

PREFET DU GARD

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement

Nîmes, le 11 décembre 2017

Unité inter Départementale Gard-Lozère
Subdivision industrie extractive
89 rue Weber
CS 52002
30907 NIMES CEDEX 2

A

A 066.00786

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Objet : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).
Conditions de poursuite de l'exploitation de la carrière exploitée par la SARL LEYGUE Henri à THOIRAS.

Exploitant : SARL LEYGUE Henri
Lieu-dit "la ferrière" - 30140 THOIRAS

Localisation de l'exploitation : Lieu-dit "la ferrière" à THOIRAS (30140)

Réf. : Code de l'environnement,
Bordereau de transmission réf. REG BA n°191 du 24 mai 2017, complété par des éléments transmis par le pétitionnaire en juillet 2017 puis lors de la réunion exploitant / DREAL organisée le 13 octobre 2017.

PJ : Annexe GEODERIS "Diagnostic environnemental personnalisé" (PJ1- 9 pages),
Projet d'arrêté préfectoral complémentaire autorisant des modifications des conditions d'exploiter la carrière de dolomie et des installations de premier traitement de matériaux de carrière, sur le territoire communal de THOIRAS au lieu-dit "la ferrière" (PJ2 - 7+2 p).

Un porter à connaissance de modification du phasage d'exploitation de la carrière exploitée par la SARL LEYGUE Henri sur le territoire communal de THOIRAS, a été transmis, pour avis, à ma Direction.

Cette carrière étant située sur un territoire particulièrement sensible au regard des anciennes exploitations minières et industrielles connexes, une mission d'expertise a été confiée, courant 2016, à l'expert après-mine GEODERIS afin notamment d'affiner les connaissances géologiques et environnementales incluant le périmètre autorisé de cette carrière. L'exploitant a décidé de sa propre initiative de réaliser des analyses complémentaires à celles déjà imposées réglementairement dans son arrêté autorisant l'exploitation de ladite carrière. Divers échanges ont eu lieu entre l'exploitant et l'inspection des installations classées, finalisés par une réunion avec l'exploitant, organisée le 13 octobre 2017 ; celle-ci a permis de mieux appréhender les modifications des conditions d'exploitation sollicitées dans le porter à connaissance initial.

Le présent rapport rend compte des suites administratives et propose un projet d'arrêté complémentaire actant certaines modifications des conditions d'exploiter la carrière de dolomie et des installations de premier traitement de matériaux de carrière, sur le territoire communal de THOIRAS au lieu-dit "la ferrière".

1.1 Historique de la carrière sise au lieu-dit "la ferrière" à THOIRAS

L'exploitation à ciel ouvert d'une carrière de dolomie à THOIRAS - au lieu-dit "la ferrière" - a été autorisée par arrêté préfectoral du 7.02.1973, modifié par arrêtés des 27.08.1993, 31.03.1999 et 24.01.2001.

L'arrêté préfectoral n°03-022V du 14.02.2003 autorise l'exploitation d'une carrière de dolomie et une installation de premier traitement de matériaux de carrière (fabrication de granulats), sur une emprise cadastrale globale de 18 hectares, pour une durée de 30 ans, soit jusqu'en 2033. Cette autorisation, initialement accordée à la SAS GROUPE MEAC, a été transférée au profit de la SARL LEYGUE Henri par arrêté préfectoral n°05-035 N du 11.04.2005.

Par ailleurs, les matériaux dolomitiques extraits font l'objet d'une valorisation au sein d'une usine de fabrication de carbonate et de mélange de produits minéraux naturels, située dans le prolongement nord de la carrière, autorisée par arrêté préfectoral n°03-053V du 7.04.2003.

Enfin, la décision préfectorale n°30.2012.039 du 11.05.2012 autorise la SARL LEYGUE Henri à défricher des bois dans le cadre de l'exploitation de la carrière ; la troisième et dernière phase autorisée concerne une emprise de 0,8685 hectare pour la période de janvier 2018 à août 2025.

1.2 Arrêté préfectoral n°03-022V du 14.02.2003

L'arrêté préfectoral n°03-022V du 14.02.2003 autorise l'exploitation d'une carrière de dolomie et une installation de premier traitement de matériaux de carrière (fabrication de granulats), sur le territoire de la commune de THOIRAS - au lieu-dit "la ferrière".

L'autorisation d'exploiter cette carrière a été accordée pour une durée de 30 ans à compter de la date de notification dudit arrêté (article 1.2), soit jusqu'en février 2033.

Les principales caractéristiques de l'exploitation sont les suivantes (article 1.4) :

- tonnage maximum annuel à extraire et à traiter : 500 000 tonnes,
- superficie totale de l'ensemble des terrains concernés (emprise ICPE) : 18 hectares,
- superficie de la zone concernée par les travaux d'extraction : 16 hectares,
- côte limite d'extraction : 175 m NGF.

Il convient de préciser que la **production moyenne annuelle s'élevant à 150 000 tonnes/an, l'avancement actuel de l'exploitation se situe en retard vis-à-vis du phasage d'exploitation initial.**

L'article 1.10.2.2 de l'arrêté préfectoral précité précise notamment en ce qui concerne les garanties financières que :

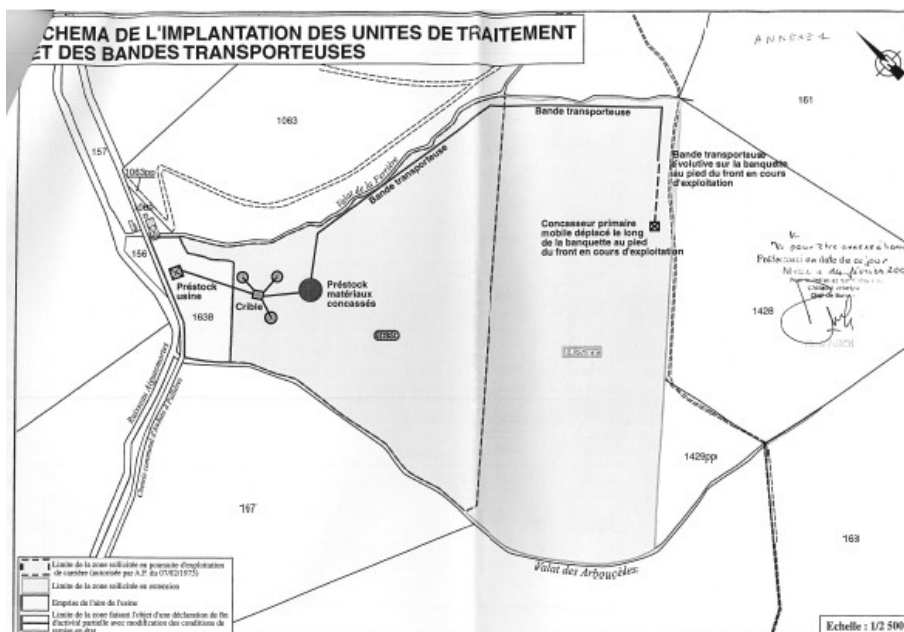
Le montant des garanties financières doit permettre de couvrir les frais de remise en état du site, par une entreprise extérieure, correspondant à la situation la plus défavorable envisageable dans laquelle ces frais seront les plus élevés au cours de la période considérée.

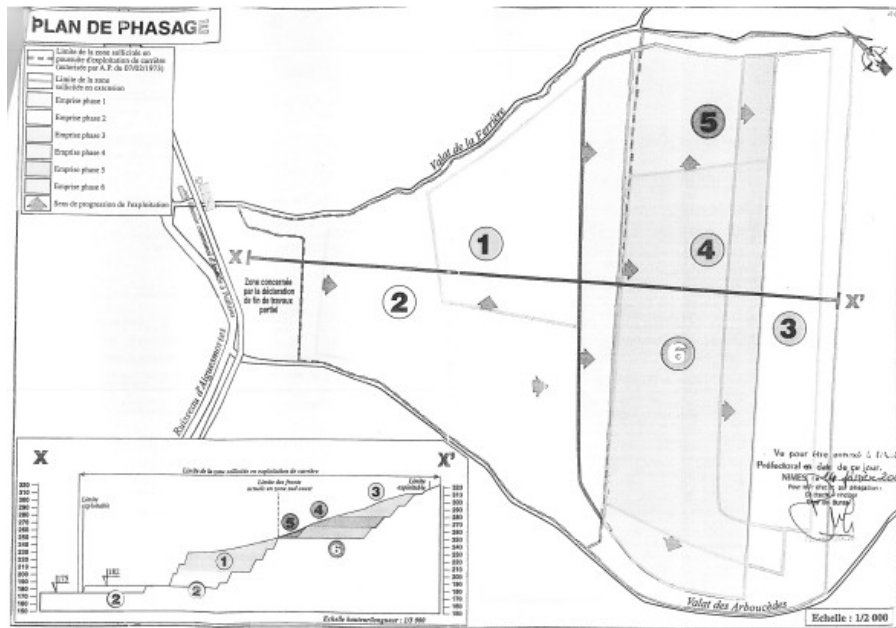
Sur ces principes, la détermination du montant des garanties financières est effectuée par périodes quinquennales successives.

Le montant minimum des garanties financières est ainsi fixé de la façon suivante :

| Phase d'exploitation | Période | Montant en € TTC |
|----------------------|---------------------------------------|------------------|
| Phase n° 1 | 0 - 5 ans (15.02.2003 → 14.02.2008) | 154 000 |
| Phase n° 2 | 5 - 10 ans (15.02.2008 → 14.02.2013) | 165 000 |
| Phase n° 3 | 10 - 15 ans (15.02.2013 → 14.02.2018) | 178 000 |
| Phase n° 4 | 15 - 20 ans (15.02.2018 → 14.02.2023) | 224 000 |
| Phase n° 5 | 20 - 25 ans (15.02.2023 → 14.02.2028) | 229 000 |
| Phase n° 6 | 25 - 30 ans (15.02.2028 → 14.02.2033) | 226 000 |

Les annexes 1 et 9 de l'arrêté préfectoral du 14.02.2003 récapitulent, d'une part, le schéma de l'implantation des unités de traitement et des bandes transporteuses et, d'autre part, le plan de phasage : annexe 1





1.3 Informations complémentaires sur le territoire

L'emprise de la carrière exploitée par la SARL LEYGUE Henri est intégralement incluse dans un secteur concerné par d'anciennes concessions de mines polymétalliques et activités industrielles connexes, renoncées depuis 2004 conformément aux dispositions du code minier mais qui peuvent poser des problèmes environnementaux et/ou sanitaires.

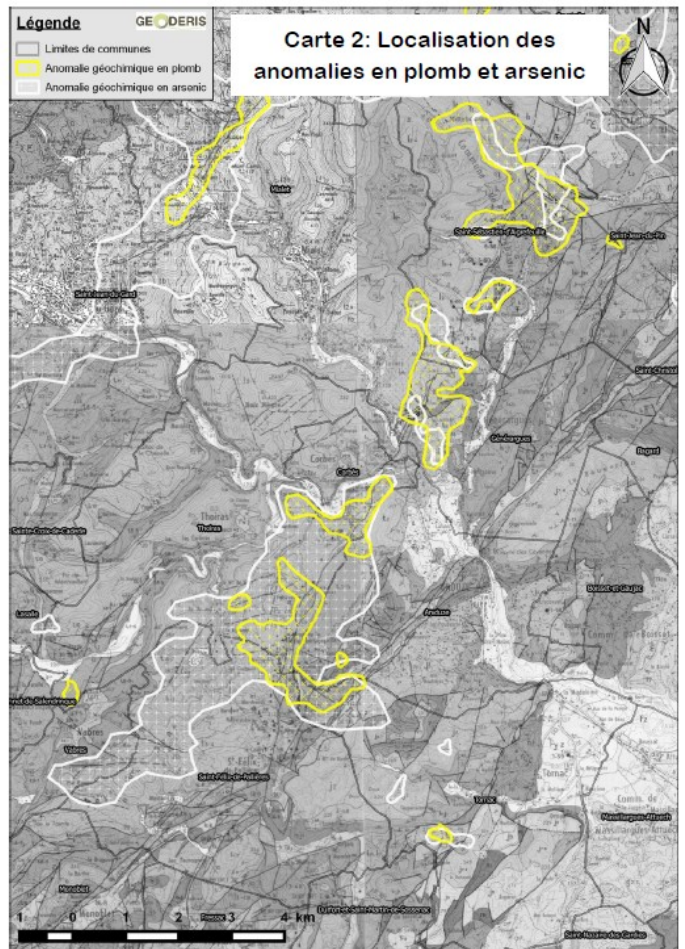
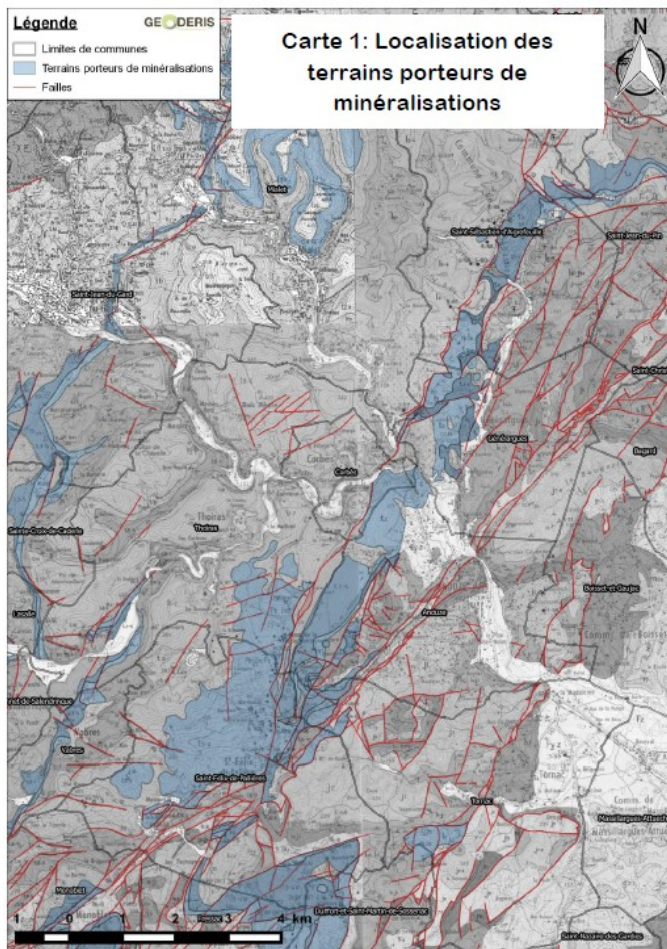
Il convient de relever qu'un travers-banc issu de l'ancienne exploitation de la concession de mines de pyrite de fer, dite concession de PALLIERES ET GRAVOUILLERES, débouche au niveau de l'un des fronts actuel de la carrière (constat de sortie en continu d'eaux).

L'expert après-mine, GEODERIS, a été mandaté courant 2016, afin notamment de mieux comprendre la répartition des fortes teneurs en métaux/métalloïdes localement existantes (axe 2 de sa mission d'expertise).

Ainsi, en juin 2017, GEODERIS a pu produire 2 cartes :

- l'une localisant les terrains susceptibles d'abriter des minéralisations (en plomb, en arsenic, en zinc, en fer etc.). Dans ces zones, les sols sont susceptibles de présenter des teneurs potentiellement élevées en métaux,
- l'autre localisant des anomalies en plomb et en arsenic, ces anomalies ayant été tracées à l'aide des prélèvements effectués dans les sédiments de rivière. Ces anomalies montrent la mobilité de l'arsenic via les cours d'eau. Elle montre que l'arsenic peut être retrouvé sur des terrains non porteurs de minéralisations.

Ces 2 cartes sont extraites de l'annexe GEODERIS "Diagnostic environnemental personnalisé" de mars 2017 (PJ1).



L'analyse de ces 2 cartes montrent que l'emprise de la carrière est située hors terrains porteurs de minéralisations mais sur des terrains présentant des anomalies en arsenic.

2. Porter à connaissance de janvier 2016, complété en juillet puis octobre 2017

Un porter à connaissance daté de janvier 2016 a été déposé initialement en sous-préfecture en février 2016. Ce porter à connaissance concerne un **projet de modification des conditions d'exploitation qui porte exclusivement sur le sens de progression de l'exploitation et les modalités d'évacuation des matériaux bruts vers l'installation de traitement des matériaux.**

Compte tenu d'une part, de l'acquisition de nouvelles données confiée à l'expert après-mine GEODERIS, d'autre part, de la réalisation sur l'initiative de l'exploitant de diverses analyses complémentaires en plus de celles imposées réglementairement (surveillance de la qualité de l'air par un réseau de mesures des retombées de poussières dans l'environnement, analyses des rejets aqueux, contrôle des niveaux sonores et vibrations), l'Inspection des Installations Classées (IIC) a rencontré l'exploitant, lors de réunions organisées les 9 mai puis 13 octobre 2017. Le porter à connaissance initial a ainsi été complété par de nouvelles données transmises par l'exploitant en juillet puis octobre 2017.

2.1 Récapitulatif des modifications sollicitées

L'exploitant sollicite **une modification du phasage d'exploitation et des modalités de desserte de l'installation de traitement des matériaux, sans augmentation de la durée initiale d'autorisation, ni augmentation du tonnage maximum annuel à extraire et à traiter, ni augmentation de la superficie totale de l'ensemble des terrains concernés (emprise ICPE), ni augmentation de la superficie de la zone concernée par les travaux d'extraction, ni de la réhabilitation finale. Enfin, la côte limite d'extraction initialement fixée à 175 m NGF est maintenue.**

Concernant la **modification du phasage d'exploitation de la phase 4**, la SARL LEYGUE Henri sollicite la mise en exploitation de la partie sud ouest du gisement (emprise correspondant à peu près à la phase 6 initialement autorisée) sachant que la phase 3 initialement autorisée n'a pas été mise en exploitation ; en effet, le tonnage moyen annuel (150 000 tonnes) est bien inférieur au tonnage maximum annuel autorisé à extraire (500 000 tonnes), ce qui a induit **du retard dans le phasage d'exploitation initialement autorisé.**

Il est également sollicité une **modification des modalités d'évacuation des matériaux bruts**, dans le but d'assurer une évacuation sécurisée des matériaux préconcassés vers le crible primaire au droit du carreau résiduel 175 m NGF, au plus près de la zone d'extraction des matériaux (nouvelle phase 4 projetée). Le projet consiste en la création d'une plate-forme technique à la côte altimétrique 250 m NGF, dans le secteur sud-ouest de l'emprise autorisée avec la possibilité d'y transférer le concasseur primaire de manière définitive. Ceci permettrait l'exploitation en direction du nord-est sur plusieurs gradins décalés, avec une évacuation gravitaire des matériaux bruts vers la plate-forme technique 250 m NGF. Cette modification permettrait également une réduction des coûts d'exploitation.

Le projet d'exploitation de la partie sud du gisement de la carrière ferait l'**objet d'une valorisation sur la base des principes suivants** :

- ouverture d'un nouveau front de taille dans le secteur sud-ouest de la carrière sur quatre niveaux décalés (265, 280, 295 et 310 m NGF),
- progression de l'ensemble du front de taille en direction du nord-est avec exploitation concomitante des différents niveaux décalés,
- évacuation gravitaire des matériaux bruts par poussage d'un niveau sur l'autre,
- reprise par une pelle hydraulique des matériaux bruts abattus en pied de gradin 265 m NGF,
- alimentation directe de la trémie du concasseur disposé au droit de la plate-forme technique située à 250 m NGF,
- évacuation par bande transporteuse des matériaux préconcassés 0/150mm jusqu'au crible primaire positionné au droit du carreau résiduel 175 m NGF, en utilisant le tracé de la piste existante en limite ouest de la carrière,
- acheminement de la fraction 30/150mm vers l'usine de fabrication de carbonate.

Les principes de l'exploitation modifiée sont illustrés en page suivante.

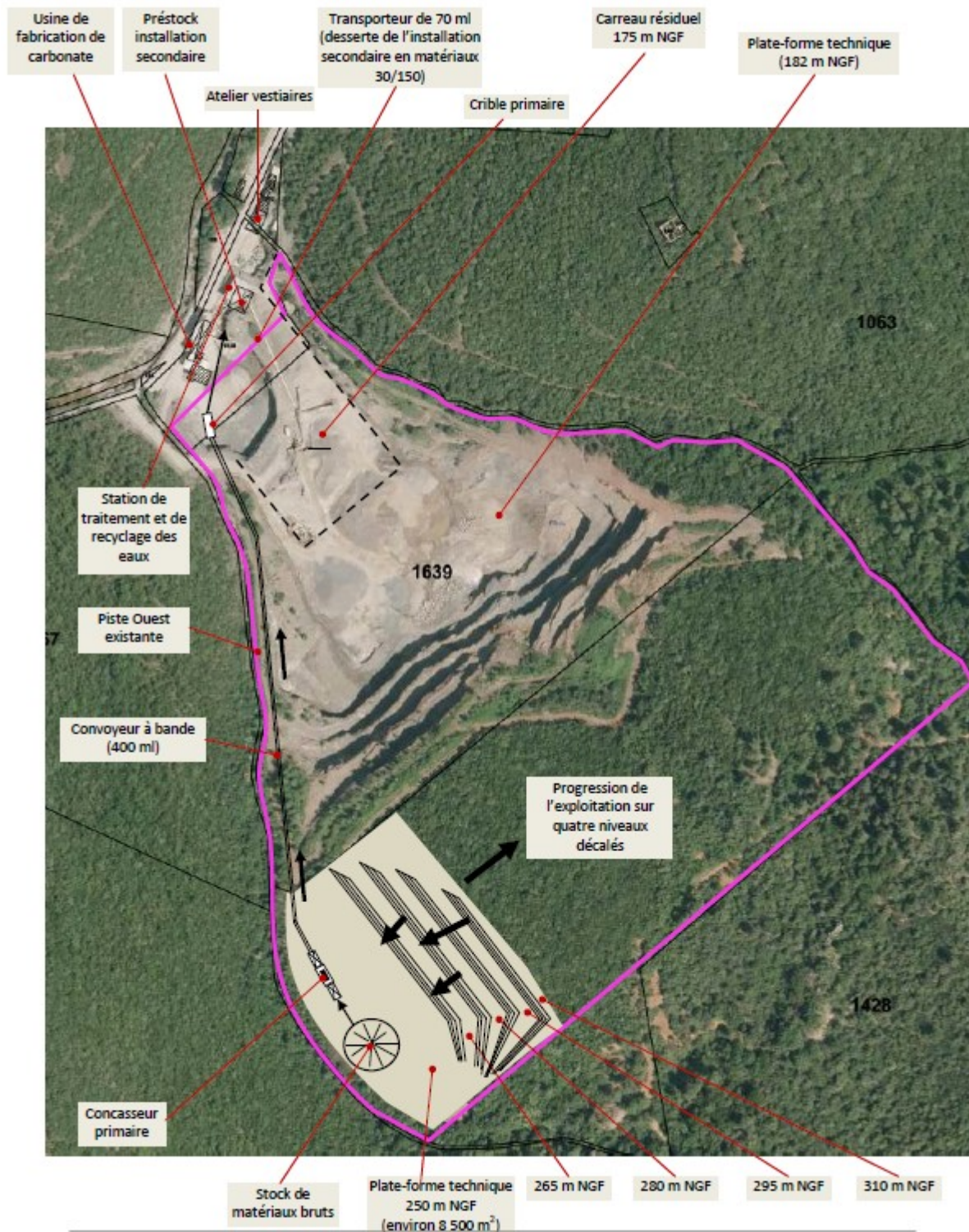
Il convient de préciser que cette modification de phasage permet également d'éviter - lors de la phase 4 - l'exploitation à l'aplomb du travers-banc issu de l'ancienne exploitation de la concession de mines de pyrite de fer, dite concession de PALLIERES ET GRAVOUILLERES, même si celui-ci se situe à -11 m NGF de la côte minimale autorisée.

De plus, comme suite aux différents échanges entre l'exploitant et l'inspection des installations classées, et notamment au vu des premiers résultats relatifs à la qualité du gisement (cf §2.4.3 ci-après), et au vu de la proximité en bordure sud-est du gisement avec l'ancienne concession de mines de pyrite de fer, dite concession de PALLIERES ET GRAVOUILLERES, la SARL LEYGUE Henri a proposé de mieux connaître et de vérifier la qualité du gisement résiduel dans le secteur sud de la carrière, par une prospection géophysique, consistant en la pose de panneaux électriques disposés transversalement et longitudinalement. Des investigations complémentaires par sondages (carottés et/ou destructifs) sont ensuite projetées. A l'issue de la campagne de foration, il est envisagé que les différentes carottes fassent l'objet d'une caractérisation sur site, destinée à mettre en évidence la présence éventuelle de métaux/métalloïdes, grâce à un spectromètre de masse portatif de type "NITON". Un examen analytique en laboratoire de ces échantillons de sondages est prévu afin de confirmer la nature des éléments métalliques identifiés lors de l'examen initial au spectromètre et de caractériser les concentrations en éléments métalliques.

Il s'agit donc de caractériser l'homogénéité (ou non) de la formation résiduelle sur un plan minéralogique. Cette étude (document intitulé "étude de caractérisation de la partie sud du gisement résiduel - protocole méthodologique retenu" daté du 26 septembre 2017) vise également à garantir l'absence stricte de métaux/métalloïdes intrusifs dans le gisement de dolomie ainsi qu'à réévaluer - le cas échéant - les réserves effectivement exploitables et redéfinir le phasage d'exploitation ainsi que sa durée prévisionnelle. Cette étude serait réalisée par un organisme expert. L'exploitant a indiqué son intention de faire appel à ANTEA, organisme spécialisé dans le domaine du sous-sol et de la géologie.

Enfin, l'exploitant - dans son document daté de juillet 2017 - a révisé le montant des garanties financières associé à la phase 4 d'exploitation ; les détails et les plans associés au nouveau calcul sont en cohérence avec les dispositions de l'arrêté du 09.02.2004 modifié relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées, notamment son annexe I (calcul forfaitaire du montant de référence des garanties financières de remise en état des carrières) - cas de carrières en fosse ou à flanc de relief. Le calcul des garanties financières de la phase 4 d'exploitation projetée conduit au nouveau montant de **272 735 € TTC.**

Les calculs des garanties financières des phases 5 et 6 d'exploitation seront fournis ultérieurement, en fonction des résultats de l'étude de caractérisation du gisement résiduel.



2.2 Analyse des effets de la demande de modifications des conditions d'exploiter

En ce qui concerne les impacts supplémentaires relatifs aux prélèvements en EAU, à la consommation en eau ou aux rejets industriels en EAU, ceux-ci ne seront pas modifiés.

Il convient de rappeler qu'en ce qui concerne le contexte hydrogéologique, une expertise a été établie par le BRGM (rapport réf. 84 LRO 27 ER) en 1992 ; elle concluait à "l'absence d'impact de la carrière sur les 2 sources [NDR : source de Rouveyrac / AEP pont de Salindres en rive droite du Gardon de St-Jean et source de la commune de CORBES en rive gauche du Gardon de St-Jean] utilisées pour l'alimentation en eau potable". Cet avis a été confirmé par l'expertise hydrogéologique réalisée par le Dc Bernard POMEROL en 2001, dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter ayant abouti à l'arrêté préfectoral n°03-022V du 14.02.2003.

En ce qui concerne les impacts relatifs aux nuisances sonores, compte tenu de la modification de l'emplacement des installations déjà autorisées (déplacements au sud du convoyeur à bande et du concasseur primaire), il conviendra de s'assurer que les émissions sonores et l'émergence restent conformes à la réglementation applicable. Il convient de rappeler qu'en application des dispositions de l'article 6.4 de l'arrêté préfectoral n°03-022V du 14.02.2003 précité, un contrôle des niveaux sonores est effectué au moins une fois par an.

En ce qui concerne les impacts relatifs aux émissions et envois de poussières ; l'extraction des matériaux ne générera pas d'émissions de poussières supplémentaires. L'exploitant veillera à limiter les émissions et envois de poussières liées au passage sur les pistes et autres voies de circulation ainsi qu'au niveau des installations de traitement des matériaux.

Aucun impact supplémentaire n'incombera au trafic routier / transport.

En ce qui concerne le défrichement, la décision préfectorale n°30.2012.039 du 11.05.2012 précitée autorise la SARL LEYGUE Henri à défricher des bois dans le cadre de l'exploitation de la carrière ; la troisième et dernière phase autorisée concerne une emprise de 0,8685 hectares pour la période de janvier 2018 à août 2025.

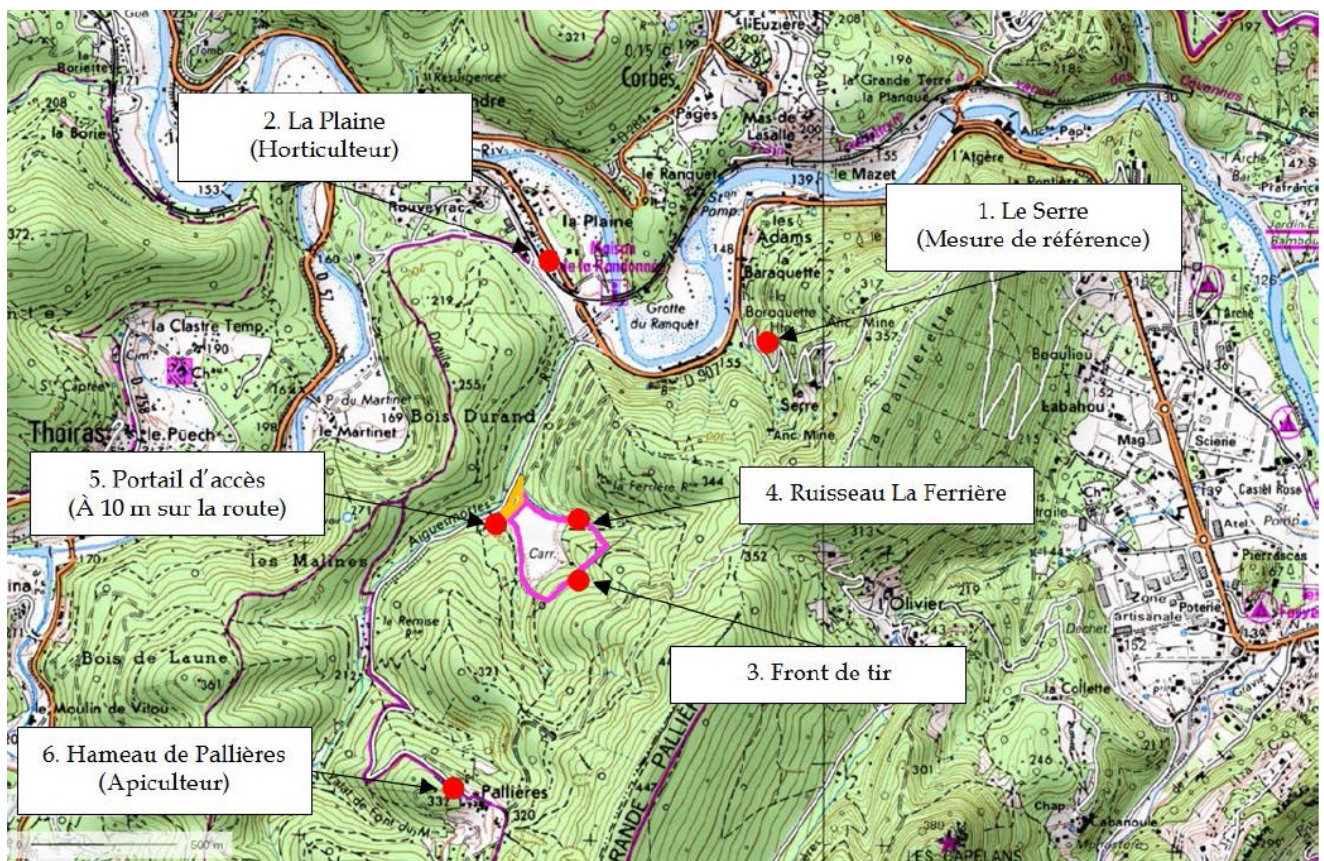
2.3 Bilan du suivi environnemental prescrit par l'arrêté préfectoral n°03-022V du 14.02.2003

En ce qui concerne la surveillance de la qualité de l'air par un réseau de mesures des retombées de poussières dans l'environnement (article 4 de l'arrêté précité du 14.02.2003), le prestataire extérieur ATMO OCCITANIE réalise un suivi mensuel du réseau de 6 plaquettes positionnées en périphérie de la carrière : 3 plaquettes situées en périphérie immédiate de la carrière, l'une au niveau du *hameau de Pallières* (habité), une cinquième le long de la RD907 et la sixième plaquette est sur le *chemin de serre* (point de référence).

La synthèse des résultats pour l'année 2016 montre que l'activité de la carrière se traduit par une stabilité des résultats par rapport aux résultats de 2015 et une faible influence sur l'empoussièrément de son environnement immédiat. Cette influence décroît rapidement avec la distance pour devenir inexistante à 1 km de la carrière.

Pour l'année 2017 (rapport annuel ATMP OCCITANIE non disponible à ce jour), les émissions de poussières ont été beaucoup plus importantes que les années précédentes. En effet, les conditions de sécheresse exceptionnelles ont favorisé des envois. L'acquisition d'une citerne d'eau tractée est envisagée afin de compléter les dispositifs déjà en place.

Il convient de noter qu'à compter du 1er janvier 2018, afin de tenir compte des évolutions réglementaires applicables aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (arrêté ministériel du 22.09.1994 modifié), un nouveau système de mesure des poussières doit être mis en place (jauges Owen). Le réseau de plaquettes sera tout de même conservé en 2018 afin de garantir une continuité du suivi de l'empoussièrément.



En ce qui concerne la protection des ressources en eau (article 3 de l'arrêté précité du 14.02.2003), les mesures de la qualité des eaux superficielles fait l'objet d'un bilan analytique une fois par an en 4 points distincts : *Aiguesmortes* en amont et en aval de la carrière + au niveau des deux rejets situés au sein de la carrière. Au titre de l'année 2016, les résultats respectent les seuils imposés par l'arrêté précité.

A noter que les conditions climatiques exceptionnelles 2017 (très faible pluviométrie) n'ont pas permis de réaliser de telles mesures. Ces mesures seront réalisées dès que possibles en fonction de l'écoulement des cours d'eau.

En ce qui concerne la prévention des bruits et des vibrations (article 6 de l'arrêté précité du 14.02.2003), la campagne annuelle de mesure des niveaux sonores a été réalisée en périphérie de la carrière en 4 points localisés en limite de propriété. Les mesures réalisées en 2017 sont conformes aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de 2003, les niveaux mesurés apparaissant systématiquement en dessous de la valeur réglementaire de 70 dBA. De plus, une mesure a été réalisée au *hameau de Pallières*, Zone à Emergence Réglementée (ZER) la plus proche. La mesure du niveau sonore indique que l'émergence mesurée en 2017 au niveau de la ZER est conforme à la réglementation. Toutefois, l'exploitant projette le bardage du concasseur primaire lors de la phase 4 d'exploitation, afin de réduire davantage le niveau sonore.

Quant aux mesures de vibrations, les mesures réalisées en 2017 montrent des résultats très inférieurs à la valeur prescrite dans l'arrêté préfectoral (<10 mm/s). Les vitesses particulières mesurées sont comprises entre <0,50 et 0,53 mm/s pour les mesures réalisées en

2017, notamment au droit de l'habitat le plus proche (*hameau de Pallières*).

2.4 Bilan du suivi environnemental engagé volontairement par l'exploitant

Compte tenu du contexte local particulièrement sensible, l'exploitant a mis en place un suivi environnemental interne dès décembre 2016. Les résultats des différentes mesures supplémentaires ont été analysés par cohérence au regard des valeurs des référentiels synthétisés dans l'annexe GEODERIS "Diagnostic environnemental personnalisé" (PJ1).

2.4.1 Mesures des métaux/métalloïdes dans les poussières

Les poussières de la plaquette n°5, située au plus près de l'exploitation de carrière, sont analysées mensuellement. Les analyses portent sur la recherche de 17 éléments (métalloïdes et métaux lourds) par le laboratoire accrédité COFRAC, EUROFINS.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-après :

| | Masse de poussières (mg) | Masse en pourcentage (%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | Na | Mg | Al | Si | K | Ca | Ti | Fe | Zn | As | Cd | Cr | Co | Cu | Hg | Ni | Se |
| Décembre 2016 | 6,70 | 5,19 | 22,29 | 4,49 | 23,11 | 1,47 | 40,80 | - | 2,64 | | | | | | | | | |
| Janvier 2017 | 23,0 | 7,69 | 10,95 | 5,36 | 35,79 | 5,13 | 22,76 | 5,26 | 3,55 | 3,5 | | | | | | | | |
| Février 2017 | 81 | - | 17,50 | 7,10 | 25,40 | - | 41,20 | | 8,8 | - | | | | | | | | |
| Mars 2017 | 3,10 | - | 16,60 | 4,0 | 32,10 | - | 39,10 | - | 8,0 | - | | | | | | | | |
| Avril 2017 | 5,30 | 7,4 | 6,50 | 4,1 | 50,30 | 1,80 | 17,80 | 2,10 | 7,1 | 0,8 | | | | | | | | |
| Mai 2017 | 3,10 | - | 6,90 | 3,2 | 57,90 | 3,90 | 24,30 | - | 3,7 | - | | | | | | | | |
| Juin 2017 | 21,30 | - | 11,10 | 1,8 | 60,90 | 0,001 | 26,20 | - | 0,001 | - | | | | | | | | |
| 01/07/2017 | 0,1 | | 10,5 | 4,2 | 50,5 | | 28 | nd | 6,9 | nd | nd | nd | nd | nd | nd | nd | nd | nd |

nd et - : élément non détecté

L'exploitant a expliqué que l'élément plomb a également été mesuré mais comme il n'a pas été détecté, le résultat des mesures n'apparaît pas dans les rapports. Il a été demandé de faire figurer les valeurs inférieures au seuil de détection analytique dans les prochains rapports d'analyses. (cf. juillet 2017).

Les rapports d'analyse **ne font pas apparaître la présence de plomb, cadmium ou arsenic** dans les poussières émises par l'activité de la carrière. Les métaux les plus présents sont la silice (Si), calcium (Ca), le fer (Fe) et le manganèse (Mg) et l'aluminium (Al).

A noter qu'il n'existe aucun texte réglementaire définissant des valeurs limites à respecter.

2.4.2 Mesures des métaux/métalloïdes dans l'eau

Les analyses des métaux/métalloïdes dans l'eau sont réalisées mensuellement sur l'*Aiguesmortes*, en amont et en aval de la carrière. Les analyses mensuelles portent sur la recherche de 13 éléments par le laboratoire accrédité COFRAC, CERECO.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-après :

| Ruisseau Aiguesmortes - amont | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|---------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Date d'analyse | Ph | Arsenic (As) (µg/l) | Cadmium (Cd) (g/l) | Manganèse (Mn) (µg/l) | Nickel (Ni) (µg/l) | Plomb (Pb) (µg/l) | Zinc (Zn) (mg/l) | Antimoine (Sb) (µg/l) | Chrome (Cr) (mg/l) | Cobalt (Co) (mg/l) | Cuivre (Cu) (mg/l) | Sélénium (Se) (mg/l) | Titane (Ti) (mg/l) | Mercurie (Hg) (µg/l) |
| 15/12/2016 | - | 1 | 1 | 3 | nd | 1 | 0,050 | 3 | | | | | | |
| 16/01/2017 | - | 1 | nd | 2 | nd | 3 | 0,130 | nd | | | | | | |
| 28/04/2017 | - | nd | nd | nd | nd | nd | 0,156 | nd | | | | | | |
| 15/05/2017 | 8,4 | nd | nd | nd | nd | nd | 0,130 | nd | | | | | | |
| 26/06/2017 | 8,3 | nd | nd | nd | nd | nd | 0,072 | nd | | | | | | |
| 07/07/2017 | 8,3 | nd | nd | nd | nd | nd | 0,067 | nd | | | | | | |
| 25/08/2017 | 8,1 | nd | nd | 9 | nd | nd | 0,091 | nd | | | | | | |

Nd: non détecté

| Ruisseau Aiguesmortes - aval | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Date d'analyse | Ph | Arsenic (As) (µg/l) | Cadmium (Cd) (µg/l) | Manganèse (Mn) (µg/l) | Nickel (Ni) (µg/l) | Plomb (Pb) (µg/l) | Zinc (Zn) (mg/l) | Antimoine (Sb) (µg/l) | Chrome (Cr) (mg/l) | Cobalt (Co) (mg/l) | Cuivre (Cu) (mg/l) | Sélénium (Se) (mg/l) | Titane (Ti) (mg/l) | Mercurie (Hg) (µg/l) |
| 15/12/2016 | - | 1 | nd | 2 | nd | nd | 0,180 | 3 | | | | | | |
| 16/01/2017 | - | 1 | nd | 7 | nd | nd | 0,031 | nd | | | | | | |
| 28/04/2017 | - | nd | nd | nd | nd | nd | 0,030 | nd | | | | | | |
| 15/05/2017 | 8,3 | nd | nd | nd | nd | nd | 0,016 | nd | | | | | | |
| 26/06/2017 | 8,3 | nd | nd | nd | nd | nd | 0,022 | nd | | | | | | |
| 07/07/2017 | 8,4 | nd | nd | nd | nd | nd | 0,026 | nd | | | | | | |
| 25/08/2017 | 8,5 | nd | nd | 6 | nd | nd | 0,015 | nd | | | | | | |

Nd: non détecté

Selon les textes réglementaires référencés dans l'annexe GEODERIS, les rapports d'analyses font apparaître la présence de métaux/métalloïdes en faible concentration. Les résultats des métaux/métalloïdes détectés (arsenic, cadmium, manganèse, plomb et antimoine) sont conformes aux valeurs fixées à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 11.01.2007 modifié relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R1321-2, R1321-3, R1321-7 et R1321-38 du code de la santé publique, texte réglementaire de référence.

A noter que l'élément détecté, zinc, n'a pas de valeur seuil dans l'arrêté précité.

Toutefois, il convient de relever que le texte de référence vise la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, ce qui n'est pas l'objectif recherché dans le cas présent. Il semble plus pertinent de se référer aux valeurs limites de rejet des eaux au milieu naturel

qu'après prise en compte des objectifs de qualité du milieu naturel lorsqu'ils sont définis et s'ils respectent les valeurs limites indiquées à l'article 30 (surveillance des eaux) de l'arrêté ministériel du 30.12.2002 modifié relatif au stockage de déchets dangereux par cohérence avec les objectifs qui seront assignés au confinement des différents dépôts de résidus miniers du secteur :

| | |
|--|--|
| pH | 5,5 < pH < 8,8 |
| Matières en suspension totale (MEST) | < 100 mg/l si flux journalier max < 15 kg/j < 35 mg/l au-delà |
| Métaux totaux* dont : | < 15 mg/l |
| Cr (VI) | < 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j |
| Cd | < 0,2 mg/l |
| Pb | < 0,5 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j |
| Hg | < 0,05 mg/l |
| As | < 0,1 mg/l |
| * Les métaux totaux sont la somme des concentrations en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al | |

Il apparaît que les résultats des métaux/métalloïdes détectés (arsenic, cadmium, manganèse, plomb et antimoine) respectent ces valeurs limites.

2.4.3 Mesures des métaux/métalloïdes dans les granulats concassés 0/20

L'exploitant a décidé de vérifier la qualité des granulats produits sachant que le laboratoire d'analyse exige des matériaux concassés ; 4 analyses ont été réalisées depuis février 2016 sur les matériaux extraits de la carrière et portent sur la recherche de 12 éléments par le laboratoire accrédité COFRAC, EUROFINS.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-après :

| Date du prélèvement | Matériau analysé | Arsenic As | Cadmium Cd | Chrome Cr | Cuivre Cu | Nickel Ni | Plomb Pb | Zinc Zn | Mercur Hg | Antimoine Sb | Molybdène Mo | Sélénium Se | Baryum Ba |
|---------------------|------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|-----------|--------------|--------------|-------------|-----------|
| 15.02.2016 | sable 0/6,3 | 57,8 | 1,25 | <5 | <5 | 2,4 | 95,4 | 179 | <0,1 | 5,61 | <1 | <4,86 | 3,9 |
| 24.03.2016 | sable 0/6,3 | 4,02 | <0,4 | 6,37 | 6,56 | 5,56 | 5,74 | 19,7 | <0,1 | <1 | <1 | <4,96 | 10,7 |
| 8.09.2016 | grave 0/31,5 | 56,1 | <0,4 | <5 | <5 | 3,07 | 31,1 | <5 | 0,17 | 8,51 | <1 | <4,87 | 3,64 |
| 15.05.2017 | granulats 0/20 | 83,7 | <0,4 | 5,24 | 7,11 | 4,27 | 40,9 | 7,55 | 0,26 | 11,3 | <1 | <1 | 6,83 |

Résultats exprimés en mg/kg MS

A noter qu'il n'existe aucun texte réglementaire définissant des valeurs limites à respecter. Les résultats obtenus ont été comparés ainsi que l'annexe Géodéris au tableau de D. BAIZE (source : INRA - 1997) qui fournit des références en terme de teneurs en métaux et métalloïdes dans les sols français pour 3 groupes de sols. Ces références sont une source d'information permettant de comprendre les teneurs analysées dans les sols.

Il convient de préciser que ces valeurs sont notamment reprises par le Ministère de l'environnement dans les nouveaux textes méthodologiques sur la gestion des sites et sols pollués.

| Les gammes de valeurs présentées ci-dessous mg/ kg. Les numéros entre parenthèses renvoient à des types de sols effectivement analysés, succinctement décrits et localisés ci-dessous. | | | |
|--|---|--|---|
| Métaux et Métalloïde | Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries | Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées | Gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles |
| As | 1,0 à 25,0 | 30 à 60 (1) | 60 à 264 (1) |
| Cd | 0,05 à 0,45 | 0,70 à 2,0 (1)(2)(3)(4) | 2,0 à 46,3 (1)(2)(4) |
| Cr | 10 à 90 | 90 à 150 (1)(2)(3)(4)(5) | 150 à 3180 (1)(2)(3)(4)(5)(8)(9) |
| Co | 2 à 23 | 23 à 50 (1)(2)(3)(4)(8) | 105 à 148 (1) |
| Cu | 2 à 20 | 20 à 62 (1)(4)(5)(8) | 65 à 160 (8) |
| Hg | 0,02 à 0,10 | 0,15 à 2,3 | A |
| Ni | 2 à 60 | 60 à 130 (1)(3)(4)(5) | 130 à 2076 (1)(4)(5)(8)(9) |
| Pb | 9 à 50 | 60 à 90 (1)(2)(3)(4) | 100 à 10180 (1)(3) |
| Se | 0,10 à 0,70 | 0,8 à 2,0 (6) | 2,0 à 4,5 (7) |
| Tl | 0,10 à 1,7 | 2,5 à 4,4 (1) | 7,0 à 55,0 (1) |
| Zn | 10 à 100 | 100 à 250 (1)(2) | 250 à 11426 (1)(3) |

(1) zones de "métalloctes" à fortes minéralisations (à plomb, zinc, barytine, fluor, pyrite, antimoine) au contact entre bassins sédimentaires et massifs cristallins. Notamment roches liasiques et sols associés de la bordure nord et nord-est du Morvan (Yonne, Côte d'Or).
(2) sols argileux développés sur certains calcaires durs du Jurassique moyen et supérieur (Bourgogne, Jura).
(3) paléosols ferrallitiques du Pôitou ("terres rouges").
(4) sols développés dans des "argiles à chailles" (Nièvre, Yonne, Indre).
(5) sols limono-sableux du Pays de Gex (Ain) et du Plateau Suisse.
(6) "bornais" de la région de Poitiers (horizons profonds argileux).
(7) sols tropicaux de Guadeloupe.
(8) sols d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre).
(9) matériaux d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre).

Au vu de ces résultats, il est difficile de conclure d'autant plus que la nature du matériau analysé est différente. Quoiqu'il en soit, cela est en adéquation avec les teneurs observées dans le secteur de la faille des Cévennes classées parmi les anomalies modérées à fortes.

3. Avis et propositions de l'inspection des installations classées

Le porter à connaissance initial de janvier 2016, complété en juillet puis octobre 2017, concerne **exclusivement une modification du phasage d'exploitation et des modalités de desserte de l'installation de traitement des matériaux**, tout en préservant la durée initiale d'autorisation, les emprises autorisées (ICPE incluant la zone concernée par les travaux d'extraction) ainsi que les modalités prévues pour la remise en état finale du site.

Il ressort que **les modifications sollicitées n'apparaissent pas substantielles**, compte tenu du fait :

- qu'elles ne constituent aucune extension donc non soumises à évaluation environnementale, ni soumises à l'examen au cas par cas en application des dispositions de l'article R122-2 §II du code de l'environnement "*Les modifications ou extensions de projets déjà autorisés, qui font entrer ces derniers, dans leur totalité, dans les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé ou qui atteignent en elles-mêmes ces seuils font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas.*

Les autres modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou relevant d'un examen au cas par cas, qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à examen au cas par cas.",

- que les seuils quantitatifs et critères fixés par décret du ministre de l'environnement ne sont pas atteints,

- qu'elles ne sont pas de nature à entraîner des dangers ou inconvénients nouveaux significatifs, ni des dangers et inconvénients significativement accrus, pour les intérêts mentionnés à l'article L181-3 du code de l'environnement,

- qu'elles ne modifient pas significativement les caractéristiques de l'exploitation mentionnées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-022V du 14.02.2003 à l'exception d'une modification limitée de certaines modalités d'exploitation (phasage et garanties financières),

- que les textes réglementaires applicables aux installations (notamment arrêté du 22.09.1994 modifié concernant l'exploitation des carrières et arrêté du 23.01.1997 concernant les limitations des bruits émis par les installations classées) apparaissent pouvoir être respectés.

En outre, l'exploitant n'a pas sollicité l'avis de l'autorité environnementale.

Compte tenu de l'analyse des impacts mentionnée aux §2.2 et 2.3 ci-avant, il n'y a pas lieu de procéder aux consultations prévues par les articles R181-18 et suivants du code de l'environnement.

En conséquence, d'ores et déjà, il est proposé de valider la modification de la phase 4 d'exploitation et des modalités de desserte de l'installation de traitement des matériaux ainsi que le nouveau montant des garanties financières associé à cette phase 4, sous réserve que les résultats de l'étude de caractérisation projetée de la partie sud du gisement résiduel ne révèlent aucune anomalie minéralogique.

Compte tenu du contexte local nécessitant l'acquisition de connaissances, il paraît pertinent de prescrire des analyses complémentaires similaires à celles déjà mises en place volontairement par l'exploitant : mesures des métaux/métalloïdes dans les poussières, dans l'eau et dans les granulats produits. Les éléments à analyser, les valeurs limites à respecter (quand elles existent) ainsi que la fréquence des prélèvements et analyses sont proposés à l'article 3 du projet d'arrêté ci-joint (PJ2). Les référentiels utilisés sont, d'une part, l'annexe GEODERIS "Diagnostic environnemental personnalisé" (PJ1) et, d'autre part, pour les rejets aqueux, les valeurs limites mentionnées dans l'arrêté ministériel du 30.12.2002 modifié relatif au stockage de déchets dangereux.

Afin de s'assurer de l'homogénéité du gisement résiduel, conditionnant la poursuite de l'exploitation (phases 4, 5 et 6), il convient de prescrire une tierce expertise concernant l'étude, projetée par l'exploitant, quant à la caractérisation du gisement résiduel. Le choix du tiers expert est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées.

Dans ces conditions, il est proposé à M. le Sous-Préfet d'ALES de modifier l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-022V du 14.02.2003 suivant le projet d'arrêté complémentaire ci-joint (PJ2) afin d'acter les nouvelles modalités de travaux et le nouveau montant des garanties financières relatifs à la phase 4 d'exploitation, les analyses complémentaires dans l'environnement ainsi qu'une étude de caractérisation de la partie sud du gisement résiduel, soumise à tierce expertise.

L'avis de la formation dite "des carrières" de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) étant dorénavant facultatif en application des dispositions de l'article R181-45 du code de l'environnement, il est proposé de ne pas solliciter l'avis de celle-ci.

Établi par l'inspecteur de l'environnement