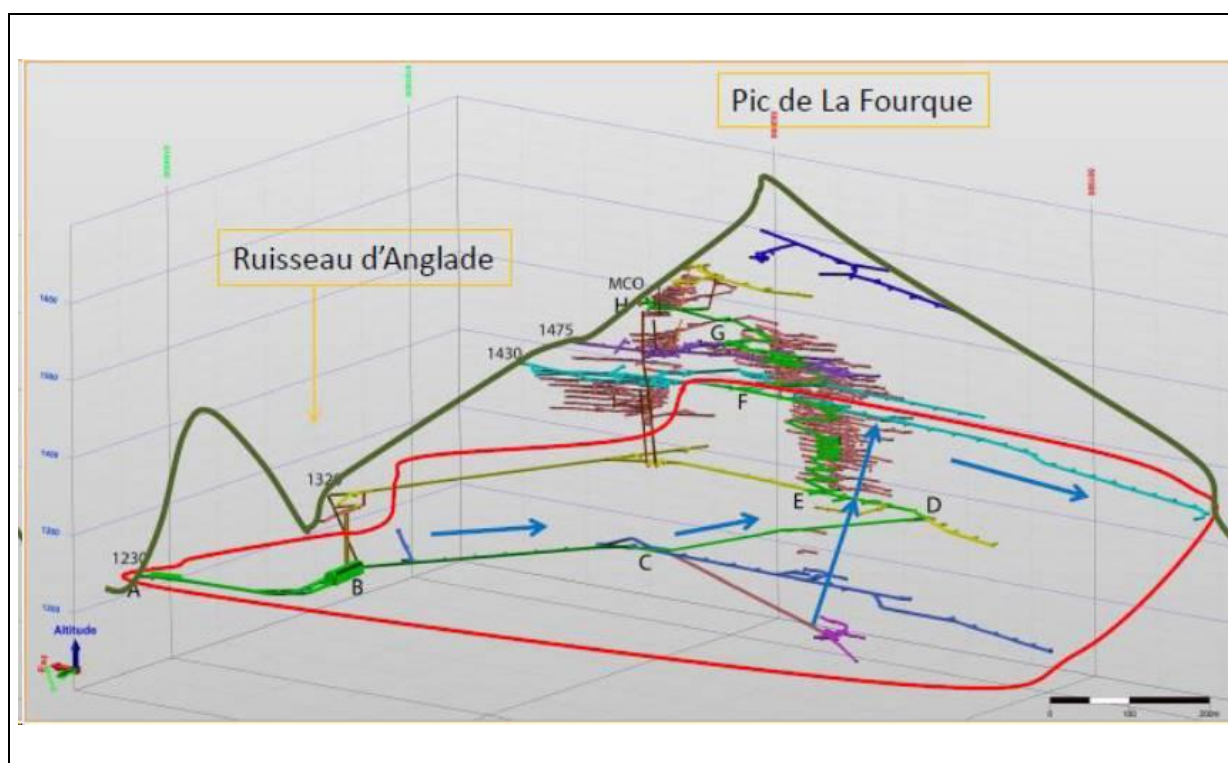


DOCUMENT DE SÉCURITÉ ET DE SANTÉ (DSS)

Ce document est établi dans le cadre du code minier, pour répondre
à l'article 28 du décret 2006-649



Mine de SALAU à COUFLENS (09)

Version 4.0 du 07/01/2019

Signature du Directeur Technique de la mine,



Michel Bonnemaïson

SUIVI DU DOCUMENT

VERSION	DATE	OBJET DE LA MISE A JOUR	AUTEUR(S)
1.0	3/12/2018	⇒ Rédaction du document	M. GUISE (SOGIMINES) et M CHAUSSARD (PREVENCEM)
2.0	15/12/2018	⇒ Réactualisation du document	M. GUISE (SOGIMINES) Mme CAUBU BERNETTES (DEKRA)
3.0	20/12/2018	⇒ Complément d'information	M GUISE (SOGIMINES)
4.0	07/01/2019	⇒ Complément d'information	M GUISE (SOGIMINES)
		⇒	
		⇒	
		⇒	
		⇒	

SOMMAIRE

A. ORGANISATION DE L'EXPLOITATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE SANTE	5
A.1. Conduite de l'exploitation	6
A.1.1. <i>Cadre général réglementaire</i>	6
A.1.2. <i>Document administratifs complémentaires</i>	8
A.2. Organisation du travail sur l'exploitation	9
A.2.1. <i>Généralités</i>	9
A.2.2. <i>Méthode d'exécution des travaux de recherches</i>	9
A.2.2.1. Périmètre d'exploration	9
A.2.2.2. Phase préparatoire à l'évaluation préliminaire des risques	9
A.2.2.3. Réalisation des travaux préliminaires de mise en sécurité	10
A.2.2.4. Travaux de prélèvement de roches par martelage.	10
A.2.2.5. Travaux de Forage	10
<i>Activités connexes à l'exploitation</i>	11
A.2.2.6. Electricité	11
A.2.2.7. Aire de ravitaillement et d'entretien	11
A.3. Structure de l'organisation « sécurité – santé » sur l'exploitation	11
A.3.1. <i>Lieux de travail</i>	11
A.3.1.1. Accès au site	11
A.3.1.2. Circulation au fond	11
A.3.1.3. Signalisation	11
A.3.1.4. Zones de danger	11
A.3.1.5. Surveillance des travaux	12
A.3.1.6. Locaux et équipements sanitaires au jour	12
A.3.1.7. Aérage au fond	12
A.3.1.8. Boissons alcoolisés	12
A.3.2. <i>Suivi du personnel en matière de sécurité et de santé</i>	12
A.3.2.1. Accueil des intervenants au fond de la mine	12
A.3.2.2. Vérification de l'aptitude médicale nécessaire au poste	13
A.3.2.3. Formation du personnel	13
A.3.2.4. Autorisations et permis pour le personnel	13
A.3.2.5. Documents spécifiques à destination du personnel	13

A.3.2.6. Contrôles et vérifications en matière de santé	13
A.3.3. <i>Suivi des équipements de travail en matière de sécurité</i>	14
A.3.3.1. Conformité des équipements de travail	14
A.3.3.2. Contrôles et vérifications en matière de sécurité	14
A.3.4. <i>Travail en isolé</i>	14
A.3.5. <i>Substances dangereuses</i>	14
A.3.6. <i>Travaux nécessitant la délivrance d'un permis de travail</i>	15
A.3.7. <i>Intervention des Entreprises Extérieures sur site</i>	15
A.3.8. <i>Organisation des secours en cas d'accident</i>	15
A.3.8.1. Organisation interne	15
A.3.8.2. Organisation avec les services de secours	16
A.3.8.3. Information des accidents aux administrations	16
A.3.9. <i>Situations exceptionnelles et temporaires</i>	16

B. ANALYSE DES RISQUES ET MOYENS DE PREVENTION	17
---	-----------

B.1. Méthodologie d'analyse des risques	18
B.1.1. <i>Présentation générale de la démarche</i>	18
B.1.2. <i>Choix par l'exploitant d'un expert qualifié et expérimenté en sécurité et en exploitation minière et d'un autre expert pour le risque amiantifère.</i>	19
B.1.3. <i>Recueil des informations pertinentes sur l'exploitation ancienne.</i>	19
B.1.4. <i>Visites préalables de sécurité dans le cadre de la phase préparatoire de l'évaluation préliminaire des risques (Convention du 14 mars 2017)</i>	19
B.1.5. <i>L'identification des dangers et des risques</i>	19
B.1.6. <i>Evaluation des risques et des mesures préventives ou d'évitement à mettre en œuvre. Rédaction de consignes, instructions et prescriptions</i>	20
B.1.7. <i>Analyse du risque résiduel après mise en œuvre des mesures de prévention pour les opérations de mise en sécurité et de prélèvement de roches par martelage :</i>	23

A. ORGANISATION DE L'EXPLOITATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE SANTE

A.1. CONDUITE DE L'EXPLOITATION

A.1.1. Cadre général réglementaire

↳ Le Permis Exclusif de Recherches de Mines (PERM Couflens) est accordé par l'arrêté Ministériel du 21 octobre 2016. Le site, qui relève de la police des mines, est soumis à l'application du **Règlement Général des Industries Extractives (RGIE)** institué par le décret du 7 mai 1980 modifié et du Code du Travail.

Un document, dénommé **Document de Sécurité et de Santé** défini :

- à l'article 28 du décret 2006-649
- à l'article 4 du Décret du 03 Mai 1995 modifiant le titre « Règles Générales » du RGIE est établi par l'exploitant avec pour objet :
- la **détermination et l'évaluation des risques** auxquels le personnel est susceptible d'être exposé,
- les **mesures prises** au niveau de la conception, de l'utilisation et de l'entretien des lieux de travail et des équipements pour **assurer la sécurité et la santé du personnel**.

Le DSS répond aux 4 items mentionnés à l'article 28 du décret 2006-649 :

- ⇒ Les risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé au § **B**, en **annexe 1** Consignes, instructions et prescriptions et au § **A.3.2**.
- ⇒ Les mesures prise au niveau de la conception des lieux de travail et des équipements au § **A.2.2.2** et **A.3** et consignes D1 à 5.
- ⇒ Les mesures prises en ce qui concerne l'utilisation des lieux de travail et des équipements au § **A.3** et consigne D7 et B6
- ⇒ Les mesures prises en ce qui concerne l'entretien des lieux de travail et des équipements : au § **A.1.1** par un agent sécurité et au § **A.3.1.5**

Le document est rédigé par Variscan Mines qui a pour unique personnel le « Directeur Technique de l'exploitation » au sens du droit minier.

Selon les dispositions de l'article 4 de la circulaire du 3 mai 1995, « Le document de sécurité et de santé comporte en premier lieu une analyse aussi exhaustive que possible des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé tant sur le plan de la sécurité que sur celui de la santé. Ce travail de réflexion permet à l'exploitant d'appréhender à leur juste valeur les divers risques. Sur le plan de la méthodologie à mettre en œuvre, les exploitants qui ne possèdent pas les compétences requises pourront recourir à un organisme capable de les guider dans cette démarche, étant précisé que l'expérience de l'exploitant reste fondamentale pour la détermination des risques ».

Variscan Mines a eu recours à un expert minier (SOGIMINES) et à deux experts en prévention (PREVENCEM et DEKRA).

Variscan Mines ne possède pas d'équipement de travail et sous-traite les travaux réalisés dans le cadre du PERM.

L'article 11 du titre Entreprises Extérieures du RGIE établit les responsabilités respectives de Variscan Mines et de ses sous-traitants : « L'exploitant et les chefs des entreprises extérieures restent chacun responsables de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection de leur propre personnel. Toutefois, l'exploitant reste responsable de la mise en œuvre des mesures qui engagent la sécurité générale dans les travaux et installations.»

L'article 11 de la circulaire du 24 janvier 1996 précise : « Dans un certain nombre de cas, l'activité de l'entreprise extérieure peut compromettre la sécurité de l'ensemble du personnel. C'est pourquoi l'article 11 rend l'exploitant responsable de la mise en œuvre des mesures relatives à la sécurité générale, susceptibles de concerner tant le personnel de l'exploitant que celui de l'entreprise extérieure.

Dans le cas de Variscan mines le DSS a pour objet d'assurer la sécurité générale.

L'article 9 du titre EE du RGIE définit ce qui relève des plans de préventions en fixant leur contenu :

« Contenu du plan de prévention

Le plan de prévention comporte les mesures qui doivent être prises par l'exploitant et par chaque entreprise extérieure en vue de prévenir les risques pouvant résulter de la nature même des travaux et de l'interférence entre les activités, les installations et les matériels, et notamment :

- la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants;
- la liste des postes occupés par des salariés susceptibles de relever d'une surveillance médicale particulière;
- l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à effectuer ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien;
- les instructions à donner au personnel; - les conditions de transport et de stockage de substances et préparations dangereuses;
- l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence et la description du dispositif mis en place à cet effet par l'exploitant;
- les conditions de la participation du personnel d'une entreprise à des travaux réalisés par une autre en vue d'assurer la coordination nécessaire au maintien de la sécurité et, notamment, de l'organisation du commandement.»

Les plans de prévention sont distincts du DSS et établis avec les entreprises sous-traitantes retenues, en règle générale après l'aboutissement de la procédure de déclaration dont ils intègrent les éventuelles prescriptions complémentaires. Ils sont règlementairement tenus à disposition de l'administration sur le carreau 1230.

Le Document de Sécurité et de Santé est également tenu à disposition du personnel sur le site (carreau 1230) et :

- du médecin du travail
- des agents de la DREAL

Les travaux seront exécutés conformément aux dispositions du Document de Sécurité et de Santé.

- ↪ La personne physique chargée de la **direction technique des travaux** est **Michel BONNEMAISON** (La notification a été envoyée le 14 septembre 2018 à la DREAL)

Il se doit :

- de s'assurer que les travaux sont réalisés en conformité avec les dispositions indiquées.
- de tenir à jour et à disposition des administrations le DSS.

Pour se faire, il s'appuie sur une organisation mise en place sur l'exploitation :

- La société Mines du Salat qui assure la sécurité générale de la mine en appliquant les dispositions prévues dans le DSS, les consignes, instructions, prescriptions et les plans de prévention. Mines du Salat assure notamment la maîtrise des entrées et sorties de la mine, la liaison avec les intervenant au fond depuis le jour, la maîtrise du fonctionnement de la ventilation, la maîtrise du fonctionnement de l'alimentation en électricité et la liaison avec les services de secours du SDIS 09.
- Un agent sécurité : Le Directeur Technique est assisté par un agent sécurité nommé désigné, Lionel FERNANDES (SARL FERNANDES et Fils), qui a en charge le contrôle de la bonne application du DSS, des consignes, instructions, prescriptions et plans de prévention ainsi que la maintenance des équipements de sécurité. Les éventuels travaux confiés à l'entreprise FERNANDES sont directement contrôlés par le Directeur Technique avec l'appui de SOGIMINES.
- Le conseil d'un expert minier Yves GUISE (SOGIMINES).
- Les experts en prévention de PREVENCEM et DEKRA qui ont eu connaissance du contexte de la mine lors de la rédaction du DSS et que le Directeur Technique peut mobiliser en cas de besoin pour être guidé dans sa démarche.
- En phase d'exploration par sondages un Coordonnateur SPS complètera l'organisation.

A.1.2. Document administratifs complémentaires

La Convention tripartite du 14 mars 2017 (Ministre de l'industrie, Préfète de l'Ariège et Variscan Mines) qui encadre les étapes de l'évaluation des risques sanitaires.

Cette convention a trois objets :

- Les conditions d'information et de concertation (CLICS)
- L'évaluation des risques sanitaires
- Les créations d'emplois

Les mises en sécurité ont pour objet d'assurer la sécurité et la santé des agents qui feront, dans les anciennes galeries de la mine de Salau l'évaluation préliminaires des risques sanitaires et environnementaux, notamment amiantifères, avant l'ouverture effective des droits d'exploration ouverts par le PERM.

Le DSS répond aux dispositions de l'article 28 du décret 2006-649 pour les travaux de mise en sécurité projetés.

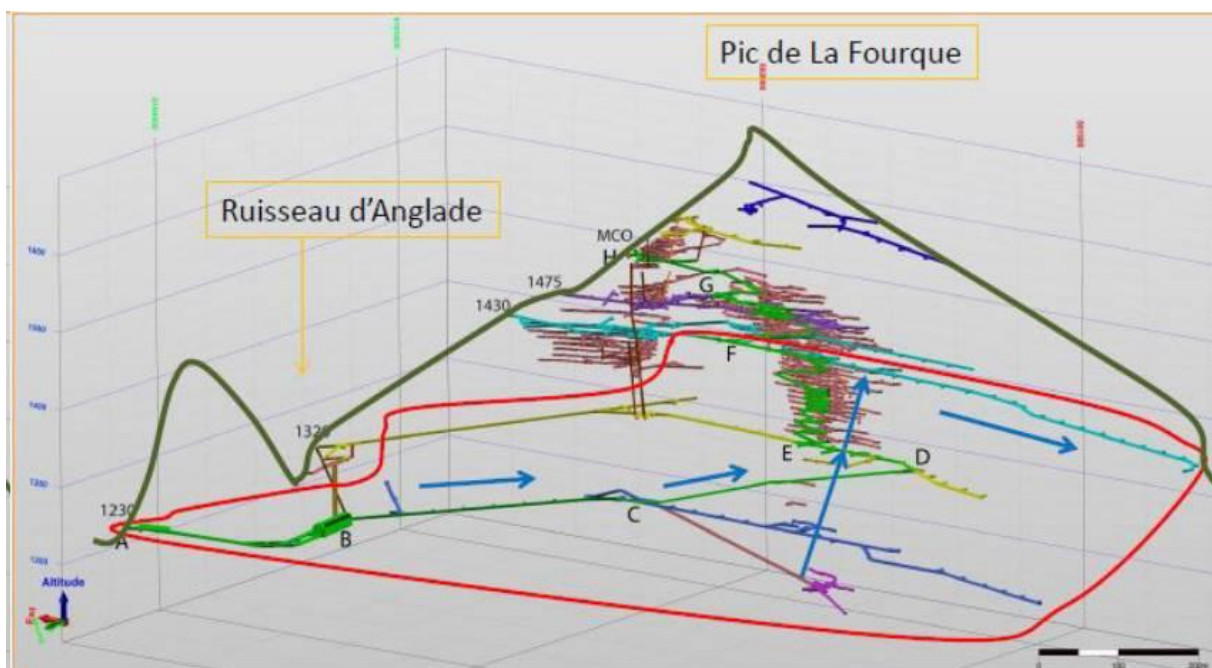
A.2. ORGANISATION DU TRAVAIL SUR L'EXPLOITATION

A.2.1. Généralités

Dans le cadre du PERM « Couflens », qui lui a été accordé le 21 octobre 2016 pour une durée de 5 ans sur une surface d'environ 42km², la société Variscan Mines souhaite procéder à la réouverture d'une partie des travaux souterrains de l'ancienne mine, celle qui lui sera utile pour procéder à ses recherches et évaluations dans cette partie du gisement.

A.2.2. Méthode d'exécution des travaux de recherches

A.2.2.1. Périmètre d'exploration



Légende:
Aéragé →
Terrain naturel —
Secteur exploration —

Le périmètre rouge correspond au périmètre des anciennes galeries de la mine de Salau retenues pour conduire les travaux d'exploration projetés. Ce périmètre a été présenté lors de la commission locale de concertation et de suivi des travaux du 13 juin 2018, dans le cadre de la convention tripartite. Dans ce périmètre, certaines zones inutiles aux travaux de recherches sont interdites.

A.2.2.2. Phase préparatoire à l'évaluation préliminaire des risques

- Chantier dit « chantier test » amiante et visites initiales de sécurité.
- Relevés visuels des géologues et accompagnement des tiers experts amiante.

- Réalisation du cahier des charges des mises en sécurité (Consultation de la CLICS le 13 juin 2018).

A.2.2.3. Réalisation des travaux préliminaires de mise en sécurité

Les travaux ont démarré le 19 septembre 2018 et ont été suspendus le 15 octobre. Ils sont sous-traités à deux entreprises qui naturellement assureront la fin de leur contrat lorsque la reprise du chantier sera à nouveau possible.

Les entreprises ne travaillent pas en même temps, donc sans Co activité.

- Sarl FERNANDES et fils : Maçonnerie, génie civil et serrurerie
Cette entreprise utilise un mini chargeur diesel pour réaliser certains travaux (Puissance du moteur 37 KW).

- ECBC : Electricité, qui utilise le même engin.

Les travaux prévus au cahier des charges consistent essentiellement en la pose de 4 portes d'aération et d'un ventilateur, à la dépose de tuyauteries qui risquent de tomber, à l'enlèvement de deux barrages de remblais et à la réparation d'un soutènement sur 8m de longueur.

Ces opérations s'apparentent à des travaux de maçonnerie, de serrurerie et de déblaiement en petites opérations successives avec un chantier unique sur une durée totale d'environ un mois. A l'issue de ces travaux il sera procédé, pendant environ 15 jours, au branchement électrique du ventilateur, aux réglages d'aération, à la mise en place de communications avec le jour.

Des plans de prévention ont été réalisés avant le démarrage des travaux ainsi que les documents de sécurité et de santé permettant d'assurer la sécurité générale de la mine, la formation du personnel aux risques généraux de la mine et la transmission à ce personnel des instructions permettant de ne pas porter atteinte à la sécurité générale..

A.2.2.4. Travaux de prélèvement de roches par martelage.

Ces travaux ne sont pas encore programmés.

A.2.2.5. Travaux de Forage

Ces travaux ne sont pas encore programmés. Leurs conditions d'exécution, et donc l'analyse des risques pour les intervenants, sont tributaires du résultat des analyses de roches.

Le DSS sera mis à jours pour toutes les nouvelles programmations de travaux.

Activités connexes à l'exploitation

A.2.2.6. Electricité

Sur le carreau 1230 (à l'extérieur de la mine), un groupe électrogène alimente la mine en électricité. Il est fait appel à un organisme de contrôle avant la mise en service des installations (RGIE Titre Electricité 49-1).

A.2.2.7. Aire de ravitaillement et d'entretien

Une aire d'entretien (à l'extérieur de la mine), est disponible pour le ravitaillement et les visites sécurité de l'engin diesel de la SARL Fernandes. Ces opérations sont inscrites au plan de prévention.

A.3. STRUCTURE DE L'ORGANISATION « SECURITE – SANTE » SUR L'EXPLOITATION

A.3.1. Lieux de travail

A.3.1.1. Accès au site

L'entrée de la mine est fermée par une porte métallique pleine. Des panneaux sont installés pour indiquer que le site est interdit au public.

En présence de personnel au fond la porte pleine est ouverte pour permettre la circulation de l'air. L'accès des personnes non autorisées demeure interdit par un second portail, ajouré, maintenu fermé en permanence sous la responsabilité d'une sentinelle. Il est équipé d'un verrou manœuvrable sans clef depuis l'intérieur.

Consigne B5 Rôle de la sentinelle

Consigne B3 Contrôle entrées et sorties.

A.3.1.2. Circulation au fond

Un seul engin circule dans la mine et les piétons portent un gilet de signalisation à haute visibilité et éclairage individuel (Consigne C1)

A.3.1.3. Signalisation

Un plan de repérage par lettres de A à F permet de se localiser et de s'orienter dans la mine (consigne B9)

A.3.1.4. Zones de danger

Anciennes zones d'exploitation non sécurisées (Consigne B4)

A.3.1.5. Surveillance des travaux

- ⇒ Surveillance des installations électriques par une entreprise extérieure spécialisée dans l'électricité (*art. 48-3 du RGIE titre Electricité*)
- ⇒ Surveillance des équipements utilisés pour travailler en hauteur (harnais, « stop-chute », échelles, ...) assurée par une personne compétente de l'entreprise extérieure concernée par les travaux (*art. 19 du RGIE titre Travail en Hauteur*)
- ⇒ Surveillance des lieux de travail par l'agent sécurité (*art. 21 du RGIE titre RG*) *Surveillance des lieux de travail par personne ayant les qualités et compétences*
- ⇒ Surveillance des fronts de taille : sans objet
- ⇒ Secours : *L'exploitant doit prévoir les moyens de recourir à une organisation de sauvetage appropriée aux risques spécifiques des travaux souterrains pour être en mesure d'agir rapidement et efficacement en cas de sinistre (article 77 du RGIE titre RG) :SDIS 09 (consignes H1, G1, B5, B9)*
- ⇒ Surveillance de l'aérage (*article 5 du RGIE titre aérage*) : La personne responsable de l'aérage est le Directeur technique (Consigne D1)

A.3.1.6. Locaux et équipements sanitaires au jour

Vestiaires (évier avec eau potable), salle de réunion, réfectoire (cuisine), douches et toilettes sont à la disposition du personnel qui se doit de les garder propres et les entretenir (carreau 1230, au jour).

A.3.1.7. Aérage au fond

Le dossier technique d'aérage de la mine est tenu par le Directeur technique de la mine et disponible sur le carreau 1230.

A.3.1.8. Boissons alcoolisés

La consommation d'alcool dans la mine est interdite.

Il est interdit au personnel :

- ⇒ de transporter de boissons alcoolisées sur le chantier,
- ⇒ de laisser entrer ou séjourner sur le chantier toute personne en état d'ivresse.

A.3.2. Suivi du personnel en matière de sécurité et de santé

A.3.2.1. Accueil des intervenants au fond de la mine

- ⇒ Une formation aux risques miniers est organisée pour tout visiteur et intervenant (interne ou externe) à l'intérieur de la mine. Cette formation est constituée de deux modules :
 - Sensibilisation aux risques miniers pour les visiteurs ou intervenants accompagnés
 - Sensibilisation aux risques miniers pour le personnel de chantier

Le suivi de cette formation est formalisé sur le registre entrées-sorties et la sentinelle veille au respect de la consigne B3.

A.3.2.2. Vérification de l'aptitude médicale nécessaire au poste

Sans objet pour Variscan Mines. Relève, pour les sous-traitants, des pièces requises au titre du plan de prévention.

Toutefois le Directeur technique de la mine a suivi la formation SST et la formation opérateur SS4 en 2018.

A.3.2.3. Formation du personnel

Elle s'effectue sous la responsabilité du **directeur technique pour ce qui relève de la sécurité générale**:

- ⇒ **C.A.C.E.S.** pour les conducteurs d'engins
- ⇒ **Formation en interne (appareil de démonstration pour l'évacuation en cas d'atmosphère irrespirable, utilisation du détecteur de gaz O2, H2S, CO, CH4, formation aux risques miniers)**
- ⇒ **Formation SST par le SDIS 09 (Voir consigne H1, 1 secouriste par chantier)**
- ⇒ **Un agent de Mines du Salat suivra en 2019 une formation PoCES Opération en espace souterrain « l'environnement de travail » organisée par le GIP Meuse et les écoles Mines de Nancy et Géologie de Nancy.**

A.3.2.4. Autorisations et permis pour le personnel

- ⇒ Les **autorisations et permis** en cours de validité font partie des pièces requises aux plans de prévention Entreprise Extérieure.

A.3.2.5. Documents spécifiques à destination du personnel

- ⇒ Un répertoire des consignes, instructions et prescriptions est disponible dans un tableau Excel. Tous ces documents sont tenus à disposition sur le carreau 1230.

Les consignes, instructions et prescriptions établis pour assurer la sécurité générale du site sont présentées et commentées au personnel, en raison de leur fonction de travail, dans le cadre de la formation à la connaissance des risques spécifiques au milieu souterrain module 1 et 2 selon le cas.

L'ensemble de ces consignes et prescriptions s'applique de la même façon pour tout le personnel des entreprises extérieures qui effectuent des travaux.

Tout personnel qui entre pour la première fois dans la mine doit avoir préalablement reçu la formation module 1 ou 2 selon le cas (Consigne B3).

Dans tous les cas, cette information portera notamment sur les mesures de prévention aux risques identifiés dans le DSS auquel ce personnel risque d'être exposé.

A.3.2.6. Contrôles et vérifications en matière de santé

Aéragé : L'aéragé est contrôlé avec un appareil multi gaz pour garantir un air sain dans la mine au niveau des opérateurs. Les consignes D2, 3, 6 et l'instruction D4 ont cet objectif

notamment avant la pose et la mise en service du ventilateur. Le plan d'aéragé D2 est affiché sur le carreau 1230.

Mesure de l'exposition au radon : Les mesures réalisées par un laboratoire qualifié (Algade) ont confirmé que les émissions radon sont très faibles dans le secteur de Couflens. Seul le fond du cul de sac 1230 ouest, non ventilé naturellement, pourrait présenter un risque. Pour les travaux de mise en sécurité comme pour les opérations de prélèvement de roche il n'y aura pas d'intervention au-delà de la recoupe R19. En l'état actuel ce cul de sac 1230 ouest non naturellement ventilé ne peut pas non plus accueillir d'engin diesel. Si des travaux sont prévus, un ventilateur secondaire devra être installé et un nouveau contrôle radon de validation réalisé avant d'y autoriser des travaux. Il faudra vérifier que cette ventilation mécanique permet de descendre sous la dose efficace de 1 mSv.an-1, prévue dans le code de santé public et le code du travail pour considérer un travailleur comme non exposé aux rayonnements ionisants.

Amiante: Les mises en sécurité des galeries ont pour finalité de permettre l'évaluation de ce risque. La protection du personnel affecté aux mises en sécurité a été discutée en CLICS sur la base de mesures de préventions prises par l'exploitant et validées dans le cadre de la tierce expertise.

A.3.3. Suivi des équipements de travail en matière de sécurité

A.3.3.1. Conformité des équipements de travail

Tout équipement de travail introduit dans la mine doit être conforme au RGIE et au code du travail. Les contrats passés avec les entreprises sous-traitantes exigeront cette conformité qui sera également mentionnée dans les plans de prévention Entreprises Extérieures.

A.3.3.2. Contrôles et vérifications en matière de sécurité

Dans le cadre de sa responsabilité sur la sécurité générale Variscan Mines a confié à Mines du Salat la bonne application du DSS, des consignes et des plans de prévention. Le Directeur technique dispose d'un agent sécurité chargé de contrôler et vérifier cette bonne application par Mines du Salat ainsi que la maintenance des équipements de sécurité.

A.3.4. Travail en isolé

La consigne B7 gère ce paragraphe.

Une sentinelle est présente en permanence au jour avec un contact téléphonique avec le chantier en cours d'activité et des points repérés C, D, F (Consigne H1).

A.3.5. Substances dangereuses

Il n'y a pas de stockage de substances dangereuses au fond. Sur le carreau 1230, le groupe électrogène insonorisé (20kW) est alimenté par une cuve à fuel double enveloppe de 2 000l enfermée dans un conteneur maritime qui le protège des actions extérieures. Le bâtiment de base vie est équipé d'une chaudière au gaz (35kW) alimentée par une cuve de contenance 1 750 kg enterrée.

A.3.6. Travaux nécessitant la délivrance d'un permis de travail

Les permis relèvent des entreprises sous-traitantes et des plans de prévention signés entre Variscan Mines et ses sous-traitants.

Dans le cadre de la sécurité générale la consigne B4 fixe des zones d'accès non autorisé dans les anciens travaux souterrains à l'intérieur du périmètre d'exploration :

Seul le Directeur Technique peut autoriser le franchissement de ces limites pour un motif précis et pour des personnels identifiés.

A.3.7. Intervention des Entreprises Extérieures sur site

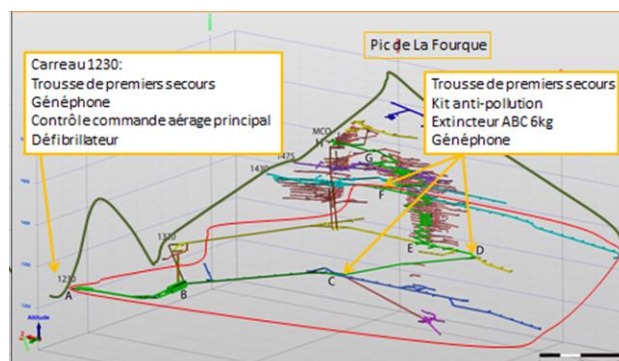
Les interventions des **entreprises extérieures** sont traitées avec des **plans de prévention** établis par écrits et déclarés à la DREAL avant le début des travaux. Ils sont tenus à disposition de l'inspection du travail sur le site.

A.3.8. Organisation des secours en cas d'accident

A.3.8.1. Organisation interne

⇒ La **mise en œuvre des premiers soins aux victimes d'accidents** est assurée par du personnel formé (diplôme S.S.T.)

⇒ Le **plan d'organisation des secours est affiché sur le carreau de la mine. Il est commenté au personnel lors de la formation accueil sécurité «module 2».**



D'une manière générale, pour la lutte contre l'incendie :

⇒ l'équipe dispose d'un extincteur sur l'engin,

⇒ 1 extincteur par étage d'exploitation.

Ces matériels sont clairement signalés sur le plan (points C, D, F).

Ils font l'objet d'un entretien régulier par le personnel et d'un contrôle annuel par une

entreprise spécialisée.

A.3.8.2. Organisation avec les services de secours

Le SDIS 09 a visité la mine le 3 mai 2018 et la consigne H1 leur a été envoyée.

- ⇒ **En cas d'incident grave dans la mine**, éboulement ou chute en masse de pierres, véhicule ou engin en position dangereuse, incendie ..., tout travail sera suspendu à l'exception de ceux qui concourent à la sécurité et aux opérations de secours.
- ⇒ Les principaux **numéros de téléphones utiles** sont affichés au poste de la sentinelle (consigne H2)

A.3.8.3. Information des accidents aux administrations

- ⇒ **Les accidents** seront portés à la connaissance de la D.R.E.A.L.
- ⇒ **En cas d'accident grave** seront également prévenus Monsieur le Maire de la commune de COUFLENS sur laquelle se tient l'exploitation et la brigade de gendarmerie.

A.3.9. Situations exceptionnelles et temporaires

Ex. : zone instable (chute de blocs), ...

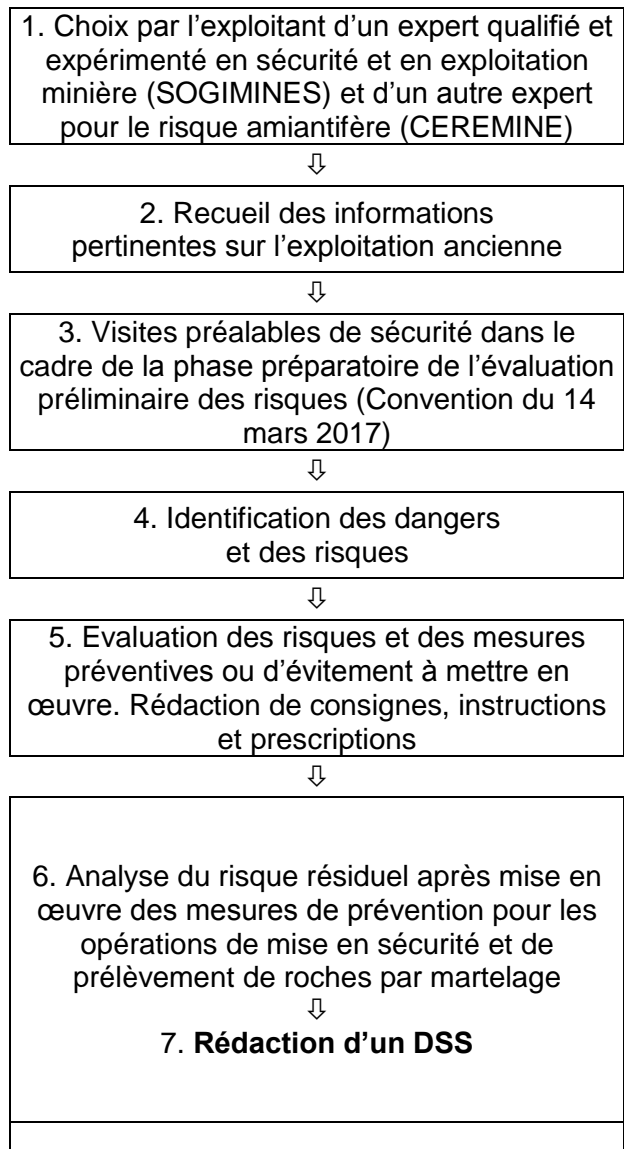
- ⇒ Balisage et signalisation de la zone dangereuse par de la rubalise rouge et blanche
- ⇒ Information du personnel concerné par la zone dangereuse

B.ANALYSE DES RISQUES ET MOYENS DE PREVENTION

B.1. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES RISQUES

B.1.1. Présentation générale de la démarche

La démarche d'évaluation initiale des risques a été menée selon le schéma ci-dessous.



Le détail de chaque phase de la démarche est présenté pages suivantes.

B.1.2. Choix par l'exploitant d'un expert qualifié et expérimenté en sécurité et en exploitation minière et d'un autre expert pour le risque amiantifère.

Ce choix a été officialisé dans le cadre de la constitution d'un comité technique mis en place par Madame la Préfète de l'Ariège et présidé par Monsieur le Sous-Préfet de Saint Giron.

B.1.3. Recueil des informations pertinentes sur l'exploitation ancienne.

Un audit technique et organisationnel a été réalisé par SOGIMINES et CEREMINE par le biais :

- d'entretiens avec le Directeur Technique,
- de consultation d'anciens mineurs
- de recherches documentaires
- de visites du territoire
- des avis des tiers experts, remis dans le cadre de l'exercice de la convention du 14 mars 2017

Cette étape a permis de dégager un état initial de la politique « Sécurité » de l'exploitant et des conditions de sécurité du site concerné par la démarche.

B.1.4. Visites préalables de sécurité dans le cadre de la phase préparatoire de l'évaluation préliminaire des risques (Convention du 14 mars 2017)

Un chantier dit « Chantier test amiante » en situation de déambulation dans la mine et 6 visites de sécurité, dont une entièrement consacrée aux mesures des émissions de radon et de ses descendants et 4 avec un ancien agent de maîtrise d'exploitation de la mine de Salau, ont été réalisés.

Une visite complémentaire a été faite le 5 juillet 2018 en présence du tiers expert amiante pour valider les conditions d'intervention lors des mises en sécurité, pour ne pas exposer les intervenants au risque amiantifère. A cette occasion le tiers expert a prélevé, pour analyse et validation, des échantillons de roches réputées non susceptibles d'émission de fibres d'amiante.

B.1.5. L'identification des dangers et des risques

Elle a fait l'objet d'un rapport de fin de visites de sécurité dont les conclusions ont été présentées en CLICS le 13 juin 2018.

Cette identification s'est attachée aux risques qui doivent faire l'objet de mesures préventives pour la suite de l'accomplissement, en sécurité pour les intervenants, des dispositions de la convention du 14 mars 2017.

B.1.6. Evaluation des risques et des mesures préventives ou d'évitement à mettre en œuvre. Rédaction de consignes, instructions et prescriptions

Une instruction B2 fait l'inventaire des risques identifiés et une présentation des mesures de prévention qui renvoient à des consignes, instructions et prescriptions (annexe 1).

Sont prises en compte les considérations de sécurité générale qui relèvent de la responsabilité de Variscan Mines. Ce sont les plans de prévention « Entreprises Extérieures » qui complètent la prise en compte des risques à partir des spécificités des chantiers concernés et de leurs modalités d'exécution. Ce serait le cas, par exemple, des vibrations et du bruit si les travaux devaient exposer les intervenants à ce risque.

Instruction B2 :

1. Risque d'éboulement : Les travaux d'exploitation ont été arrêtés en 1986 et les mises en sécurité réglementaires actées lors de l'arrêt définitif en 1999. Les galeries visitées n'ont pas été entretenues depuis 18 ans. Leur bon état général atteste d'une bonne tenue des terrains. Aucun éboulement n'a été constaté. La consigne B 8 relative à la surveillance de la couronne organise le suivi préventif des évolutions qui pourraient survenir.
2. Risque de chute de pierres : Dans certaines galeries, principalement à 1230 entre B et C (cf. plan ci-dessous) seulement quelques blocs, 15kg pour les plus lourds, étaient présent lors des visites initiales de sécurité, sans qu'il soit possible de dater leur chute. Pour une période de 30 ans sans entretien ceci constitue un indice de bonne tenue générale des terrains. Il est cependant possible que l'incidence de l'ouverture de la porte de 1230 sur le climat dans la mine provoque des altérations. Il ne faudrait pas que le très bon état général des galeries conduise à manquer de vigilance. La consigne B 8 et la mise à disposition du personnel d'un registre pour signaler les évolutions constatées sur la tenue des terrains organise un suivi préventif de la surveillance de la couronne
3. Risque de chute de personnes : Les zones à risques sont les fosses, les accumulateurs et en particulier les anciens points de déversement des chargeurs transporteurs sur pneus, les gaines d'aérage, les puits d'ascenseurs, les trémies et les platelages qui permettent de passer d'une section circulaire de creusement d'un puits à une ouverture rectangulaire. Ces zones identifiées ont été marquées à la peinture ou au rubalise. La consigne B 4 réglemente l'accès dans ces zones.
4. Le Radon : Les mesures réalisées par le laboratoire ALGADE valent les conditions qui prévalaient dans la mine sous l'effet du tirage naturel. Il s'agissait en l'occurrence d'une faible ventilation. Malgré ces conditions défavorables du point de vue de l'accumulation des gaz dangereux, il n'a été constaté qu'une présence faible de radon et de ses descendants à vie courte. Seuls deux culs de sac non ventilés pourraient présenter un risque au-delà d'une présence humaine de 170 heures/an. Il s'agit du fond du cul de sac 1230 ouest et du fond du cul de sac des berlines à 1320(zone d'accès non autorisée). Les culs de sac dans lesquels des travaux seront entrepris seront équipés d'un aérage secondaire indispensable pour la circulation des engins diesel. Il est prévisible que le débit d'air réglementairement nécessaire pour évacuer les gaz nocifs des engins diesel sera de toute façon bien supérieur au

débit nécessaire pour évacuer le radon. Cependant, après la pose de l'aéragé secondaire dans le cul de sac 1230 ouest, il faudra vérifier que cette ventilation mécanique permet de descendre sous la dose efficace de 1 mSv.an-1, prévue dans le code de santé public et le code du travail pour considérer un travailleur comme non exposé aux rayonnements ionisants.

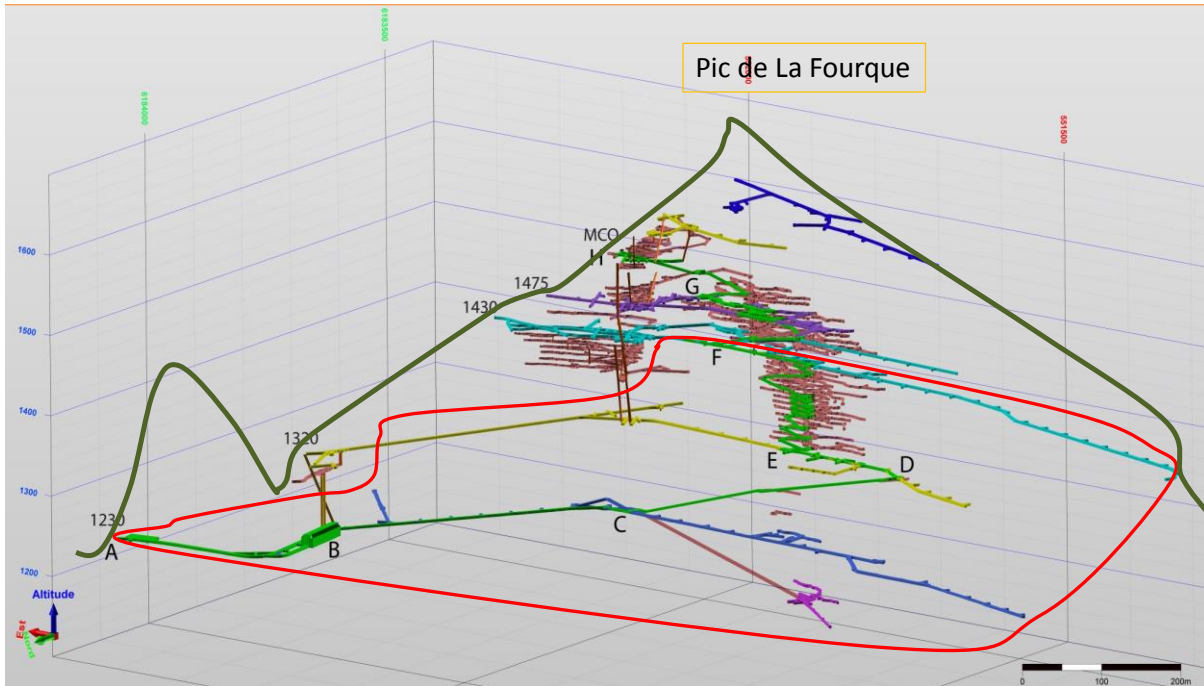
5. Le risque d'accumulation de CO₂: Toutes les visites ont été réalisées avec un mesureur 4 gaz portatif. Aucune alarme ne s'est déclenchée quels que soient les ouvrages visités. La teneur en oxygène était constante à 20.9%, ce qui atteste de l'absence de CO₂. Absence également de CO, H₂S et naturellement de teneur explosive.
6. Le risque amiantifère: Le laboratoire PROTEC n'a pas décelé de fibre d'amiante lors du chantier dit « Chantier test » de visite de sécurité correspondant à une déambulation dans la mine. Sur les transformateurs situés au niveau du lavoir, il n'a pas été décelé de fibre d'amiante (Prélèvements réalisés par Variscan Mines sur demande de la DREAL). La première campagne de prélèvements réalisée par le tiers expert amiante courant juillet 2018 à la demande de la CLICS, a montré, après analyse des échantillons en laboratoire par le tiers expert, que les travaux de mise en sécurité sont localisés en zone verte « Roches ne contenant pas d'amiante ni de minéraux pouvant émettre des PMAi ». Les mesures de protection décrites au point 25 du cahier des charges des mises en sécurité sont antérieures au résultat des analyses. Elles vont donc dans le sens de la sécurité.
7. Les autres risques pour la santé : Les activités dans l'ancienne mine de Salau étaient génératrices de poussières minérales et de gaz toxiques : tirs d'explosifs, engins diesels de chargement et transport et surtout de broyage à 250µ pour la laverie. La laverie était située en entrée d'air, en amont des chantiers. Aucune de ces opérations ne sera pratiquée dans le cadre des mises en sécurité préliminaires. Du fait de la très faible activité et du peu de ventilation, les galeries humides ne sont pas non plus favorables à l'envol de poussières. Comme mesure préventive complémentaire, la conduite des mises en sécurité se fera avec un seul chantier en activité.
8. Les risques de chutes d'installations suspendues dans les galeries du fait de la corrosion des supports : Les colonnes suspendues en couronne peuvent présenter un risque en cas de rupture des suspensions actuellement fortement corrodées. A 1230, 521 m de colonnes de 150 et 80 sont à déposer, 320m de chemin de câbles, 200m de colonnes de 80 (3 colonnes sur un même support).
9. Le risque d'impact en surface, protection de la faune : Compte tenu de la nécessité de limiter les activités en surface pour ne pas perturber le Gypaète barbu, le projet a été revu pour limiter les circulations à la seule route minière. Les approvisionnements en matériel ainsi que la circulation du personnel pourront se faire par la seule ouverture de la galerie 1230. Cette galerie ayant été parfaitement fermée par un mur cimenté depuis 1999, il n'a pas été décelé de présence de Chiroptère. Il n'y aura pas de modification puisque la galerie demeurera fermée par une porte pleine en dehors des périodes d'activité au fond. Aucune présence de Chiroptère n'a été décelée à 1430 ouest, ce qui s'explique certainement par la présence d'un fort courant d'air froid l'hiver du fait du tirage provoqué par la MCO à 1550 et de la position plein ouest de cette entrée. Une instrumentation est mise en place pour confirmer ou infirmer ce constat puis adapter les mesures.
10. Le risque lié à l'instabilité du tirage naturel de l'aéragé : Pour satisfaire au point B7 de la convention, c'est-à-dire *émettre un avis sur la méthode et les moyens mis en*

œuvre, les résultats et les mesures proposées pour éliminer ou maîtriser les risques pour les personnes, il est nécessaire de maîtriser l'aérage. L'aérage devra permettre de respecter les dispositions de l'article 6 du titre Moteurs Thermiques du RGIE. Lors des visites il a été constaté un tirage naturel établi grâce à la grande perméabilité à l'air des ouvrages de fermeture des orifices miniers en surface. Dans la mine à ciel ouvert il y a même des galeries et des accumulateurs qui débouchent en surface avec des orifices totalement libres du point de vue de l'aérage. Dans la mine, les défilés, foudroyages et chambres magasin sont eux-mêmes très perméables. Ceci explique que l'atmosphère est particulièrement saine du fait d'une circulation d'air permanente. Mais ce tirage naturel n'est pas suffisant ni stable. Il ne peut pas non plus être maîtrisé en cas d'incendie. Dans le cadre du PERM il faudra rétablir le circuit d'aérage qui fonctionnait avec un ventilateur lors des travaux d'exploitation sous l'étage 1430 jusqu'au panneau Christine à 1130. Le retour d'air général du secteur exploration sera donc le TB 1430 ouest. Cette configuration présente aussi l'avantage pour la sécurité d'isoler complètement le secteur PERM du reste de la mine par la fermeture de deux portes pleines qui donnaient accès aux étages supérieurs. Le réglage de l'aérage se fera avec des portes permettant d'ajuster les débits et la répartition de l'air selon les lieux d'activité retenus. Les consignes D1, D2, D3, D4 et D6 assurent le maintien d'un bon état de l'aérage. Les consignes H1, H2, G1 sont conditionnée par la maîtrise de l'aérage.

11. Le risque de pollution des eaux : Toutes les eaux de la mine sont collectées en un point, à l'entrée de la galerie 1230 avant émergence dans le ruisseau d'Anglade. Les eaux de Christine, à faible débit et susceptibles d'avoir une analyse minérale différente car elles ne sont pas mélangées aux eaux de surface qui pénètrent par la MCO, rejoignent 1230 par surverse au point C. Aux points A et C il sera donc possible de contrôler la qualité des eaux. Le débit de l'émergence dans le ruisseau d'Anglade ne sera pas modifié par les activités du PERM. Des bassins (albraques) seront aménagés dans la mine pour recueillir les eaux susceptibles d'être polluées du fait de l'activité minière pour être décantées et contrôlées avant rejet dans le milieu naturel. La mise en place de kit antipollution dans les chantiers et à poste fixe à chaque étage de la mine (consigne H1) permettent d'intervenir sur une fuite accidentelle d'hydrocarbure avant sa dispersion dans le milieu.
12. Plan d'Organisation et d'Intervention des secours : Ce plan a été réalisé en coordination avec le SDIS09. Il fait l'objet des consignes B5, H1 et H2.
13. Le risque d'incendie : La mine ne contient pas d'autre substance inflammable que celles qui auront été introduites. En premier lieu les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement des engins diesel et hydrauliques. Chaque engin est équipé d'un extincteur en plus de ceux qui sont à poste fixe à chaque étage (consigne H1). Le personnel au fond est équipé d'un appareil d'évacuation à la ceinture assurant au minimum 30 mn d'oxygène pour une évacuation. La consigne G1 donne au personnel les instructions de prévention du risque incendie, d'intervention et d'évacuation si nécessaire.
14. Le risque lié aux véhicules sur piste. L'instruction du personnel et les mesures de prévention font l'objet de la consigne E1.
15. La formation des personnels. Tous les personnels admis au fond reçoivent une formation module 1 (Visiteurs ou intervenants accompagnés) ou module 2 (Personnel de chantier). Consignes B3 et B6.
16. Hygiène : Le local du carreau 1230 est équipé d'un réfectoire, d'une cuisine, d'une douche et de sanitaires.

Plan du secteur exploration

Légende:
Terrain naturel ———
Secteur exploration ———



B.1.7. Analyse du risque résiduel après mise en œuvre des mesures de prévention pour les opérations de mise en sécurité et de prélèvement de roches par martelage :

En l'absence de travaux dans la mine les documents de sécurité et de santé élaborés par Variscan Mines répondent aux objectifs de prévention pour les visiteurs de la mine sans nécessité de mesures supplémentaires.

Pour les deux chantiers en prévision dans le cadre de la convention du 14 mars 2017 une analyse du risque résiduel après mesures préventives a été faite selon la méthode KINNEY :

ANALYSE DU RISQUE SELON LA METHODE KINNEY

Tableau de cotation

PROBABILITE - P

0,1	<input type="checkbox"/>	à peine concevable
0,2	<input type="checkbox"/>	pratiquement impossible
0,5	<input type="checkbox"/>	concevable mais peu probable
1	<input type="checkbox"/>	peu probable mais possible dans cas limites
3	<input type="checkbox"/>	peu courant
6	<input type="checkbox"/>	tout à fait possible
10	<input type="checkbox"/>	prévisible

FREQUENCE - F

1	<input type="checkbox"/>	rare (annuel)
2	<input type="checkbox"/>	parfois (mensuel)
3	<input type="checkbox"/>	occasionnel (hebdomadaire)
6	<input type="checkbox"/>	régulier (journalier)
10	<input type="checkbox"/>	continu

EFFET - E

1	<input type="checkbox"/>	petit	Blessure bénigne (soin).
15	<input type="checkbox"/>	important	ATSA ou ATAA ou M.P. (I.P.P. < 10 %)
30	<input type="checkbox"/>	sérieux	Invalidité, blessure irréversible ou M.P. (I.P.P. > 10 %)
50	<input type="checkbox"/>	très sérieux	mort

INDICE DE KINNEY: ⇒ **R = P X F X E**

1	<input type="checkbox"/>	R ≤ 20	Risque très limité - acceptable
2	<input type="checkbox"/>	20 < R ≤ 70	Attention requise
3	<input type="checkbox"/>	70 < R ≤ 200	Mesures requises
4	<input type="checkbox"/>	200 < R ≤ 400	Amélioration immédiate requise
5	<input type="checkbox"/>	R > 400	Cesser les activités

Document d'analyse des risques santé sécurité VARISCAN MINES 15/12/2018

Phase	Opération / Tâche	Situation Dangereuse	Caractérisation	Domage	Mesure en place	Risque pour la santé ou pour la sécurité	Evaluation du risque - Kinney					Action à maintenir et/ou action à envisager	Lien Document
							Proba	Fréq	Gravité	R	Indice		
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Effectuer des déplacements professionnels	Circulation routiere		Accident de la route	Respect du Code de la Route	Risque pour la sécurité	0,2	6	50	60	2	Maintien en état du véhicule Contrôles techniques Respect du Code de la Route	
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Réaliser des tâches administratives	Travail sur écran		TMS	Matériel adapté	Risque pour la santé	0,5	6	1	3	1		
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Réaliser des tâches administratives	Postures contraignantes		TMS	Matériel adapté	Risque pour la santé	0,5	6	1	3	1		
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Assurer le suivi des dossiers administratifs	Complexité des dossiers administratifs		RPS	Assistance technique de SOGIMINES Assistance juridique Tierce expertise amiante	Risque pour la santé	0,5	3	15	22,5	2	Accompagnement des structures support	
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Dangers liés au milieu souterrain	Fait l'objet d'une réglementation spécifique	Risques miniers	<u>Consignes B3 et B6.</u> <u>Port des EPI : Consigne C1</u> <u>EPI standards obligatoires :</u> Un casque (pour les chantiers qui exposent aux bruits, le casque doit être équipé de coquilles anti-bruit) Un éclairage individuel portatif Des chaussures ou bottes antidérapantes de sécurité. Un gilet réfléchissant jaune ou orange Une paire de gants Un APAVA 30 mn	Risques miniers	0,2	3	50	30	2	<u>Consignes C1, B3 et B6</u>	Consigne B3 " Contrôle des accès et sorties du personnel" Consigne B6 " Formation des personnels autorisés dans la mine"
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Galeries non entretenu depuis 30 ans		Eboulement dans la mine	Surveillance de la couronne Suivi préventif des évolutions Marquage des blocs déjà présents au sol <u>Consigne B8.</u>	Risque pour la sécurité	0,2	1	50	10	1	Poursuivre la surveillance des galeries S'assurer de la formation des intervenants dans la mine et de leur capacité à signaler toute évolution qu'il pourrait constater dans la tenue des fissures (fissures en couronne, blocs à la sole, boulons dégarnis) Compléter le registre des entrées et sorties par les évolutions constatées. Le registre sera communiqué par la sentinelle au Directeur technique	Consigne B8 "Surveillance de la couronne"
Mise en sécurité et Martelage Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Galeries non entretenu depuis 30 ans - chute de blocs	Présence de quelques blocs dans certaines galeries, principalement à 1230 entre les points B et C (cf plan)	Eboulement dans la mine	Surveillance de la couronne Suivi préventif des évolutions Marquage des blocs déjà présents au sol <u>Consigne B8.</u>	Risque pour la sécurité	0,2	3	50	30	2	Poursuivre la surveillance des galeries S'assurer de la formation des intervenants dans la mine et de leur capacité à signaler toute évolution qu'il pourrait constater dans la tenue des fissures (fissures en couronne, blocs à la sole, boulons dégarnis) Compléter le registre des entrées et sorties par les évolutions constatées. Le registre sera communiqué par la sentinelle au Directeur technique	Consigne B8 "Surveillance de la couronne"
Mise en sécurité et Martelage Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Galeries non entretenu depuis 30 ans - chute de blocs	Chute de blocs du fait de l'ouverture de la porte de 1230 et de l'impact sur le climat dans la mine	Coups - Ecrasement	Surveillance de la couronne Suivi préventif des évolutions Marquage des blocs déjà présents au sol <u>Consigne B8.</u> Port du casque	Risque pour la sécurité	0,2	3	50	30	2	Poursuivre la surveillance des galeries S'assurer de la formation des intervenants dans la mine et de leur capacité à signaler toute évolution qu'il pourrait constater dans la tenue des fissures (fissures en couronne, blocs à la sole, boulons dégarnis) Compléter le registre des entrées et sorties par les évolutions constatées. Le registre sera communiqué par la sentinelle au Directeur technique	Consigne B8 "Surveillance de la couronne "

Document d'analyse des risques santé sécurité VARISCAN MINES 15/12/2018

Phase	Opération / Tâche	Situation Dangereuse	Caractérisation	Dommages	Mesure en place	Risque pour la santé ou pour la sécurité	Evaluation du risque - Kinney					Action à maintenir et/ou action à envisager	Lien Document
							Proba	Fréq	Gravité	R	Indice		
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Se déplacer dans l'environnement de la mine	Les zones à risques sont les fosses, les accumulateurs et en particulier les anciens points de déversement des chargeurs transporteurs sur pneus, les gaines d'aérage, les puits d'ascenseurs, les trémies et les platelages qui permettent de passer d'une section circulaire de creusement d'un puits à une ouverture rectangulaire	Chute de hauteur	Marquage des zones à la peinture ou identification par de la rubalise <u>Consigne B4</u> réglementant les accès	Risque pour la sécurité	0,2	3	50	30	2	Application de la <u>consigne B4</u>	Consigne B4 "Zones d'accès non autorisés dans les anciens travaux"
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Franchir les zones à risques	-	Chute de hauteur	Le Directeur Technique peut autoriser pour un motif précis et du personnel identifié <u>Consigne B4</u> .	Risque pour la sécurité	0,5	1	50	25	2	Application de la <u>consigne B4</u>	Consigne B4 "Zones d'accès non autorisés dans les anciens travaux"
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Présence de radon dans les fonds de cul de sac 1230 et fond de cul de sac des berlines à 1320	Les mesures effectuées par ALGADE montre une très faible activité et un dépassement de la dose efficace de 1 mSv.an-1, prévue dans le code de santé public et le code du travail uniquement au fond de 2 cul de sac.	Exposition au Radon	Le cul de sac 1230 ouest sera équipé d'une ventilation secondaire et une nouvelle mesure de validation sera réalisée avant le démarrage d'un chantier. Le cul de sac des berlines est une zone d'accès non autorisée.	Risque pour la santé	0,1	3	50	15	1	Mise en place d'un aéraire secondaire pour l'évacuation des gaz d'échappement des engins diesel Mesure et vérification (cul de sac 1230 ouest) d'une dose efficace inférieure à 1mSv.an- 1	
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Accumulation de CO2	-	Anoxie, Asphixie	Port d'un mesureur 4 gaz portatif	Risque pour la santé	0,1	3	50	15	1	Port d'un mesureur de gaz	
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Présence de fibres d'amiante	Absence de fibres dans l'air sortant des galeries - pas de fibres soulevées lors des déplacements dans les galeries	Exposition à l'amiante	Déambulation en l'absence de chantier et en l'absence de contact avec la roche	Risque pour la santé	0,5	2	15	15	1	Détermination des mesures collectives et individuelles et des modalités de surveillance au vu des résultats issus des analyses. Détermination des mesures Sous Section 4.	
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Autres poussières et gaz toxiques	Atmosphère en l'absence de travaux	Inhalation des poussières et des gaz	Galeries humides	Risque pour la santé	0,1	3	50	15	1		
Mises en sécurité	Intervention au contact de la roche	Emission de fibres d'amiante	Emission par simple contact sans action intrusive dans la roche	Exposition à l'amiante	Modalités fixées en point 25 du cahier des charges des travaux après consultation de la CLICS et visite sur site avec le tiers expert. Identification des zones vertes non susceptibles d'être émissives dans le cadre de la première campagne de prélèvements réalisée par le tiers expert.	Risque pour la santé	0,2	3	15	9	1		
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Installations suspendues	Installations suspendues du fait de la corrosion des supports	Chute d'objets	Dépose de 521 m de colonnes de 150 et 80, dépose de 320 m de chemins de câbles, dépose de 200 m de colonnes de 80 Port des EPI <u>consigne C1</u>	Risque pour la sécurité	0,2	3	50	30	2	Port des EPI <u>Consigne C1</u>	Consigne C1 " Port des EPI"

Document d'analyse des risques santé sécurité VARISCAN MINES 15/12/2018

Phase	Opération / Tâche	Situation Dangereuse	Caractérisation	Dommage	Mesure en place	Risque pour la santé ou pour la sécurité	Evaluation du risque - Kinney					Action à maintenir et/ou action à envisager	Lien Document
							Proba	Fréq	Gravité	R	Indice		
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Déambuler dans la mine	Instabilité ou insuffisance du tirage naturel			<p><u>Aérage naturel.</u> Lors des visites il a été constaté un tirage naturel établi grâce à la grande perméabilité à l'air des ouvrages de fermeture des orifices miniers en surface. Dans la mine à ciel ouvert il y a même des galeries et des accumulateurs qui débouchent en surface avec des orifices totalement libres du point de vue de l'aérage. Dans la mine, les dépilages, foudroyages et chambres magasin sont eux-mêmes très perméables. Ceci explique que l'atmosphère est particulièrement saine du fait d'une circulation d'air permanente</p> <p><u>Consigne D3</u> 1. Pour faciliter la gestion de l'aérage il n'y aura qu'un seul chantier en cours dans la mine. 2. Pendant la durée des travaux la surveillance de l'atmosphère du chantier est contrôlée en permanence à l'aide d'un détecteur X-am 2500 Dräger porté par un agent nommément désigné par le chef de chantier. 3. En cas d'utilisation d'un engin diesel, le conducteur doit porter sur lui le détecteur. 4. En cas d'incendie, si les moyens de lutte mis à disposition dans le chantier ont été inefficaces, l'évacuation vers le carreau 1230 doit être immédiatement décidée. 5. Tout incident, toute instabilité constatée dans le fonctionnement de l'aérage et dans la qualité de l'atmosphère devra être signalée au responsable de l'aérage de la mine au plus tard en fin de poste. 6. La formation à l'usage du détecteur Dräger X-am 2500 (consigne D 7) est intégrée dans la formation des personnels autorisés à entrer dans la mine pour les travaux. 7. Responsable de l'aérage de la mine : Michel Bonnemaison 06 04 52 21 72.</p> <p><u>Consigne D6</u> 1. Les portes et freins permettent de régler l'aérage des chantiers. Leur localisation est marquée sur le plan d'aérage. Le réglage de leur ouverture est adapté selon la nécessité des chantiers dans la mine. Seul le responsable de l'aérage dans la mine peut modifier leur position. 2. L'entrée à 1230m est l'entrée d'air de la mine. Elle est équipée d'une porte pleine et d'une porte ajourée. En présence de personnel dans la mine, la porte pleine doit être maintenue en position ouverte. La sentinelle en assure la garde (B 5). 3. Le personnel qui ouvre une porte ou un frein pour assurer son passage ou celui d'un engin, doit impérativement rétablir la position initiale le plus rapidement possible 4. La position de réglage de l'ouverture doit être marquée de manière visible et lisible des deux côtés de la porte ou du frein. 5. Tout incident susceptible de modifier l'aérage doit être signalé immédiatement aux responsables des chantiers en cours pour qu'ils puissent adapter leur activité (arrêt des engins diesels) ou évacuer. 6. Le Directeur Technique sera prévenu aussitôt.</p>	Risque pour la santé	0,2	3	50	30	2	Maintien du plan d'aérage et des consignes D1,D2, D3, D4 et D6 pour le maintien en état de l'aérage	Consigne D1 "Personne responsable de l'aérage". D2 " plan d'aérage". Consigne D3 " Consigne d'aérage pendant les mises en sécurité". Consigne D4 " Instruction sur l'aérage". Consigne D6 " Portes et freins d'aérage"
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Accéder à la mine	Instabilité ou insuffisance du tirage naturel			<p>Incident grave affectant la circulation de l'air Problématiques d'évacuation des fumées en cas d'incendie</p> <p>Etablissement du plan d'aérage D2 et des consignes D1,D2, D3, D4 et D6 pour le maintien en état de l'aérage Consigne G1 Port d'un APEVA MSE 30mn</p>	Risque pour la santé	0,1	3	50	15	1	Maintien du plan d'aérage et des consignes D1,D2, D3, D4 et D6 pour le maintien en état de l'aérage Mise en place d'un aérage mécanique à l'issue des travaux de mise en sécurité	Consigne D1 "Personne responsable de l'aérage". D2 " plan d'aérage". Consigne D3 " Consigne d'aérage pendant les mises en sécurité". Consigne D4 " Instruction sur l'aérage". Consigne D6 " Portes et freins d'aérage"

Document d'analyse des risques santé sécurité VARISCAN MINES 15/12/2018

Phase	Opération / Tâche	Situation Dangereuse	Caractérisation	Dommages	Mesure en place	Risque pour la santé ou pour la sécurité	Evaluation du risque - Kinney					Action à maintenir et/ou action à envisager	Lien Document
							Proba	Fréq	Gravité	R	Indice		
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Accéder à la mine	Démarrage d'un incendie	Les charges en combustible potentiellement présentes dans la mine sont essentiellement les engins diesels (carburant, huiles, graisses et pneus) et éventuellement les stockages de gasoil, huile et graisses. Les sources d'inflammation potentielles sont essentiellement le moteur thermique ou les freins.	Incendie	<p>En cas de déclenchement d'incendie, le personnel doit se placer immédiatement en amont aéré.</p> <p>L'intervention avec un extincteur doit être immédiate. En cas d'échec il est possible d'utiliser, si la position est favorable, un extincteur au point C, D ou F le plus proche, situé en amont aéré. En cas de nouvel échec, le personnel donne l'alerte au jour par Généphone et évacue à 1230.D</p> <p>La sentinelle au jour prévient le SDIS 09 en précisant le lieu du sinistre par rapport aux repères A à F. Les APEVA sont utilisés, en cas de nécessité, pour évacuer. Ils ne doivent pas être utilisés pour combattre le feu.</p> <p><u>Consigne H1</u> Des Généphones, c'est-à-dire des téléphones auto générateurs, permettent de communiquer avec la sentinelle du carreau 1230, même en cas de panne générale de courant. Ces Généphones sont placés aux points C, D, F du plan ci-dessus, c'est-à-dire à chaque étage 1230, 1320, 1430. Ces trois points, qui sont aussi des points de rassemblement et d'orientation en cas de nécessité, sont équipés d'un extincteur à poudre ABC 6Kg, d'une trousse de premiers secours et d'un Kit anti-pollution. Les chantiers fixes sont également équipés d'un Généphone. Une trousse de premiers secours et un défibrillateur sont disponibles dans le bâtiment du carreau 1230. Dans ce bâtiment est tenu le registre des entrées-sorties qui permet de connaître le nombre et l'identité du personnel présent au fond.</p> <p><u>Consigne G1</u> La mesure de prévention la plus efficace est d'avoir des moteurs propres et en parfait état. Cette vérification est à la charge du conducteur en début et fin de poste. Le dossier de prescription rassemble les éléments de sécurité attachés à chaque machine. Une prescription spécifique concerne les véhicules électriques. La machine est équipée d'un extincteur. Un extincteur à poudre ABC 6kg est disponible aux points C, D, F, qui sont également équipés d'un moyen de communication avec le jour et d'un kit anti-pollution. Si par accident, l'extincteur de l'engin est percuté, l'engin doit être immobilisé, moteur arrêté.</p>	Risque pour la santé et la sécurité	0,1	3	50	15	1	<p><u>Consigne H1 "Plan d'Organisation et d'intervention des secours".</u> <u>Consigne H2 "Affichage au jour".</u> <u>Consigne G1 "Plan de sécurité incendie"</u></p>	<p>Consigne H1 "Plan d'Organisation et d'intervention des secours". Consigne H2 "Affichage au jour". Consigne G1 "Plan de sécurité incendie" B9 : affichage secours 1230</p>
Mise en sécurité Conception et Utilisation	Accéder à la mine	Survenance d'un accident ou incident grave	Dans la mine les moyens de communication radio habituels ne fonctionnent pas.	Aggravation de l'accident ou de l'incident grave	<p><u>Plan d'Organisation et d'intervention des secours établi en coordination avec le SDIS09</u></p> <p><u>Consignes H1, H2 et B5</u> : Rôle de la sentinelle à 1230 et application de la consigne B3</p> <p><u>En cas d'accident ou d'incident grave</u> : La sentinelle doit être prévenue par Généphone ou par tout autre moyen disponible (estalette). La sentinelle applique la consigne affichée en appelant le SDIS09 et en transmettant les informations reçues. Elle est responsable du maintien de la communication jusqu'à l'arrivée des secours.</p> <p>Si un véhicule de liaison est disponible, elle le met à disposition du SDIS09 mais reste à son poste pendant toute la durée de l'intervention des secours.</p>	Risque pour la santé et la sécurité	0,1	3	50	15	1	Mise en place d'une sentinelle et application de la <u>consigne B5</u>	<p>POI</p> <p>Consigne H1 "Plan d'Organisation et d'intervention des secours". Consigne H2 "Affichage au jour". Consigne B5 B9 : affichage secours 1230</p>

Document d'analyse des risques santé sécurité VARISCAN MINES 15/12/2018

Phase	Opération / Tâche	Situation Dangereuse	Caractérisation	Dommage	Mesure en place	Risque pour la santé ou pour la sécurité	Evaluation du risque - Kinney					Action à maintenir et/ou action à envisager	Lien Document
							Proba	Fréq	Gravité	R	Indice		
Mise en sécurité et Martelage Conception et Utilisation	Accéder à la mine	Emanation de gaz dangereux	Des gaz dangereux peuvent se manifester lors d'un incendie, lors de l'usage d'engins diesel ou lors de l'utilisation de produits toxiques introduits dans la mine	Anoxie, Asphixie, Intoxication	Consigne B10 : Surveillance de l'atmosphère Le contrôle des teneurs en O2, CO, H2S et Gaz explosif est assuré à l'aide d'un appareil multi gaz portatif Dräger X-am 2500 dont l'utilisation fait l'objet de la <u>consigne D7</u>	Risque pour la santé	0,1	3	50	15	1	Consignes B10 et D7	Consigne B10 "Surveillance de l'atmosphère" et Consigne D7 "Utilisation des appareils Dräger
Mise en sécurité et Martelage Conception et Utilisation	Accéder à la mine	Coactivité avec des engins	Les galeries de la mine de Salau ont une pente inférieure à 5% à l'exception de la descenterie 1320/1230 et du colimaçon à paliers entre 1320 et 1430. Les galeries de la mine de Salau ne permettent pas de garantir un espace de 2m entre un piéton et un véhicule roulant sur une piste. Cas particulier de la descenterie 1320/1230: Cette descenterie a une pente de 25% sur 450m Elle est équipée de niches et d'une banquette qui correspond à la protection de l'ancien convoyeur contre les dérives d'engins. Actuellement le convoyeur est démonté et la banquette accessible.	Collision Engin/Piéton	Consigne B5 Les véhicules sur piste doivent impérativement être arrêtés à proximité d'un piéton : A 5m lorsque la pente est inférieure à 5%, à 30 m pour un piétons à l'aval et 5 m pour un piéton à l'amont lorsque la pente est supérieure à 5%. Lorsque le véhicule est à l'arrêt le conducteur a plusieurs possibilités avant de reprendre sa progression: • Soit il attend que le piéton se place dans un refuge ou dans une niche. Quand le piéton s'est mis en sureté et que le conducteur est bien assuré que le piéton est protégé, il peut reprendre sa progression. • Soit il laisse le piéton dépasser l'engin au-delà de la distance de 5 m en amont et 30m en aval avant de reprendre sa progression. Cas particulier de la descenterie 1320/1230 : La présence simultanée de deux engins en marche dans la galerie est interdite • Lors de la présence d'un engin les piétons doivent impérativement se placer sur la banquette ou dans une recoupe accessible. • Le conducteur doit actionner son avertisseur lorsqu'il s'engage dans la galerie. Pour commencer sa progression il doit s'assurer que les piétons ne sont plus sur la piste • En cas de manifestation de dérive de l'engin, le conducteur doit braquer son engin en direction du parement.	Risque pour la sécurité	0,2	3	50	30	2	Consigne B5	Consigne E1 "Véhicules sur pistes et piétons"
Mise en sécurité et Conception et Utilisation	Accéder à la mine	Situation de travailleur isolé	Est réputé isolé un agent qui est hors de portée de vue d'un autre agent pendant une durée supérieure à 15mn. Ceci est notamment le cas des personnels qui réalisent un approvisionnement en matériel avec un engin, des visiteurs de chantier ou de toute personne qui rejoint ou quitte un chantier.	Divers	Consigne B7 La personne qui se trouve en situation de travailleur isolé doit personnellement prendre en charge sa sécurité en utilisant les moyens de communication qui lui permettent de maintenir un contact avec un autre agent. La durée d'une vacation ne doit pas dépasser 45mn. A chaque vacation, la personne isolée donne sa position et le point qu'elle veut atteindre et la durée de la vacation suivante. L'agent qui a le contact avec la personne isolée doit prendre en charge l'organisation des secours si la vacation prévue est dépassée de 15mn. Il signale à la sentinelle jour qu'il organise la recherche de la personne isolée en précisant le secteur de la mine où il pratiquera ses recherches.	Risque pour la santé et la sécurité	0,5	3	30	45	2	Consigne B7	Consigne B7 "Travail isolé"

A l'issue de cette analyse la pertinence des préventions élaborées par Variscan Mine pour assurer la sécurité générale est validée avec des risques résiduels très limités, acceptables ou nécessitant une attention, correspondants aux indices de Kinney 1 et 2

Annexe 1 : Consignes, instructions et prescriptions