisée sur une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures.

La probabilité d'occurrence d'une pollution des sols ou des eaux sur le site est considéré comme un « évènement improbable ».

L'intervention immédiate permettra de limiter le risque pour l'environnement au droit du sinistre.

Pour les autres types de pollution (eaux de ruissellement essentiellement), la cinétique est « lente » et la gravité peut être qualifiée de « faible ».

Malgré les dispositions prises, le risque de pollution des eaux par les hydrocarbures et les lubrifiants reste toujours envisageable. Une pollution des eaux pourrait se produire suite à un accident lié aux engins, à la manipulation (remplissage des réservoirs...), d'hydrocarbures et de lubrifiants ou lors d'un épisode de forte pluie si l'eau entraîne des produits indésirables.

Le contrôle et l'entretien régulier des engins, l'existence d'une aire étanche munie d'un séparateur d'hydrocarbures (pour le remplissage des réservoirs et l'entretien dans le hangar), l'utilisation de raccords étanches pour le remplissage des réservoirs et le stockage des huiles et graisses sur des rétentions réduisent efficacement ce risque.

En cas de pollution, un kit « antipollution » permettra de la contenir. En cas de ruissellement, les eaux souillées seront collectées au niveau d'un bassin et ne s'écouleront pas directement vers l'extérieur du site d'intérêt.

En cas de pollution déversée sur les sols, les matériaux et les sables utilisés pour absorber les polluants seront récupérés, stockés et transportés vers un site de traitement autorisé.

En cas de découverte de produits non inertes au sein des matériaux acheminés sur le site d'intérêt, ceux-ci seront isolés et repris par le transporteur qui les aura apportés.

### **III.2. Risques de pollution de l'air**

Les risques de pollution de l'air seront limités aux gaz d'échappement et aux combustions incomplètes provenant des moteurs thermiques des engins de chantier ou des camions de transport et à la combustion accidentelle d'hydrocarbures. Dans le cas de combustion accidentelle, des émissions importantes de gaz et de fumées grasses pourraient entraîner un danger pour le personnel. La nature des gaz émis se composera essentiellement de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) et d'hydrocarbures incomplètement brûlés.

Les mesures de réduction de ces risques sont détaillées dans le Tableau 23 page suivante.

Pour les risques de pollution de l'air au niveau national, le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels) recense six évènements pour les industries extractives (extraction de pierre, de sables et d'argiles) sur la période 2005-2015.

**Tableau 23 : Mesures de réduction des risques de pollution de l'air**

Phénomène accidentel	Réduction du danger potentiel	Réduction de la probabilité d'occurrence
Pollution de l'air : fumées, gaz d'échappement	Les seuils de rejet des moteurs (opacité, CO/CO <sub>2</sub> ) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés Aucun matériau usagé ou déchet ne sera brûlé sur le site d'intérêt, mais confié au service de collecte des déchets ménagers ou à des entreprises de récupération	L'entretien régulier des moteurs des engins permettra de limiter les émissions polluantes Moyens de lutte contre l'incendie : extincteur dans chaque engin et dans le hangar, réserve d'eau

La principale source de pollution atmosphérique étant un incendie, la probabilité d'occurrence d'une pollution de l'air est à rapprocher de ce dernier et est considéré comme un « évènement très improbable ».

La mise en œuvre des dispositifs d'extinction permettra de circonscrire rapidement un incendie, et donc des dégagements de fumées. Dans le cas d'émissions de polluants atmosphériques dues au mauvais fonctionnement d'un engin, après le signalement de l'anomalie le simple arrêté de celui-ci supprimera immédiatement la source de pollution.

La cinétique peut donc être qualifiée de « lente » au même titre que la gravité sera « faible ».

### III.3. Risque d'incendie, d'explosion

Le risque d'incendie sera lié :

- aux engins (collision, fuite d'hydrocarbures, dysfonctionnement électrique),
- à un incident pendant le remplissage du réservoir d'un engin.

La combustion d'hydrocarbures donnerait d'importantes fumées grasses et asphyxiantes.

Le risque d'explosion le plus important est lié à l'apport d'explosifs sur le site d'intérêt, lors des tirs de mine. Les risques liés à la présence de GNR sont très faibles. En effet en raison de son point éclair élevé, le gazole non routier, même préalablement chauffé, peut brûler mais ne peut exploser facilement.

Les mesures de réduction de ces risques sont détaillées dans le Tableau 24 page suivante

Concernant les incendies, le nombre d'accidents au niveau national recensés par le BARPI pour l'activité « extraction de pierres, de sables et d'argiles », entre 2005 et 2015, est de 20 (sur 102 accidents recensés) et six cas d'explosion ont été recensés.

La probabilité d'occurrence d'un incendie sur le site d'intérêt est classée comme improbable et extrêmement improbable pour un incendie dû à la foudre.

**Tableau 24 : Mesures de réduction des risques d'incendie et d'explosion**

Phénomène accidentel	Lieu / Processus	Cause	Réduction de la probabilité d'occurrence
Incendie / Explosion lié à la présence d'hydrocarbures et d'électricité	Engins	Collision - fuite - dysfonctionnement électrique	Plan de circulation affiché Respect du plan de circulation par le personnel Priorité aux engins de chantiers Signal sonore de recul Circulation à faible allure
	Ravitaillement des réservoirs en GNR	Fuite ou incident en présence d'une source d'ignition	Limitation des sources d'ignition Produit peu inflammable (points éclairés supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) Lors du ravitaillement des engins, les moteurs sont à l'arrêt, sauf le moteur actionnant la pompe de transvasement Consignes de sécurité
	Disposition générale	Brûlage interdit Carreau de la carrière dépourvue de toute végétation Moyens de lutte contre l'incendie : extincteurs dans chaque engin et dans le hangar Présence d'une réserve d'eau dans le bassin de collecte des eaux de ruissellement Appel des services d'urgence Sable présent sur le site d'intérêt	
Explosion liée à la présence d'explosifs lors des tirs de mines	Camion de transport des explosifs	Dysfonctionnement ou mauvaise manipulation	Manipulation par un boutefeu Quantités d'explosifs limitées au strict nécessaire lors des tirs prévus Explosifs et détonateurs sont transportés séparément

La probabilité d'occurrence d'un incendie du camion-citerne lors du ravitaillement des engins et des installations mobiles est également classée comme improbable.

Les terrains sur lesquels évoluent les engins sont nus, donc peu propices à la propagation d'un incendie.

Pour un incendie, la mise en œuvre des dispositifs d'extinction permettra de le circonscrire rapidement, avant que les effets thermiques puissent atteindre l'extérieur du site. Au final, la cinétique peut être qualifiée de « lente ». Pour une explosion, la cinétique est qualifiée de « soudaine ».



Les mesures prises rendront la probabilité d'occurrence d'un incendie peu élevée. La criticité d'un incendie sur site est « acceptable » lors du ravitaillement des engins. Les mesures prises et la faible fréquence des tirs rendront la probabilité d'occurrence d'une explosion peu élevée. La criticité d'une explosion lors de l'apport de grosses quantités sur le site est toutefois considérée comme « critique ».

### III.4. Risque d'accident corporel

Les dangers présentés par un site d'extraction peuvent se traduire par des risques d'accidents corporels. Les risques d'accident sont liés à la présence :

- de fronts d'exploitation (risques de chute, d'ensevelissement...),
- de stocks de matériaux,
- de matériels ou d'engins en mouvement : bandes transporteuses et pièces mobiles des installations de traitement, engins de chantier (risque de collision, de chute, de retournement...),
- d'installations sous tension (risque d'électrocution) : circuits électriques internes des engins et installations sur le site d'intérêt.

En plus des salariés et sous-traitants intervenant sur le site d'intérêt, les tierces personnes potentiellement concernées par ces risques d'accident corporels sont des personnes indûment rentrées sur la carrière. Les mesures mises en place sont donc associées à la protection des travailleurs.

Il n'y a donc pas de risque d'accident corporel notable situé à l'extérieur du site en relation directe avec la carrière, hormis sur route départementale RD 152 à partir de laquelle se fait l'accès au site d'exploitation de la carrière : les véhicules sortant du site marquent un arrêt avant de s'insérer sur la route.

Les mesures de réduction de ces risques sont détaillées dans le Tableau 25 page suivante

Les accidents corporels impliquent dans la grande majorité les personnels de la carrière ou autres personnes intervenant sur le site.

Le nombre d'accidents corporels recensés par le BARPI pour l'activité « Extractions de pierres, de sables et d'argiles » entre 2005 et 2015 est de 62 sur 102.

La probabilité d'occurrence d'un accident corporel à l'extérieur du site d'exploitation de la carrière est classée comme très improbable. La cinétique des risques associés à une collision dans l'enceinte du site à une chute ou une collision est considérée comme rapide. Le niveau de gravité des accidents corporels susceptibles d'intervenir sur le site d'intérêt est qualifié de très grave puisque les risques létaux existent (écrasement, ensevelissement...).

Tableau 25 : Mesures de réduction des risques d'accident corporel

Phénomène accidentel	Réduction du danger potentiel	Réduction de la probabilité d'occurrence	Réduction de la conséquence et de la gravité d'un accident
Collision sur le site, accident de circulation sur le site	Plan de circulation affiché Aménagement de la sortie de la carrière	Respect du plan de circulation Priorité aux engins Signal sonore de recul Stationnement en marche arrière	Circulation à faible allure Balisage en cas d'accident afin d'éviter un suraccident Appel des services d'urgence
Chute depuis les fronts	Extraction à 10 m minimum de la limite du site Sous cavage interdit Signalisation de la carrière et des dangers	Clôture ou merlon aux endroits accessibles autour du site Signalisation des dangers Bassins clôturés ou entourés de blocs Accès aux fronts barrés par des blocs ou merlons	Appel des services d'urgence
Electrocution	Installations aux normes en vigueur Contrôle annuel de la conformité par un organisme agréé	Signalisation des dangers	Mise en place d'arrêts coup de poing Appel des services d'urgence
Ecrasement, entraînement par les pièces mobiles des installations	Contrôle annuel de la conformité des installations par un organisme agréé	Clôture ou merlon aux endroits accessibles autour du site Signalisation des dangers Toute pièce en mouvement est protégée par des carters, grilles...	Mise en place d'arrêts coup de poing Câbles d'arrêt d'urgence Appel des services d'urgence

### III.5. Risques d'origine extérieure

#### III.5.1. Risques liés à l'activité humaine

Concernant les infrastructures routières, la route départementale RD 152 longe les limites de propriété Ouest et Sud-Ouest de la carrière.

L'accident routier entre un usager de cette route départementale et un véhicule sortant du site d'intérêt ne peut être exclu, même si l'ensemble des mesures mises en place

(signalétique...) en réduit l'occurrence. Les conséquences d'un accident de la route à cet endroit dépendent de la nature des véhicules impliqués et des vitesses respectives de ces derniers au moment de la collision. Il est rappelé que tout véhicule sortant de la carrière circule à vitesse réduite et marque un arrêt (panneau STOP) avant de s'insérer sur la RD 152.

Par ailleurs, les risques de malveillance (vol de matériaux, détérioration du matériel...) ne peuvent être exclus. Le site d'exploitation de la carrière restera fermé en dehors des horaires et des jours d'ouverture. Les clôtures et barrières seront entretenues régulièrement.

### **III.5.2. Risques d'origine naturelle**

Concernant le risque sismique, les communes de Courpière et de Sermentizon se situent en zone d'aléa modéré. Aucune norme particulière ne s'impose aux bâtiments techniques ou à la conduite de l'exploitation.

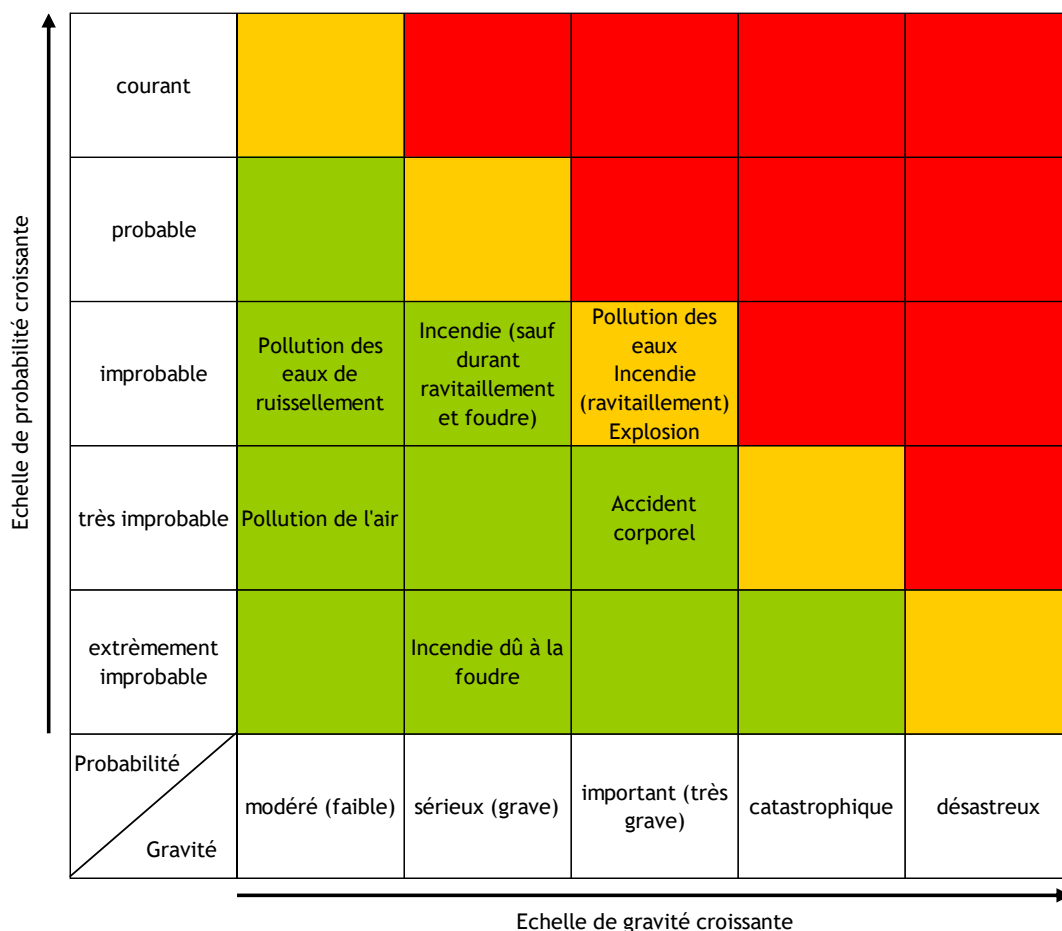
Concernant le risque foudre, le département du Puy-de-Dôme présente une densité moyenne de foudroiement de 2,5 foudroiement/km<sup>2</sup>/an (nombre de coups de foudre par km<sup>2</sup> par an). Les conséquences de la foudre sur la carrière seraient l'accident corporel ou l'incendie. La cinétique d'un tel évènement est très rapide ; la probabilité d'occurrence est classée comme très improbable.

Les carrières ainsi que les installations de premier traitement (rubrique 2515) ne sont pas soumises aux dispositions de l'arrêté ministériel du 19 juillet 2011 relatif à la prévention des risques accidentels au sein de certaines installations classées pour la protection de l'environnement soumise à autorisation. En conséquence une analyse du risque foudre spécifique n'est pas nécessaire ; si un tel évènement se produisait sur le site d'intérêt, les risques encourus se limiteraient aux risques de déclenchement de feu, d'endommagement de matériels ou d'électrocution à proximité du point d'impact.

### **III.6. Conclusion de l'étude préliminaire de risques**

La grille de criticité présentée sur la Figure 29 suivante permet de procéder à une hiérarchisation des différents scénarios recensés en fonction de leur probabilité d'occurrence et de leur gravité.

Aucun phénomène dangereux potentiellement majeur n'est recensé sur le site d'intérêt.



**Légende**

- Situation autorisée - sécurité non affectée
- Situation acceptable, rare, maîtrisable par un opérateur averti
- Situation critique, non maîtrisable par un opérateur

**Figure 29 : Hiérarchisation des scénarios recensés**



## IV. Scénarii d'accident et réduction des risques

Les principaux scénarii d'accident, pour lesquels il pourrait exister des risques résiduels sont étudiés ci-après, afin de préciser les conditions dans lesquelles ils peuvent apparaître et les mesures complémentaires nécessaires.

### IV.1. Pollution des eaux et des sols

#### IV.1.1. Pollution par les hydrocarbures

Une éventuelle pollution par hydrocarbure, suite à une fuite sur un réservoir, une rupture de durit ou un accident peut polluer les sols, s'infiltrer et/ou ruisseler sur le carreau inférieur et rejoindre les eaux superficielles. Le contrôle et l'entretien régulier des engins, le stockage du GNR en citerne réduisent efficacement ce risque.

En cas de pollution rejoignant le bassin de collecte des eaux, un kit anti-pollution permettra de contenir celle-ci. Les eaux souillées seront ensuite pompées puis emportées vers un centre de traitement ou de stockage autorisé. En cas de déversement sur le sol, un kit antipollution composé de matériaux absorbant permettra de réduire la diffusion et/ou l'infiltration des polluants. Des sables sont présents en permanence sur le site de la carrière et permettraient d'absorber et de bloquer une pollution, empêchant ainsi son infiltration en profondeur sur le carreau.

Suite à un déversement et à son absorption par des sables, les matériaux affectés seront immédiatement enlevés à la pelle, stockés, puis emportés pour être traités ou déposés dans un site autorisé.

#### IV.1.2. Pollution par d'autres produits

Des produits non inertes pourraient se trouver présents dans les matériaux inertes issus de chantiers locaux et transportés sur le site d'exploitation de la carrière. Un suivi strict de ces matériaux sera réalisé :

Les matériaux inertes admis, conformément à l'annexe I de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, sont réceptionnés et contrôlés ; ils sont accompagnés d'un document d'acceptation préalable (DAP).

Par ailleurs un suivi de la qualité des eaux de ruissellement est réalisé régulièrement au niveau du bassin de collecte de ces eaux, permettant de repérer une éventuelle pollution ou variation d'un des paramètres chimiques analysés.

Ainsi les modalités de suivi des matériaux inertes et les mesures mises en place permettent de prévenir tout risque d'apport de matériaux non inertes ou de transfert de pollution vers l'aval ; la qualité des eaux de ruissellement sera protégée.

## IV.2. Collision sur site

Il existe un risque de collisions sur le site d'exploitation de la carrière entre des engins ou de camions, ce qui peut provoquer un accident corporel et l'endommagement du matériel.

L'application d'un plan de circulation, affiché à l'entrée du site et signalé sur l'ensemble de la carrière, permet de réduire ce risque. La circulation des camions et des engins à faible vitesse (30 km/h) permettra de réduire les conséquences d'une éventuelle collision. La réglementation du Code de la route sera appliquée à l'intérieur du site d'intérêt (respect de la signalisation, respect des priorités...). Le stationnement des véhicules est effectué en marche arrière.

En cas d'accident de ce type, le personnel balisera le site pour éviter un suraccident. Les secours seront prévenus.

## IV.3. Incendie

Un incendie peut être généré sur un engin, suite à un échauffement, la rupture d'une durit, un court-circuit électrique..., entraînant la destruction de l'engin et une atteinte corporelle (brûlures...) pour le conducteur.

Le contrôle et l'entretien régulier des engins réduiront efficacement ce risque. En cas de départ de feu sur un engin, l'extincteur placé à bord permettra de combattre celui-ci. S'il ne peut être maîtrisé, les services de secours seront prévenus. Le personnel évacuera les abords du feu et matérialisera la zone de dangers.

Les engins interviennent sur des terrains dépourvus de végétation : il n'existe pas de risque de propagation de cet incendie aux cultures, boisements ou biens environnants.

## IV.4. Accidents sur le site d'intérêt

### IV.4.1. Chute

Le risque de chute depuis le haut des fronts est réduit par l'application des mesures de sécurité au cours des diverses phases d'exploitation.

Il existera essentiellement un risque de chute pour les personnes extérieures qui pourraient accéder au site de la carrière. La présence de clôtures entourant les abords accessibles du site d'intérêt, de panneaux signalant les dangers et interdisant l'accès au site, constituent des mesures efficaces pour réduire ces risques. Par ailleurs, l'accès au front d'exploitation ou le bord du front sera interdit par un merlon. La présence sur le site d'une personne étrangère à la société par inadvertance deviendra ainsi quasi-impossible. La pénétration volontaire sur le site ne peut toutefois être exclue.

### IV.4.2. Ecrasement, électrocution...

Sur la carrière, le personnel ainsi que toute personne étrangère ayant pénétré volontairement sur le site, peut être victime d'accidents : écrasement, électrocution...

L'application de la réglementation en vigueur et des consignes de sécurité concernant les engins et divers matériels utilisés permettra de prévenir ce type d'accidents.

Les clôtures, les panneaux aux abords du site d'intérêt signaleront l'exploitation de la carrière et en interdiront l'accès à toute personne étrangère. En cas de présence d'une personne étrangère à l'entreprise, le chef de carrière sera immédiatement prévenu. En cas d'accident, les services de secours seront immédiatement prévenus.

#### IV.5. Effets dominos

##### IV.5.1. Effets dominos internes

Le Tableau 26 ci-après reprend pour chaque scénario d'accident, les possibilités d'effets dominos.

**Tableau 26 : Effets dominos internes**

Scénario	Produits, matériels, véhicules ou installations concernés	Forme du nouvel accident
Pollution des eaux et du sol	Hydrocarbures, eaux de ruissellement, matériaux inertes issus de chantiers extérieurs au site	Pollution des eaux superficielles
Pollution de l'air	Gaz d'échappement et de combustion Fumées résultant d'un incendie	Accident corporel (baisse de visibilité)
Incendie ou explosion	Incendie lié à la présence d'engins, d'hydrocarbures, du réseau électrique Incendie lors du ravitaillement des engins Foudre	Propagation de l'incendie aux boisements voisins Accident corporel
	Explosion du véhicule de livraison des explosifs ou d'une cartouche	Atteinte au voisinage
Accident corporel	Collision, accident de circulation sur le site Chute depuis les fronts Electrocution Ecrasement, entraînement par les pièces mobiles	Pas de nouvel accident

Il n'y a qu'un seul effet domino interne qui pourrait conduire à des conséquences plus importantes en termes d'effet que les conséquences des scénarii d'accidents retenus et étudiés dans la présente étude : il s'agit du risque d'accident corporel suite à un incendie sur le site d'intérêt.

Concernant les autres effets dominos, les mesures prises permettront d'éviter une conséquence importante de ces effets.

Lors d'un incendie, le dégagement de fumées opaques pourrait réduire la visibilité sur la RD 152 et entraîner un risque d'accident suite à une baisse de la visibilité. Ceci implique toutefois que l'accident se produise à proximité de cette route, au niveau du hangar abritant le ravitaillement des engins en carburant, sur la piste longeant la limite de propriété Ouest de la carrière ou au point de sortie sur la voirie départementale. En cas d'incendie sur la carrière, la présence d'un talus entre la RD 152 réduira nettement ce risque d'effet domino. De même en cas d'incendie sur la RD 152, aucun effet domino n'affectera les conditions de sécurité sur la carrière.

Ce risque demeure donc très limité : dans un contexte topographique ouvert, les fumées pourront se dissiper aisément et rapidement, ne contribuant pas à créer des écrans vraiment opaques.

Par ailleurs, les engins sont régulièrement entretenus, ce qui réduit le risque d'incendie.

Dans le cas d'un tel évènement se produisant à proximité de la RD 152, le personnel interviendrait en urgence pour éteindre l'incendie, alerter les secours, mettre en sécurité cette route par les services de secours et/ou par le personnel de la carrière dans l'attente de l'arrivée de ces services, afin d'éviter le suraccident.

#### IV.5.2. Effets dominos externes

Le Tableau 27 ci-après reprend les risques d'effets dominos externes.

**Tableau 27 : Effets dominos externes**

Scénario	Forme du nouvel accident sur le site
Incendie dans les boisements voisins	Propagation de l'incendie aux installations de la carrière
Accident survenant sur la voirie locale	Accident corporel

Ces effets dominos externes ont été déjà pris en compte dans l'analyse préliminaire des risques et ne conduisent pas à des conséquences plus importantes en termes d'effet que les conséquences des scénarii d'accidents retenus et étudiés dans la présente étude.



## V. Moyens d'intervention en cas d'accident ou d'incident

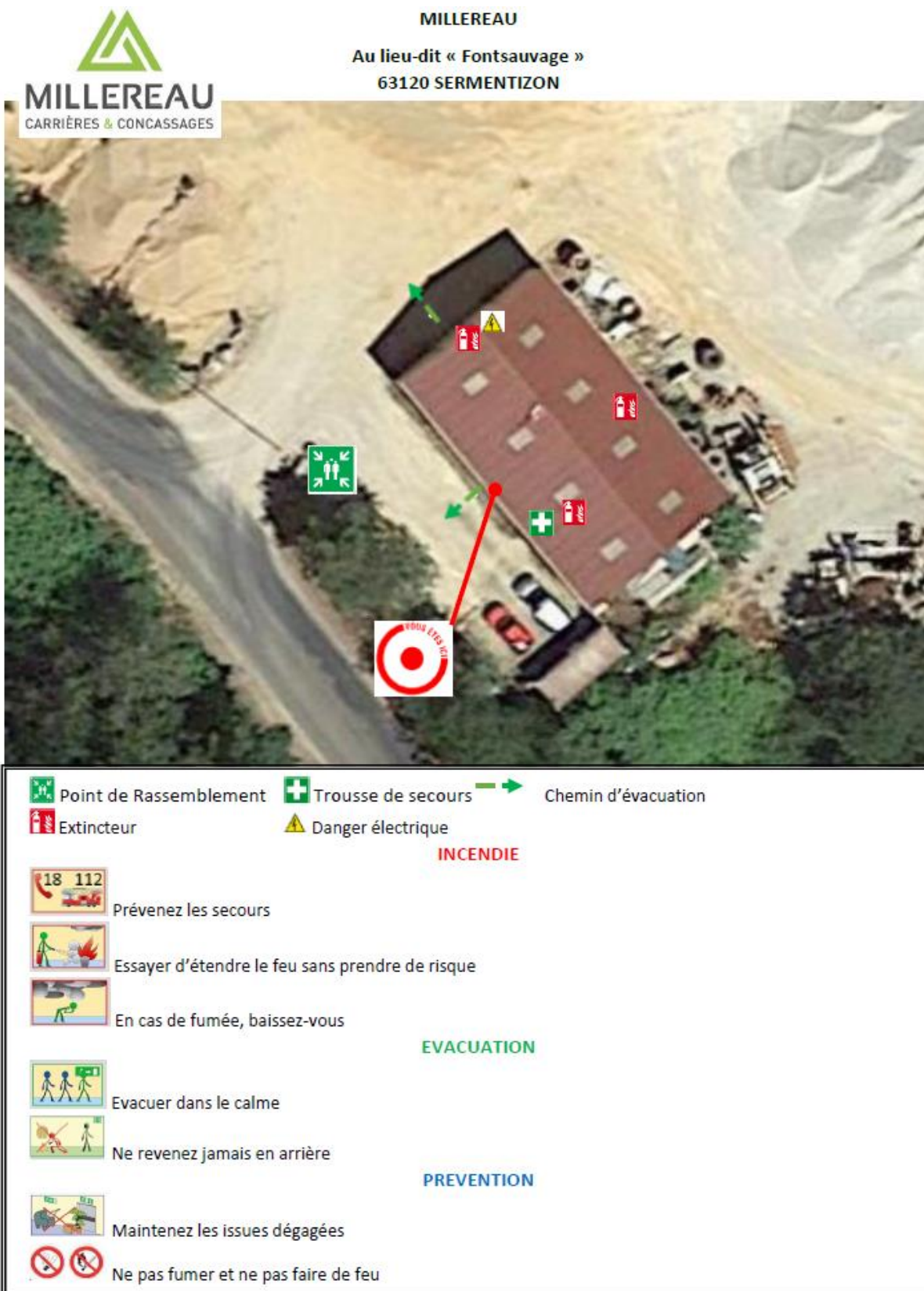
L'hygiène, la sécurité incendie et la sécurité du travail reposeront sur le responsable du site qui possèdera une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur dans les industries extractives, le matériel de sécurité à mettre en œuvre, les protections individuelles et collectives, les dispositifs de protection des appareils. Il connaît en outre les produits manipulés sur le site ainsi que les matériels de service. L'organisation générale de la sécurité repose sur le principe « protéger-alerter-secourir » et est rappelée régulièrement lors des sensibilisations du personnel. Il est précisé que l'un des employés du site est titulaire du brevet de secouriste (sauveteur secouriste du travail SST).

L'ensemble du personnel a pris connaissance des cahiers de prescriptions et des consignes de sécurité ainsi que de l'organisation de la sécurité.

En cas d'accident, la consigne générale d'incendie et de secours s'appliquera.

Un plan d'évacuation mentionnant l'emplacement des extincteurs à l'intérieur du hangar et les accès disponibles pour les secours a été mis en place. Celui-ci est schématisé sur la Figure 30 page suivante.

Le centre de secours le plus proche est le SDIS de Courpière localisé à 2 600 m du site d'exploitation de la carrière (rue Franck Bal).

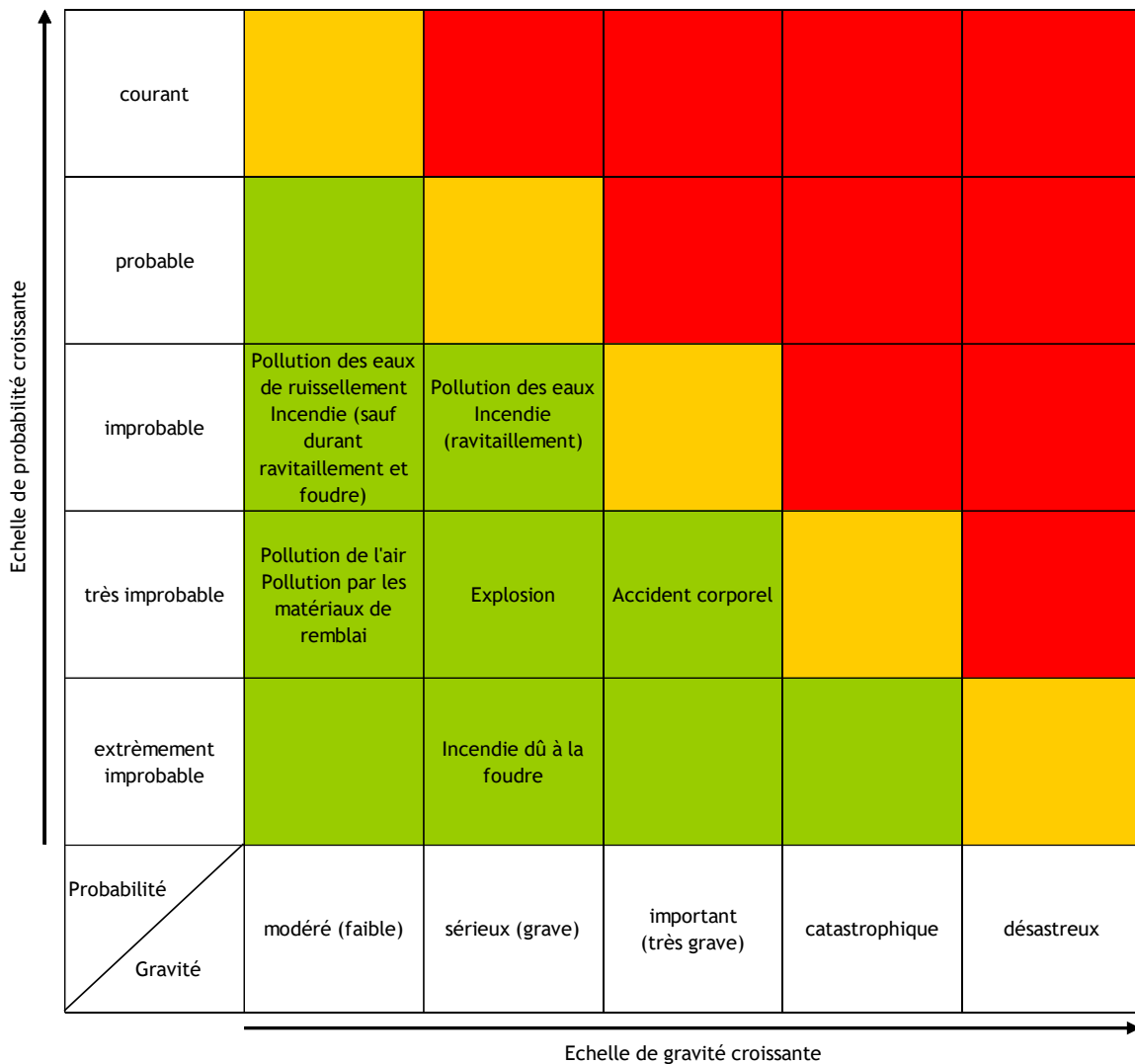


**Figure 30 : Plan d'évacuation - Mise à jour du 17/02/2022**  
(« source : SARL Millereau »)

## VI. Synthèse de l'étude de dangers

Compte-tenu des mesures de réduction des risques mises en place, les niveaux de gravité et de probabilité sont améliorés et sont présentés dans le Tableau 28 page suivante.

Avec l'application des mesures de réductions des risques, la grille des niveaux de criticité évolue et est représentée sur la Figure 31 ci-après :



**Légende**

- Situation autorisée - sécurité non affectée
- Situation acceptable, rare, maîtrisable par un opérateur averti
- Situation critique, non maîtrisable par un opérateur

Figure 31 : Evolution de la hiérarchisation des scénarios recensés

Aucun phénomène autre qu'avec une criticité autorisée n'est recensé sur le site d'exploitation de la carrière.

Tableau 28 : Résultats des mesures de réduction des niveaux de gravité et de probabilité

Phénomène dangereux	Source Evènement	Mesure de réduction du risque	Niveau de gravité	Niveau de probabilité	Cinétique	Criticité
Pollution des eaux et des sols	Pollution des eaux par les hydrocarbures	Absence d'entretien lourd des engins sur la carrière Stockage d'hydrocarbures dans un camion-citerne Contrôle régulier des engins Prévention des accidents de circulation Ravitaillement en carburant sur une plateforme étanche Stockage des bidons et fûts d'huiles et graisses sur cuvette de rétention Présence de kits d'intervention d'urgence Présence de sable permettant de bloquer l'infiltration des produits déversés Déchets évacués dès la fin de l'intervention Appels des services d'urgence - Consignes et sensibilisation du personnel	Grave	Improbable	Soudaine (rupture d'un flexible) ou lente (ravitaillage au-dessus d'une aire étanche pour les véhicules sur pneus, présence de kit anti-pollution pour le ravitaillage des engins sur chenille et utilisation d'un pistolet de distribution anti-retour)	Autorisée
	Pollution par les eaux de ruissellement	Absence de ruissellement de l'extérieur vers le site d'exploitation de la carrière Absence de ruissellement du site d'exploitation de la carrière vers l'extérieur	Faible	Improbable	Lente	Autorisée
	Pollution par les matériaux de remblai	Réception des matériaux inertes : contrôle de leur nature, établissement d'un document d'acceptation préalable	Faible	Très improbable	Lente	Autorisée
Pollution de l'air	Gaz d'échappement et de combustion Fumées résultant d'un incendie	Réglage des moteurs et respect de la réglementation Absence de brûlage sur le site Entretien régulier des moteurs des engins Moyens de lutte contre l'incendie Prévention des incendies (débroussaillage des abords du site d'exploitation)	Faible	Très improbable	Lente	Autorisée
Incendie ou explosion	Incendie lié à la présence d'engins, d'hydrocarbures	Limitation des sources d'ignition Produits peu inflammables (points éclair supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) Lors du ravitaillage des engins, les moteurs thermiques et électriques sont arrêtés Consignes de sécurité affichées	Faible	Improbable	Soudaine (rupture d'un flexible) ou lente	Autorisée
	Incendie lors du ravitaillage	Limitation des sources d'ignition Produits peu inflammables (points éclair supérieurs à 55° ou 100° pour les huiles) Consignes de sécurité affichées	Grave	Improbable	Rapide	Autorisée
	Foudre	Toutes les installations métalliques devront être reliées par une liaison équipotentielle	Grave	Extrêmement peu probable	Soudaine	Autorisée
	Explosion du véhicule de livraison des explosifs ou d'une cartouche	Manipulation des explosifs par une personne spécialisée (boutefeu) Délimitation d'une zone spécifique de stationnement du véhicule Limitation des sources d'ignition au moment de la manipulation des explosifs	Grave	Très improbable	Rapide	Autorisée
Accident corporel	Collision, accident de circulation sur le site d'exploitation de la carrière	Plan de circulation affiché Aménagement de la sortie du site Respect du plan de circulation par le personnel Stationnement en marche arrière Priorité aux engins de chantier Signal sonore de recul Circulation à faible allure Balisage en cas d'accident pour éviter un suraccident	Très grave	Très improbable	Rapide	Autorisée
	Chute depuis les fronts	Extraction à 10 m minimum de la limite de site Sous-cavage interdit Signalisation de la carrière et des dangers Clôtures autour du site, merlons Appel des services d'urgence	Très grave	Très improbable	Rapide	Autorisée
	Ecrasement, entraînement par les pièces mobiles	Contrôle annuel de la conformité des installations par un organisme agréé Clôtures autour des zones accessibles du site Signalisation des dangers Protection des pièces en mouvement par des carters, des grilles... Mise en place de systèmes d'arrêt d'urgence Appel des services d'urgence	Très grave	Très improbable	Rapide	Autorisée



# Liste des Tableaux

Liste des Tableaux :	
Tableau 1 :	<i>Parcelle de la carrière en renouvellement et régularisation</i> ..... 32
Tableau 2 :	<i>Tableau récapitulatif des activités classées exercées au titre de la nomenclature ICPE</i> ..... 33
Tableau 3 :	<i>Tableau récapitulatif des activités classées au titre de la nomenclature IOTA</i> ..... 35
Tableau 4 :	<i>Echéancier du défrichement</i> ..... 42
Tableau 5 :	<i>Récapitulatif des matériaux, terres non polluées et déchets inertes résultant du fonctionnement de la carrière</i> ..... 51
Tableau 6 :	<i>Quantités prévisionnelles de matériaux mobilisés par phase quinquennale</i> ..... 53
Tableau 7 :	<i>Récapitulatif des montants de garantie financières à constituer</i> ..... 63
Tableau 8 :	<i>Synthèse des enjeux écologiques</i> ..... 77
Tableau 9 :	<i>Tableau récapitulatif des produits d'appellation sur Courpière et Sermentizon</i> ..... 85
Tableau 10 :	<i>Valeurs d'émergence réglementaire au niveau des zones à émergence réglementée</i> ..... 87
Tableau 11 :	<i>Résultats des mesures de bruit réalisées en 2016 et en 2020</i> ..... 87
Tableau 12 :	<i>Résultats mesures de vibration</i> ..... 91
Tableau 13 :	<i>Synthèse des impacts bruts du projet pour la flore à enjeux, les habitats dans l'emprise du projet et les continuités écologiques</i> ..... 99
Tableau 14 :	<i>Synthèse des impacts bruts du projet pour l'avifaune</i> ..... 100
Tableau 15 :	<i>Synthèse des impacts bruts du projet pour les chiroptères</i> ..... 100
Tableau 16 :	<i>Synthèse des impacts bruts du projet pour la faune terrestre</i> ..... 101
Tableau 17 :	<i>Inventaire des métaux présentant des risques pour la santé humaine</i> ..... 112
Tableau 18 :	<i>Valeurs limite d'exposition professionnelle - VLEP 8 h</i> ..... 116
Tableau 19 :	<i>Synthèse des mesures d'évitement et de réduction visant à atténuer les impacts bruts significatifs du projet</i> ..... 121
Tableau 20 :	<i>Risques potentiels de dangers</i> ..... 129
Tableau 21 :	<i>Evaluation préliminaire des risques</i> ..... 130
Tableau 22 :	<i>Mesures de réduction des risques de pollution des sols et des eaux</i> ..... 131
Tableau 23 :	<i>Mesures de réduction des risques de pollution de l'air</i> ..... 133
Tableau 24 :	<i>Mesures de réduction des risques d'incendie et d'explosion</i> ..... 134
Tableau 25 :	<i>Mesures de réduction des risques d'accident corporel</i> ..... 136
Tableau 26 :	<i>Effets dominos internes</i> ..... 141
Tableau 27 :	<i>Effets dominos externes</i> ..... 142
Tableau 28 :	<i>Résultats des mesures de réduction des niveaux de gravité et de probabilité</i> ..... 146

# Liste des Figures

Liste des Figures :	
Figure 1 :	<i>Vue aérienne de la zone d'étude avec les emprises sollicitées</i> _____ 31
Figure 2 :	<i>Représentation topographique du site d'intérêt</i> _____ 37
Figure 3 :	<i>Desserte du site d'intérêt</i> _____ 38
Figure 4 :	<i>Etude comparative de l'état du boisement actuel et passé</i> _____ 40
Figure 5 :	<i>Phasage de défrichage</i> _____ 41
Figure 6 :	<i>Plan de masse paysager de remise en état de la carrière</i> _____ 43
Figure 7 :	<i>Aperçu du faciès rhyolitique à l'échelle macroscopique</i> _____ 44
Figure 8 :	<i>Vue du contact entre formations rhyolitiques et granitiques</i> _____ 45
Figure 9 :	<i>Vue des deux faciès de granite</i> _____ 45
Figure 10 :	<i>Recouvrement argilo-sableux du gisement</i> _____ 46
Figure 11 :	<i>Aperçu macroscopique du faciès sablo-argileux de recouvrement</i> _____ 46
Figure 12 :	<i>Schéma de principe d'avancée d'exploitation</i> _____ 54
Figure 13 :	<i>Description des différentes phases d'exploitation</i> _____ 55
Figure 14 :	<i>Description des différentes phases d'exploitation (suite)</i> _____ 56
Figure 15 :	<i>Schéma de principe du réaménagement du site d'intérêt</i> <i>(# source : SICAT Paysage, janvier 2022)</i> _____ 61
Figure 16 :	<i>Carte géomorphologique régionale</i> _____ 66
Figure 17 :	<i>Extrait de la carte géologique de Thiers</i> <i>(# source : BRGM, carte n° 26-31, 1/50 000)</i> _____ 67
Figure 18 :	<i>Exposition au retrait-gonflement des argiles</i> _____ 69
Figure 19 :	<i>Réseau hydrographique de la zone d'étude</i> _____ 71
Figure 20 :	<i>Diagramme ombrothermique (période de 1981 à 2010)</i> <i>(# source : METEO France, Centre Départemental du Puy-de-Dôme)</i> _____ 72
Figure 21 :	<i>Roses des vents de Courpière sur mars, juin, septembre et novembre 2020</i> _____ 74
Figure 22 :	<i>Aire d'étude immédiate de projet</i> _____ 76
Figure 23 :	<i>Localisation des enjeux écologiques (# source : CREXECO,</i> <i>Rapport Volet Milieux Naturels - VNEI Crexeco/Cart&amp;Cie, novembre 2021)</i> _____ 78
Figure 24 :	<i>Perspectives du site d'intérêt depuis son environnement</i> _____ 81
Figure 25 :	<i>Localisation des monuments historiques au voisinage du site d'intérêt</i> _____ 84
Figure 26 :	<i>Réseaux de mesure des retombées atmosphériques et des émissions sonores</i> _____ 88
Figure 27 :	<i>Synthèse des mesures de vibrations sur la carrière de Sermentizon</i> _____ 91
Figure 28 :	<i>Représentation des fractions conventionnelles des poussières inhalables</i> <i>(Document INRS 984 d'octobre 2016)</i> _____ 115
Figure 29 :	<i>Hiérarchisation des scénarios recensés</i> _____ 138
Figure 30 :	<i>Plan d'évacuation - Mise à jour du 17/02/2022 (« source : SARL Millereau)</i> _____ 144
Figure 31 :	<i>Evolution de la hiérarchisation des scénarios recensés</i> _____ 145

## Liste des Annexes (volume séparé)

Désignation	Références électroniques
<b>Annexe I</b> Décisions préfectorales suite aux examens au cas par cas	<i>Annexe_01.pdf</i>
<b>Annexe II</b> Attestations de maîtrise foncière	<i>Annexe_02.pdf</i>
<b>Annexe III</b> Accords du propriétaire et des maires pour la remise en état	<i>Annexe_03.pdf</i>
<b>Annexe IV</b> Bilan et compte de résultat - Calcul du montant des garanties financières à constituer	<i>Annexe_04.pdf</i>
<b>Annexe V</b> Situation générale, rayon d'affichage et photographie aérienne du site d'intérêt	<i>Annexe_05.pdf</i>
<b>Annexe VI</b> Plans cadastraux des terrains utilisés - Extraits du PLU de Courpière	<i>Annexe_06.pdf</i>
<b>Annexe VII</b> Plan d'ensemble à l'échelle 1/2000 - Représentations des périmètres sollicités, des dessertes et du phasage d'exploitation	<i>Annexe_07.pdf</i>
<b>Annexe VIII</b> Demande d'autorisation de défrichement	<i>Annexe_08.pdf</i>
<b>Annexe IX</b> Reportage photographique sur le site d'intérêt et ses environs	<i>Annexe_09.pdf</i>
<b>Annexe X</b> Compatibilité à l'arrêté de prescriptions générales pour la rubrique 2515 sous le régime de l'enregistrement	<i>Annexe_10.pdf</i>
<b>Annexe XI</b> Rapport d'étude de l'état écologique de la zone d'intérêt réalisée par le bureau d'études Crexeco	<i>Annexe_11.pdf</i>
<b>Annexe XII</b> Données INSEE des populations des communes de Sermentizon et Courpière	<i>Annexe_12.pdf</i>
<b>Annexe XIII</b> Rapport de synthèse des suivis des émissions sonores	<i>Annexe_13.pdf</i>
<b>Annexe XIV</b> Rapport de synthèse des suivis de retombées atmosphériques	<i>Annexe_14.pdf</i>
<b>Annexe XV</b> Carte géologique - Etude géophysique	<i>Annexe_15.pdf</i>
<b>Annexe XVI</b> Plan de gestion des déchets	<i>Annexe_16.pdf</i>
<b>Annexe XVII</b> Courrier DRAC justifiant l'absence d'archéologie préventive	<i>Annexe_17.pdf</i>

**Les Annexes sont présentées en volume séparé**