

MODULES DE FORMATION

MODULE 2

HYGIÈNE, SANTÉ ET SÉCURITÉ DANS
L'EXPLOITATION MINIÈRE ARTISANALE ET À
PETITE ÉCHELLE



Publié par :
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sièges de la société
Bonn et Eschborn, Allemagne

Siège du Cobalt for Development:
Avenue Kalima 426,
Quartier Mutoshi,
Commune Manika Kolwezi-RDC

Désignation du projet:

Cobalt for Development (C4D) est un projet de développement mis en œuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH et financé exclusivement par un partenariat interindustriel comprenant BASF, BMW Group, Samsung Electronics, Samsung SDI, Stihl, et Volkswagen Group. Son objectif est d'améliorer les conditions de vie et de travail des mineurs artisanaux de cobalt et de leurs communautés. Pour ce faire, le projet travaille directement avec les mineurs par l'intermédiaire des coopératives locales, des pouvoirs publics et de la société civile. En fin de compte, les objectifs du projet seront atteints en renforçant la conformité juridique, en améliorant la santé et les conditions de travail, en gérant les ressources environnementales et en mettant l'accent sur le bien-être économique et social.

Rédaction: Cobalt for Development Team

Maquette: Gungor Genc

Crédits images: Gungor Genc

La GIZ n'assume aucune garantie en ce qui concerne l'actualité, l'exactitude ou l'exhaustivité du matériel cartographique mis à disposition. Toute responsabilité concernant des dommages ayant été provoqués, de façon directe ou indirecte, par leur utilisation est exclue.

Sur mandat de BASF, BMW Group, Samsung Electronics, Samsung SDI, Stihl, Volkswagen Group.

Date de parution: 19.05.2025

Cobalt
pour le Développement



Financé par:



**BMW
GROUP**



STIHL

**VOLKSWAGEN
GROUP**

Mis en œuvre par:



Avec la collaboration du :



Modules de formation

Projet Cobalt pour le Développement

Préface

Le projet Cobalt pour le Développement (C4D), mis en œuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, s'inscrit dans une volonté de créer des chaînes d'approvisionnement responsables à partir de la production minière artisanale dans les zones de production de la République Démocratique du Congo (RDC). Exclusivement financé par un partenariat industriel comprenant BASF, BMW, Samsung SDI, Stihl, et Volkswagen Group, son objectif est d'améliorer les pratiques de production et les conditions de vie des mineurs artisanaux et leur communauté. Son approche consiste à soutenir directement les exploitants miniers artisanaux par l'intermédiaire des coopératives locales qui les encadrent, des autorités officielles et de la société civile. Les activités abordent les difficultés de conformité avec le contexte légal et les normes nationales, notamment celle de l'Entreprise Générale du Cobalt, entité nationale ayant le monopole de la commercialisation des matériaux critiques et stratégiques produits artisanalement en RDC, et qui met en œuvre les sites pilotes artisanaux de cobalt, avec pour objectif la formalisation du secteur.

Un tel soutien se place dans la demande mondiale en forte croissance pour les minerais de cobalt, élément critique pour la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique, puisqu'il est un des constituants majeurs des batteries pour l'électro-mobilité, la production et le stockage de l'énergie renouvelable, entre autres. Or, la RDC détient plus de la moitié des réserves mondiales de cobalt et on estime qu'entre 10 à 30% de cette production provient de ressources exploitées de manière artisanale. Les industries recourant à cette ressource souhaitent garantir une production qui respecte les droits humains, les conditions de travail et minimise les impacts sociaux et environnementaux de ce type de production. Faiblement soutenus et ayant un accès très limité aux ressources nécessaires, les exploitants miniers artisanaux sont très exposés aux risques liés à leur activité, connaissent des difficultés pour travailler en conformité avec la loi, et ne réalisent pas d'activités atténuant les impacts environnementaux. Leur situation leur offre également peu de possibilités pour améliorer leurs techniques d'exploitation.

Dans ce cadre, le projet C4D a souhaité mettre en œuvre une méthode menant vers l'amélioration des pratiques qui puisse être répliquée et diffusée dans tous les modes d'exploitation artisanaux de minerais de cobalt, et de cuivre, auquel il est souvent associé. Un programme de formation a été mis au point et testé auprès de coopératives minières « pilotes », puis affiné dans son contenu et sa forme. L'application s'est accompagnée d'accompagnement des coopératives pour la mise en œuvre de meilleures pratiques sur le plan technique, environnemental et de santé et sécurité au travail. Constitué de cinq modules rédigés en français et accompagnés d'exemples concrets, ces documents pédagogiques sont destinés avant tout à des formateurs participant à un projet, à des organisations de la société civile, et à des personnes ayant une fonction d'encadrement du secteur minier artisanal, comme le Service d'Assistance à l'Exploitation Minière Artisanale et à Petite Échelle (SAEMAPE). Ces modules, disponibles librement sur internet, ont pour visée d'être diffusés, utilisés et améliorés par de futurs utilisateurs. Ils sont accompagnés de présentations au format digital et destinées aux formateurs.

Les contenus abordent en premier lieu l'organisation interne des coopératives, l'organe de base défini par la loi encadrant l'activité minière artisanale, et leurs capacités à gérer un changement progressif dans les pratiques des exploitants miniers, au niveau des équipes indépendantes et des travailleurs.

Ils se basent sur la capacité de ces entités à mettre en œuvre les autres modules, qui abordent les questions relatives à la santé et la sécurité au travail, la protection de l'environnement, les relations sociales avec la communauté, les techniques minières adaptées et le respect des contraintes légales nationales. Les modules introduisent aussi la notion de « chaîne d'approvisionnement responsable » dans l'optique de leur participation à des systèmes mettant en œuvre le devoir de diligence définie par l'OCDE. Présentant des méthodes taillées sur mesure pour ce type d'exploitation, tenant compte d'un accès limité aux technologies et au financement, les modules se veulent pratiques et abordables, utilisant les connaissances d'ingénierie minière « informelle » qui caractérise la manière dont les exploitants miniers artisanaux réussissent collectivement à extraire, traiter et vendre ces minerais si demandés. Les modules de formation viennent également combler un vide de matériel didactique en français et Swahili, destiné à l'appui de la formalisation de l'exploitation minière artisanale et à petite échelle. Ils couvrent cinq thèmes majeurs, chacun thématissant un domaine clé de l'exploitation responsable en ASM. Précisément, ceux-ci couvrent respectivement les thématiques suivantes : 1. Administration et gestion de l'exploitation par la coopérative minière ; 2. Hygiène, santé et sécurité dans l'exploitation minière et à petite échelle ; 3. Gestion des impacts environnementaux et sociaux ; 4. Équipements de protection individuelle ; ainsi que 5. Techniques d'exploitation minière artisanale.

Ces modules ont été développés à travers les connaissances pratiques glanées par les coopératives ASM et les mineurs eux-mêmes, reflétant ainsi les problèmes réels ainsi que l'expérience de terrain. Ils sont destinés à être améliorés de manière incrémentale et enrichis par les retours d'expérience après une première mise en œuvre. En outre, ils sont expressément destinés à remédier à des problèmes transversaux, tels que l'inclusion de la problématique de genre, dans des versions futures. Enfin, ces modules ont été développés spécifiquement dans le contexte des mines ASM en DRC. Bien que leur focale soit portée sur le secteur du cobalt, ils offrent également – peut-être pour la première fois – une approche tangible et accessible à des parties prenantes francophones dans le secteur ASM, indépendamment de leur contexte d'origine.



Contenu

1 NOTIONS SUR L'HYGIÈNE, LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL	9
1.1 Relation entre santé, sécurité et hygiène	11
1.2 Sécurité au travail	12
1.3 Santé au travail	13
1.4 Hygiène au travail	15
1.5 Intérêts de la gestion de l'HSST	15
1.6 Exercice	17
2 GESTION DES RISQUES	18
2.1 Notions	20
2.2 Les approches de gestion des risques	21
2.3 Le cycle de gestion des risques	22
2.4 Exercice	31
3 LES RISQUES ET LEURS FACTEURS	33
3.1 Différents risques dans l'exploitation minière artisanale	35
3.2 Différentes causes d'accidents	48
3.3 Exercice	52
4 MESURES DE PRÉVENTION DES RISQUES	54
4.1 Mécanisme de gestion de l'HSST	56
4.2 Mise au point du plan d'action	57
4.3 Mise en place des structures nécessaires	57
4.4 Mise en œuvre des activités	62
4.5 Suivi, évaluation en fin de cycle et actions correctives	63
4.6 Autres dispositions complémentaires	64
4.7 Premiers secours et analyse des accidents	67
4.8 Exercice	69
5 CADRE LÉGAL DE L'HSST	70
5.1 Règlementation nationale de l'HSST dans l'exploitation minière artisanale	71
5.2 Norme EGC	75
6 ANNEXES	78
6.1 Annexe 1 : Réponses aux exercices	78
6.2 Exemple de texte d'engagement en faveur d'une politique HSST	85
6.3 Tableau d'évaluation des risques	86
6.4 Récapitulatifs des sources de risques et mesures d'atténuation	86
6.5 Exemple de charte pour la cellule HSST	90
6.6 Exemple d'inventaire pour la maintenance préventive	91
6.7 Exemple de tableau de maintenance pour une machine	92
6.8 Exemple de plan de maintenance	93
6.9 Modèle de toilettes ventilées	94



Objectifs du module

Pour les exploitants miniers artisanaux

- Connaître les principes de base en matière d'hygiène, de santé et de sécurité au travail (HSST) sur le site ;
- Identifier, évaluer, atténuer et suivre les risques sur différents postes de travail dans le site minier ;
- Prévenir les incidents ;
- Connaître les facteurs de risques et les accidents qui peuvent survenir sur le site minier ;
- Connaître la loi applicable dans l'exploitation minière artisanale.

Pour les gestionnaires des sites et sociétés coopératives

- Maîtriser les concepts d'hygiène, santé et sécurité au travail (HSST) sur l'ensemble de la chaîne de production ;
- Être capable d'établir une politique de gestion des risques incluant l'ensemble des acteurs concernés et ayant des effets positifs concrets sur le travail ;
- Être capable de garantir une gestion efficace des accidents sur les sites ;
- Assurer des conditions de travail décentes à l'ensemble des personnes travaillant sur les sites miniers ;

Mettre en conformité l'exploitation sur les sites miniers avec le cadre légal national et être informé des meilleures pratiques internationales dans l'EMAPE.



Groupes cibles

Ce module est développé à l'intention des acteurs du secteur de l'artisanat minier et des chaînes d'approvisionnement des produits provenant de l'exploitation minière artisanale. Il est en particulier destiné aux sociétés coopératives minières artisanales et aux exploitants miniers artisanaux. Mais il s'adresse aussi aux services techniques de l'État chargés de l'encadrement sur l'hygiène, la santé et la sécurité au travail (HSST). Il s'adresse également aux acteurs de la société civile qui soutiennent l'amélioration des pratiques et des conditions de travail dans le secteur de l'EMAPE.



Introduction

« La sécurité est l'affaire de tous »



L'exploitation minière artisanale expose la plupart du temps les travailleurs à de nombreux risques d'accidents, de blessures et de maladies. C'est un travail dangereux qui s'exerce dans un environnement difficile. Les informations concernant des accidents mortels dans des exploitations artisanales sont fréquents. L'exploitation se pratique en général avec des moyens limités et une organisation qui ne permet pas de garantir les meilleures conditions de travail.

De plus, les dirigeants de coopératives et les EMA vont mettre tous leurs efforts dans la production et le rendement. Or, c'est justement en assurant des conditions de travail « sûres » que la productivité augmente ! Ce module propose des méthodes et des outils pour améliorer les conditions de travail et assurer une diminution des accidents, pour réduire les arrêts de production et garder une confiance élevée des travailleurs à la tâche et garantir les revenus pour les familles des travailleurs.

Le déroulement de cette formation va permettre de passer en revue les problèmes de sécurité mais aussi de santé et d'hygiène qui se posent dans un site d'exploitation minière. Il montrera aussi comment « gérer » de manière efficace les risques, communiquer les règles des pratiques sûres et pouvoir constater les progrès accomplis grâce aux efforts fournis.

Le module se base le plus possible sur des cas pratiques pour appliquer des méthodes de travail plus sûres sur le site d'exploitation. Ce travail demande un effort de la part de tous les acteurs de l'exploitation et une collaboration sans faille entre eux : les dirigeants, qui doivent investir, les EMA qui doivent changer leurs pratiques de travail, et les services administratifs, qui doivent accompagner ces efforts par un soutien technique et matériel.

L'accomplissement de ce travail permet aussi à la coopérative d'être en conformité avec la loi et les normes en vigueur comme celle de l'EGC.



Le plan du module

Séances	Objectifs
Séance 1 Notions sur l'hygiène, la santé et la sécurité	Cette séance examine ce que l'hygiène, la santé et la sécurité signifient réellement dans l'EMAPE : la relation entre ces facteurs est testée et discutée pour souligner le lien entre l'hygiène, la santé et la sécurité afin de sensibiliser les sociétés coopératives et les exploitants miniers artisanaux (EMA).
Séance 2 Gestion des risques	Cette séance examine la notion de danger et de risque dans l'activité minière artisanale : la distinction entre les deux permet de mieux comprendre ce qu'est un risque. L'approche de gestion et d'atténuation des risques est présentée de manière générale.
Séance 3 Différents risques et leurs facteurs	Cette séance détaille les principaux risques rencontrés dans un site minier. Ils sont décrits selon les sources (les dangers) mais aussi de la manière dont ils surviennent. Cette séance permettra aux sociétés coopératives minières d'identifier les risques ainsi que leurs causes pour une meilleure atténuation.
Séance 4 Mise en place des mesures de prévention des risques	Cette séance est particulière pour la société coopérative et ses membres, car elle examine les techniques disponibles pour établir une bonne politique HSST contre des risques.
Séance 5 Cadre légal	Cette séance est importante pour la société coopérative et ses membres, car elle examine les lois et règlements qui encadrent la gestion des risques. Ces obligations doivent être connues des sociétés coopératives et de leurs membres car elles imposent des obligations et leur donne accès à des services de l'État pour améliorer la santé et la sécurité sur leur site. La norme EGC est aussi abordée, car elle doit apporter aussi un soutien aux coopératives en faveur de la gestion HSST.

SEANCE 1

NOTIONS SUR L'HYGIÈNE, LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL



Objectifs du séance

- Connaître les notions de base en matière d'HSST dans l'EMAPE ;
- Comprendre la relation entre l'hygiène, la santé et la sécurité dans l'EMAPE ;
- Maîtriser les avantages d'une bonne gestion d'hygiène, de santé et de sécurité.





Introduction

Ce module, développé dans le cadre du projet « Cobalt pour le Développement » en collaboration avec le SAEMAPE, a pour objectif de fournir des outils pour une meilleure gestion de la santé et de la sécurité des exploitants miniers artisanaux. Il se place dans la ligne des outils pédagogiques proposés pour une meilleure sécurité dans l'exploitation minière artisanale. Sa conception se base sur des expériences tirées d'observations et de beaucoup de temps passé sur le terrain dans l'exploitation minière artisanale principalement de la RDC.



Testez vos connaissances

Pour commencer cette séance, veuillez tester vos connaissances en répondant aux questions suivantes. Lisez ensuite la séance et, à la fin, vous pourrez repasser le test et vérifier si vos connaissances se sont améliorées.

Questions	Vrai ? 	Faux ? 
S'il y a une mauvaise hygiène sur le site, les risques d'accident augmentent.		
La sécurité est une situation présentant un minimum de risques.		
La sécurité des installations peut désigner les mesures, les techniques ou les procédures mises en œuvre pour protéger contre tout dommage.		
Dans le cadre de l'artisanat minier, la notion du risque lié à l'hygiène, à la santé et à la sécurité du travail est souvent minimisée par la nécessité de survie.		
La santé et le rendement au travail ne sont pas liés.		
Un manque d'attention à la sécurité peut avoir pour effet une perte de revenus pour les sociétés coopératives.		



1.1 Relation entre santé, sécurité et hygiène

L'« hygiène, la santé et sécurité » sont des sujets à prendre en compte pour les EMA, car ils sont très exposés et parfois risquent leur vie. Ces sujets sont influencés par plusieurs aspects de l'activité minière : le côté technique, l'organisation de l'exploitation, la gestion des équipes, et la possibilité d'investir pour améliorer la situation. Ces questions sont aussi en rapport avec la santé publique, par exemple lorsqu'il y a un risque d'être contaminé sur le site minier par une maladie infectieuse. Tenir compte de ces sujets permet de mettre en place de meilleures conditions de travail, et donc un meilleur rendement.

Les pouvoirs publics, les coopératives et les EMA sont toutes responsables dans la mise en place et le maintien de bonnes conditions d'hygiène, de santé et de sécurité. Il est important d'élaborer un plan permettant d'assurer ces objectifs.

L'hygiène la santé et la sécurité sont liées :

- Une mauvaise hygiène peut conduire à la maladie et abaisser le niveau d'attention des travailleurs, ce qui augmente les risques d'accident sur un site ;
- L'absence de gestion des risques provoque des accidents, qui sont eux-mêmes sources de maladies (ex. : les infections et séquelles suites aux accidents) ;
- Une maladie mal soignée augmente la fatigue et l'inattention, ce qui entraîne l'augmentation du risque d'accidents sur les postes de travail ;
- La santé des individus est liée non seulement à la propreté de leur environnement, mais aussi aux différentes mesures prises afin d'assurer leur sécurité sur le lieu de travail.

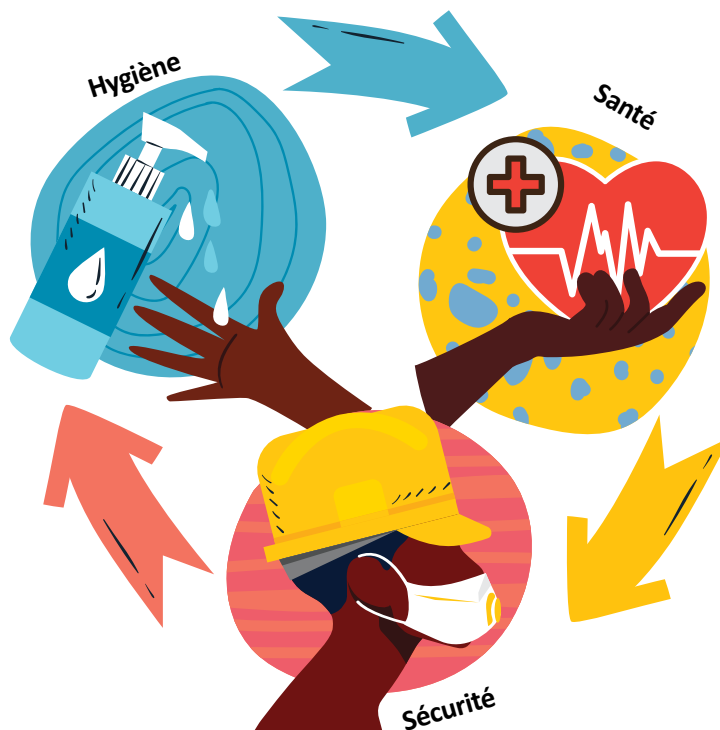


Figure 1. La relation entre l'hygiène, la santé et la sécurité.

Définition des termes

HSST

L'Hygiène, la Santé et la Sécurité au Travail (HSST) rassemble un ensemble de procédures de nature sociale qui cherche à maintenir de bonnes conditions de travail pour les travailleurs et travailleuses sur un même lieu de travail.

1.2 Sécurité au travail

La sécurité est une situation dans laquelle les risques sont réduits au minimum. Elle permet d'être protégé et de protéger les autres. C'est l'état d'esprit d'une personne qui se sent tranquille et confiante. Elle signifie que les dangers sont connus et maîtrisés jusqu'à atteindre un niveau de risque acceptable par les EMA au travail. Dans un site minier, on peut parler de la sécurité des personnes et de celle des installations. Ici on s'attarde sur la sécurité des travailleurs et travailleuses. Nous verrons plus loin dans le module les questions de sécurité du matériel.

Sécurité des personnes

Définition

Réunir les conditions permettant d'avoir un environnement stable et rassurant. La sécurité de tous est assurée par tous, en respectant des règles décidées d'un commun accord au sein de la coopérative. Le but des mesures de sécurité est de protéger les EMA contre les dangers auxquels ils sont exposés et qui menace leur santé et leur prospérité.



Figure 2. un exemple de sécurité du travail le port d'équipements de protection individuelle.



Face aux dangers, les mineurs ne doivent pas sacrifier leur santé pour tenter de gagner un peu plus ou par « goût du risque », car leur santé est l'assurance de pouvoir assurer un revenu pour la famille, et de pouvoir remplir son rôle dans une équipe.

Pourtant les accidents sont toujours très fréquents. En juin 2019, dans la province du Lualaba en RDC, environ 200 cas de décès ont été rapportés par suite des éboulements dans une mine artisanale. L'accident a eu un tel retentissement que les autorités ont été obligées de prendre des mesures de contrôle. Ce sont pourtant uniquement les mineurs artisanaux et les dirigeants de coopérative qui peuvent réduire la fréquence des accidents.



Message clé : négliger la sécurité aujourd'hui peut avoir des conséquences graves demain, pour soi-même, sa famille et ses collègues mineurs.

1.3 Santé au travail

La bonne santé pour un EMA est la garantie d'une bonne capacité de production pour lui-même et son équipe. Si sa santé est négligée, il peut être incapable de travailler, ce qui pose un problème pour son foyer et pour ses collègues de travail. Si la maladie est contagieuse, elle peut toucher tous les membres actifs du site !

Si on pense à la santé, on peut définir au moins 3 types de santé différents :

1.3.1 La santé physique

Elle signifie pour une personne quelle est en pleine possession de ses moyens physiques :

- Absence de problèmes au niveau du corps, bon fonctionnement de tous les organes,
- Satisfaction des besoins primordiaux du corps (besoins nutritionnels).

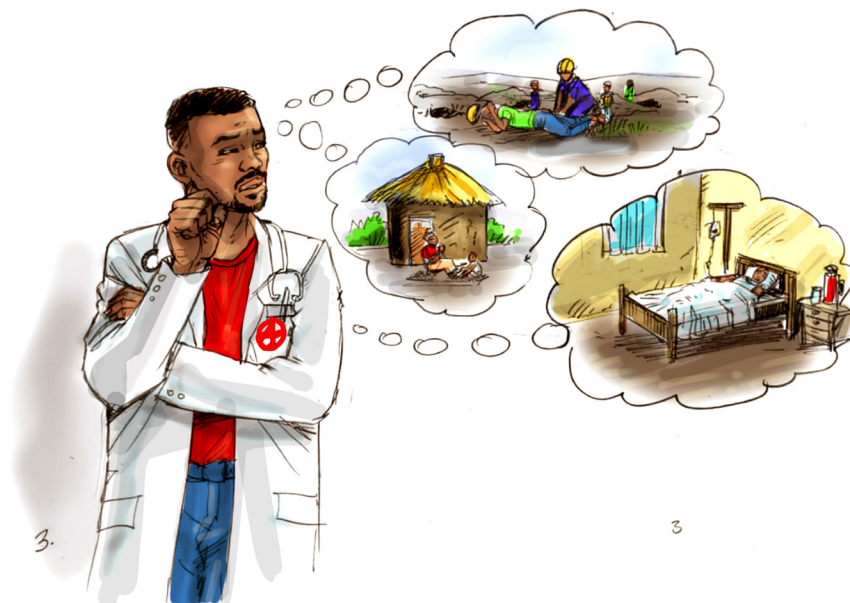


Figure 3. La santé individuelle des exploitants miniers artisanaux.

1.3.2 La santé mentale

Elle implique un état de bien-être mental et psychologique : absence de troubles mentaux, par exemple la dépression, les troubles affectifs, la folie, la démence ou les troubles du développement.

La santé mentale des exploitants dépend de nombreux facteurs sur leur lieu de travail, mais aussi de leur situation dans la communauté. La consommation de drogues et d'alcool est un facteur qui aggrave les troubles mentaux. Les horaires étendus de travail, tout comme des salaires trop bas peuvent engendrer des réactions psychologiques importantes, tout comme la séparation familiale ou la violence subie sur le site d'exploitation. Les femmes sont souvent les plus exposées à la violence, notamment la violence sexuelle et le harcèlement.

1.3.3 La santé publique

Elle est considérée comme un bien commun appartenant à toute la communauté. Elle peut être considérée à plusieurs échelles : village, province, ou pays.

La santé publique peut être affectée lorsque de nombreuses personnes travaillant à la mine sont affectées par la même maladie, qui est provoquée par le travail. Il s'agit alors d'un problème qui touche une grande partie de la population. C'est le cas de contamination par des gaz dans l'exploitation souterraine ou par l'inhalation de poussières métalliques de cobalt et autres métaux sur le chantier. Ces causes peuvent engendrer des problèmes qui touchent la communauté, par exemple sur la fertilité des couples.

Femmes enceintes

Le Code minier de 2018 protège les femmes enceintes des risques de santé sur leur fœtus. L'article 5 précise : « *Toute personne physique majeure de nationalité congolaise, **excepté la femme enceinte**, qui désire se livrer à l'exploitation artisanale des substances minérales sur toute l'étendue du territoire national, ne peut le faire que dans le cadre d'une coopérative minière agréée, conformément aux dispositions du présent Code et dont l'adhésion est subordonnée à la détention d'une carte d'exploitant artisanal* ».



Message clé : une exploitation responsable doit prendre en compte la santé sous toutes ses formes des exploitants et de la communauté, en améliorant leur environnement de travail.



1.4 Hygiène au travail

Selon l'Association Internationale d'Hygiène du Travail (IOHA) :

« L'hygiène du travail est la discipline qui consiste à anticiper, reconnaître, évaluer et contrôler les risques pour la santé dans l'environnement de travail, dans le but de protéger la santé et le bien-être des travailleurs et de sauvegarder la communauté dans son ensemble. »

L'hygiène se base essentiellement sur le nettoyage, la désinfection et la conservation. Dans l'activité minière, l'efficacité de ces trois actions demande le respect de procédures qui consistent à identifier, entretenir, communiquer et faire respecter des règles de vie en commun. L'hygiène est en rapport avec le fait que de nombreuses personnes partagent un même lieu pendant de nombreuses heures de la journée. Elle permet aussi d'éviter la propagation de certaines maladies. Elle permet de garantir un bon niveau de santé publique avec des actions simples : par exemple gérer les déchets, fournir de l'eau potable, fournir des toilettes et des lave-mains pour les hommes et les femmes.

Les procédures pour y parvenir seront détaillées dans le mécanisme général d'identification des risques au cours de la [séance 2](#).

1.5 Intérêts de la gestion de l'HSST

	Avantages d'une bonne gestion	Désavantages de l'absence de gestion
Sociétés coopératives	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuer à la santé publique de la localité • Assurer une bonne productivité du site • Éviter les amendes de la part des services de l'État • Augmenter les revenus • Attirer de nouvelles équipes d'EMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Arrêt fréquent des activités • Mauvaise production du site • Revenus en baisse • Coûts supplémentaires de soins et dédommagements • Amendes par les services de l'État
Exploitants miniers artisanaux	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler dans de bonnes conditions physiques, avec la protection nécessaire • Assurer des revenus stables pour le foyer • Être une personne sur laquelle la coopérative peut compter pour la production • Participer à la bonne santé de la communauté • Être fier de travailler dans un environnement où il est bien considéré 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des capacités physiques • Revenus insuffisants pour le foyer • Pas d'avantages sociaux • Soins médicaux et sanitaires élevés • Travail dans un environnement stressant • Handicap • Décès sur le lieu de travail
Communautés et familles	<ul style="list-style-type: none"> • Revenus stables et suffisants pour le foyer • Bonne santé au sein du foyer • Prospérer sur le plan familial • Meilleure qualité du bien-être communautaire • L'apport économique de l'exploitation minière est optimisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Revenus plus faibles • Coût moral des accidents pour la communauté • Mauvaises conditions de vie dans la communauté • Relations familiales détériorées • Santé publique de la communauté en baisse • Apport économique de l'exploitation qui demeure faible



Que retenir de cela

La prise en compte de l'HSST permet non seulement d'assurer un meilleur rendement sur l'exploitation, mais aussi de garantir des revenus plus élevés et réguliers pour la coopérative, les EMA et leurs familles. Elle garantit aussi une conformité avec les lois congolaises sur l'HSST, surtout avec l'EGC.

Généralité :

L'hygiène, la santé et la sécurité au travail sont étroitement liées, elles doivent être gérées ensemble par l'ensemble des acteurs du site d'exploitation.

Sécurité :

- La sécurité est recherchée en réduisant les risques d'accidents au minimum, ce qui demande de connaître en détail la nature des dangers qui existent dans l'exploitation.
- Les règles de sécurité sont décidées d'un commun accord entre différents acteurs de l'exploitation et doivent être respectées par tous et toutes.
- L'attitude qui consiste à « ne pas avoir peur du risque » n'est pas acceptable, car elle met en danger soi-même et les autres EMA.

Santé :

- On distingue la santé physique (se sentir en possession de ses moyens), mentale (être en accord avec soi-même et ne pas subir de pressions), et publique (un bien commun partagé par tous et toutes, sur l'ensemble de la communauté).
- La santé physique signifie qu'on peut pleinement profiter des capacités du corps et que ses besoins sont satisfaits.
- La santé mentale des exploitants fait référence au bien-être psychologique, très dépendantes des conditions de travail, économiques et de relations hiérarchiques. Elle peut être influencée par la situation des travailleurs au sein de la communauté.
- Les affections qui touchent une grande partie de la population d'exploitants artisanaux peuvent présenter un danger pour la communauté : elles affectent la santé publique comme bien commun.

Hygiène :

- L'hygiène se base sur le nettoyage, la désinfection et la conservation d'un état de propreté..
- Pour être efficace elle exige que tous les exploitants miniers respectent des procédures. Elles permettent un meilleur partage de l'espace entre de nombreuses personnes.
- Une bonne hygiène limite la propagation de certaines maladies.
- Elle contribue à maintenir un bon niveau de santé publique sur le site et en dehors.





Avantages d'une bonne gestion de l'HSST

- Amélioration de la santé publique communautaire,
- Meilleure productivité
- Bonnes conditions de travail
- Moins d'arrêt de production
- Meilleure considération du travail à la mine
- Attractivité du site minier pour d'autres équipes du fait d'un meilleur respect des personnes.



Testez vos connaissances

Avez-vous bien lu cette séance et voulez-vous de nouveau tester vos connaissances ? Voici le test et n'oubliez pas que les réponses sont en *annexe 1*.

Questions	Vrai ? 	Faux ? 
S'il y a une mauvaise hygiène sur le site, les risques d'accident augmentent.		
La sécurité est une situation présentant un minimum de risques.		
La sécurité des personnes signifie qu'on exerce un contrôle plus grand sur ces personnes.		
Le « goût du risque » est une attitude qui doit être soutenue pour gérer le risque.		
La santé et le rendement au travail sont dépendants.		
La santé publique peut être réduite par une absence de gestion de l'HSST au niveau de l'exploitation minière.		



1.6 Exercice

Veuillez trouver la solution dans l'Annexe 1.

Exercice 1.1 :

Pourquoi doit-on s'occuper de l'hygiène, de la santé et de la sécurité lorsqu'on se trouve sur un site minier ?

Exercice 1.2 :

Que faites-vous pour assurer votre sécurité sur le site minier ?

Exercice 1.3.

Quelles peuvent être les conséquences d'un accident ou d'une mauvaise santé pour les exploitants ?

SEANCE 2

GESTION DES RISQUES



Objectifs du séance

- Fournir aux EMA un système simple, complet et efficace de gestion des risques ;
- Maîtriser les outils de suivi ;
- Pouvoir gérer les décisions financières ;
- Assurer la communication autour du plan de gestion des risques.



Introduction

La gestion des risques permet de définir en détail les dangers et les risques qu'ils font courir aux exploitants miniers pendant leur travail. Ce système permet ensuite de mettre au point des méthodes adaptées pour éliminer — ou au moins réduire — les risques. Pour cela ils doivent être évalués, et un plan de lutte contre les risques peut alors être défini.

Cette manière de faire prépare mieux les coopératives contre des situations indésirables et graves. Cette méthode ne fonctionne bien que **si l'ensemble des responsables et exploitants** s'impliquent pour la mise en place. On verra que des règles strictes doivent être instaurées, mais avec l'accord des acteurs, et que des investissements seront nécessaires pour parvenir à une bonne gestion des risques. C'est pour cette raison que la méthode de gestion est **progressive**, tout ne peut pas être résolu en même temps. C'est un processus qui s'améliore avec le temps.



Testez vos connaissances

Pour commencer cette séance, testez vos connaissances en répondant aux questions suivantes. Lisez ensuite la séance et, à la fin, repassez le test et vérifiez si vos réponses ont été améliorées.

Questions	Vrai ?	Faux ?
Est-ce que le risque et le danger représentent la même chose ?		
Est-ce que la gestion des risques exige la prise de décision, la planification et la priorisation ?		
Est-ce que l'évaluation des risques exige de connaître en détail l'ensemble des processus miniers, de l'extraction jusqu'à la vente ?		
Peut-on parler de la probabilité d'un risque comme la fréquence possible de sa réalisation ?		
Est-ce que s'assurer de l'hygiène et du bien-être du personnel est un facteur important dans la gestion des risques ?		



2.1 Notions

Il est important de bien définir les notions de DANGER d'un côté, et de RISQUE de l'autre. Plusieurs définitions existent, mais nous pouvons garder les plus simples et vérifier leur sens en prenant quelques exemples.

Danger

On peut dire qu'un danger signifie toute source potentielle de dommage, de préjudice ou d'effet nocif à l'égard d'une chose ou d'une personne. On ne doit pas confondre le danger avec le préjudice lui-même.

Exemple de danger : un couteau.

Exemple de préjudice : se couper.

Ainsi le matériel, les équipements, les substances chimiques, les roches sont des dangers.

Risque

Le risque traduit la probabilité qu'un danger entraîne un préjudice sur une personne ou une chose. Ainsi, par exemple, le fait de fumer (danger) augmente le risque d'attraper un cancer du poumon par 12 (probabilité). On peut définir le risque avec des caractéristiques.

Quelques exemples de dangers/risques.

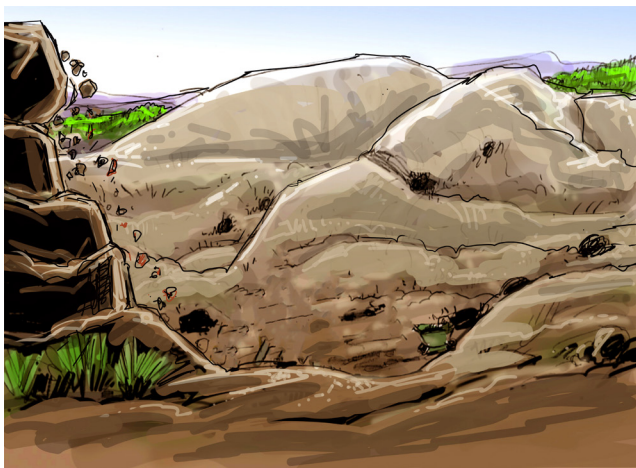


Figure 4. La présence de la falaise (danger) crée un risque de chute de pierres



Figure 5. Qui peut s'avérer dangereux pour les exploitants



Figures 6 et 7. Les fuites d'huiles des machines sont un danger qui crée un risque de chute par glissade.



2.2 Les approches de gestion des risques

Dans la pratique ce sont les risques plutôt que les dangers qui doivent être gérés, car il est souvent complexe d'éliminer les dangers. Malgré tout, on peut définir plusieurs façons de réduire l'exposition des exploitants aux risques, qui peuvent être classées en fonction de leur efficacité. Les solutions peuvent être sélectionnées de manière par choix, selon la capacité de la coopérative et les objectifs qu'elle se fixe. Le schéma ci-dessous montre ces options décroissantes de choix.

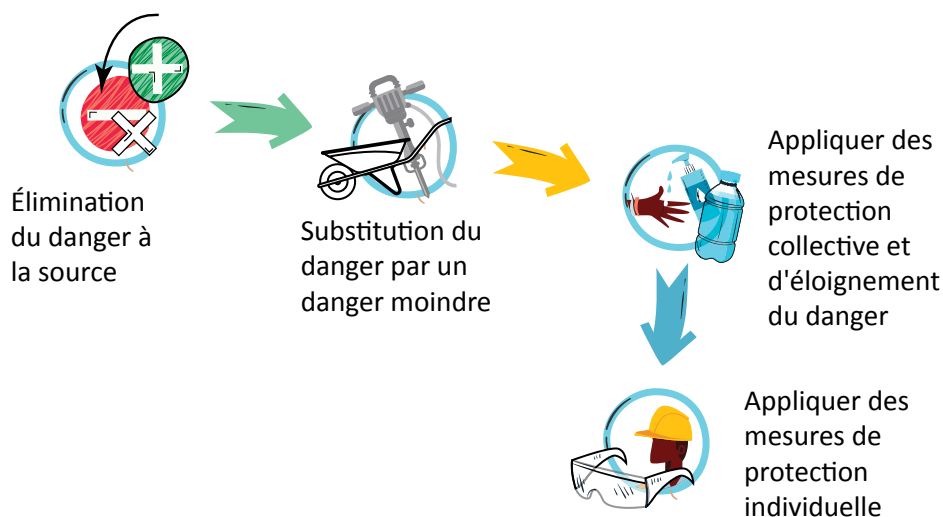


Figure 8. Préférence de méthode pour la gestion des risques, en allant de la plus efficace vers la moins efficace.

Dans l'exemple des figures 6 et 7 montrées plus haut, il existe plusieurs manières de supprimer ou réduire le risque de glissade. Par ordre de préférence décroissant on peut :

Méthode	Définition de la méthode	Solutions possibles	Qualité et préférence de la solution
1	Supprimer le danger à la source	<ul style="list-style-type: none"> • Modifier le lieu du parking des machines • Améliorer l'entretien des machines pour supprimer les fuites 	5
2	Contenir le danger à la source	<ul style="list-style-type: none"> • Placer une cuve de récupération de l'huile à l'endroit de la fuite • Changer le bouchon de vidange responsable de la fuite 	4
3	Protéger les personnes du danger	<ul style="list-style-type: none"> • Dévier le chemin de transport du minerai pour qu'il soit éloigné des machines. 	3
4	Mettre en place une protection collective	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre du sable ou de la sciure au sol pour éviter les chutes par glissade • Signaler le danger avec des panneaux 	2
5	Mettre en place une protection individuelle	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir des chaussures de sécurité antidérapantes à tous les EMA empruntant ce chemin 	1

Plusieurs points peuvent être soulignés d'après cet exemple :

- Plusieurs solutions de niveaux différents peuvent se compléter ;
- La solution la moins bonne est celle qui protège le moins bien et celle qui coûte le plus cher, mais la plus facile à mettre en place ;
- La meilleure solution est celle qui demande plus de travail, mais elle apporte plus de bénéfices (une meilleure maintenance des machines).

Dans les réflexions qui suivent sur la gestion des risques, cette approche sera choisie, car elle donne de meilleurs résultats sur le long terme.

2.3 Le cycle de gestion des risques

Pour garantir une bonne gestion des risques, il est recommandé de suivre des étapes bien définies. Le fait de travailler selon un schéma bien identifié facilite le travail et la compréhension par tous les acteurs concernés des objectifs de chaque action. Il est donc très utile d'expliquer à tous les acteurs le cycle sur la gestion des risques. On parle de cycle, car il s'agit d'un processus continu pendant lequel on améliore progressivement la situation. Pour une coopérative, cela veut dire que tous les ans on recommence le travail d'un cycle, mais en prenant en compte les résultats du précédent cycle. Les étapes du cycle sont représentées dans ce diagramme. Nous allons examiner les étapes en détail. Le travail de gestion des risques doit être réalisé par des personnes qui ont été désignées par la coopérative et si possible par les exploitants artisanaux eux-mêmes. En général, la coopérative doit créer une cellule de gestion spéciale (voir la composition des cellules dans le module 1 sur la gestion administrative), avec le mandat et les compétences nécessaires.

La cellule de gestion de l'HSST a aussi des obligations de résultats, qu'elle peut plus facilement atteindre grâce à cette méthode. Il est important de noter que ces étapes doivent être faites au moins une fois par an.

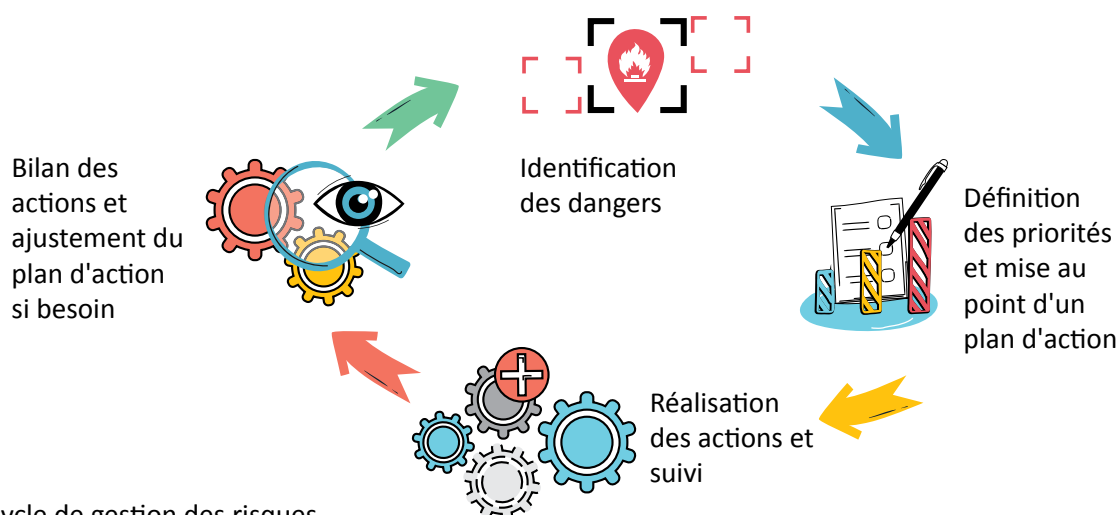


Figure 9 : cycle de gestion des risques.

2.3.1 Étape 1 – identification des dangers et évaluation des risques

La manière la plus pratique et la plus collaborative pour évaluer les dangers et définir les risques qui en découlent pour les personnes exposées est de réaliser une observation détaillée de chaque poste de travail et de consulter les travailleurs qui les occupent. C'est une démarche hautement participative, qui prend du temps. Mais plus elle est détaillée au départ et meilleure est la définition des risques. Les activités de



réduction des risques seront construites sur une bonne base. Les dommages potentiels peuvent porter sur les personnes et sur le matériel. Dans la pratique, on procède en 2 temps : d'abord on identifie un danger, puis on estime le degré du risque (voir plus bas pour la méthode de qualification du risque).

Il est important de réaliser cette identification en prenant des précautions auprès des personnes concernées, principalement les exploitants miniers, mais aussi les autres personnes qui circulent dans la zone minière comme les chauffeurs de véhicules, personnels de sécurité, etc. Le tableau ci-dessous propose quelques éléments de conduite pour réaliser cette analyse initiale de la part de la cellule et de la part des exploitants miniers artisanaux (EMA).

Pour les membres de la cellule HSST	Pour un EMA
<ul style="list-style-type: none"> • Inspecter tous les rôles des personnes qui travaillent sur le site, y compris celles qui ne sont pas directement impliquées dans la production (personnel de sécurité, cuisine, administration, etc.) ; • Créer une fiche d'analyse HSST pour chaque poste analysé ; • Informer chaque personnel de la démarche en expliquant les bienfaits qu'ils peuvent en tirer du point de vue des conditions de travail ; • Examiner toutes les activités qui comportent un danger en réalisant une entrevue avec les personnels concernés ; • Une fois les dangers bien identifiés, évaluer les risques auxquels sont exposés les personnels concernés toujours en prenant en compte leurs avis expérimentés ; • Tenter de replacer les résultats avec des cas similaires, des histoires passées d'accidents ou de maladies, pour avoir un côté historique des problèmes ; • Vérifier les instructions des fabricants ou les fiches des données concernant les produits chimiques et les matériels, car elles peuvent être très utiles pour indiquer les dangers ; • Lire, dans la mesure du possible, les rapports précédents sur les accidents survenus sur le site. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire preuve de collaboration pendant l'exercice d'analyse en prenant en compte le fait qu'il peut apporter des bienfaits sur la santé et améliorer le confort de travail ; • Bien expliquer les méthodes de travail avec chaque machine et engins, y compris les problèmes liés à leur maintenance ; • Mentionner les problèmes de communication (pour alerter) avec les collègues de travail ou de protection collective ; • Signaler toute anomalie constatée lors du travail, à savoir : bruits, dysfonctionnements, fissures, etc. ; • Exprimer les besoins en termes de matériels, méthodes de travail et autres pouvant améliorer la production et la qualité du travail ; • Discuter entre collègues des choses anormales et les observations faites sur leur poste de travail.



Un conseil pratique : Lorsque l'on identifie un danger, il est important d'en identifier aussi les causes, les postes sur lesquels ce danger est évident, ainsi que les personnes susceptibles d'être exposées à ce risque.

Techniques d'évaluation des risques

Comme vu ci-dessus, l'évaluation des risques se fait pendant la visite d'analyse initiale, sous le contrôle de la cellule HSST de la coopérative, avec une consultation active des travailleurs concernés. L'évaluation doit tenir compte de la situation au moment de la visite, mais aussi de périodes différentes au cours de l'année. Par exemple, il faut tenir compte de saisons différentes (pluies ou sécheresse), et du niveau d'activité (très élevée ou très basse), car ces points peuvent jouer un rôle important sur la santé et la sécurité au travail.

Tous les risques n'ont pas la même importance. Un risque est grave dans le cas où il apparaît fréquemment et qu'il engendre de graves blessures et de graves conséquences sur les personnes exposées, soit des dommages importants sur les équipements et structures. Classer les risques en fonction de leur importance permet choisir les risques graves qu'il faut maîtriser en premier. Pour évaluer l'importance du risque on combine la gravité sur la santé et la sécurité qui peut en résulter avec la probabilité qu'il se produise.

Le diagramme ci-dessous donne des éléments d'évaluation que nous allons voir en détail.

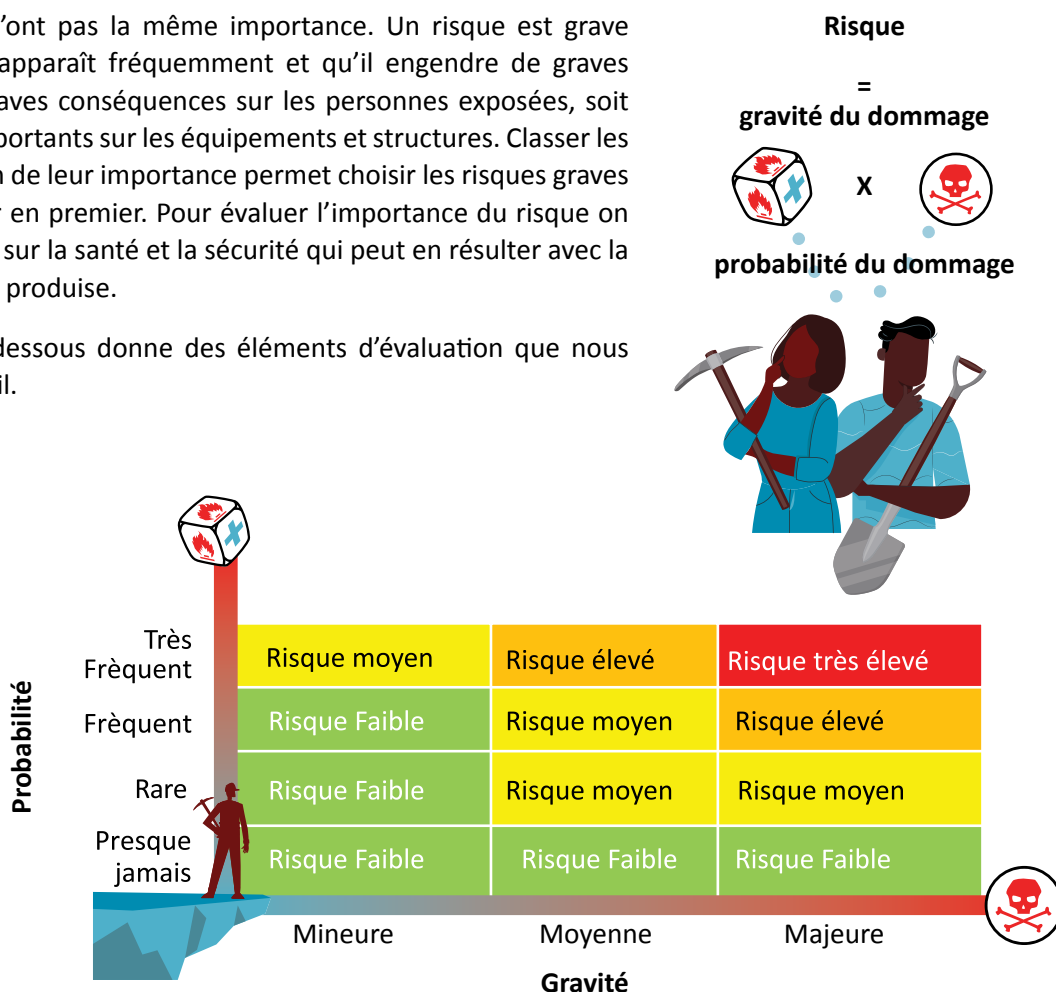


Figure 10. Priorisation des risques : relation entre probabilité et gravité.

Comme on peut le constater, l'évaluation dépend de l'opinion qu'on se fait de la gravité et de la probabilité ; il s'agit d'un jugement qualitatif qui doit être discuté entre les membres de la cellule et les travailleurs affectés par le risque qu'on tente d'analyser. On se base sur les connaissances et l'expérience de chacun, l'idée est d'aboutir à une définition qui convient à tous les participants. L'avis de plusieurs travailleurs expérimentés, qui connaissent bien le travail, est indispensable pour obtenir un bon résultat.

En cas de difficultés pour aboutir à un résultat, on doit alors séparer les activités en actions simples qui sont analysées une par une.

Pour donner des exemples, la **gravité** d'un dommage potentiel peut correspondre à des accidents et maladies comme les cas suivants :

- **Majeure** : fracture grave, empoisonnement (intoxication), saignement important, traumatisme crânien, décès.
- **Moyenne** : entorse, élongation musculaire, brûlure localisée, dermatite, asthme, blessure entraînant plusieurs jours d'absence.
- **Mineure** : blessure ne nécessitant que des premiers soins, douleur, irritation ou étourdissement de courte durée.



À ces exemples, il faut ajouter la **portée** d'un risque, qui exprime le fait qu'il peut toucher une seule personne (exemple : chute individuelle) ou plusieurs (exemple : éboulement souterrain), ou bien l'ensemble des travailleurs (exemple : épidémie). Dans le cas d'une portée importante, la gravité sera plus élevée, et inversement.

La probabilité peut être estimée avec le nombre de fois qu'un accident peut arriver par période :

- **Très fréquent** : peut se produire au quotidien ou une fois tous les 2 jours.
- **Fréquent** : peut se produire 1 à 2 fois par semaine.
- **Rare** : peut se produire 1 à 2 fois par mois
- **Presque jamais** : peut se produire une fois par semestre ou par an.

Plutôt que de viser une estimation exacte du risque, le plus important est d'aboutir à une définition commune, acceptée par la majorité des personnes concernées.

Une liste des dangers, les risques qui y sont associés et les solutions possibles pour les atténuer est décrite dans le tableau de l'annexe 6.4. Un exemple de tableau d'évaluation des risques est disponible en annexe 6.3.

Nous montrons ci-dessous un exemple d'analyse sur un poste de concassage. C'est un exemple inventé dans le but montrer comment l'évaluation peut faire ressortir les priorités et faciliter les décisions à prendre par la cellule HSST.

Exemple d'analyse sur un poste de concassage

Poste de travail	Danger	Risque associé	Fréquence	Gravité	Niveau de risque
Concassage	Poussière	Maladies respiratoires	Très fréquent	Majeure	Très élevé
		Silicose	Rare (long terme)	Majeure	Moyen
		Maladies oculaires	Fréquent	Moyenne	Moyen
	Bruit	Troubles et perte d'audition	Rare (long terme)	Majeure	Élevé
		Troubles cardiaques	Rare	Majeure	Moyen
	Parties mécaniques mobiles	Blessures et écrasements Lacérations Décès	Fréquent	Majeure	Très élevé
	Éclairage défaillant	Blessures Glissades Lacérations	Rare (travail de jour)	Moyenne	Faible
	Projection d'éclats	Blessures oculaires et du corps Perforations Fractures	Rare	Moyenne	Faible

En conclusion de l'exemple, l'équipe de la cellule HSST et les EMA travaillant sur le poste de concassage arrivent à la conclusion qu'il est nécessaire de traiter en priorité :

1. La poussière,
2. Les parties mobiles en mouvement sur les concasseurs,
3. Le bruit.

En second, à traiter plus tard, on signale les problèmes d'éclairage et de risque de projection d'éclats. À la conclusion de l'analyse on peut passer à l'étape suivante qui consiste à mettre en place un plan pour réduire les risques.

2.3.2 Étape 2 – création du plan d'action

Une fois que les priorités des risques ont été établies, La coopérative, grâce au travail de la cellule d'HSST, met au point **un plan d'action** qui décrit les activités à réaliser pour atténuer ou supprimer Les risques. Ce travail se fait en tâchant de privilégier les solutions qui apportent des résultats sur le long terme et qui tiennent compte de toutes les personnes touchées par les risques à traiter. Comme vu ci-dessus, on doit tenter par ordre de préférence décroissant : 1) éliminer le danger, 2) changer le type d'action quelque chose de moins dangereux, 3) éloigner les personnes du danger ou créer des barrières de protection qui protègent toutes les personnes concernées (protection collective), et 4) utiliser des équipements de protection individuelle.

On note que **quelles que soient les solutions envisagées**, le plan d'actions devra être accompagné par :

- Des décisions administratives qui rendent obligatoires les mesures prises ;
- Un programme de formation et sensibilisation aux nouvelles pratiques ;
- Un programme de communication à l'attention des personnes concernées, qui peut prendre de nombreuses formes (panneaux, livrets d'information, émissions radios, etc.)

Pour être réalisable, le plan d'action doit comporter les points suivants pour chaque action décidée :

- Le poste de travail concerné et la description du risque à atténuer ;
- La ou les mesures à réaliser ;
- Le coût estimé de l'action ;
- Le temps de réalisation estimé et la date prévue de démarrage ;
- La ou les personnes responsables pour la réalisation de l'activité.

Le plan d'action doit être mis au point par la cellule HSST, puis doit être validé par le gérant et éventuellement par l'assemblée générale si les coûts prévus sont très élevés.



Le tableau ci-dessous montre un exemple de plan d'action qui peut être validé

Poste de travail	Risque à atténuer	Mesures correctives à prendre	Coût estimé	Délai de réalisation	Responsable
Abattage du minéral	<ul style="list-style-type: none"> Ventilation Espaces confinés Sortie de secours 	<ul style="list-style-type: none"> Élargir les galeries en hauteur et largeur Assurer l'aérage par deux points d'accès Signalisation par panneaux aux abords des puits 	2 000 USD Fc/galerie	20 jours/ galerie	XXX
Transport de minéral	<ul style="list-style-type: none"> Charges trop lourdes 	<ul style="list-style-type: none"> Achat de 10 brouettes pour le transport des sacs sur le chantier Balance pour pesage des sacs dans le but de limiter leur poids à 50 kg 	800 USD	15 jours	XXX
Broyage	<ul style="list-style-type: none"> Blessures avec parties tournantes Bruit 	<ul style="list-style-type: none"> Signalétique sur port du casque antibruit et autres EPI (3 panneaux) Protection des parties tournantes (engrenages et arbres de transmission par des grilles (5 grilles) Achat d'EPI obligatoires (25 travailleurs) : casques antibruit, gants, chaussures, lunettes. 	300 USD (panneaux) 350 USD (grilles) 1 500 USD (lot d'EPI)	8 semaines	XXXX



En conclusion, la démarche fournit un moyen simple et pratique de définir des mesures concrètes d'amélioration de l'HSST des EMA.

C'est une méthode qui fonctionne en cycle annuel, donc progressive.

Elle est l'aboutissement d'un processus participatif qui donne la parole aux personnes directement concernées, ce qui permet de les tenir informées et de les inclure dans les futurs changements.

L'analyse et le plan d'action, une fois bien définis, on peut mettre en marche les activités.

2.3.3 Étape 3 – réalisation des activités d'atténuation des risques

Mettre en œuvre les activités prévues dans le plan de gestion des risques n'est en réalité pas si simple. Effectivement, il faut réunir les conditions nécessaires :

- Mettre les fonds nécessaires prévus dans le budget ;
- Mobiliser les responsables désignés pour la mise en œuvre des activités ;
- S'assurer d'une bonne coopération des personnes directement concernées ;
- Mettre en place une « culture de la sécurité » au sein des travailleurs, quel que soit leur poste ;
- Pouvoir suivre l'évolution des activités mises en place.

Les trois dernières conditions demandent des efforts supplémentaires, en plus du plan d'action, de la part de la coopérative et de sa cellule HSST, que nous allons détailler.

Système de suivi

Une équipe doit être mise en marche pour s'assurer que les actions prévues dans le plan de gestion des risques HSST est bien mis en œuvre. C'est la plupart du temps les membres de la cellule HSST qui sont chargés de ce suivi. Ils doivent interviewer les responsables de chaque activité, vérifier les comptes de dépenses et la marchandise acquise, vérifier sur le site si les mesures sont correctement mises en place comme définies dans le plan d'action.

En cas d'écart significatif, par exemple un retard important dans la mise en œuvre, il peut devenir nécessaire de convoquer la personne responsable dans une réunion avec la cellule HSST. Des mesures correctives au plan d'action peuvent être ajoutées afin d'améliorer les chances de réussite de l'activité prévue.

Ce suivi permet aussi à la cellule de rapporter au gestionnaire de site et à toute autre instance les progrès dans l'amélioration des conditions de travail au sein de la coopérative. Cela peut être le cas par exemple dans le cadre d'une visite ou d'audit de responsables de l'EGC, dont le rôle sera de vérifier les mesures prises pour assurer l'HSST. On remarque aussi dans ce cas, le rôle important que joue la cellule HSST auprès d'autres parties de la coopérative, car l'amélioration des conditions de travail peut avoir un impact sur les méthodes de travail et la productivité. Les cellules de production, d'organisation et de devoir de diligence peuvent être concernées par ce type de travail.

Politique de communication

On n'insistera jamais assez sur l'importance de communiquer à propos des mesures prises pour améliorer les conditions de travail. Au moment de l'application de ces mesures, on peut souvent s'apercevoir que les EMA sont réticents au changement de leurs habitudes de travail. Il est très souvent nécessaire de faire un gros travail d'information, de sensibilisation aux risques, et de formation pour l'adoption de nouveaux gestes et de nouvelles techniques, plus sûres. On peut remarquer aussi que tout nouvel EMA arrivant sur le site doit être formé pour connaître les règles de sécurité appliquées par la coopérative. Plusieurs outils efficaces sont importants et disponibles pour une bonne politique de communication. Ils seront développés au cours de la [séance 4](#).

Système de contrôle

Il est inévitable d'exercer une forme de contrôle sur le site à propos du respect des règles communes d'HSST. Cela impose une formation des personnes qui doivent faire ce contrôle pour qu'elles puissent convaincre le travailleur de bien respecter les règles. La cellule de sécurité, mais aussi celle chargée de l'HSST peuvent régulièrement effectuer des contrôles et corriger les actions jugées dangereuses ou non conformes avec les règles. Les cellules chargées de ce travail peuvent s'appuyer sur les décisions administratives prises par la coopérative, qui peuvent être inscrites dans le règlement intérieur.

2.3.4 Étape 4 – bilan du plan d'action et ajustement du programme

À chaque fin de cycle de gestion des risques, il est important pour la coopérative de vérifier si les investissements qu'elle a décidés et les ressources humaines qu'elle a mobilisées ont permis d'atteindre un résultat sur les risques traités. Pour réaliser cette étape, elle doit faire à nouveau une visite de tous les postes, avec un objectif similaire à la première étape. Cela lui permettra de :

- Évaluer la situation afin de confirmer si le danger a été éliminé ou si le risque est maîtrisé de façon appropriée ;

- Surveiller la situation afin de s'assurer que les mesures de maîtrise du risque continuent d'être efficaces ;
- Conserver toute la documentation ou les registres qui peuvent être utiles ;
- Prévoir de nouvelles activités si les objectifs n'ont pas été atteints ou si les conditions du poste ont changé, par exemple par l'arrivée d'une nouvelle machine.

On remarque qu'avec cette approche sous forme de cycle annuel, les changements dans l'organisation sont pris en compte, et que le système de gestion des risques s'adapte en fonction de l'évolution de la coopérative.



Que retenir de cela

Introduction

Un risque est la possibilité qu'un événement dangereux se produise et que celui-ci entraîne des blessures graves ou des dommages aux installations. Gérer les risques, c'est mettre les travailleurs et les personnes exposées à l'abri d'accidents et de maladies graves.

La gestion des risques implique que la coopérative s'assure de mettre en place un mécanisme qui permet :

- a. De sélectionner les réponses permettant de gérer les risques qui s'orientent d'abord vers les mécanismes les plus efficaces, puis vers les moins efficaces si les premières solutions ne sont pas réalisables ;
- b. D'assurer une gestion des risques qui soit cyclique afin d'assurer une progression dans le temps des capacités de la coopérative et d'obtenir des résultats sur le long terme.

Le cycle de gestion des risques contient les étapes suivantes :

Identification des risques

L'identification d'un risque recense tous les problèmes qui peuvent causer des dommages, que cela soit pendant l'exploitation, le traitement ou la commercialisation, et toute autre activité qui a lieu sur le site et au sein de la coopérative.

Évaluation des Risques

L'évaluation des risques consiste à analyser la gravité, la probabilité/fréquence et la portée des dommages possibles afin de pouvoir les classer et prendre de décisions éclairées. À l'aide de ces résultats, le travail de la cellule HSST est de construire un plan d'atténuation des risques, qui sert de feuille de route pour la coopérative pour une période d'un an.

Atténuation des risques

La réalisation du plan d'atténuation des risques permet de mener à bien des actions pratiques. Cela requiert un suivi constant, des investissements, et des personnes qui sont responsables de la réalisation des activités.

Le plan doit aussi être accompagné d'un programme de communication qui utilise plusieurs moyens d'informer, de former et de sensibiliser les acteurs à ces changements de pratiques. C'est une partie importante car elle permet d'installer une « culture de la sécurité » parmi les travailleurs.



Contrôle de l'efficacité des mesures

Comme la gestion des risques est un processus cyclique, il faut tous les ans faire un bilan de l'activité et vérifier les résultats. Les mesures prises sont-elles efficaces ? Que peut-on faire pour améliorer encore la situation, surtout si les résultats ne sont pas atteints ?



Testez vos connaissances

Avez-vous bien lu cette séance et voulez-vous tester vos connaissances de nouveau ? Voici le test et n'oubliez pas que les réponses sont en annexe.

Questions	Vrai ? 	Faux ? 
Est-ce que le risque et le danger sont la même chose ?		
Est-ce que la gestion des risques exige la prise de décision, la planification et la priorisation ?		
Est-ce que l'évaluation des risques exige de connaître en détail l'ensemble des processus miniers, de l'extraction jusqu'à la vente ?		
Peut-on parler de la probabilité d'un risque comme la fréquence possible de sa réalisation ?		
Est-ce que s'assurer de l'hygiène et du bien-être du personnel est un facteur important dans la gestion des risques ?		



Exercices

Veuillez trouver la solution dans l'Annexe 1.



2.4 Exercice

Exercice 2.1

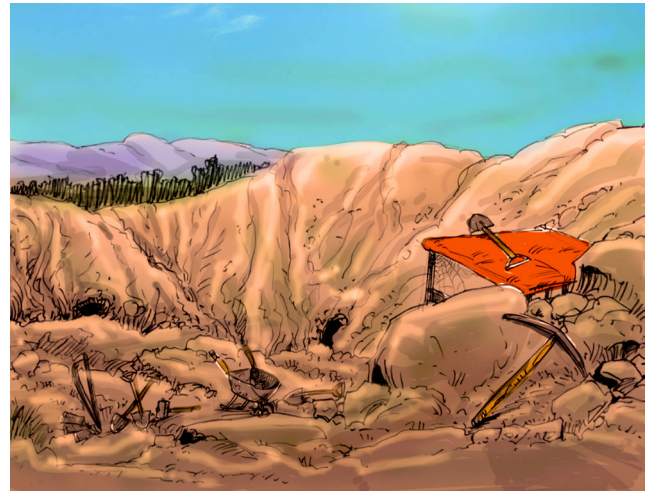
Regardez les deux illustrations ci-dessous. L'une représente un danger et l'autre un risque. Décrivez le danger et le risque correspondant. Que pourrait-on faire pour atténuer le risque ?



Figures 11 et 12 : Quel est le danger, quel est le risque ?

Exercice 2.2

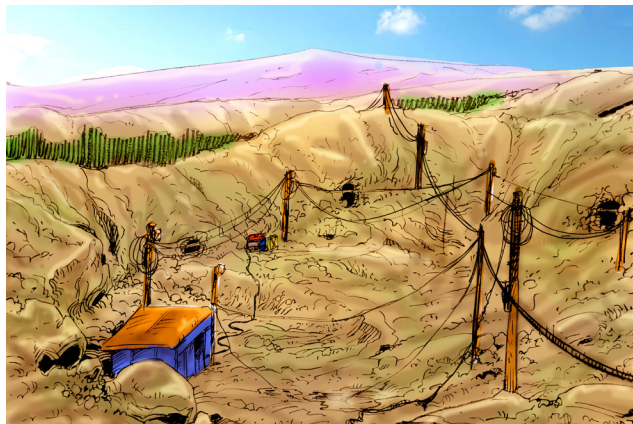
Regardez les deux illustrations ci-dessous. L'une représente un danger et l'autre un risque. Décrivez le danger et le risque correspondant. Que pourrait-on faire pour atténuer le risque ?



Figures 13 et 14 : Quel est le danger, quel est le risque ?

Exercice 2.3

Regardez les deux illustrations ci-dessous. L'une représente un danger et l'autre un risque. Décrivez le danger et le risque correspondant. Que pourrait-on faire pour atténuer le risque ?



Figures 15 et 16 : Quel est le danger, quel est le risque ?

Exercice 2.4

Dans les trois exercices précédents, vous avez identifié plusieurs dangers ainsi que plusieurs risques. Dans cet exercice, veuillez les évaluer en utilisant le tableau de l'annexe 6.3.

Exercice 2.5 — Lisez la situation et répondez aux questions.

Au poste de stockage des sacs de minerais, les exploitants artisanaux sont exposés à la poussière. Tous les exploitants et les dirigeants sont conscients de l'inhalation de la poussière par ceux qui travaillent à ces postes. Dans un passé plus récent, certains exploitants ont rencontré des difficultés respiratoires, certains ont développé l'asthme, la tuberculose, de la toux, et ce, malgré les masques portés. Les exploitants ont rapporté les risques à la coopérative pour qu'elle vérifie les instructions et/ou notifie le fabricant des masques utilisés.

- Quel est le risque ?
- S'il y en a, par qui ce risque, a-t-il été identifié ? (Phase I)
- A-t-il été évalué ? (Phase II)
- Un système d'atténuation, a-t-il été mis en place ? (Phase III)
- Un système de suivi et évaluation, a-t-il été mis en place ? (Phase IV)

SEANCE 3

LES RISQUES ET LEURS FACTEURS



Objectif de la séance

- Comprendre les différents risques que l'on rencontre dans l'exploitation artisanale du cobalt-cuivre ;
- Passer en revue des moyens adaptés aux coopératives pour atténuer les risques ;
- Comprendre les principales causes à l'origine de ces accidents.



Introduction

La démarche de prévention permet à l'organisation minière de s'améliorer et de mieux prendre en compte les aspects sociaux avec les travailleurs. Étant donné qu'il s'agit d'une obligation légale, les coopératives cherchent à limiter de manière efficace les accidents ou les maladies qui affectent les travailleurs et travailleuses, mais aussi la communauté. La réputation de la coopérative peut être mise en jeu si ces problèmes ne sont pas pris en compte.

Tout accident a des conséquences négatives importantes :

- La production s'arrête ;
- Les exploitants sont affectés ;
- Les compensations financières et le coût des traitements sont une charge pour la coopérative et la communauté ;
- La communauté est affectée ;
- La gestion de l'exploitation peut être remise en cause.

Les sources d'accidents sont nombreuses sur un site d'exploitation : défaillance technique, erreur humaine, facteurs naturels, organisation défaillante, etc. Le travail de compréhension détaillée des risques aide à mieux faire face à ces problématiques et à pouvoir réaliser des actions de lutte contre ce qui est souvent considéré



commune fatalité. Mieux connaître les risques et les causes c'est mieux lutter en faveur du « zéro accident, zéro maladie » sur le site d'exploitation.

Tout au long de la séance, les causes les plus courantes des accidents dans l'artisanat minier sont développées et les principaux types de risques sont explorés en détail.



Testez vos connaissances

Pour commencer cette séance, testez vos connaissances en déclarant si les affirmations ci-dessous sont vraies ou fausses. Lisez ensuite la séance et, à la fin, repassez le test et vérifiez si vous vous êtes amélioré.

Questions	Vrai ? 	Faux ? 
Pour limiter la respiration de poussières dans les activités de transport, il est recommandé d'arroser le plus souvent possible les voies de circulation des véhicules.		
Éviter de creuser juste après une grosse pluie n'est pas une bonne solution pour le risque d'éboulement des pierres.		
Éviter d'utiliser des équipements à moteur dans des espaces clos est la seule mesure possible contre les risques liés à l'utilisation de substances toxiques.		
Les situations de stress, de fatigue extrême, et de coup de chaleur au sein du site minier peuvent augmenter les risques sur les chantiers.		
Mettre en place un système de suivi permanent sur le site afin de détecter les mauvais comportements n'est pas nécessaire.		



3.1 Différents risques dans l'exploitation minière artisanale

Dans un environnement de travail minier, les exploitants sont exposés à de nombreux risques d'accidents et de maladies. Ces risques peuvent se combiner entre eux et augmenter leur effet ou engendrer des problèmes à sur le long terme. Ces types de risques peuvent être répartis en six catégories, à savoir :

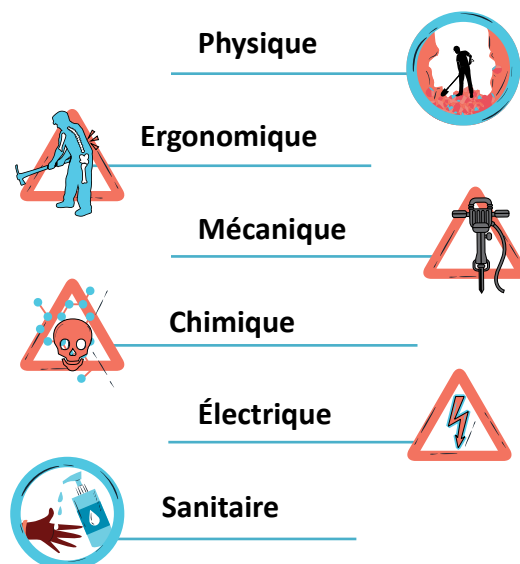


Figure 17. Les différents types de risques.

Dans les parties suivantes, la nature des risques est explorée, à savoir les causes à l'origine de ces risques et les effets indésirables qu'ils peuvent engendrer. Le tableau de l'annexe 6.4 résume les solutions possibles pour atténuer les risques.

3.1.1 Les risques physiques

Ce sont les risques qui peuvent atteindre le corps des exploitants artisanaux et des personnes présentes sur le site.

La poussière

La poussière apparaît très souvent sur les sites miniers artisanaux, en particulier pendant la saison sèche.

Sources

- Les déplacements des camions transportant les minerais ou ceux faisant les excavations ;
- Les activités de forage ;
- Les concasseurs et broyeurs ;
- Les lieux de stockage des sacs ;
- Les tirs d'explosifs.

Risques

Les particules produites et relâchées dans l'air sont respirées par les exploitants miniers et d'autres personnes travaillant sur le site. Le vent peut transporter les poussières sur de grandes distances et affecter des personnes éloignées de la source. Les poussières peuvent provoquer des maladies pulmonaires telles que la toux, l'asthme, la bronchite, mais également des problèmes de cœur et des douleurs thoraciques.

Si la poussière est chargée des éléments traces métalliques comme le cobalt, elle peut avoir de graves conséquences pour la santé des personnes.

La silice (minéral translucide qui forme le sable) est responsable d'une maladie grave appelée silicose qui peut conduire au décès des personnes affectées

Solutions (par priorités décroissantes)

Transport du minerai en camion

- Éloigner le plus possible les voies d'accès des camions des autres activités ;
- Arroser souvent les voies de circulation des véhicules ;
- Couvrir les bennes des camions avec une bâche ;
- Porter des masques à poussière quand le problème ne peut pas être réglé par les actions précédentes.

Zones de forage, concassage ou broyage

- Travailler uniquement en voie humide, c'est-à-dire en introduisant de l'eau dans le minerai, afin d'éviter les poussières ;
- Améliorer la ventilation des lieux ;
- Porter des masques à poussière.

Zones de stockage

- Améliorer la ventilation ;
- Porter des masques à poussière

Tirs d'explosifs

- Avant le tir, s'assurer de l'éloignement suffisant des personnes aux alentours pour qu'elles ne soient pas affectées par les poussières et autres retombées ;
- Laisser un temps suffisant pour assurer la dissipation des poussières ;
- Pénétrer la zone du tir en portant des masques à poussière.



Figure 18. La poussière sur un site minier artisanal.



Figure 19 : exemple de réduction des poussières par arrosage des pistes d'accès.

Les Bruits

Sources

Les bruits dans un site minier proviennent en majorité des engins mécaniques utilisés : concasseurs, foreuse, groupe électrogène, broyeurs, etc., surtout lorsque ces engins sont mal équipés (par exemple, pot d'échappement absent ou défectueux). Le bruit est aussi provoqué par les explosifs.

Risques

Les dommages causés par le bruit dépendent de l'intensité du bruit et de la durée d'exposition. L'intensité du bruit se mesure en décibels, il existe des appareils qui peuvent mesurer l'intensité du bruit. Le tableau ci-dessous donne des indications sur la durée maximale au-delà de laquelle des dommages peuvent apparaître sur l'ouïe. Les risques de lésions sur l'oreille apparaissent dès 80 décibels. Le Règlement minier en vigueur précise que les mineurs exposés à des bruits supérieurs à 85 décibels doivent être protégés (article 89).

Durée maximale d'exposition (heures)	Niveau de bruit (décibels)	Type de bruit
16	82	Moteur thermique
12	83	
10	84	
8	85	
6,3	86	Concasseur broyeur
4	88	
3	89	
2	91	Marteau piqueur
1,5	92	
1	94	Tronçonneuse
0,5	97	
0,25	100	
0	104	Explosion

Solutions (par priorité décroissante)

- Supprimer les outils bruyants ;
- Équiper les appareils si possible de silencieux réducteurs de son ;
- Mettre en place des caissons anti-bruit ou des parois qui réduisent le niveau de bruit ;
- Réduire l'exposition en aménageant les temps de travail ;
- Porter des casques ou autre équipement de protection auditif (obligatoire quel que soit la solution).

Les Vibrations

Sources

Les vibrations sont provoquées par des équipements à secousse comme les marteaux-piqueurs, mais aussi les foreuses et engins lourds.

Risques

- Des mains présentant de nombreuses ampoules
- Des douleurs pouvant aller jusqu'aux hernies de toute sorte.
- Syndrome du doigt blanc

Solutions

- Réduire les vibrations au niveau des outils ;
- Entretenir les équipements afin que ces derniers ne produisent pas trop de vibration ;

- Utiliser les équipements de vibration pour des périodes courtes ;
- Utiliser des équipements pour protéger les parties du corps affectées par les vibrations (Ex. gants) ;
- Porter des ceintures de confort lors de l'usage des équipements de vibration.



Figure 20. Les vibrations sur un site minier artisanal.

Fortes chaleurs

Sources

L'activité physique intense associée à des chaleurs élevées et une forte humidité affectent la santé des exploitants miniers.

Risques	Solutions
<ul style="list-style-type: none"> • Des maux de têtes, • Des montées de tension avec perte de connaissance et saignement de nez, • Une déshydratation avec évanouissement ou perte de l'équilibre, • Des palpitations intenses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des temps de travail par fortes chaleurs (matin et soir), • Protections de la tête (chapeau, des abris de protection), • Eau potable aussi souvent que possible.

Les éboulements et chutes de blocs

Sources

Ce sont les risques les plus importants et les plus meurtriers dans l'exploitation minière artisanale. Il existe deux cas fréquents :

1. Dans l'exploitation à ciel ouvert, un glissement ou détachement de roches et terre de parois élevées ;
2. Dans l'exploitation souterraine, l'effondrement de galeries ou de puits, ou la chute de roches du plafond ou des parois.

Les causes principales sont :

- Absence de gestion des eaux de pluie sur le site,
- Travail en période de fortes pluies.

Avec en plus dans l'exploitation à ciel ouvert

- Absence de gestion des gradins,
- Non-respect de pendage des fronts de taille,
- Absence de surveillance des parois et gradins,

Avec en plus dans l'exploitation souterraine,

- Absence de renforcement des galeries et puits (boisage),
- Absence de surveillance des galeries et puits.



Figure 21. Un éboulement sur un site minier artisanal.



Risques	Solutions
<ul style="list-style-type: none"> • Blessure • Handicap • Asphyxie • Décès 	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter la profondeur maximale des puits de 30 mètres ; • Supprimer les zones en surplomb au-dessus d'aire de travail ou d'accès ; • Interdire le travail pendant les périodes de fortes pluies ; • Contrôler les eaux de pluies pour qu'elles n'affectent pas les infrastructures ; • Respecter les règles de construction des gradins ; • Respecter les règles de construction et renforcement des galeries et puits ; • Organiser une surveillance quotidienne et après chaque événement pluvieux des infrastructures (fissures, blocs fragiles, faiblesses dans le boisage), et réparer avant démarrage du travail ;

Le **module 5** sur les techniques minières explique plus en détail les bonnes pratiques techniques permettant d'éviter ces risques.



Un conseil : Avant de commencer une journée de travail, il faut toujours faire un tour d'observation détaillée pour vérifier la stabilité des structures. Un grand éboulement s'annonce toujours par de petites chutes de pierres ou par la présence d'une fissure. Le module 5 développe ces techniques minières.



Figure 22 : exemple de signaux de zones d'effondrement de parois mal gérées.

Inondation des puits

Sources

En saison des pluies, l'exploitation est perturbée par de fortes pluies qui inondent les puits d'exploitation, surtout si les eaux de pluie ne sont pas gérées correctement. Dans ce cas, le sol peut devenir instable. Les pluies font aussi monter le niveau des eaux souterraines inondant ainsi les puits et galeries.

Risques	Solutions
<ul style="list-style-type: none">• Chutes et blessures par glissement ;• Instabilité des structures ;• Maladies de peau ;• Prolifération des insectes vecteurs de maladies.	<ul style="list-style-type: none">• Interdire le travail en cas de pluies importantes, et vérifier la stabilité après chaque pluie ;• Renforcement des structures (gradins, descentes, puits, galeries, voies d'accès) ;• Protéger l'entrée des structures souterraines des inondations ;• Mettre en place ou renforcer la canalisation des eaux de pluies et leur gestion ;• Vidage des puits inondés ;• Utilisation d'EPI étanches ;• Utiliser les échelles pour la montée ou la descente dans les puits.



Figure 23. Un bassin inondé sur un site minier artisanal.



Un conseil : Lors du démarrage de l'activité d'exploitation d'un site, il est toujours utile de réfléchir au sens de l'écoulement des eaux afin d'éviter d'être dans une zone de drainage. Il est conseillé, si possible, de mettre en place un réseau de drainage dans le site pour permettre une récupération des eaux afin que celles-ci soient utilisées dans le bassin de lavage des minerais.



3.1.2 Les risques ergonomiques

Les risques ergonomiques sont dus à des postures de travail et à des gestes répétitifs pendant plusieurs heures et parfois pas adaptées. Ils peuvent exister sur de nombreux postes de travail. Une mauvaise ergonomie provient aussi de lieux trop étroits, où les travailleurs ne peuvent pas adopter de bonnes positions travail. La manutention fait partie du quotidien des exploitants artisanaux, et les risques sont nombreux. Les dommages sur le corps s'accumulent au cours du temps jusqu'à poser des problèmes de handicap importants.

Risques	Solutions
<ul style="list-style-type: none"> • Troubles musculaires et des articulations : inflammations, courbatures, foulures et élongations, déchirures, mal chronique de dos et des articulations, etc. ; • Angoisse due à des lieux trop étroits (claustrophobie). 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménager des rotations plus fréquentes sur les postes de travail ; • Réduire les charges transportées ; • Fournir des outils de transport adaptés (brouettes et autres systèmes roulants) ; • Modifier les gestes pour soulager la colonne vertébrale, les articulations du bassin et des épaules.



Figure 24. Des exploitants miniers artisanaux transportant des charges lourdes.

3.1.3 Les risques mécaniques

Sources

Les risques d'ordre mécanique sont provoqués par les équipements, les outils et leur utilisation. Ils peuvent être dus à une erreur de manipulation (coup de marteau), à des machines qui exposent des parties en mouvement (arbre de transmission, engrenage, courroie, etc.) ou des parties en rotation (tambour). Ils peuvent aussi être provoqués par l'absence de visibilité (manipulation d'engins lourds). Enfin, un défaut sur une machine peut provoquer un accident. Voir le détail en annexe 6.4.

Risques	Solutions
<ul style="list-style-type: none"> • Blessures, • Fractures, • Traumatismes, • Coupures, • Handicaps, • Décès 	<ul style="list-style-type: none"> • Supprimer les machines trop dangereuses ; • Protéger les opérateurs des parties tournantes et exposées ; • Assurer la maintenance préventive des équipements avec vérification des protections ; • Former les exploitants à l'utilisation des équipements ; • Signalisation adaptée à proximité des machines dangereuses ; • Porter des EPI adaptés en rapport avec les risques, en toutes circonstances ; • Ne pas utiliser d'équipement dangereux à proximité d'autres mineurs ; • Aucun équipement lourd à proximité ou au-dessus des puits actifs.



Un conseil : Les projections des roches et des produits de concassages peuvent aussi constituer un danger pour la santé des exploitants artisanaux.

3.1.4 Les risques chimiques

Les risques chimiques sont assez fréquents dans l'EMAPE et peuvent provenir de plusieurs sources. On fait face à ce genre de risque lorsqu'on est en contact avec :

- Des hydrocarbures (huiles et carburants) ;
- Produits chimiques de traitement du minerai comme les acides ;
- Gaz toxiques (CO₂, monoxyde de carbone, radon, NO₂, SO₂, etc.) présents dans les structures souterraines, ou par la présence de moteurs thermiques ;
- Gaz toxiques lors de feux d'incendie ;
- Gaz issus des tirs d'explosifs.

Risques	Solutions
<ul style="list-style-type: none"> • Asphyxie, • Explosion du gaz, • Irritations de la gorge, des yeux et des poumons, • Insuffisances pulmonaires, • Empoisonnements aux métaux lourds. <p>L'asphyxie est la seconde cause de décès dans l'exploitation minière artisanale après l'éboulement des parois.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer une bonne ventilation des tunnels ; • Respecter les profondeurs autorisées par la loi pour les puits (30 m) ; • Interdire l'utilisation de moteurs thermiques dans les structures souterraines ; • Contrôler les niveaux de gaz dans les structures souterraines à l'aide de détecteurs de gaz toxiques ; • Contrôler le niveau d'oxygène dans un puits avant d'y entrer (test de la bougie) ;



La proportion naturelle d'oxygène dans l'air est de 21 % (voir schéma de répartition). Toute diminution en dessous de 19,5 % devient dangereuse pour l'homme. C'est donc un paramètre très sensible pour la santé humaine, et sa survie.

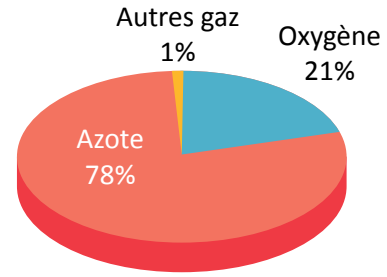


Figure 25 : répartition des principaux gaz dans l'air naturel.

3.1.5 Risques électriques

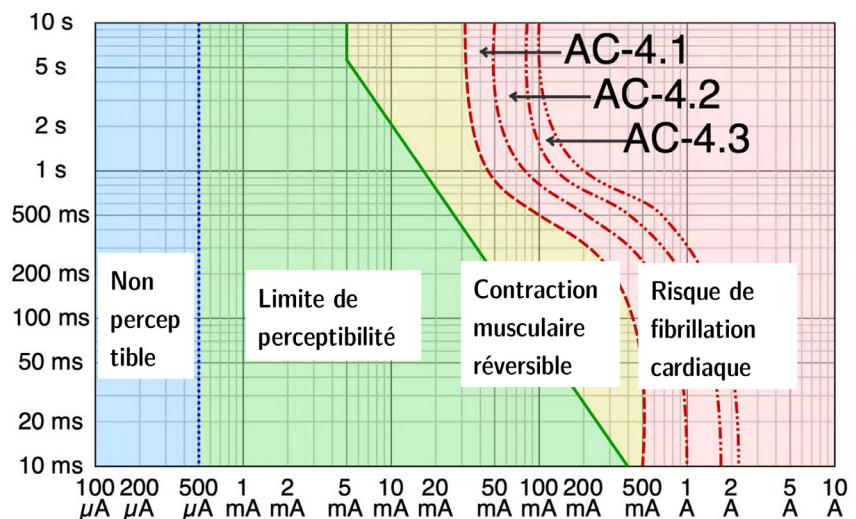
Source

Les risques électriques proviennent d'installation présentant des défauts d'isolation des câbles ou des connexions. Ils peuvent aussi provenir de défauts électriques sur des groupes électrogènes. Ces défauts lorsqu'ils sont combinés à la présence d'eau, engendrent des risques électriques importants.

Risques	Solutions
<ul style="list-style-type: none"> Électrocutions Feux Explosions Brûlures Handicaps Décès (fibrillation cardiaque) 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des montages électriques qui respectent les normes (voir ci-dessous) : <ul style="list-style-type: none"> Sections de câbles adaptées à la puissance et la longueur ; Protection des lignes avec des disjoncteurs différentiels ; Connexions étanches ; Mise à la terre du groupe électrogène ; Éloignement des câbles et connexion de la présence d'eau ; Signaux informant des risques d'électrocution ; Contrôle régulier des lignes et des connexions ; Port d'EPI isolants quand on travaille avec l'électricité.

La gravité de l'électrocution dépend de la durée d'exposition et de l'intensité du courant (en ampères). Le schéma ci-dessous montre que même avec des intensités faibles (moins de 1 ampère), la fibrillation cardiaque peut survenir après quelques secondes.

Figure 26 : risque d'accidents électriques en fonction du temps d'exposition et de l'intensité du courant. Échelle verticale : temps en secondes (s) ou millisecondes (ms), échelle horizontale : intensité du courant en ampères (A) ou milliampères (mA).



La sécurisation vis-à-vis des risques électriques passe par quelques précautions illustrées dans un exemple de montage. Il est recommandé de passer par un électricien professionnel pour la mise au point du montage, qui doit comprendre au moins :

- Un bouton d'arrêt d'urgence ;
- Une mise à la terre du groupe électrogène ;
- Un disjoncteur différentiel en sortie de groupe électrogène pour détecter tout courant parasite ;
- Un disjoncteur thermique pour détecter toute surtension anormale dans le circuit ;
- Un câble de la bonne dimension.

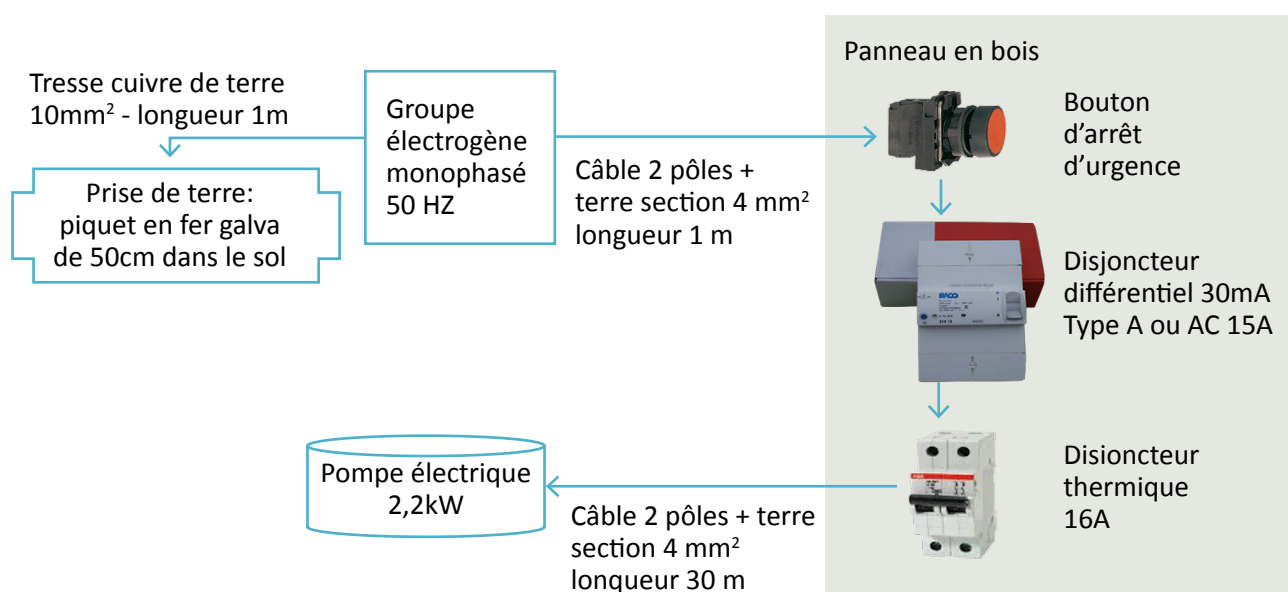


Figure 27 : exemple de schéma d'installation pour un système de pompage électrique.



Figure 28 : exemple de montage mieux sécurisé sur les connexions.



3.1.6 Risques sanitaires

Sources

Les risques de présence de maladies infectieuses et de maladies transmises par des insectes ou des animaux sont souvent causées par de mauvaises conditions d'hygiène et d'entretien. L'absence de latrines, lieux de toilettes, eau potable, lieux appropriés pour manger, et de poubelles pour les déchets contribue à la présence de ces maladies. Les hautes herbes et la présence de mares d'eaux stagnantes créent des conditions favorables pour les insectes porteurs d'infections. La présence de maladies sur le site minier peut contribuer à infecter la communauté voisine.

Risques	Solutions
<ul style="list-style-type: none"> Maladies infectieuses (choléra, fièvre jaune, dysenterie, etc.), Maladies transmises par des insectes (Paludisme, fièvres virales), Maladies transmises par des mammifères (COVID, autres virus). 	<ul style="list-style-type: none"> Avoir une politique d'hygiène sur le site ; Avoir une gestion adéquate des déchets ; Posséder des latrines, séparées pour les hommes et les femmes, en quantité suffisante sur le site ; Avoir de l'eau potable sur le site ; Avoir des points d'eau d'hygiène proche des latrines sur le site ; Avoir des espaces dédiés à la restauration qui soient propres ; Nettoyer régulièrement les abords ; Vider les points d'eaux stagnantes après chaque période de pluie.



Figure 29. Un site d'exploitation minière artisanale avec des installations sanitaires.

3.2 Différentes causes d'accidents

Les accidents ne se produisent pas sans raison, il existe toujours un facteur qui provoque un accident. Les facteurs ont tendance à augmenter la probabilité d'un risque. On peut classer les facteurs d'accidents en trois types :

- Les facteurs humains, soit par erreur, manque d'expérience ou inattention ;
- Les facteurs techniques provoqués par une défaillance du matériel ;

Les facteurs liés à l'environnement du travail qui dépendent de l'espace de travail.



Figure 30. Les différentes causes des accidents.

3.2.1 Facteurs humains

Le facteur humain est important dans la gestion des risques. Il peut avoir pour origine plusieurs raisons par exemple :

- L'inattention ;
- Un état de fatigue, dû entre autres à l'excès de travail, la charge mentale, etc. ;
- Une aptitude physique réduite, qui peut être provoquée par de multiples raisons, comme la maladie, une nourriture insuffisante ou de mauvaise qualité, etc. ;
- Un état mental ou psychologique diminué ou de stress, qui peut être provoqué par de nombreux facteurs comme une attitude agressive, un manque de formation ou d'expérience ;
- Un manque d'intérêt pour le travail et d'attention aux questions de sécurité ;
- Un manque d'accès aux informations sur les bonnes pratiques et attitudes à avoir sur le lieu de travail.

Le « savoir-faire » minier doit prendre en compte les éléments importants de la HSST, notamment à l'aide d'une vigilance **collective** autant qu'**individuelle**. Au niveau de la coopérative, cela se traduit par des **règles**

communes et une **stratégie** qui peuvent apparaître par exemple dans le règlement intérieur. Cette approche de **formation** et **information** s'adresse à tous les exploitants et toutes les exploitantes déjà en place, ainsi que celles et ceux qui arrivent nouvellement sur le site. Le développement de cette stratégie est le rôle majeur de la cellule HSST, mais tous les membres et acteurs de la coopérative sont impliqués. Un des objectifs importants de cette approche et de développer une « culture de la sécurité » au sein de la coopérative. C'est un changement de long terme qui apporte beaucoup de points positifs.

Quoi faire?	Qui?	Pourquoi?	Comment?
Bien planifier le travail et confier des responsabilités à chaque acteur.	Cellule HSST	Visibilité des actions, traduction de la stratégie en actions concrètes et responsabilisation des acteurs	Monter un plan d'action détaillé sur la base de l'évaluation, débloquer un budget suffisant, soutenir les responsables des activités (voir séance 4)
Définir et déployer un plan de communication et de formation qui soutient le plan d'action	Cellule HSST	Renforcement des capacités, changement d'attitude vis-à-vis de la HSST, sécurité collective	Séances d'information régulières, formations, affichage, petits guides de référence, panneaux de signalisation exercices de premiers secours (voir séance 4)
Renforcer la capacité technique sur les meilleures pratiques minières en termes d'hygiène, santé et sécurité	Cellule HSST, SAEMAPE, équipe EGC	Renforcement des connaissances, mise en place de techniques éprouvées et adaptées à l'EMAPE	Développer une politique et un esprit de sécurité dans les mines, adapter les techniques minières pour qu'elles soient plus sûres (voir module 5)
Mettre en place un système de suivi permettant de mieux observer la situation	Cellule HSST, cellule sécurité, cellule logistique, SAEMAPE, équipe EGC	Assurer la maintenance du matériel EPI, vérifier et contrôler l'adoption des attitudes et pratiques, suivre et rapporter les accidents et maladies, accompagner la mise en place des mesures.	Mécanisme de maintenance préventive, brigades de contrôle formées, registre et comptes-rendus d'accidents et maladies (voir séance 4)

3.2.2 Facteurs techniques

Les facteurs techniques de risque proviennent des outils et machines qui sont utilisées pour l'extraction, le transport, le traitement et la vente des produits miniers. Il est courant de dire que la machine est adaptée à l'homme, mais en réalité c'est l'homme qui s'adapte à la machine et à l'outil. Tenter d'améliorer la situation permet de réduire les accidents et maladies qui sont engendrés par leur utilisation. On doit donc améliorer constamment le confort de travail avec les machines et réduire les risques d'accidents et d'affection qu'elles peuvent créer. Le travail de contrôle de l'état des outils et leur adaptation aux tâches à réaliser demandent une vigilance régulière.

Quoi faire?	Qui?	Pourquoi?	Comment?
Renforcer la responsabilité des EMA et autres acteurs sur le site sur le bon usage des équipements de travail	Cellule HSST, cellule logistique, cellule technique	Favoriser une bonne utilisation des outils disponibles, associer des outils qui ont une capacité comparable et qui sont compatibles	Formations techniques des chefs d'équipe et de chantiers, sensibilisation sur les outils par des procédures d'utilisation à suivre (voir module 5)
Planifier les opérations minières en réduisant les risques pour les EMA tout en optimisant la production efficace	Cellule HSST, Cellule technique, cellule logistique, SAEMAPE	Optimiser les équipements en fonction des objectifs, réduire les risques pendant les séquences d'opérations, réduire le transport de matière, réduire le déplacement des machines	Plan des opérations définis avec les EMA, avec le choix des outils adaptés et les procédures de travail, information des EMA sur les procédures et formations techniques (voir module 5)
Mettre en place un processus régulier de maintenance préventive	Cellule logistique, cellule HSST	Réduction des risques d'accidents par défaillance mécanique, diminution des pollutions et émissions néfastes, réduction du bruit, réduire les arrêts de travail	Mettre en place des fiches de contrôle des outils et machines, formations et procédures pour l'entretien des outils et machines, fiches de vérifications quotidiennes
Rechercher des améliorations techniques qui soulagent les tâches physiques les plus dures	Exploitants artisanaux, cellule HSST, cellule technique, cellule comptabilité et finance	Atténuation des risques élevés de dommages dus aux efforts physiques et à la dureté des tâches.	Formations techniques des personnels, investissements dans du matériel plus efficace.

3.2.3 Facteurs liés à l'environnement de travail

L'environnement de travail comprend de nombreux critères. On peut distinguer ceux qui concernent la place au travail, comme l'ergonomie, et ceux qui parlent de l'environnement général sur le site minier, comme les conditions d'hygiène ou les conditions climatiques.

Quoi Faire?	Qui?	Pourquoi?	Comment?
Mettre en place des processus d'amélioration de l'hygiène sur le site minier	Cellule HSST	Réduire la présence de maladie infectieuses et transmises par des insectes et mammifères sur le site minier	Création de lieux d'hygiène (latrines homme/femme séparées, douches, lave-mains, espace pour la nourriture, etc.), entretien des abords de la mine, suppression des eaux stagnantes, formations et sensibilisation (affichage, messages, etc.)
Mettre en place des mesures afin d'éviter les situations de stress, de fatigue extrême, et de coup de chaleur.	Cellule HSST	Réduire les risques dus aux conditions climatiques difficiles (chaleur et humidité)	Fournir de l'eau potable et de la protection contre le soleil, fournir de la ventilation, créer des formations et sensibilisations sur ces risques, aménagement concerté des temps de travail
Mise en place d'une politique de gestion des déchets (domestiques et techniques)	Cellule technique, cellule HSST	Élimination des déchets domestiques (bouteilles, piles, restes divers, etc) et des déchets techniques (ferrailles, sacs, plastiques, huiles et résidus mécaniques)	Mise en place d'un système de collecte et d'enfouissement des déchets approprié, sensibilisation des EMA, contrôles réguliers de la situation



Que retenir de cela

Les types des risques

Il y a différents types de risques dans un site d'EMAPE, qui sont d'ordre :

- Physique, qui affectent l'intégrité physique des exploitants artisanaux ;
- Ergonomique, dus à une position de travail et à des charges à porter ;
- Mécaniques, dus à la qualité des équipements de travail ;
- Chimique, dus à l'exposition à des gaz et produits dangereux ;
- Électriques, dus à une exposition à des tensions électriques ;
- Biologiques, dus à des conditions d'hygiène insuffisantes ;
- Psychosociaux, dus à des états de stress divers et de situations défavorables, et à la consommation d'alcool et de drogues.

Les causes des accidents

Des facteurs viennent augmenter les risques présents sur le site minier. Ils ont pour origine :



- Des facteurs humains, dû à des défaillances diverses des opérateurs ;
- Des facteurs techniques, qui sont provoqués par les machines et outils utilisés ;
- Des facteurs liés à l'environnement de travail, qui sont créés par les contraintes physiques du lieu, les conditions climatiques et d'hygiène.

Tous ces facteurs peuvent être réduits et la situation améliorée, en particulier avec des activités de formation, de sensibilisation, de contrôle et de planification. Ces activités contribuent à créer une « culture de la sécurité » au sein de la coopérative.



Testez vos connaissances

Avez-vous bien lu cette séance et voulez-vous tester vos connaissances de nouveau ? Voici le test et n'oubliez pas que les réponses sont en annexe.

Questions	Vrai ? 	Faux ? 
Pour limiter la respiration de poussières dans les activités de transport, il est recommandé d'arroser le plus souvent possible les voies de circulation des véhicules.		
Éviter de creuser juste après une grosse pluie n'est pas une bonne solution pour le risque d'éboulement des pierres.		
Éviter d'utiliser des équipements à moteur dans des espaces clos est la seule mesure possible contre les risques liés à l'utilisation de substances toxiques.		
Les situations de stress, de fatigue extrême, et de coup de chaleur au sein du site minier peuvent augmenter les risques sur les chantiers.		
Mettre en place un système de suivi permanent sur le site afin de détecter les mauvais comportements n'est pas nécessaire.		

Veuillez trouver la solution dans l'Annexe 1.

3.3 Exercice

Exercice 3.1

Quels sont les éléments ou les événements dans le site qui peuvent nuire à votre santé ?

Citez-en un et dites quelle peut en être la conséquence.

Exercice 3.2 :

Qu'est-ce que vous ressentez après avoir été exposé à un bruit long et intense ?

Exercice 3.3

Regardez cette illustration et citez les différents risques et facteurs qui causent des accidents.



Figure 31. Un site minier d'exploitation artisanale présentant des risques.

Exercice 3.4

Rappelez-vous une expérience vécue sur votre lieu de travail et relevez les points d'alerte qui auraient dû être pris en compte et en les responsabilités de cet accident. Que changeriez-vous pour l'avenir ?

Exercice 3.5

Regardez les illustrations ci-dessous, identifiez le risque et proposez la solution.

Exemple 1 : puits

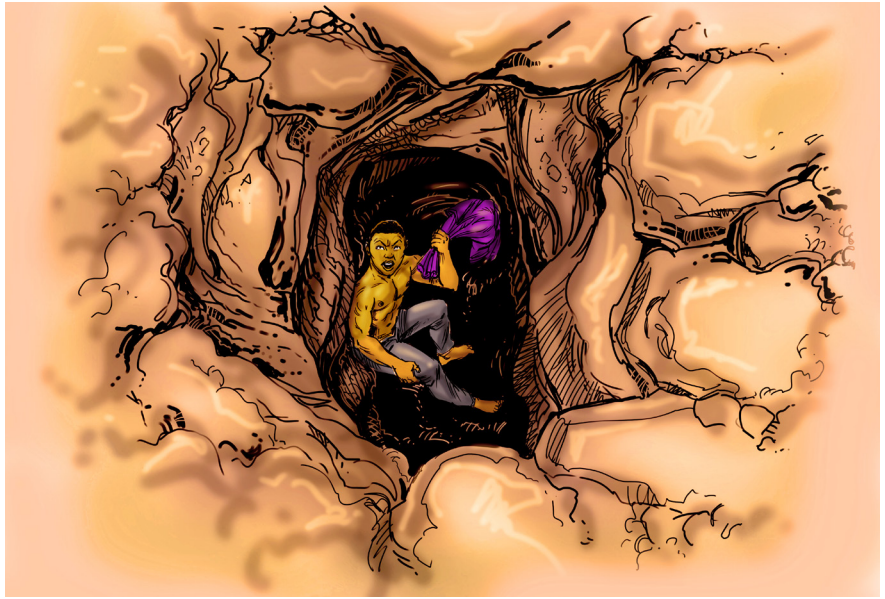


Figure 32. Un puits mal creusé.

Exemple 2 : galeries

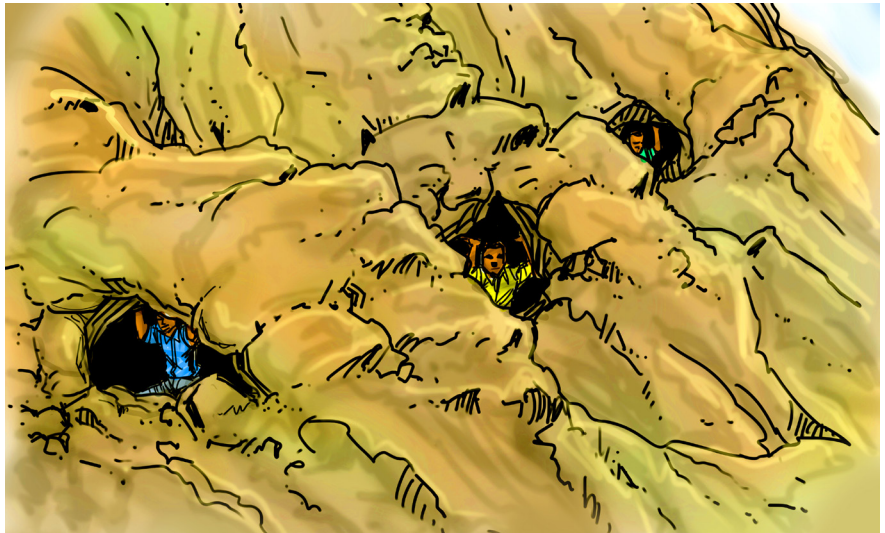


Figure 33. Ouvertures mal soutenues.

Exemple 3 : gestion des gradins

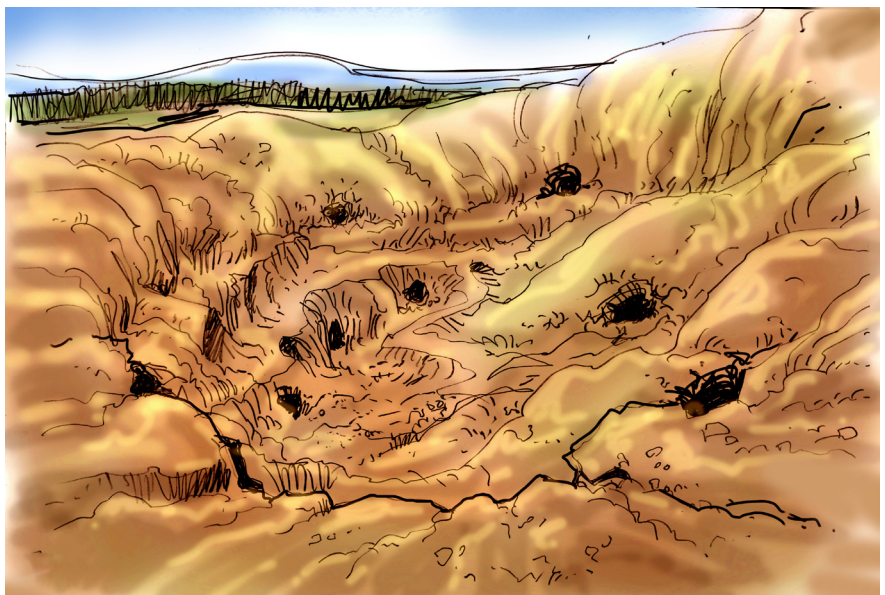


Figure 34. Fouilles aléatoires.

SEANCE 4

MESURES DE PRÉVENTION DES RISQUES



Objectifs du séance

- Maîtriser le cheminement pour développer une politique HSST ;
- Mettre en place un système de formations et communication qui soutient la politique HSST de la coopérative ;
- Suivre et évaluer l'efficacité d'une politique HSST ;



Introduction

Il est souvent estimé que l'exploitation artisanale de minerai est une activité naturellement dangereuse et qu'il n'y a pas grand-chose à faire face aux accidents et aux maladies. Face au défi collectif de changer cet état d'esprit, il existe un mode d'organisation et un processus qui peut, avec des objectifs à long terme, amener à des améliorations positives pour tous les acteurs de l'exploitation, dirigeants et exploitants compris. Des outils d'aide apportent des méthodes efficaces qui provoquent des changements durables dans les comportements, ce qui se traduit par une amélioration de la production et des conditions de travail.

Si la coopérative est l'entité qui doit mettre en place les méthodes de gestion des risques, en réalité tous les acteurs du site doivent être impliqués. Les exploitants et superviseurs de site assurent la réalisation et le suivi des activités concrètes.



Cette session explique en détail les outils permettant de mettre en place une politique d'ensemble de gestion HSST :

- La mise au point du plan d'atténuation des risques ;
- Création du budget, de l'organisation et des structures nécessaires pour sa réalisation ;
- La mise en œuvre des activités et suivi du plan ;
- L'évaluation périodique des réalisations et des objectifs dans le cadre d'une amélioration constante de la politique HSST.



Testez vos connaissances

Pour commencer cette séance, testez vos connaissances en répondant aux questions suivantes. Lisez ensuite la séance et, à la fin, repassez le test et vérifiez si vous vous êtes amélioré.

Questions	Vrai ? 	Faux ? 
Une politique HSST requiert l'engagement des responsables des sites miniers et des EMA pour que le travail soit amélioré et plus efficace.		
Une coopérative n'est pas responsable de la sécurité et de la santé des EMA sur le site minier.		
Des formations pour l'HSST dans les mines sont toujours nécessaires.		
Les programmes de lutte contre la consommation d'alcool et de drogues sur les sites sont nécessaires.		
Les EPI sont faits pour mieux protéger les machines de dommages possible.		
Tous les EMA doivent porter les mêmes EPI.		
La signalisation ne soit pas seulement écrite, mais aussi dessinée.		
Au moins une fois par an, il devrait y avoir un audit des performances de santé et sécurité.		



4.1 Mécanisme de gestion de l'HSST

La mise en œuvre de méthodes qui favorisent la participation et l'implication des personnes concernées par les risques d'accidents et de maladies permet de mieux prendre en compte l'ensemble des risques existants. C'est aussi un processus qui est renouvelé chaque année, ce qui permet de corriger lorsqu'on fait des erreurs, de constater les bons résultats lorsqu'ils sont présents, et surtout de s'améliorer d'année en année. Ce travail constant sur une longue période permet de changer les mentalités. Ainsi, on arrive à convaincre les EMA et les dirigeants que la sécurité est importante pour tous et toutes. On verra dans ce chapitre que la mise en application d'un plan d'atténuation des risques n'est pas suffisant. On doit aussi penser à former les personnes à ces nouvelles pratiques, informer sur les risques (pour une prise de conscience), et mesurer, contrôler si ces activités portent leurs fruits.

Comme déjà vu dans la [séance 2](#), on peut décrire le cycle de travail sur l'HSST en 4 étapes décrites dans le schéma ci-dessous. Le point de départ, c'est l'analyse des risques et la définition des priorités. À partir de ce résultat, la coopérative peut fabriquer sa politique HSST, dont l'outil principal est le plan d'atténuation des risques.

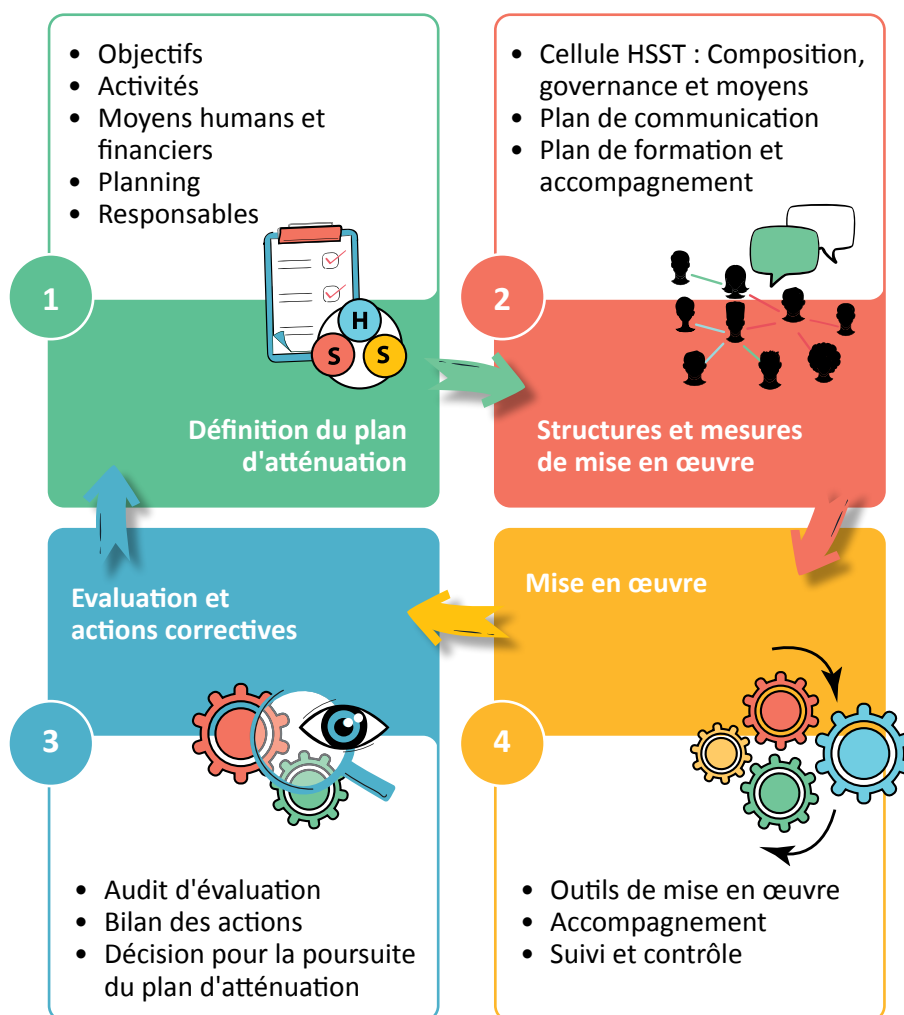


Figure 35. Cycle d'amélioration progressive des conditions de travail au sein de la coopérative.



4.2 Mise au point du plan d'action

Pour créer une politique efficace de lutte contre les risques HSST, la coopérative doit mettre en place les éléments nécessaires pour que les décisions soient prises et que les activités définies soient réalisées. Pour cela elle dispose d'un instrument central, la cellule HSST, qui va être le chef d'orchestre de l'ensemble des activités. Le premier travail important va être de mettre au point le **plan d'atténuation des risques**. Attention, il ne s'agit pas d'un plan définitif, mais au contraire d'un document qui est modifié au cours du temps pour s'adapter aux changements de situation (par exemple : une nouvelle machine) et aux constats sur les résultats (après un bilan des activités, voir 4.5). La mise au point de ce document s'appuie sur deux bases : l'évaluation initiale des risques (expliquée dans la séance 2 la partie 2.3), et les contraintes légales relatives à l'HSST et aux limites de l'exploitation artisanale imposées par le décret d'application cadre légal (qui sont passées en revue dans la **séance 5** de ce module) et la norme EGC (voir annexe du **module 1**).

Le plan d'atténuation est un document important, c'est la « feuille de route » de la cellule HSST, décidée d'un commun accord avec les représentants qui composent cette cellule (voir 4.3.1 ci-dessous). La cellule HSST travaille en relation très étroite avec le gérant du site, les autres cellules concernées (administration, finance, technique, logistique, etc.) car les activités définies nécessitent la plupart du temps :

- **Un budget** : ce sont des coûts pour la coopérative ;
- **Un plan de travail** : date de démarrage prévue, date de fin estimée (en fonction d'autres contraintes, par exemple) ;
- **Un besoin en personnel** : combien faut-il de personnes et pendant combien de temps ? Cela implique-t-il un coût supplémentaire (primes) ?
- **Un besoin en matériel** : faut-il acheter ou mobiliser du matériel ? Des appareils de mesure ?
- **Une ou plusieurs personnes responsables** : ce sont les personnes référentes à qui la cellule HSST peut s'adresser à tout instant pour connaître l'évolution de l'activité.

Le plan d'atténuation s'appuie aussi sur d'autres outils nécessaires pour la politique HSST de la coopérative comme le plan de communication et formation, les activités de maintenance préventive, la surveillance sur le site, les dispositions de premiers secours et le registre des accidents et maladies. L'ensemble de ces points sera détaillé dans la suite de cette séance.

Dans la pratique, un simple tableau qui recense les besoins pour chaque activité est suffisant. Tous les membres de la cellule ont accès au tableau et peuvent s'y référer. Il est important de souligner que le plan d'atténuation ne vise pas à traiter **tous** les risques, mais à réaliser ce qui semble réalisable, compte tenu des moyens disponibles et des risques les plus critiques identifiés. Un plan moins ambitieux apportera beaucoup plus de satisfactions pour l'ensemble des personnes concernées, qu'un plan qui ne se base pas sur les conditions réelles.

4.3 Mise en place des structures nécessaires

Mettre en place un programme de santé et de sécurité exige une organisation au sein de la coopérative et de l'entreprise, en particulier des mesures d'accompagnement et de facilitation. En effet, un tel programme peut provoquer des changements importants dans les habitudes de travail et sur les responsabilités des personnes présentes sur le site minier.

Les points les plus importants pour la cellule HSST sont d'être transparent dans les actions et les décisions prises, et d'impliquer toutes les personnes concernées dans le processus de définition et décision. Ces points sont détaillés ci-dessous.

Ensuite, des mesures d'accompagnement sont indispensables pour la réussite d'une politique HSST, en particulier :

- La coordination avec les autres activités,
- La communication et sensibilisation,
- La formation,
- La maintenance préventive.

Nous allons passer en revue tous ces points et tâcher de définir les bonnes pratiques pour agir concrètement.

4.3.1 Organisation de la cellule HSST

Le travail de gestion des risques peut parfois rencontrer des obstacles. Par exemple, les dirigeants de la coopérative peuvent s'opposer à des mesures qui coûtent trop cher. Ou bien les EMA peuvent refuser de faire telle activité ou porter tel équipement de protection. La cellule HSST est aussi dotée d'une mission par la coopérative, elle exerce donc un pouvoir mais également des responsabilités vis-à-vis des membres de la coopérative. Pour éviter des blocages, il est nécessaire que la cellule fonctionne avec quelques principes de base.

Transparence

La cellule se doit de fonctionner de manière ouverte et représentative, avec tous les rôles importants qui participent aux décisions. Ainsi, les membres de la cellule doivent représenter les EMA, la direction, des personnes avec des connaissances techniques, des personnes avec des connaissances légales, et si possible au moins une personne avec des connaissances sur la santé et l'hygiène. La cellule doit aussi représenter les personnes qui travaillent sur le site sur des activités annexe et les groupes peu considérés comme les femmes. Le groupe n'est pas nécessairement très grand, selon la taille de la coopérative un groupe de 10 membres est suffisant. La cellule doit aussi prendre des décisions de manière collégiale, avec un système de prise de décision qui recherche le consensus.

Responsabilité

Les membres de la cellule sont responsables des décisions prises face à la direction de la coopérative et aux membres, dont les exploitants, sur le programme mis en œuvre. Il est donc important de :

- Tenir des comptes-rendus de réunion ou d'actions menées, ce qui permet de retrouver l'origine des décisions ;
- Pour les membres, être présents aux réunions et dans les activités organisées sans quoi la cellule ne peut pas fonctionner correctement ;
- Pour les membres, être impartial et ne pas favoriser son intérêt personnel dans les décisions prises et les activités.

Écoute

L'écoute et l'implication des personnes concernées est très importante pour dépasser les points de blocage et les réticences, mais aussi pour que ces personnes comprennent bien la démarche proposée. Un gros travail de la cellule consiste à consulter et discuter des orientations avec les différents acteurs sur le site. Il s'agit d'un dialogue permanent qui améliore l'acceptation sur les changements de pratiques.

Il est souvent utile que la cellule HSST mette en place un document qui précise ces points, et que ce document soit lu par tous les membres. Un exemple de charte de cellule HSST est indiqué en annexe 6.5.

4.3.2 Plan de communication

La communication auprès des exploitants et de toute personne qui passe sur le site, y compris des visiteurs, est très importante. En effet, elle permet de montrer que la coopérative prend à cœur les questions d'accidents et maladies qui peuvent survenir sur le site, mais aussi de faire passer des messages importants pour la sécurité, et donc la politique développée par la coopérative. Les moyens de communication à disposition de la coopérative sont nombreux et ont des objectifs différents. On peut citer ceux qui sont utilisés le plus couramment :

- Des panneaux ou signaux (drapeau, balise, rubans) signalant la présence de dangers, de précautions à prendre ;
- Des panneaux signalant l'entrée dans une zone qui requiert le port d'EPI ou d'autres actions obligatoires (par exemple le lavage des mains) ;



Figure 36 : panneau signalant un danger.

- Des réunions régulières de mineurs pendant lesquelles des rappels sont faits sur les règles essentielles ou des informations sont partagées sur des dispositions nouvelles ;



Figure 37 : Réunion de briefing sur les rappels de règles de sécurité.

- Des feuillets distribués reprenant des règles essentielles d’HSST pour certains postes.

Sans politique de communication, la cellule produira des règles sans qu’elles soient comprises, et donc ne seront pas suivies. C’est un élément essentiel de la « culture de sécurité ».



Figure 38 . panneau signalant une zone restreinte où les EPI sont obligatoires.

Pour établir certains messages et objets de communication, la coopérative pourra faire appel à des ONG ou organisations qui facilitent l’accès à ce type de matériel. Comme montré sur les exemples, les messages et les parties visuelles doivent être adaptés aux langues parlées et lues localement et adaptés à la culture locale.

4.3.3 Programme de formations

Les actions prévues dans le plan d’atténuation peuvent avoir des impacts sur la façon de travailler, comme des changements de méthode. D’autre part pour bien comprendre les notions utilisées dans l’identification et la gestion des risques, un bagage d’information et de techniques est indispensable. Pour cela, un cycle de formations sur l’HSST est un investissement très efficace et un instrument puissant pour sensibiliser les acteurs concernés. De plus, il permet de mettre tous les EMA au même niveau de connaissance sur le plan de la HSST. C’est le meilleur moyen pour provoquer des changements d’attitude par rapport à l’HSST. On peut lister plusieurs formations complémentaires ;

- Une formation courte sur les principales règles à observer sur le site, quel que soit le poste, couvrant les règles principales d’hygiène et sécurité, qui s’adresse à tous les personnels, EMA, dirigeants et travailleurs, ainsi qu’aux nouveaux arrivants ;
- Des compléments de formation pour les postes spécialisés ;
- Une formation spéciale pour l’équipe chargée des premiers secours.

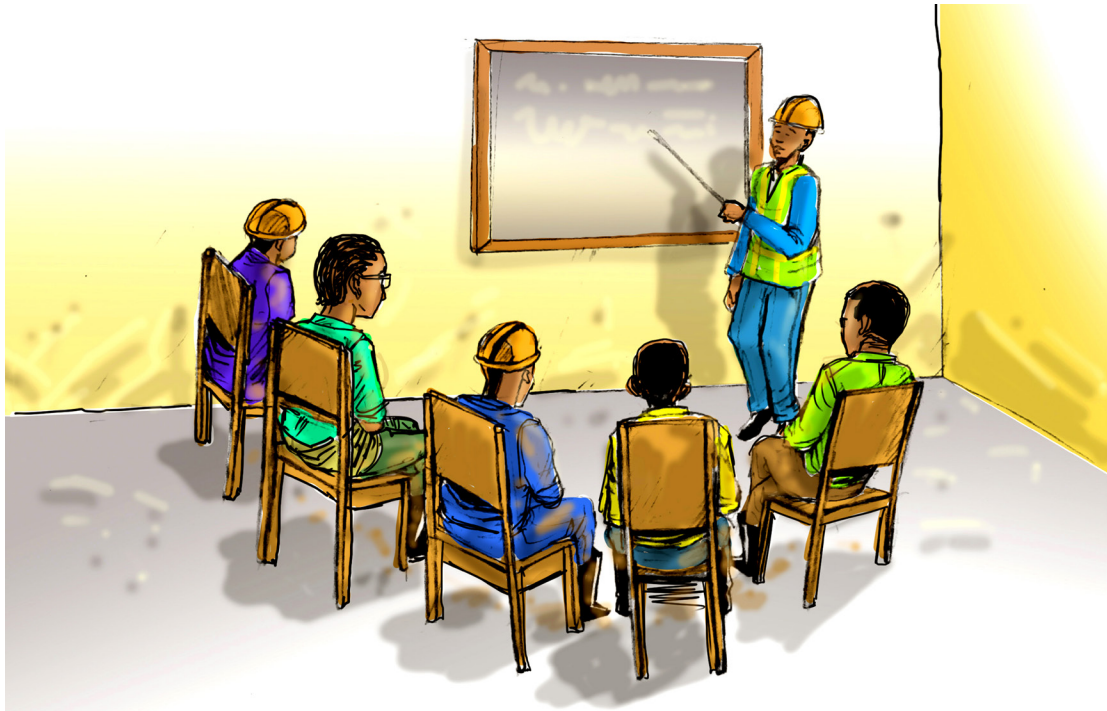


Figure 39. Une formation générale HSST pour les exploitants déjà actifs.

Les formations sont toutes sous la responsabilité de la cellule HSST, même si certaines peuvent être réalisées avec une collaboration d'autres cellules comme la cellule technique.

4.3.4 Programme de maintenance préventive

L'entretien des outils et machines apporte tout d'abord une réduction des risques de blessures et d'accidents divers (défaillance de machines), mais c'est aussi un facteur de rendement, car les outils sont plus performants et les pannes moins fréquentes. Il s'agit d'un complément naturel de la politique de gestion des risques qui peut être placé sous la responsabilité de la cellule logistique, en coopération étroite avec la cellule HSST, notamment sur les questions de formation.

Il n'est pas question ici de chercher à définir des procédures standard comme dans l'industrie minière, mais de proposer un système adaptable et flexible en fonction de la taille et de la capacité des coopératives. Les opérations relatives à la maintenance peuvent être réalisées en parallèle avec celles de l'HSST. Le fait que le processus soit cyclique permet de prendre en compte de nouvelles machines comme indiqué dans le diagramme ci-dessous.

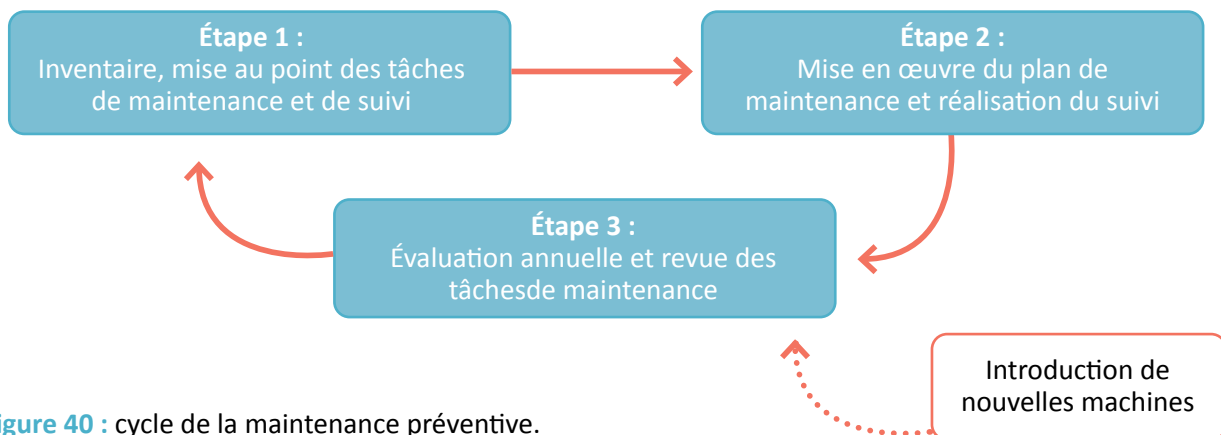


Figure 40 : cycle de la maintenance préventive.

L'ensemble du processus peut être organisé autour de 3 cahiers ou tableaux qui servent à effectuer le suivi et à réaliser les actions de maintenance.

Tableau d'inventaire des outils et machines

Cet inventaire permet de connaître l'étendue des travaux de maintenance à réaliser. Il doit couvrir tous les outils employés sur le site, y compris les outils manuels et les véhicules de transport. L'inventaire permet aussi de localiser le matériel, de donner une vue générale de son état et d'identifier la personne responsable du matériel. Un exemple de tableau d'inventaire est indiqué en annexe 6.6.

Tableau des opérations de maintenance

Chaque machine et outil est défini avec un tableau qui recense tous les points à vérifier. Il est construit en fonction des notices d'entretien des machines, qu'il est indispensable de suivre et en fonction des retours de la part d'utilisateurs expérimentés. La fréquence des vérifications à réaliser, les indicateurs d'alerte et le type de maintenance (obligatoire ou conditionnelle) est précisée. Un exemple de tableau est donné en annexe 6.7.

Suivi de la maintenance

Le plan de maintenance est le tableau général qui permet de s'assurer que les opérations sont réalisées régulièrement. Le plan requiert une surveillance particulière, car souvent le retard des opérations de maintenance remet en cause l'efficacité du plan général de maintenance préventive. Un exemple de tableau est proposé en annexe 6.8.

4.4 Mise en œuvre des activités

Si la mise en œuvre des activités est confiée à des acteurs de l'exploitation et des diverses activités qui sont réalisées au quotidien sur le site minier, le suivi et l'accompagnement du plan d'atténuation est du ressort

t des membres de la cellule HSST. Cependant, au-delà du travail mené par la cellule, la coopérative et les EMA doivent collectivement marquer leur engagement vers une amélioration des conditions de travail pour tous et toutes. Pour cela, la coopérative peut inscrire des points d'engagement dans ses statuts ou dans son règlement intérieur. L'annexe 6.2 donne un exemple de points d'engagement collectifs qui peuvent être validés et inscrits dans le texte central de la coopérative.

Dans son rôle, la cellule HSST peut effectuer plusieurs types d'activité qui lui apportent les informations qui permettent de juger si les actions prévues dans le plan d'atténuation sont réalisées **avec le meilleur environnement possible**.

Coordination

Plusieurs éléments sont nécessaires pour réussir les actions d'atténuation, notamment une coordination avec le plan de communication, dont les actions sont importantes pour convaincre et faire que les EMA adhèrent aux changements de pratiques. On doit aussi s'assurer que le plan de maintenance est coordonné avec les autres actions. Enfin, la cellule HSST doit coordonner ses actions de manière à ne pas perturber le fonctionnement normal de la chaîne de production. Elle doit donc bien programmer ses activités avec les cellules techniques, commerciale et logistique, qui surveillent la production, le transport et la vente.

Accompagnement

Les membres de la cellule doivent organiser des réunions régulières avec les responsables des activités prévues dans le plan d'atténuation des risques. De leur côté, les responsables doivent être capables de fournir des rapports sur les progrès et les points de blocage. Ces réunions sont l'occasion d'explorer des voies d'appui complémentaire, ou des moyens de solutionner un problème.



Reporting

La cellule HSST a également un rôle de courroie de transmission avec la direction de la coopérative. À partir des résultats sur le terrain, elle doit être capable de donner une idée de la situation réelle sur les progrès et les difficultés rencontrées pour la mise en place de la politique HSST. En outre, elle doit pouvoir effectuer un rapport sur les dépenses réalisées en termes de matériel et activités d'amélioration de la situation.

4.5 Suivi, évaluation en fin de cycle et actions correctives

Le suivi permet de mieux connaître l'avancement des activités et éventuellement corriger l'action prévue si un problème survient en cours de route. En revanche, l'évaluation est réalisée une fois que l'action est terminée. On peut alors observer :

- Si l'objectif est atteint : quelles sont les raisons qui ont contribué à la réussite de l'action ? Peut-on transposer la méthode sur une autre activité ?
- Si l'objectif n'est pas atteint : pour quelles raisons ? Que faudrait-il faire pour atteindre l'objectif ?
- Les fonds initialement prévus pour les actions ont-ils été suffisants ? Comment améliorer l'efficacité des fonds engagés ?
- Quelles sont les actions correctives qu'il est nécessaire de mettre en place ?
- Peut-on reconsidérer les objectifs et en retenir de plus ambitieux ?

Activité	Fréquence	Responsable	Pourquoi ?
Contrôle régulier	Au moins mensuel	Cellule HSST et responsables des activités	Les membres de la cellule HSST font des visites régulières sur le site, ils rencontrent les responsables des activités et font un compte-rendu de ces visites. Ils peuvent proposer des modifications sur les activités en accord avec les responsables.
Évaluation annuelle	Au moins annuelle	Cellule HSST et représentants d'autres cellules impliquées si besoin.	L'évaluation annuelle permet de faire un bilan annuel et de reconsidérer les objectifs et risques à atténuer. Ce bilan se fait en consultation directe avec les personnes concernées (travailleurs, exploitants, etc.) et le résultat de ce travail est rapporté en assemblée générale, qui peut décider des futurs investissements sur l'HSST. La cellule HSST est compétente pour faire des propositions de poursuite du programme.



Message clé : Les responsables de chaque équipe d'exploitants miniers artisanaux doivent avoir la responsabilité de s'assurer que les procédures sont suivies et que tout accident, incident (même sans blessure) et risque soient signalés aux superviseurs, enregistrés et que des mesures de contrôle soient mises en place.

4.6 Autres dispositions complémentaires

En fonction des priorités identifiées, la coopérative met en place des activités qui cible un problème particulier. Elle peut aussi, si sa politique l'identifie comme une priorité, et qu'elle souhaite investir dans ce type d'action, mettre en place des activités qui couvrent tous les postes et touchent toutes les personnes présentes sur le site minier.

4.6.1 Les mesures d'hygiène

Traitement des déchets

On parle ici des déchets domestiques produits par l'activité minière qui conduisent à la prolifération de maladies. Les effluents issus de l'activité minière elle-même seront traités dans le **module 3** sur les impacts environnementaux.

Les déchets ménagers sont produits au quotidien :

1. Plastiques, sacs, piles et autres emballages ;
2. Les déchets organiques, typiquement de nourriture ;
3. Les rejets humains : fèces et urine.

Les deux premières catégories peuvent être traitées par l'installation de poubelles adéquates et de sites d'enfouissement bien placés. La dernière catégorie doit faire l'objet d'une politique globale d'hygiène qui comprend au moins l'installation de latrines.



Figure 41. La gestion des déchets ménagers sur site.



Gestion des déchets solides

La solution la plus évidente pour les déchets solides consiste à les enfouir à une profondeur suffisante pour qu'ils ne perturbent pas le sol. On peut utiliser un ancien puits, ou creuser un trou suffisant. Le choix du lieu d'enfouissement est important car il ne doit pas impacter la nappe d'eau souterraine, ni le cours d'eau. Il faut tenir compte de la direction des eaux de ruissellement afin d'éviter de contaminer les eaux potables : la fosse doit se trouver à l'aval des zones d'habitations ou de puisage de l'eau potable. La fosse doit être recouverte d'une épaisseur suffisante de sol pour permettre la plantation d'une couverture végétale (voir figure ci-dessous).

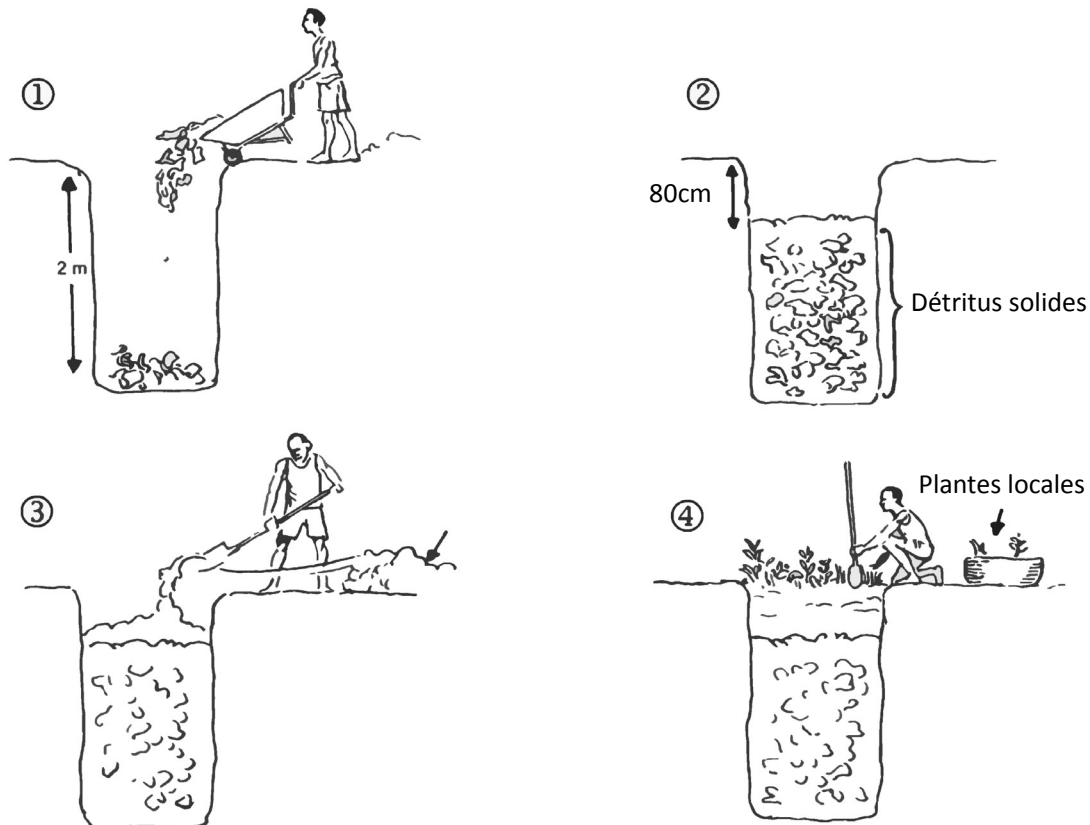


Figure 42 : gestion des déchets solides. 1) dépôt des déchets, 2) remplissage jusqu'à une hauteur de 80cm en-dessous de la surface, 3) recouvrir avec une couche de terre et de sol, 4) planter des espèces locales.

L'incinération n'est pas recommandée, car elle génère des gaz très polluants qui peuvent impacter les communautés environnantes.



Message clé : Un environnement sale est une cause majeure de maladie. Prenez la responsabilité de vos déchets et de vos débris que vous produisez. Il vaut mieux de les réutiliser ou de les recycler.

Hygiène au travail

Afin d'éviter les risques de prolifération de maladies transmissibles (choléra, dysenterie, virus, etc.), la coopérative peut mettre en place des mesures sanitaires de base, dont :

- Fournir de l'eau potable en quantité suffisante pour chaque exploitant artisanal ;
- Construire des toilettes séparées pour les femmes des hommes. On doit compter une installation pour 50 EMA maximum. La construction de latrines efficaces est recommandée. Un système simple de construction de latrines à ventilation induite permet une gestion de longue durée, efficace et saine est possible avec peu de moyens. Une fiche détaillée est mise à disposition en annexe 6.9.
- installer des lave-mains dans les zones de repas et près des toilettes.



Figure 43. Exemples de panneaux incitant à observer une hygiène saine sur le site minier.

4.6.2 Équipements de protection individuelle (EPI)

Voir le [module 4](#) pour une approche détaillée sur les EPI. Ceux-ci forment le dernier rempart de protection du corps. Le port des EPI dépend du poste dans lequel le travailleur évolue. Le confort est important dans le choix des EPI.

Les EPI doivent être fournis aux exploitants artisanaux par l'opérateur ou par la coopérative. Les principaux EPI sont :

- Le casque,
- Les lunettes de protection,
- Les différents types de gants (caoutchouc, cuir),
- Les tenues de protection, les bottes de protection et les casques ou boules de protection.

Afin de renforcer l'efficacité des EPI, il faut mettre en place des mesures permettant de réduire les risques.



4.7 Premiers secours et analyse des accidents

Les accidents mineurs ou majeurs sont fréquents dans l'exploitation minière artisanale. La préparation à une réaction rapide et coordonnée permet de sauver des vies. Les premiers secours sont une solution en attendant la prise en charge de la victime par des professionnels de santé.

Le secourisme dans l'artisanat minier va ainsi consister à :

- Prendre en charge les blessures ;
- Prendre en charge les accidentés et les conséquences ;
- S'occuper de l'infirmierie sur le site ;
- Prendre en charge le transport des blessés que ce soit pour des accidents survenus dans les puits et sur le site ;
- D'autres interventions d'urgence.

Dans le cadre d'un programme de santé dans un site minier artisanal, les premiers secours s'occupent aussi des cas de maladies bénignes et les petites blessures. Ainsi, le programme prend en charge tout le programme de santé des exploitants artisanaux. Les différents services de la « Croix-Rouge » nationale proposent des formations de secouristes brevetés, permettant ainsi aux opérateurs miniers et aux sociétés coopératives de posséder des équipes de secouristes.

Il est nécessaire de posséder des équipes de secouriste dans les sites miniers. Du fait des considérations de genre dans la prise en charge des secours, il est indispensable de tenir compte de l'équilibre du nombre de femmes et d'hommes par équipe de secouristes pour éviter les refus de prise en charge dû au genre.

Des trousse de premiers secours doivent être installées dans des points stratégiques sur les sites miniers. Il faut rappeler que les secouristes ne sont pas des médecins et de ce fait ne sont pas autorisés à prescrire des médicaments ou à pratiquer de la chirurgie.



Que retenir de cela

Introduction

Pour améliorer les conditions d'hygiène, de santé et de sécurité au travail dans l'exploitation minière artisanale, la coopérative met en place un mécanisme de gestion des risques qui consiste à (i) définir une politique HSST (ii) mettre en place une structure et une organisation de gestion des risques, (iii) Réaliser les activités prévues et (iv) à faire un contrôle et un suivi réguliers de ces mécanismes. Des mesures complémentaires soutiennent la mise en place de la politique HSST, telles que la communication, la maintenance préventive et les premiers secours.

Mise en place de politiques

La coopérative doit prendre une liste d'engagements définis pour assurer l'hygiène, la santé et la sécurité au travail dans le site minier à travers la mise en place de procédures dans tous les secteurs de l'activité minière.

Mise en place d'une organisation et structure de gestion

Pour l'implémentation de la politique HSST de la coopérative, il faut définir une structure et nommer des personnes qui auront le rôle et la responsabilité de cette mise en œuvre et du suivi.

Formation

Pour permettre une efficacité de la politique HSST de la coopérative ou de l'opérateur, une formation continue, professionnelle et spécialisée sur les différents types de procédures pour les responsables et les acteurs de la mine (Ex : les mineurs) est vitale.

Communication

Un mécanisme de communication au sein de la coopérative est important pour la réussite, l'efficacité d'une politique de santé et de sécurité au travail qu'il soit interne (rapport, enregistrement des données, etc.) ou externe (sensibilisation, information, etc.)

Mise en œuvre et fonctionnement

La mise en œuvre des activités prévues dans le plan d'atténuation requiert de la coordination entre cellules, mais aussi entre les activités.

Suivi, contrôle et évaluation



La cellule HSST, et d'autres personnes s'assurent que les procédures sont suivies et que tout incident, accident (même sans blessure) et risques soient signalés aux superviseurs, enregistrés et que des mesures de contrôle soient mises en place.

Au moins une fois par mois, la cellule doit s'assurer de l'avancement des activités et apporter des mesures correctives si cela n'est pas le cas. Une évaluation est nécessaire au moins une fois par an, afin de faire le bilan des activités et de reprendre la définition des activités d'atténuation des risques et la coordination avec d'autres activités.



Testez vos connaissances

Avez-vous bien lu cette séance et voulez-vous tester vos connaissances de nouveau ? Voici le test et n'oubliez pas que les réponses sont dans l'Annexe 1.

Questions	Vrai ? 	Faux ? 
Une politique HSST requiert l'engagement des responsables des sites miniers et des EMA pour que le travail soit amélioré et plus efficace.		
Une coopérative n'est pas responsable de la sécurité et de la santé des EMA sur le site minier.		
Des formations pour l'HSST dans les mines sont toujours nécessaires.		
Les programmes de lutte contre la consommation d'alcool et de drogues sur les sites sont nécessaires.		
Les EPI sont faits pour mieux protéger les machines de dommages possible.		
Tous les EMA doivent porter les mêmes EPI.		
La signalisation ne soit pas seulement écrite, mais aussi dessinée.		
Au moins une fois par an, il devrait y avoir un audit des performances de santé et sécurité.		



Exercices

Veuillez trouver la solution dans l'Annexe 1.

4.8 Exercice

Exercice 4.1

Si vous étiez chargé de décider de ce qui doit être fait ou non dans l'organisation en ce qui concerne la santé, la sécurité et l'environnement, que feriez-vous différemment ? Décidez de trois choses et pourquoi ? Pensez-vous que ceci peut être mis dans une politique ?

Exercice 4.2

Pour quelles raisons communiquer en santé et sécurité au travail ?

Exercice 4.3 :

Pourriez-vous nous dire une chose importante pour chaque élément du système de gestion que vous aimeriez voir mettre sur votre site minier ? À savoir :

- Politique ;
- Formation ;
- Communication/sensibilisation ;
- Santé, hygiène et sécurité ;
- Gestion des déchets ;
- Equipements de protection individuelle (EPI) ;
- Secourisme ;
- Signalisation.

SEANCE 5

CADRE LÉGAL DE L'HSST



Objectifs du séance

- Connaître la réglementation applicable à l'EMAPE en matière de HSST, qui provient du Code Minier et la réglementation, et de la norme EGC ;
- Savoir comment la coopérative est en conformité par rapport à ces réglementations.



Introduction

Longtemps négligées dans l'artisanat minier, l'hygiène, la sécurité et la santé au travail dans l'exploitation minière artisanale retiennent de plus en plus l'attention des acteurs du secteur, mais surtout des consommateurs et des politiques. De nombreuses organisations internationales ont dénoncé les conditions de travail déplorables et dangereuses des exploitants artisanaux.

La lutte contre le travail des enfants dans les mines depuis quelques années fait partie du programme de l'état. Le gouvernement à travers les différents textes légaux et lois, a tenté de remettre de l'ordre dans ce secteur répondant ainsi aux attentes des consommateurs. Il s'aligne ainsi dans la même vision que les organismes internationaux tels que l'Organisation internationale du travail (OIT) et l'Organisation pour le Commerce et le Développement Économique (OCDE) dans la lutte pour un assainissement des activités minières artisanales et d'un commerce responsable des minerais. Les organes de l'état chargé des mines sont responsables du suivi de ces dispositions.

5.1 Réglementation nationale de l'HSST dans l'exploitation minière artisanale

CONSTITUTION			
TEXTES/LOIS	ARTICLE	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
Loi n° 11/002 du 20 janvier 2011 portant révision de certains articles de la Constitution de la République Démocratique du Congo du 18 février 2006	42	Les pouvoirs publics ont l'obligation de protéger la jeunesse contre toute atteinte à sa santé, à son éducation et à son développement intégral.	Ici, la constitution oblige l'état à prendre des dispositions pour s'assurer de la santé de la population notamment, les EMA. Par disposition, on entend mettre en place les textes et les infrastructures.
	53	Toute personne a droit à un environnement sain et propice à son épanouissement intégral. L'État veille à la protection de l'environnement et à la santé des populations.	L'État se voit donner l'ordre de s'assurer de la santé de la population en général (donc les miniers aussi) par tous les moyens à sa disposition.
CODE MINIER			
Loi n°18/001 du 09 mars 2018 modifiant et complétant la Loi n° 007/2002 du 11 juillet 2002.	112	La coopérative minière et l'exploitant artisanal des mines, doivent tous respecter les normes en matière de sécurité, d'hygiène, d'utilisation de l'eau et de protection de l'environnement qui s'appliquent à son exploitation conformément à la réglementation en vigueur. Le Règlement Minier fixe les modalités d'exécution des normes en matière de sécurité publique, de santé publique et d'environnement.	Les sociétés coopératives minières et chacun de leurs membres doivent s'assurer que la sécurité est respectée sur site, mais aussi toutes les conditions d'hygiène pour une meilleure protection de la santé. La loi est très précise quant à l'utilisation de l'eau, qu'elle soit potable ou utilisée pour le traitement des minerais.
	207	L'exploitation des mines est soumise aux mesures de sécurité, d'hygiène et de protection édictées par des règlements spéciaux.	Ici, toutes les sociétés coopératives qui exercent dans les mines doivent mettre en place des mesures HSST.
	208	Le titulaire des droits miniers et/ou de carrières doit se conformer aux mesures qui sont ordonnées par l'Administration des Mines en vue de prévenir ou de faire disparaître les causes des risques que les travaux font courir à la sécurité et à la salubrité publique, à la conservation des gisements, aux sources et aux voies publiques. Les agents de l'Administration des Mines, dûment habilités, ont qualité d'Officier de Police Judiciaire pour rechercher et constater toutes les infractions au présent Code et à ses mesures d'exécution.	La coopérative doit absolument suivre les directives de l'Administration des Mines et s'y soumettre. L'administration des mines est l'entité qui donne les mesures HSST sur site.
	209	Tout accident grave ou mortel survenu dans une mine ou une carrière ou dans ses dépendances, doit être porté, sans délai et par les moyens de communication les plus rapides, à la connaissance de la Direction des Mines et des autorités administratives et judiciaires concernées.	La coopérative doit informer en premier lieu la division des mines et ensuite la police et les OPJ si un accident mortel se déroule sur son site.
	210	Tout titulaire d'un droit minier ou de carrières d'exploitation est tenu de publier les consignes de sécurité au regard des conditions particulières de son exploitation. Ces consignes sont transmises à la Direction des Mines et portées à la connaissance de son personnel et du public pouvant accéder à son site d'exploitation. Le Règlement Minier détermine les modalités de publication des consignes de sécurité.	Toute société coopérative doit mettre en place des mesures HSST et les afficher clairement pour que tout le monde les voie.
	306	Les violations des règles d'hygiène et de sécurité sont passibles d'une servitude pénale d'un mois à un an et d'une amende dont le montant en francs congolais est l'équivalent de 5 000 USD à 10 000 USD ou d'une de ces peines seulement, pour quiconque aura contrevenu aux dispositions de la réglementation minière concernant l'hygiène et la sécurité publique.	Les sociétés coopératives qui ne respectent pas les mesures de santé et hygiène et sécurité peuvent recevoir une amende allant de 5 000 à 10 000 USD.

RÈGLEMENT MINIER – ANNEXE IV : CODE DE CONDUITE DE LA COOPÉRATIVE MINIÈRE OU DES PRODUITS DE CARRIÈRE AGRÉÉE ET DE L'EXPLOITANT ARTISANAL

TEXTES/LOIS	ARTICLE	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
Décret n° 038/2003 du 26 mars 2003. Tel que modifié et complété par le décret n° 18/024 du 08 juin 2018	9	La coopérative minière ou de produits de carrières ou l'exploitant artisanal est tenu de ne pas creuser de tunnels et de ne pas réaliser d'excavations de plus de 30 mètres de profondeur. Elle est aussi tenue de maintenir un degré d'inclinaison de 15 % et de laisser des bancs horizontaux d'au moins un mètre de largeur tous les 2 mètres de profondeur. La coopérative minière ou de produits de carrières et l'exploitant artisanal s'engagent à limiter les traversées des cours d'eau.	Il n'est pas clair si nous parlons ici de profondeur ou de longueur. Dans la pratique, nous ne nous référons ici qu'à la profondeur du puits. Il est toujours difficile de savoir à quel moment un tunnel descendant atteint les 30 mètres. De ce fait, l'exploitation est arrêtée dès que le puit en profondeur atteint au moins 30 mètres.
	11	La coopérative minière ou de produits de carrières ou l'exploitant artisanal est tenu de signaler, avec une barrière en bois, l'existence d'une mine. Cette structure devra être présente constamment à l'emplacement de la mine pour empêcher les êtres humains ou les animaux d'y tomber accidentellement. La coopérative minière ou des produits de carrières ou l'exploitant artisanal est tenu d'informer immédiatement les autorités locales de tout accident survenu dans la mine ou de toute maladie ou épidémie.	Ici, on parle aussi bien de la guérite que de la protection que l'on fait sur les puits individuels disséminés dans les environs. Comme c'est le cas dans l'or, le diamant et les 3TS. Toutefois il est important que les exploitants protègent les puits abandonnés, mais aussi protègent les mines et leurs accès.

Code du Travail

TEXTES/LOIS	ARTICLE	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
Loi N° 015/2002 Du 16 octobre 2002	3	Toutes les pires formes de travail des enfants sont abolies. L'expression « les pires formes de travail des enfants » comprend notamment : a) Toutes les formes d'esclavage ou pratiques analogues, telles que la vente et la traite des enfants, la servitude pour dettes et le servage ainsi que le travail forcé ou obligatoire, y compris le recrutement forcé ou obligatoire des enfants en vue de leur utilisation dans des conflits armés ; b) L'utilisation, le recrutement ou l'offre d'un enfant à des fins de prostitution, de production de matériel pornographique de spectacles pornographiques ou des danses obscènes ; c) L'utilisation, le recrutement ou l'offre d'un enfant aux fins d'activités illicites, notamment pour la production et le trafic de stupéfiants ; d) Les travaux qui, par leur nature ou les conditions dans lesquelles ils s'exercent, sont susceptibles <u>de nuire à la santé, à la sécurité, à la dignité ou à la moralité de l'enfant.</u>	Les sociétés coopératives ne doivent pas utiliser les enfants dans les sites miniers sous aucune forme.
	55	« L'employeur doit travailler l'emploi convenu et ce, dans les conditions, au temps et au lieu convenus ; il est responsable de l'exécution du contrat de travail passé par toute personne agissant en son nom. Il doit diriger le travailleur et veiller à ce que le travail s'accomplisse dans des conditions convenables, tant au point de vue <u>de la sécurité que de la santé et la dignité du travailleur...</u> »	Les coopératives doivent prendre en compte la santé et la dignité des travailleurs.



Code du Travail			
TEXTES/LOIS	ARTICLE	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
Loi N° 015/2002 Du 16 octobre 2002	73	<p>L'employeur commet une faute lourde qui permet au travailleur de rompre le contrat lorsqu'il manque gravement aux obligations du contrat, notamment dans les cas suivants :</p> <p>a) l'employeur ou son préposé <u>se rend coupable envers lui d'un acte d'improbité, de harcèlement sexuel ou moral, d'intimidation, de voies de fait, d'injures graves ou tolère de la part des autres travailleurs de semblables actes</u> ;</p> <p>b) l'employeur ou son préposé lui cause intentionnellement un préjudice matériel pendant ou à l'occasion de l'exécution du contrat ;</p> <p>c) en cours d'exécution du contrat, <u>la sécurité ou la santé du travailleur se trouve exposée à des dangers graves qu'il n'a pas pu prévoir</u> au moment de la conclusion du contrat ou lorsque sa moralité est en péril ;</p> <p>d) l'employeur ou son préposé opère indûment des réductions ou retenues sur la rémunération du travailleur ;</p> <p>e) l'employeur persiste à ne pas appliquer les dispositions légales ou réglementaires en vigueur en matière du travail.</p>	Les travailleurs peuvent rompre un contrat lorsqu'il s'estime harcelé ou que sa moralité est menacée (risques HSST psychosociaux), ou lorsque sa santé et sa sécurité sont menacées.
	128	<p>Des arrêtés du Ministre du Travail et de la Prévoyance Sociale, pris après avis du Conseil National du Travail, fixent les conditions de travail des femmes, des enfants et des personnes avec handicap et définissent notamment la nature des travaux qui leur sont interdits.</p> <p><u>La maternité ne peut constituer une source de discrimination en matière d'emploi. Il est en particulier, interdit d'exiger d'une femme qui postule un emploi qu'elle se soumette à un test de grossesse ou qu'elle présente un certificat attestant ou non l'état de grossesse, sauf pour les travaux qui sont interdits totalement ou partiellement aux femmes enceintes ou qui allaitent ou comportent un risque reconnu ou significatif pour la santé de la femme et de l'enfant.</u></p>	Le travail sur le site minier n'est pas interdit pour les femmes enceintes, sauf dans le cas où les travaux lui sont interdits.
	159	<p>Les conditions de santé et de sécurité au travail sont assurées en vue :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) de prévenir les accidents du travail ; 2) de lutter contre les maladies professionnelles ; 3) de créer les conditions de travail salubres ; 4) de remédier à la fatigue professionnelle excessive ; 5) d'adapter le travail à l'homme ; 6) de gérer et de lutter contre les grandes endémies de santé communautaire en milieu de travail. 	Les sociétés coopératives sont tenues de s'assurer des conditions d'HSST.
	160	Les entreprises ou établissements de toute nature ont l'obligation de s'assurer le concours des services de santé au travail.	La médecine du travail doit pouvoir intervenir au sein des coopératives minières.

Code du Travail			
TEXTES/LOIS	ARTICLE	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
Loi N° 015/2002 Du 16 octobre 2002	161	Les services de santé au travail sont assurés par un médecin du travail. Ils ont un rôle essentiellement préventif et ont pour mission d'assurer : - la surveillance médicale des travailleurs et la surveillance sanitaire des lieux de travail ; - les secours immédiats et soins d'urgence aux victimes d'accident ou d'indisposition.	La prévention des maladies et troubles d'HSST doit pouvoir bénéficier de l'aide de la médecine du travail.
	163	Tout établissement a l'obligation d'organiser un service spécial de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail.	La création d'une cellule HSST n'est pas optionnelle, c'est une obligation légale.
	164	Le service spécial de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail a pour mission d'assurer : - la surveillance technique des travailleurs et la surveillance sanitaire des lieux de travail ; - l'animation et la formation générale des travailleurs.	La cellule HSST se doit d'apporter un soutien aux travailleurs pour l'amélioration de leurs conditions de travail.
	167	Toute entreprise ou tout établissement de quelque nature que ce soit occupant des travailleurs a l'obligation de constituer un comité de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail.	La création d'une cellule HSST est une obligation légale.
	168	Le comité de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail a pour mission : - de concevoir, de corriger et d'exécuter la politique de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ; - de stimuler et de contrôler le bon fonctionnement des services de sécurité et de santé au travail.	La mise en place d'une politique de gestion HSST doit être effectuée par les coopératives.
	170	Toute entreprise établissement doit être tenu dans un constant état de propreté et présenter les conditions d'hygiène et de sécurité nécessaires à la santé du personnel.	La coopérative doit veiller aux bonnes conditions d'hygiène sur le site minier.
	174	« Les visites, les réceptions, les épreuves, les ré-épreuves, les contrôles et examens effectués par les organismes prévus en exécution des dispositions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du travail ainsi que les vérifications des installations électriques dans les entreprises et établissements qui mettent en œuvre du courant électrique doivent être obligatoirement exécutés par des personnes ou organismes agréés par le Ministre ayant le Travail et la Prévoyance Sociale dans ses attributions. [...] » Lorsque les faits relevés constituent un danger grave et imminent pour la sécurité ou la santé des travailleurs, l'Inspecteur du Travail du ressort peut à titre exceptionnel, ordonner ou faire ordonner l'arrêt de la machine ou du travail incriminé. »	Les installations électriques doivent être vérifiées par des personnes mandatées par le ministère du travail et de la prévoyance sociale. Lorsqu'un danger grave est constaté, l'inspecteur du travail peut ordonner l'arrêt de la machine ou du travail concerné.



5.2 Norme EGC

Pour les exploitants artisanaux

- Ne pas être sous l'influence d'alcool ou de drogues ;
- Porter à tout moment les EPI fourni selon le poste de travail ;
- Respecter les règles établies par la direction du site ;
- Ne pas travailler en cas de danger ;
- Signaler tout risque ou accident.

Pour les coopératives

Norme Entreprise Générale du Cobalt (EGC)			
TEXTES/LOIS	ARTICLE	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
Normes d'Approvisionnement Responsable de l'EGC – Mars 2021	Art. 2.11.1	Sur une base continue et systématique, les coopératives minières doivent identifier et documenter les risques importants pour la sécurité des personnes travaillant ou autrement associés à l'exploitation minière artisanale, au traitement et au transport des minéraux sur le site minier et les risques posés à la sécurité des communautés environnantes. La documentation relative à l'évaluation des risques pour la sécurité doit être rendue disponible pour examen par l'EGC sur simple demande.	
	Art.2.11.2	Les coopératives minières doivent identifier des mesures d'atténuation ou des contrôles pour les risques de sécurité identifiés, documenter les mesures et contrôles d'atténuation des risques identifiés et rendre cette documentation disponible pour examen par l'EGC sur simple demande.	
	Art.2.11.3	Les coopératives minières doivent veiller à ce que des équipements de protection individuelle (EPI) adéquats et adaptés aux tâches, fournis aux coopératives par l'EGC, soient distribués gratuitement à tous les travailleurs et intervenants.	
	Art.2.11.4	Les coopératives minières doivent veiller à ce que les travailleurs aient accès à des outils et des équipements sûrs et adaptés aux tâches prévues.	
	Art.2.11.5	Les coopératives minières doivent prendre des dispositions au sein de l'organisation de leur site pour accueillir les installations de traitement médical fournies par l'EGC.	
	Art.2.12.1	Sur une base continue et systématique, les coopératives minières doivent identifier et documenter les risques importants pour la santé des travailleurs sur le site minier, y compris les travailleurs engagés dans le traitement et le transport des minéraux, ainsi que les risques posés aux communautés environnantes (par exemple, les risques causés par la circulation des véhicules). La documentation relative à l'évaluation des risques pour la santé doit être disponible pour examen par l'EGC sur simple demande.	
	Art.2.12.2	Les coopératives minières doivent identifier des mesures d'atténuation ou des contrôles pour les risques sanitaires identifiés, documenter les mesures et contrôles d'atténuation des risques identifiés, et rendre cette documentation disponible pour examen par l'EGC sur simple demande.	

Norme Entreprise Générale du Cobalt (EGC)			
TEXTES/LOIS	ARTICLE	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
Normes d'Approvisionnement Responsable de l'EGC – Mars 2021	Art.2.12.3	Dans le respect du Code minier de la RDC, les coopératives minières doivent prendre des dispositions pour permettre aux femmes enceintes de travailler en toute sécurité sur le site.	
	Art.2.14.1	Les coopératives minières doivent enregistrer tous les incidents survenus sur le site qui n'ont pas causé de blessures, mais qui ont eu ou auraient pu avoir un impact important sur les personnes, les biens, les opérations du site ou l'environnement.	
	Art.2.14.2	Les coopératives minières enregistrent les détails de tout accident survenu sur le site ou associé à l'exploitation du site. Les détails comprendront une description de l'accident, des détails sur le personnel touché et sur la réponse de la coopérative minière (par exemple, les soins médicaux fournis).	
	Art.2.14.3	Les coopératives minières doivent prévenir l'EGC le plus tôt possible, dans un délai maximal de 12 heures à compter de la survenance d'un accident ou d'un incident grave. Les accidents ou incidents graves peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter : <ul style="list-style-type: none"> • Un décès • Une blessure nécessitant une hospitalisation • Un risque qui aurait pu entraîner la mort ou des blessures graves • Un accident de la route impliquant un véhicule minier et causant des blessures ou la mort à un membre du public • Un incident de sécurité impliquant l'usage de la force par des services de sécurité étatiques ou privés • Un incident de sécurité impliquant des groupes armés non étatiques sur le site • Un déversement important de produits chimiques susceptibles de causer des dommages environnementaux à long terme ou étendus. 	
	Art.2.14.5	Les coopératives minières doivent coopérer dans le cadre du processus d'enquête qui sera mené par l'EGC ou ses mandataires et s'engager à procéder à toute correction si nécessaire.	

La norme souligne aussi les obligations pour l'EGC (section 3.8) :

- (3.8.1) Fournir des conseils et soutiens aux coopératives pour l'identification des risques et leur gestion ;
- (3.8.2) Fournir des EPI aux travailleurs qui soient adaptés aux tâches qu'ils réalisent ;
- (3.8.3) Mettre à disposition des équipements médicaux ;
- (3.8.4) Mettre à disposition des sources d'eau potable et des latrines séparées pour hommes et femmes ;
- (3.8.5) Mise en place de contrôles pour la mesure de l'exposition à la radioactivité.



Que retenir de cela

La constitution

La constitution de la RDC reconnaît le droit à toute personne sur le territoire congolais à la sécurité et s'en porte garant. Aux termes de cette loi fondamentale, les pouvoirs publics ont l'obligation de protéger la jeunesse contre toute atteinte à sa santé, à son éducation et à son développement intégral.

Le code et règlement minier

Il enjoint tout titulaire d'un droit minier ou de carrières d'exploitation, de publier les consignes de sécurité au regard des conditions particulières de son exploitation. En outre, il soumet aux sanctions/servitude pénales d'un mois à un an et d'une amende dont le montant en francs congolais est l'équivalent de 5 000 USD à 10 000 USD ou d'une de ces peines seulement, quiconque aura contrevenu aux dispositions de la réglementation minière concernant l'hygiène et la sécurité publiques. Le règlement minier comprend la sécurité et les mesures relatives à la santé dans le cadre de l'emplacement du site d'entreposage des produits miniers, de la prévention des accidents et des maladies liés à l'exploitation minière ou de carrière ou aux travaux de suivi des mesures d'atténuation et de réhabilitation. L'exploitant prévoit des mesures de préservation de la santé et des mesures de sécurité concernant les communautés locales et le personnel.

La norme EGC

Elle expose les exigences pour les exploitants artisanaux et les coopératives. Notamment, Les coopératives doivent identifier et atténuer les risques d'HSST autant que possible. Elles doivent fournir aux EMA des EPI qui correspondent à leurs tâches et leur fournir des outils en bon état de fonctionnement. Il en va de même pour les risques sanitaires qui doivent être identifiés et des mesures prises pour en atténuer les effets. Le travail des femmes enceintes en toute sécurité doit être possible sur les sites miniers de la coopérative. Les coopératives doivent signaler sans délai tout incident survenu dans les 12h. L'EGC doit soutenir la coopérative sur le plan matériel et méthodologique.









SEANCE 6

ANNEXES

6.1 Annexe 1 : Réponses aux exercices

Séance 1

Testez vos connaissances – voir exercice 1.

Questions	VRAI/FAUX
Le risque d'accident augment avec une mauvaise hygiène ?	Vrai  <p>Avec une mauvaise hygiène, nous pouvons abandonner des déchets sur le site et cela peut bien sur blesser dans les cas des outils, mais aussi provoquer des chutes dans le cas des huiles usagées.</p> <p>Aussi, une mauvaise hygiène implique un mauvais entretien des équipements, ce qui peut provoquer des accidents grave dus à un matériel défectueux.</p>
La sécurité est une situation présentant le minimum de risques ?	Vrai  <p>Lorsque l'on parle de sécurité, on prend en compte tous les événements qui peuvent faire du mal à une personne. On essaie de résoudre tous les problèmes que l'on peut voir et anticiper, et qui peuvent provoquer un accident. C'est ce que l'on appelle minimiser un risque d'accident.</p>
La sécurité des installations désigne les mesures, les techniques ou les procédures mises en œuvre pour protéger contre tout dommage ?	Faux  <p>Elle consiste à prendre en compte le danger que peut provoquer l'installation en fonction ou à l'arrêt. C'est faire en sorte que les dangers soient moindres pour les personnes qui manipulent les machines, mais aussi pour ceux qui travaillent ou passent à proximité de celles-ci. Il ne s'agit pas d'interdire l'accès mais au contraire de le faciliter dans les meilleures conditions de sécurité.</p>
Dans le cadre de l'artisanat minier, la notion du risque liée à l'hygiène, à la santé et à la sécurité du travail est souvent minimisée par la nécessité de survie ?	Vrai  <p>Souvent, les exploitants se doivent de trouver de quoi vivre et de façon journalière. La survie de leur foyer dépend alors de ce que ces derniers rapportent à la maison. Lorsqu'un endroit n'est pas sécurisé, les travailleurs en sont conscients mais préfèrent s'y aventurer et prendre le risque.</p>
La santé et le rendement ne sont pas liés ?	Faux  <p>Si un creuseur est malade alors il ne peut travailler, et s'il ne peut travailler, il ne peut pas produire, ni gagner de l'argent. Alors la santé est liée au rendement.</p>
Un manque d'attention à la sécurité peut avoir pour effet une perte des revenus pour les sociétés coopératives ?	Vrai  <p>Si un accident arrive, ou qu'un creuseur tombe malade alors la production va baisser et de ce fait une grosse perte de revenus va se produire pour la coopérative.</p>



Exercice 2.1

Parce que les trois sont liés. En cas de mauvaise hygiène, nous pouvons tomber malade, ou bien augmenter les risques d'accident sur un site. Si nous négligeons la sécurité, alors nous pourrions aussi causer des accidents qui nuiront à la santé, mais aussi laisser des déchets qui pourront nuire à l'hygiène du site (drogue, alcool) et causer des problèmes de santé.

Exercice 2.2

Réponses potentielles :

- Je mets des équipements de protection adéquats à la situation et je fais attention à comprendre quels sont les équipements adéquats.
- Il y a des gardes sur le site pour nous protéger.
- Je m'assure qu'il n'y a pas d'alcool sur le site.
- Il y a des pancartes qui indiquent le danger.
- Il y a des équipes qui sillonnent pour vérifier l'état du site et des équipements.
- Les exploitants miniers vérifient chaque jour l'état du matériel avant de l'utiliser.
- ...






Exercice 2.3

Les conséquences peuvent être multiples. Un accident peut entraîner la fermeture temporaire de la mine et de ce fait une perte d'argent.

Si l'accident provoque des blessures ou une indisponibilité de l'exploitant alors son équipe ne pourra pas produire beaucoup, et personne n'aura de revenus. C'est pourquoi une bonne hygiène et santé sur le site permet d'éviter ce genre de problèmes pour que tout le monde puisse bénéficier de la mine.

Séance 2

Testez vos connaissances

Questions	VRAI/FAUX
Le risque et le danger sont la même chose.	 Faux
Une bonne analyse des risques améliore la prise de décision, la planification et la priorisation.	 Vrai
L'évaluation des risques exige de connaître en détail l'ensemble des processus miniers, de l'extraction jusqu'à la vente	 Vrai
Peut-on parler de la probabilité d'un risque comme la fréquence possible de sa réalisation	 Vrai
S'assurer de l'hygiène et du bien-être du personnel est un facteur important dans la gestion des risques.	 Vrai

Exercice 2.1

L'illustration 6 de gauche représente un danger. Elle montre comment une eau souillée est déversée dans une rivière et de ce fait pourrait la polluer. En revanche nous ne savons pas si cette rivière est fréquentée par des personnes qui pourraient en subir les conséquences. Nous n'avons aussi aucune indication de la direction de la rivière ni s'il y a un village qui en subirait les conséquences. Le manque de récepteur ici fait que nous n'avons pas de risque.

L'illustration 6 de droite représente un risque. Une marée d'eau souillée dans laquelle des exploitants lavent leurs minerais, mais aussi en contre-bas, il y a des femmes qui utilisent l'eau de cette rivière dans laquelle se déverse l'eau contaminée. Ces villageoises courent un grand risque. Ici, les villageoises et les exploitants sont les récepteurs du danger « contamination ». Le risque est donc existant et très grand.

Il serait préférable soit de contrôler le rejet des eaux usées et de les diriger ailleurs ou bien mettre en place des bassins de décantation qui serviront aussi de bassins de décontamination avant que les eaux usées et recyclées ne soient rejetées dans la rivière commune, ou encore d'interdire l'utilisation de l'eau de la rivière pour certaines tâches et compenser cette perte par la mise en place de puits de forage dans ces villages impactés.

Exercice 2.2

Illustration 7 de gauche : l'illustration représente un site minier au sein duquel on observe des exploitants en train de travailler. Toutefois, on peut aussi remarquer que les équipements sont très mal organisés et que le site est désordonné. Nous pouvons voir la pelle (bèche) au-dessus de la tente qui pourrait tomber sur la tête de l'exploitant. Celui-ci risque de recevoir un équipement sur la tête.

Illustration 7 de droite. L'illustration représente le même type de site que précédemment, à la seule différence que ce site est abandonné, vide et non fréquenté. Cependant, les outils ont été abandonnés sur place. Ceci représente un risque au cas où il y aurait une personne qui s'aventure dans le site. Mais en l'absence de personne sur le site, et donc de récepteur ce désordre ne constitue qu'un danger et non un risque.

Exercice 2.3

Illustration 8 de gauche. L'illustration représente un site avec une installation électrique dont les fils traînent par terre et certains se retrouvent dans des petites flaques d'eau. Ceci représente un risque d'électrocution pour les exploitants présents.

Ici, le système électrique devrait être réinstallé de manière plus adéquate et un plan de distribution devrait être mis en place en fonction des besoins définis lors du plan de la mine.

Illustration 8 de droite. L'illustration représente le même site avec le même type de problème. C'est-à-dire que les câbles des installations électriques pendent sur le sol et traînent dans des flaques d'eau. Cependant, ce site est désert et, donc personne n'encourt le risque de s'électrocuter. Ici, il y a juste un danger pour toute personne s'y aventurant.

Un panneau de danger devrait être placé à l'entrée du site désert pour éviter qu'une personne ne s'y aventure.



Exercice 2.4

Activité	Danger	Risque	Evaluation du risque			Pourquoi ?
			Faible	Moyen	Elevé	
Traitement des minerais	Eaux usées polluées	Contamination des eaux de consommation et des personnes			X	La contamination se fait directement là où les personnes s'approvisionnent en eau et cela pourrait provoquer des maladies graves voir des décès.
Exploitation	Chutes d'équipement et des personnes	Blessures, fractures, et maladies infectieuses en cas de blessures		X		À la vue des éléments, les exploitants, sont directement exposés et ont de fortes probabilités que cela arrive très souvent si aucune précaution n'est prise et les conséquences pourraient être assez importantes.
Exploitation	Câbles électriques sur le sol et dans des endroits humides	Electrocution des exploitants présents sur le site d'exploitation.			X	Une électrocution peut être fatale et irréversible pour l'exploitant et donc pour l'exploitation. Très grande probabilité en cas de pluie.






Exercice 2.5 .

- Quel est le risque ? Inhalation de poussières et contamination des voies respiratoires pouvant provoquer des problèmes de santé.
- S'il y en a, le risque a été identifié par qui ? Par les exploitants qui en ont fait part à la hiérarchie
- Est-ce qu'il a été évalué ? Oui, le risque a été évalué, car une mesure d'atténuation a été mis en place.
- Est-ce qu'il y a un système qui a été mis en place ? Oui, un système a été mis en place et il consiste à porter des masques de protection pour ceux qui travaillent à ces postes.
- Est-ce qu'il y a un système de suivi du risque ? Oui, car les exploitants ont eu la possibilité de rapporter ce risque auprès de la hiérarchie, ce qui signifie que les exploitants font un suivi interne.

Toutefois, le suivi ne doit pas s'arrêter à ce niveau, les dirigeants doivent faire le suivi auprès du fabricant, car un bon suivi doit conduire à des actions de correction ou de prévention pour tous les risques identifiés et qui nécessitent des actions urgentes et immédiates comme celui-ci.

Séance 3

Testez vos connaissances

Questions	VRAI/FAUX
Pour limiter les dégâts liés aux poussières, il est utile d'arroser le plus souvent possible les voies de circulation des véhicules.	 Vrai
Eviter de creuser juste après une grosse pluie n'est pas une bonne solution pour le risque d'éboulement des pierres.	 Faux
Eviter d'utiliser des équipements à combustion dans des espaces clos est la seule mesure possible contre les risques liés à l'utilisation de substances toxiques.	 Faux
Les situations de stress, de fatigue extrême, et de coup de chaleur au sein du site minier peuvent augmenter les risques sur les chantiers.	 Vrai
Mettre en place un système de suivi permanent sur le site afin de détecter les mauvais comportements n'est pas nécessaire.	 Faux

Exercice 3.1

Réponse possible : la poussière, la fumée de générateur et motopompes peuvent entrer dans nos poumons et provoquer une gêne respiratoire. Les vibrations des marteaux piqueurs et des marteaux lorsque l'on concasse les roches peuvent provoquer des hernies.

Exercice 3.2

Des bourdonnements dans les oreilles et une sensation de chatouillement.

Exercice 3.3

- Eboulement,
- Transport du minerai sur la tête,
- Epandage d'eau au niveau de la laverie,
- Surcharge de la benne,
- Fûts d'huiles usées au sein de la mine,
- Proximité de débits de boissons,
- Câbles d'électricité qui traînent sur le sol,
- Mauvais entretien de la route.

Exercice 3.4

Nous nous souvenons avoir travaillé près de 10 heures sans nous reposer sous un soleil très fort à concasser du minerai. Nous avons fini par avoir mal à la tête et aucun d'entre nous n'a pu travailler le lendemain. La prochaine fois, j'exigerai que l'on me fournisse un chapeau et une diminution du temps de travail sous un tel soleil.



Que les heures soient aménagées en fonction du climat.

Nous demanderons aussi à être alimenté en eau potable pour se rafraîchir.

Nous travaillerons en équipe et en rotation pour ne pas rester trop longtemps au soleil.

Exercice 3.5 – pour revenir à la séance, [cliquez ici](#).

Exemple 1 : le puits est mal creusé et les parois sont fragiles. L'entrée peut provoquer des éboulements.

Il faudrait donc faire une entrée mieux organisée et des parois plus verticales.

Exemple 2 : les ouvertures sont très petites et très mal soutenues et les creuseurs risquent des éboulements.









Refaire les entrées avec des soutènements.

Exemple 3 : les fouilles sont aléatoires avec des chemins qui passent juste aux abords avec des risques de chutes à l'intérieur. De même, les fouilles étant aléatoires, des puits abandonnés peuvent s'effondrer et provoquer l'éboulement des parois d'autres puits concomitants.

Faire une étude de la minéralisation, dessiner un plan de mine et orienter avec l'aide d'un géologue minier ou d'un ingénieur des mines les futurs puits. Faire une distribution stricte des endroits où placer les puits accompagnés d'une bonne planification.

Séance 4

Testez vos connaissances

Questions	VRAI/FAUX
Une politique HSST regroupe toute une série d'engagements que les responsables des sites miniers doivent mettre en place pour que le travail se déroule dans des conditions qui favorisent un bon épanouissement des membres de la coopérative et un bon rendement.	 Vrai
Une coopérative n'est pas responsable de l'implémentation, de la sécurité et de la santé des EMA et du suivi des activités.	 Faux
De formations pour la sécurité dans les mines, sont toujours nécessaires et à prévoir.	 Vrai
Afin d'éviter les abus sur les sites miniers, il est indispensable de mettre en place des programmes de lutte contre la consommation d'alcool et de drogues sur les sites.	 Vrai
Les principaux EPI sont pour la protection de la tête, des mains, des yeux, des pieds (jambes) et du corps.	 Vrai
L'EPI ne doit pas être adapté au poste.	 Faux
C'est une bonne pratique de s'assurer que la signalisation ne soit pas seulement écrite, mais aussi dessinée.	 Vrai
Au moins une fois par an, il devrait y avoir un audit des performances de santé et sécurité.	 Vrai

Exercice 4.1

Réponse possible :

- Je mettrai en place des toilettes pour les exploitants dans les différentes parties du site et une équipe pour contrôler la propreté de ces toilettes, car il est important que les déchets humains soient bien gérés pour ne pas que des maladies prolifèrent.
- Je mettrai en place un suivi des accidents afin de voir combien d'accidents arrivent sur le site pendant le mois et ainsi prévoir comment les éliminer, car les accidents diminuent le rendement du site.
- Je ferais un contrôle strict à l'entrée du site afin d'enregistrer chaque personne qui entre dans le site et de cette façon, si un accident arrive, nous pourrions retrouver les victimes de cet accident, mais aussi nous pourrions savoir combien de personnes sont présentes sur le site.

Oui, je pourrais les mettre dans une politique de sécurité et d'hygiène de la société coopérative.

Exercice 4.2

En SST, il existe quatre raisons principales de communiquer :

- Pour sensibiliser les travailleurs à l'importance de la prévention
- Pour informer les travailleurs sur les dangers, les risques et les mesures de prévention
- Pour convaincre les travailleurs de l'importance et de l'utilité des mesures de prévention ou des procédures de sécurité mises en place
- Pour renforcer les bonnes pratiques auprès des travailleurs et empêcher les pratiques à risque

Exercice 4.3

- Politique : elle permet de nous orienter dans les principaux objectifs de la coopérative.
- Formation : elle permet une amélioration permanente des acteurs de la coopérative.
- Communication/sensibilisation : elle permet un partage de l'information et le transfert des messages importants.
- Santé, hygiène et sécurité : elle est importante à prendre en compte pour la vie des exploitants.
- Gestion des déchets » ; elle permet d'éviter les maladies et les accidents.
- Prévention de la consommation d'alcool et boissons fortes : elle permet d'éviter les débordements et les accidents sur le site.
- Protection des femmes enceintes et enfants dans les mines : le travail des enfants mineurs est interdit par la loi congolaise et internationale.
- Equipements de protection individuelle (EPI). Il permet de se protéger contre les accidents. C'est un équipement obligatoire sur les sites miniers.
- Secourisme : il permet à la coopérative de sauver des vies avant le transfert vers un hôpital.



6.2 Exemple de texte d'engagement en faveur d'une politique HSST

Note : cet exemple peut être complété par d'autres dispositions.

Engagement

La santé et la sécurité des exploitants artisanaux sont notre priorité, c'est pourquoi la coopérative XXXXX s'engage à mettre en place un environnement de travail sain et sécurisé en vue de préserver la santé de ses membres, augmenter sa production et répondre aux exigences légales de la République Démocratique du Congo.

Rôles et responsabilités générales

Les membres dirigeants de la coopérative s'engagent à :

- Financer, planifier et superviser les activités d'exploitation minière en vue de la réalisation des objectifs de santé et sécurité au travail ;
- Respecter les lois et la réglementation en vigueur sur l'hygiène, la santé et la sécurité au travail ;
- Former, informer et renforcer les capacités des exploitants artisanaux pour approfondir leurs connaissances en HSST ;
- Inciter une gestion participative transparente et responsabiliser les exploitants artisanaux en HSST.

Les exploitants artisanaux s'engagent à :

- Participer activement dans la mise en œuvre de la politique et des activités HSST ;
- Mettre en pratique les consignes et les règles de santé et sécurité ;
- Travailler de façon à ne pas s'exposer ou exposer ses collègues de travail à un risque d'accident.

Accueil et l'intégration des nouveaux exploitants

Objectif : faciliter l'intégration des nouveaux exploitants en leur fournissant la réglementation intérieure et les principales consignes d'HSST en vigueur.

Procédures d'accueil du nouvel exploitant artisanal

Ce travail est du ressort de la cellule HSST de la coopérative. Elle doit :

- Fournir les EPI nécessaires en fonction du poste de travail, avec les consignes de maintenance et de rangement ;
- Effectuer la formation réservée aux nouveaux exploitants artisanaux : consignes d'hygiène, de santé et de sécurité au travail sur le site minier ;
- Informer l'exploitant sur ses droits et ses responsabilités ;
- Lui présenter l'équipe administrative, l'équipe de premiers soins et les mesures d'urgence (sorties de secours, extincteurs, etc.).

Déclaration d'accident et d'incident du travail

Objectif : développer un système efficace d'alerte et de documentation des accidents efficace à tous les niveaux pour agir en temps réel.

Ce travail est du ressort de la cellule HSST et de l'équipe des premiers secours.

Déclaration de l'événement (voir partie 4.7)

- Tout exploitant minier doit alerter le superviseur de tout incident ou accident sur le site minier ;
- La coopérative doit déclarer les risques, les incidents et les accidents survenus sur le site minier et dans sa chaîne d'approvisionnement ;
- Tout risque, tout incident ou tout accident doit être enregistré et documenté ;
- Maintenir à jour le registre des accidents et maladies.

6.3 Tableau d'évaluation des risques

On choisit une échelle pour estimer les niveaux de gravité et de probabilité des événements analysés en fonction de chaque poste de travail.

Poste de travail	Danger	Risque associé	Fréquence	Gravité	Niveau de risque déduit

6.4 Récapitulatifs des sources de risques et mesures d'atténuation

Dangers	Sources/Causes des risques	Risques	Mesures possibles d'atténuation par ordre de préférence décroissant
Dangers physiques et chimiques			
Bruit	<ul style="list-style-type: none">• Outils bruyants• Abattage à l'explosif• Forage• Concassage• Traitement de minerais	<ul style="list-style-type: none">• Troubles et perte d'audition• Surdit���� long terme• Troubles cardiaques	<ul style="list-style-type: none">• Suppression du bruit par remplacement des outils ou de méthode• Limiter l'exposition par la prise de repos• Caisson ou paroi anti-bruit• Protection auditive individuelle
Vibrations	<ul style="list-style-type: none">• Abattage et forage au marteau piqueur• Conduite d'engins lourds	<ul style="list-style-type: none">• Engourdissements des mains et des bras• Syndrome du « doigt blanc » (syndrome de Raynaud)• Gangrène (cas extrême)• Troubles neurologiques• Trouble chroniques du dos	<ul style="list-style-type: none">• Réduire ou supprimer les vibrations (poignées anti-vibrations)• Limiter le temps des postes d'abattage (rotations plus élevées)• Utilisation de marteaux-piqueurs soutenus par une jambe• Contrôler les postures d'utilisation des marteaux-piqueurs• Aménager des périodes de repos
Chaleur et humidité	<ul style="list-style-type: none">• Mines souterraines (chaleur et humidité)• Mines à ciel ouvert (climat chaud et humide)	<ul style="list-style-type: none">• Vertiges• Malaises• Essoufflement ou difficulté de respirer• Palpitations• Soif excessive	<ul style="list-style-type: none">• Système de ventilation• Aménagement de sources d'eau potable• Habillage léger• Aménagement des temps de travail• Rotation des postes plus élevée



Dangers	Sources/Causes des risques	Risques	Mesures possibles d'atténuation par ordre de préférence décroissant
Tension électrique	<ul style="list-style-type: none"> • Contacts directs ou indirects (eau) avec les fils sous tension ou un équipement électrique défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> • Brûlures • Électrocution • Décès 	<ul style="list-style-type: none"> • Connexion étanches • Qualité des montages électriques et du câble (vérification périodique) • Lignes protégées par des disjoncteurs différentiels et des prises de terre • Évitement des zones humides
Poussière	<ul style="list-style-type: none"> • Abattage • Usage d'explosifs • Concassage • Broyage • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Maladies respiratoires • Silicose • Maladies oculaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Travail en voie humide • Arrosage du sol • Ventilation • Rotation plus élevée des postes • Temps de repos des poussières avant reprise du travail • Port de masque à poussière et changements fréquents
Gaz toxiques	<ul style="list-style-type: none"> • Explosifs • Émanation naturelle de gaz souterrains • Utilisation d'engins à moteur en souterrain 	<ul style="list-style-type: none"> • Asphyxie • Intoxication • Troubles nerveux • Décès 	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression des engins à moteurs en souterrain • Système de ventilation • Période de sauvegarde après tir à l'explosif • Installation d'analyseur de gaz toxiques avec alarme • Port de masques à gaz si nécessaire
Parties mécaniques mobiles	<ul style="list-style-type: none"> • Machines et engins non protégés • Machines défectueuses • Machines roulantes 		<ul style="list-style-type: none"> • Protection des parties tournantes • Maintenance préventive • Signalétique sur les passages d'engin • Avertisseurs sonores
Éboulements et chutes de pierres	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvais renforcement des structures souterraines • Proximité des puits et galeries • Hauteur et forme des gradins • Écoulement des eaux de pluie 	<ul style="list-style-type: none"> • Blessures et écrasements • Handicaps • Asphyxie • Décès 	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des distances entre puits • Respect des tailles de piliers • Respect des techniques minières de boisage et renforcement des structures • Respect des techniques sûres pour les gradins • Gestion de l'écoulement des eaux • Inspection des structures souterraines • Interdiction des surplombs dans les fronts d'abattage.
Inondation	<ul style="list-style-type: none"> • Pluies saisonnières • Remontée d'eaux souterraines • Ouverture de veines d'eau souterraines 	<ul style="list-style-type: none"> • Infections respiratoires • Maladies associées à l'eau • Décès par noyade 	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des protocoles de travail pendant la saison des pluies • Opérations de dénoyage • Aménagement des temps de travail • Utilisation d'EPI étanches

Dangers	Sources/Causes des risques	Risques	Mesures possibles d'atténuation par ordre de préférence décroissant
Chutes	<ul style="list-style-type: none"> • Puits sans équipement de descente/remontée (échelles, treuils, paliers de repos) • Câbles ou cordes de treuil endommagés • Zones dangereuses non signalées et sans barrières • Absence d'harnais ou d'encordages 	<ul style="list-style-type: none"> • Blessures • Handicaps • Décès 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement de gradins avec escaliers • Signalétique des zones dangereuses • Vérification de l'état des cordages et câbles de treuil • Échelles de sureté • Emploi de harnais et cordes de sécurité • Mise en place de barrières de protection • Balisage des chemins
Plans inclinés ou glissants	<ul style="list-style-type: none"> • Zones glissantes mal entretenues • Zones de travail non assurées 	<ul style="list-style-type: none"> • Glissades et chutes • Fractures • Handicaps 	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement approprié des surfaces • Aménagement des temps de travail par jour de pluie ou après dénoyage en souterrain • Port de chaussures antidérapantes
Éclairage défaillant	<ul style="list-style-type: none"> • Manque ou absence d'éclairage en travail nocturne ou souterrain • Puits sans sortie de secours (sortie secondaire) 	<ul style="list-style-type: none"> • Blessures • Chutes • Glissades • Lacérations • Écrasements 	<ul style="list-style-type: none"> • Installation d'éclairage sur les chantiers nocturnes et souterrains • Utilisation de lampes frontales rechargeables • Éclairages appropriés dans les zones de traitement
Projection d'éclats et d'objets tranchants	<ul style="list-style-type: none"> • Creusage • Entretien et maintenance • Concassage • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Blessures oculaires • Blessures des membres et de la tête • Perforations • Fractures • Décès 	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination des sources d'éclats • Mise en place de parois de protection • Port d'EPI (lunettes, vêtements de protection, chaussures de sécurité)
Dangers biologiques			
VIH et maladies sexuellement transmissibles	<ul style="list-style-type: none"> • Rapports sexuels non protégés • Partenaire porteur de virus 	<ul style="list-style-type: none"> • SIDA • Maladies sexuellement transmissibles • Tuberculose • Silicose 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention de santé publique et communautaires sur le HIV
Tuberculose	<ul style="list-style-type: none"> • Promiscuité • Poussières • Ventilation défaillante • Mesures d'hygiène défaillantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculose 	<ul style="list-style-type: none"> • Emploi de méthodes de traitement par voie humide • Amélioration de la ventilation • Amélioration des conditions d'hygiène • Utilisation de masques antimicrobiens (FFP2)



Dangers	Sources/Causes des risques	Risques	Mesures possibles d'atténuation par ordre de préférence décroissant
Risques psychosociaux			
Alcool et drogues	<ul style="list-style-type: none"> Stress au travail Fatigue au travail Facteurs sociaux externes 	<ul style="list-style-type: none"> Blessures Violence au travail Maladies chroniques 	<ul style="list-style-type: none"> Politique d'interdiction de l'usage d'alcool et de drogues sur le site minier Politiques de sensibilisation des travailleurs sur les risques Évaluation régulière de la consommation d'alcool et de drogues
Horaires longs/horaires de nuit	<ul style="list-style-type: none"> Désorganisation de l'exploitation Stress sur la production Mauvaise répartition du travail 	<ul style="list-style-type: none"> Anxiété Dépression Insomnie Somnolence 	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements des horaires de travail Organisation appropriée des équipes Rotation sur les postes Cellule d'écoute des exploitants artisanaux
Harcèlement	<ul style="list-style-type: none"> Management autoritaire Harcèlement de groupes spécifiques tels que les femmes Stress sur la production 	<ul style="list-style-type: none"> Anxiété Dépression Insomnie Violence et violences sexuelles 	<ul style="list-style-type: none"> Politique de sensibilisation Contrôle de la sécurité Organisation appropriée des équipes Cellule d'écoute des exploitants artisanaux
Dangers ergonomiques			
Espaces confinés	<ul style="list-style-type: none"> Galleries et puits confinés Absence de planification sur les structures de travail Absence de politiques de premiers secours 	<ul style="list-style-type: none"> Problèmes musculo-squelettiques Problèmes respiratoires et asphyxie Stress Blessures 	<ul style="list-style-type: none"> Rotation sur les postes de travail Aménagement des postes de travail Élimination des positions inadéquates de travail Ventilation
Charges lourdes	<ul style="list-style-type: none"> Levage et transport de minerais Travaux manuels lourds Outils inadaptés (lourds) 	<ul style="list-style-type: none"> Fatigue Prédispositions aux blessures et accidents chroniques Problèmes musculo-squelettiques Mal de dos 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion du temps de travail et des périodes de repos Mécanismes d'aide au portage (brouettes, etc.) Rotation des postes de travail Limitation du poids des charges
Actions répétitives	<ul style="list-style-type: none"> Travail à la chaîne Absence de gestion des postes de travail Manque de personnel Manque d'outillage approprié 	<ul style="list-style-type: none"> Fatigue Problèmes musculo-squelettiques Blessures Écrasements 	<ul style="list-style-type: none"> Rotation des postes de travail Gestion du temps de travail et des périodes de repos Cellule d'écoute des exploitants artisanaux

Dangers	Sources/Causes des risques	Risques	Mesures possibles d'atténuation par ordre de préférence décroissant
Dangers environnementaux			
Micro-organismes pathogènes et moustiques	<ul style="list-style-type: none"> Eau contaminée ou stagnante dans les mines ou les foyers 	<ul style="list-style-type: none"> Choléra Paludisme Autres maladies à transmission vectorielle 	<ul style="list-style-type: none"> Traitement et assèchement des eaux stagnantes Désherbage régulier du milieu de travail Campagnes de sensibilisation aux bonnes pratiques d'hygiène et contrôle Mesures d'hygiène appropriées
Les infections L'insalubrité Les mauvaises odeurs	<ul style="list-style-type: none"> Déchets ménagers, organiques 	<ul style="list-style-type: none"> Maladies des mains sales 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un système de gestion des déchets adéquat S'assurer de la propreté du site Port EPI

6.5 Exemple de charte pour la cellule HSST

Charte de la Cellule d'Hygiène, Santé et Sécurité au Travail (HSST)

Société Coopérative XXXX — Site de XXXXXX

Objectifs de la cellule

- Établir des règles adaptées d'HSST sur l'ensemble du site minier, obligatoires pour ses membres, et s'engage à promouvoir le respect et la compréhension de l'intérêt de ces règles.
- Garantir que les dangers au travail sont identifiés et qu'à terme tous les travailleurs (hommes et femmes) voient les risques de maladies et accidents auxquels ils sont exposés diminuer.
- Garantir aux travailleurs et membres de la coopérative l'accès aux premiers soins en cas d'accident et de maladies.

Règles de gouvernance

- La participation des membres est volontaire.
- Les membres du comité ne sont pas rémunérés et ne doivent sous aucun prétexte accepter une quelconque rémunération de quiconque sous peine de radiation.
- Les membres du comité sont renouvelés d'un tiers tous les ans, avec un maximum de 3 mandats d'un an pour chaque membre, et avec :
 - 4 membres nommés par la direction du site (dont au moins une femme)
 - 2 membres cooptés par les artisans miniers
 - 2 membres d'autres sections de travail
 - 2 membres spécialistes, dont un sur la santé, l'autre sur l'exploitation
- Le nombre total de membres ne peut excéder 10 personnes.



Règles de fonctionnement

- Le comité s'engage à agir en totale transparence, rendant disponible et transparent toutes les décisions et discussions à la direction et aux mineurs artisanaux membres de la coopérative ;
- Les membres du comité sont responsables de leurs décisions face aux mineurs artisanaux et à la direction du site minier ;
- Le comité se réunit au moins une fois par mois et plus souvent si nécessaire. Chaque membre du comité est tenu de participer à toutes les réunions, y compris dans les cas d'urgence. Tout membre absent sur plus de 3 réunions consécutives sera exclu du comité et remplacé par une autre personne ;
- Chaque réunion du comité fait l'objet d'un compte-rendu qui décrit brièvement les décisions prises et les actions décidées ;
- Le comité s'engage à fonctionner sur la base d'une consultation des personnes concernées et membres de la coopérative et de la direction, et s'engage à prendre les décisions les plus appropriées à la suite de ce processus de consultation ;
- Au moins une fois le trimestre, le comité communiquera de manière publique à la direction du site et aux mineurs artisanaux membres de la coopérative les activités réalisées et les résultats obtenus au cours de la période écoulée. Il indiquera également les actions qui seront menées dans l'avenir ;
- Le comité s'engage à utiliser tous les moyens à sa disposition pour communiquer et transmettre les règles établies en matière de HSST, les actions menées et les outils mis à la disposition des mineurs artisanaux. Il mettra en place des sessions de formation et de communication régulières pour tenir l'ensemble des membres informés.

6.6 Exemple d'inventaire pour la maintenance préventive

Inventaire du matériel

Nom du responsable de l'inventaire						
poste						
Code d'identification	Nom de la machine	Localisation	État général (bon, moyen, mauvais)	Responsable de la machine	Observations	Signature du responsable

6.7 Exemple de tableau de maintenance pour une machine

Code d'identification			Date de mise en service	
Information du fournisseur				
Fabricant et lieu d'origine			Garantie	Oui/Non
Nom et adresse du fournisseur			Manuel d'entretien	Oui/Non
Numéro de téléphone			Programme d'entretien	Oui/Non
Opérations d'entretien				
Vérification/opération à réaliser	Fréquence des vérifications/opérations	Type d'opération	Indicateurs à vérifier (min/Max, unité)	Explications additionnelles

6.8 Exemple de plan de maintenance

Plan de maintenance des outils et machines					Contrôle périodique			Contrôle périodique			Contrôle périodique		
Année: _____					TRIMESTRE 1			TRIMESTRE 2			TRIMESTRE 3		
Code d'identification	Description de la machine	Opération à réaliser (nettoyage, graissage, etc.)	Fréquence de l'opération	Matériel et intrants nécessaires	Date	État (bon, moyen, mauvais)	Responsable	Date	État (bon, moyen, mauvais)	Responsable	Date	État (bon, moyen, mauvais)	Responsable

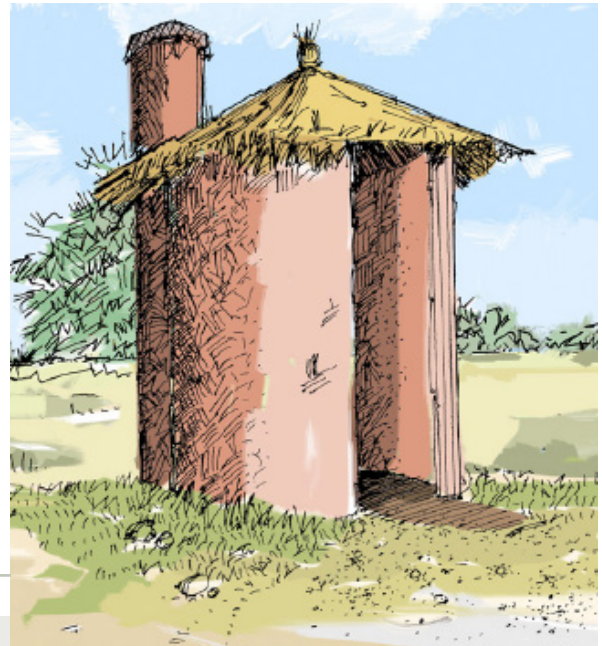


6.9 Modèle de toilettes ventilées

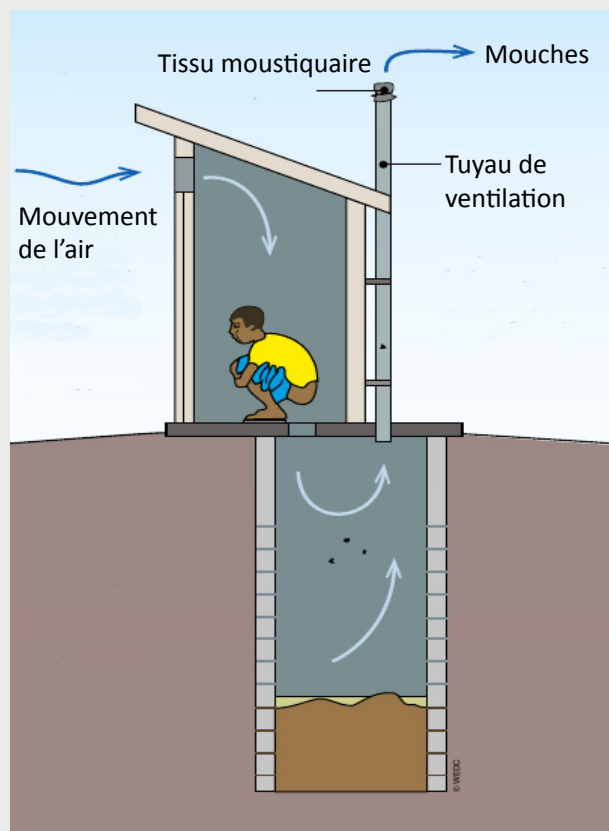
Avantages :

- Contrôle des odeurs et des mouches
- Protection contre les maladies
- Possibilité d'utiliser des feuilles ou du papier toilette
- Facile à construire
- Peu coûteux
- Facile à entretenir

Figure 44. Image de toilettes VIP fabriqué en terre crue et paille. © WEDC and Solidarités international



Le vent extrait l'air du tube de ventilation, ce qui attire de l'air neuf dans la fosse par la fenêtre et le trou pour déféquer. Cet air frais élimine les mauvaises odeurs.



Les mouches ont tendance à voler vers la lumière. La seule lumière visible est celle du tube de ventilation. Cependant elles sont piégées par la moustiquaire. Elles finissent par mourir et retomber au fond de la fosse.

Figure 45. Fonctionnement des toilettes VIP.



La distance minimale entre les toilettes et une source d'eau dépend de la nature du sol ou de la roche :

Type de roche/sol	Distance minimale entre les latrines et la ressource en eau souterraine
Alluvions	40 m
Sable fin et alluvions	40 m
Sol érodé (roche non fracturée)	40 m
Sable moyen	50 m
Sable grossier et gravier	500 m

On doit aussi respecter la hauteur minimale au-dessus de la nappe souterraine :

Type de roche	Profondeur de l'eau souterraine		
	Moins de 5 m	Entre 5 et 10 m	Plus de 10 m
Sable fin, alluvion, argiles			
Sols érodés à grains fins			
Sable moyen			
Sable grossier et gravier			
Roche fracturée			

MODULE 2

HYGIÈNE, SANTÉ ET SÉCURITÉ DANS L'EXPLOITATION
MINIÈRE ARTISANALE ET À PETITE ÉCHELLE

