



14 mars 2018

Compte rendu Rencontre 2-2018



Déposé au Comité d'échanges et de suivi Canadian Malartic

L'art de bâtir des ponts

transfertconsult.ca

ROUYN-NORANDA - QUÉBEC - MONTRÉAL
SAGUENAY - SHERBROOKE

INFORMATION GÉNÉRALE

- ◆ **Date** : 14 mars 2018
- ◆ **Durée** : de 17 h 45 à 20 h 50
- ◆ **Lieu** : Club de l'Âge d'Or, Malartic
- ◆ **Nombre de participants** : 16 participant-e-s
- ◆ **Animation** : Cédric Bourgeois et Marie-Ève Maillé
- ◆ **Rapporteur** : Yves Grafteaux
- ◆ **Coordonnatrice** : Christelle Masson

MOT DE BIENVENUE

Mme Marie-Ève Maillé, co-animatrice du Comité d'échanges et de suivi (ci-après « le Comité ») souhaite la bienvenue à tous, elle présente le plan de rencontre distribué à chacun des membres et des personnes-ressources présentes. Un ajustement est proposé pour permettre à tous les participants de terminer leur repas avant la prise de photos. Ce point sera donc reporté après le suivi des plaintes et des non-conformités. Mme Maillé demande ensuite aux participants s'ils ont des commentaires ou une préférence sur le lieu de rencontre, compte tenu du changement de salle lors de cette rencontre. Elle propose aux participants de s'exprimer directement à Christelle sur ce sujet ce soir ou à la suite de la rencontre.

Mme Maillé présente M. Guy Gagnon, surintendant ingénierie à la mine Canadian Malartic, qui présentera le thème principal de cette rencontre.

Mme Maillé annonce ensuite que le compte rendu de la dernière rencontre est déjà disponible sur la page Internet du Comité. Il n'y aura donc pas de point concernant son adoption dans l'ordre du jour de cette rencontre. Celui-ci ayant été adopté en l'absence de commentaire majeur, conformément à la proposition adoptée lors de la dernière rencontre.

Le suivi des actions notées au dernier compte rendu sera fait en fin de rencontre. Un point varia a été ajouté à l'ordre du jour pour permettre à chacun d'aborder un sujet particulier. Les membres sont invités à déposer leur proposition de sujet pendant la pause auprès de Mme Christelle Masson, coordonnatrice du Comité.

Les participants conviennent du plan de rencontre proposé.

SUIVI DES PLAINTES ET DES NON-CONFORMITÉS (DEPUIS LE 24 JANVIER 2018)

Mme Maillé demande à M. Normand d'Anjou de présenter le suivi des plaintes et des non-conformités. M. d'Anjou annonce qu'une seule plainte a été déposée depuis le début de l'année, il s'agit de la plainte déposée au Comité lors de la rencontre précédente et concernait une odeur de soufre proche du lac Mourier. Cette odeur coïncidait, à quelques minutes près, à un évènement de sautage. La plainte a été acheminée au département de l'environnement et les données environnementales ont été confrontées à la description reçue. Ces mesures comprenaient la direction du vent, la captation vidéo illustrant la couleur des gaz de sautage (couramment appelés « fumées de tir ») et les mesures de qualité d'air. Toutes ces mesures étaient conformes, et la détonation était contrôlée. Ces informations ont été transmises au département des relations communautaires qui a pu

réaliser le suivi auprès du plaignant. Le statut de la plainte est donc fermé, puisque les différentes étapes prévues par le mécanisme de gestion des plaintes ont bien été complétées.

Mme Maillé demande si le processus, ainsi que le tableau de suivi présenté à l'écran (voir Annexe III) sont bien compris par les participants. Les participants acquiescent.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 1.	
Compte tenu de vos informations, êtes-vous en mesure d'expliquer l'odeur captée par le plaignant?	M. d'Anjou répond par la négative, toutes les données mesurées étant conformes.
Intervention 2.	
Le demandeur était-il incommodé?	Mme Maillé demande aux autres participants leur impression. Ceux-ci ont ressenti qu'il s'agissait d'un constat et qu'il n'a pas été fait mention d'incommodation. Mme Maillé précise que le demandeur n'est pas présent ce soir et propose de revenir brièvement sur l'appréciation par le plaignant du traitement de sa plainte lors de la prochaine rencontre du Comité. Les membres semblent tous d'accord. La proposition est notée comme action de suivi.

M. d'Anjou mentionne que le suivi de la qualité de l'air est réalisé à l'aide de capteurs d'air installés en ville et non sur le site de la plainte, cela peut expliquer qu'aucun enregistrement ne mentionne de situation problématique en lien avec le sautage concerné par la plainte.

ACTION DE SUIVI : Revenir sur l'appréciation par le plaignant du suivi de la plainte déposée lors de la rencontre précédente lors de la prochaine réunion.

Il mentionne ensuite qu'il n'y a à ce jour aucune non-conformité en 2018.

PRISE DE PHOTOS

Mme Maillé invite les participants à une prise de photos pour le Comité.

THÈME PRINCIPAL : SAUTAGES, VIBRATIONS ET SURPRESSIONS

M. Bourgeois, co-animateur du Comité, invite M. Guy Gagnon à se présenter et à démarrer la présentation de son sujet. M. Gagnon remercie le Comité pour son invitation. À l'emploi de la mine depuis 2011, il travaille en tant que surintendant ingénierie à la préparation et au suivi des sautages.

Il présente le plan de sa présentation (voir Annexe IV) puis explique que le cadre de fonctionnement des activités de sautage est décrit dans la Directive 019 du ministère de l'Environnement (MDDELCC) et en présente les différents points importants. Parmi ceux-ci, la notion de « point d'impact » est fondamentale, il s'agit d'habitations ou de puits artésiens que les vibrations produites par les sautages peuvent atteindre. Plusieurs normes s'appliquent pour les points d'impact à moins d'un kilomètre des sautages d'une mine à ciel ouvert. Selon la Directive 019, un programme d'assurance-qualité mis en place par la mine et démontrant l'utilisation de bonnes pratiques pourrait permettre de réduire la distance d'application établie. À Malartic, cette distance est maintenant de 337m (pour le recouvrement). L'objectif de la Directive 019 est de prévenir la détérioration de l'environnement en établissant des balises environnementales et des exigences de base requises pour les différents types d'activités minières. Il montre une vue aérienne de la ville et explique que la Rue de la Paix a été choisie comme délimitation prudente pour calculer la distance aux différents points d'impact. À l'intérieur du périmètre de 337m, tous les sautages doivent être recouverts de matelas de pneus ou d'une épaisseur conséquente de sable. Au-delà de ce périmètre, tous les sautages initiaux (correspondant à une situation où aucun trou n'existe à côté de la zone à faire sauter) doivent aussi être recouverts.

Il définit ensuite les vibrations à l'aide d'un exemple théorique et présente les appareils de mesure utilisés : un sismographe et un géophone. Ces appareils permettent d'enregistrer et de caractériser des ondes de vibration dans le sol selon les trois dimensions spatiales et dans le temps. Dans l'exemple, comme sur le terrain, les sismographes sont placés à des distances croissantes de la source de vibration et l'enregistrement de chaque machine illustre l'atténuation progressive des vibrations selon la distance.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 3.	
Où installez-vous tous vos appareils?	M. Gagnon mentionne qu'un point est prévu sur ce sujet plus loin dans la présentation.
Intervention 4.	
Un terrain meuble affecte-t-il l'atténuation?	M. Gagnon confirme que le terrain meuble a un impact certain sur la propagation des ondes. C'est notamment pour cette raison que les vibrations réelles sont enregistrées, elles ne peuvent être prédites avec précision par des calculs.
Intervention 5.	
Le déplacement des ondes de vibration se fait-il en surface ou sur une certaine épaisseur? Enregistrez-vous à différents niveaux?	M. Gagnon mentionne que ce qui intéresse la communauté c'est l'effet en surface. C'est donc là que sont enregistrées les données. Mais il y a aussi des vibrations en profondeur. À l'échelle des fondations des bâtiments, les vibrations sont considérées homogènes avec les mesures prises en surface.
Intervention 6.	

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Enregistrez-vous les vibrations à chaque sautage comme dans votre exemple?	Oui. M. Gagnon répond aussi qu'un exercice a été fait en début de projet pour évaluer le risque lié aux vibrations de sautages. Il présente le graphique de distance scalaire illustrant pour Malartic la relation entre la quantité d'explosif, les distances et les vibrations. Ce modèle est utilisé pour calculer la charge d'explosif permise pour les sautages. Par ailleurs, un réseau de sept (7) capteurs vérifie les projections du modèle et le raffine dans le temps.
Intervention 7.	
Quand vous faites l'analyse de propagation des ondes en début de projet, c'est pour vous assurer de respecter les normes? En comprenant mieux la réponse du sol aux vibrations, vous évitez de les dépasser, c'est bien cela?	M. Gagnon confirme cette interprétation. L'exercice a d'ailleurs été fait avec des charges croissantes pour minimiser les risques avant de disposer du modèle.
Intervention 8.	
Selon ce que l'on comprend, c'est que, plus on s'éloigne, plus la vibration sera faible. C'est bien cela?	M. Gagnon répond que oui, mais qu'au-delà de ce principe général, c'est justement le comportement de l'atténuation qu'il a fallu documenter.

M. Gagnon explique qu'il est possible grâce au modèle établi de planifier les sautages avec des charges maximales selon la distance au point d'impact tout en respectant les normes de vibration.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 9.	
Les masses en kilogrammes que vous indiquez sont-elles le total par sautage?	M. Gagnon explique qu'il s'agit de la masse par détonation. La charge totale nécessaire pour le sautage est divisée en plusieurs détonations (ou « délais »), pour ne pas dépasser la masse permise par détonation en fonction du modèle établi. M. Roy précise qu'un sautage ne peut s'étaler sur plus de 15 secondes.
Intervention 10.	
Sur la carte, que représente la zone orangée? Est-ce que c'est le mur vert?	Il s'agit d'un périmètre de sécurité où les sautages ne sont pas autorisés selon le décret. C'est une zone de 80m depuis la rue de la paix.
Intervention 11.	

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Prenez-vous en compte les galeries souterraines des mines précédentes?	Oui. M. Gagnon explique qu'il est très difficile de prévoir la relation entre ces galeries et les vibrations. Des ajustements sont apportés en continu si le résultat du sautage précédent dans une zone produit un résultat différent qu'anticipé.
Intervention 12.	
Les galeries existantes ont-elles nui aux sautages dans le site?	M. Gagnon répond que cela a entraîné des complications, notamment au niveau de la sécurité. M. Roy ajoute que certains chantiers ont été plus longs à planifier en raison de ces galeries. En raison de ces longues planifications, certains des premiers sautages ont conservé l'explosif jusqu'à trois mois en place avant de détonner, ce qui a modifié (cristallisé) les explosifs et joué sur leur performance. Aujourd'hui, les explosifs restent bien moins longtemps en place avant la détonation. M. Gagnon ajoute que les premiers sautages touchaient notamment des zones souterraines inondées, compliquant la planification des sautages.

M. Gagnon explique ensuite que les vibrations représentent de l'énergie transmise dans le sol. Cette énergie s'atténue tout au long du parcours de l'onde en fonction de différents facteurs.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 13.	
Vous avez résumé pour nous un chapitre complexe de votre livre théorique.	M. Roy mentionne qu'il y avait beaucoup de chapitres manquants dans le livre de théorie. Par exemple, les cavités souterraines existantes ont imposé des recherches sur la technique de sautage en milieu perturbé. Il y a eu des innovations complexes en complément de la théorie connue jusque-là.
Intervention 14.	
Quelle distance sépare les différents trous de forage où sont déposées les charges explosives?	M. Gagnon explique que cette distance varie généralement entre 3,5m et 6m.

M. Gagnon reprend les différentes variables permettant de contrôler les sautages (notamment, l'ordre des sautages a un impact important sur les vibrations) puis présente le phénomène de surpressions. Il s'agit d'un phénomène très comparable aux vibrations, mais touchant la masse d'air. Au moment de la détonation, une part de l'énergie de l'explosion est transmise au sol et l'autre part est transmise à l'air. Pour conserver le plus possible

l'énergie dans le roc et permettre de le fracturer plutôt que d'envoyer l'énergie du sautage vers la sortie du trou, et donc dans l'air, de la bourre est insérée dans le trou à la suite de la masse d'explosif, en guise de bouchon. Pour assurer une bonne conservation de l'énergie de sautage, tous les trous existants issus des forages précédents doivent aussi être recouverts de bourre.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 15.	
Vous devez donc savoir où sont ces trous avant de faire vos sautages.	M. Gagnon explique que, oui, en effet, des bases de données nous permettent de les localiser.
Intervention 16.	
La Directive 019 prend-elle aussi en compte ces surpressions?	M. Gagnon explique que oui, et que les appareils de mesure les enregistrent également.
Intervention 17.	
Vous mesurez les surpressions en décibel, comme pour les mesures de son? Est-ce qu'il s'agit de dB linéaires ou de dBA?	<p>Mme Maillé explique que les vibrations sonores et les surpressions ne sont pas perçues de la même façon. Les oreilles captent les sons, mais le corps, à travers ses différentes cavités, capte plutôt les surpressions.</p> <p>M. Gagnon explique que l'oreille humaine enregistre des sons de 20Hz à 20 000Hz, les surpressions peuvent produire des sons d'une fréquence proche de 5hz. M. Roy ajoute que les conditions météo peuvent aussi jouer sur le ressenti des surpressions et du son.</p> <p>Personne ne pouvant fournir de réponse entièrement satisfaisante à cette question et sujet complexe, il a été décidé de clarifier le sujet dans une prochaine rencontre. L'action de suivi a été notée au compte rendu.</p>

ACTION DE SUIVI : Clarifier la différence entre le son et les surpressions, au niveau du ressenti humain, des normes et des unités de mesure (dB linéaire et dBA).

La séquence permet aussi, tout comme pour les vibrations, de contrôler les surpressions. Il ajoute que la vibration se propage à 6 km par seconde, et que la surpression voyage à la vitesse du son, soit environ 300 mètres par seconde. À partir d'une certaine distance, les deux ondes ne sont donc pas ressenties en même temps.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 18.	

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Il me semble que les vibrations se ressentent plus que les surpressions.	M. Gagnon précise que cela dépend de chaque situation. Proche de l'explosion, les surpressions peuvent être perçues davantage.

Il présente ensuite à titre d'information un tableau comparatif de différents niveaux typiques de dBA.

EFFET DES VENTS

Le certificat d'autorisation de la mine ne permet pas de réaliser des sautages si les vents risquent de diriger les gaz produits vers la zone urbaine de Malartic. M. Gagnon explique qu'un moyen de contrôle de la mine s'appuie sur le principe de la rose des vents dynamique. Cette dernière est utilisée de façon prévisionnelle pour éviter que les vents ne soient envoyés vers la zone habitée ainsi que vers la zone industrielle. La rose des vents est dynamique parce qu'elle est ajustée en fonction de la localisation de chaque patron de sautage au sein de la fosse.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 19.	
Quelle proportion des vents sont-ils du sud?	M. Gagnon mentionne que l'impact de cette proportion est majeur pour Malartic, car près de la moitié des journées ont des vents de ce type.
Intervention 20.	
Que faites-vous lors des journées où vous ne pouvez pas faire de sautage?	M. Gagnon explique qu'ils exploitent la roche déjà fracturée. M. Roy ajoute qu'il y a déjà eu des journées où les machines ont dû être arrêtées, faute de minerai. M. d'Anjou mentionne que les employés sont payés malgré tout. M. Roy ajoute que les contractants sont payés également, même lorsque les activités sont arrêtées à cause des conditions météorologiques.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 21.	
Allez-vous appliquer ce principe sur la zone Barnat?	M. Gagnon confirme que la rose des vents dynamique s'applique à l'ensemble des patrons de sautage.

M. Gagnon illustre ensuite les points de mesure des vibrations et des surpressions des sautages, ainsi que la station météo. Il explique que le département d'environnement s'occupe de récupérer les informations mesurées par les instruments.

Les sautages sont généralement programmés entre 11 h 05 et 11 h 45, puis entre 15 h 05 et 15 h 45 et sont organisés dans une séquence atteignant tout au plus 15 secondes. Il n'y a qu'un sautage permis par tranche horaire. Le contremaître de sautage vérifie chaque matin à 10 h la rose des vents dynamique, puis autorise la programmation du sautage et ordonne le retrait des travailleurs de la fosse. Toute la séquence de sautage est informatisée et l'avis de sautage est relayé à la population à travers les panneaux d'affichage situés en ville ainsi que sur le site Internet <http://www.canadianmalartic.com/AvisSautage.html>.

Mme Maillé demande jusqu'à quelle heure un sautage peut être annulé. M. Gagnon répond que le sautage peut être repoussé jusqu'à 11 h 55, et annulé en tout temps.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 22.	
Est-ce que des sautages peuvent être exécutés en dehors de la fosse, par exemple dans le parc à résidus?	M. Gagnon répond que oui, selon les mêmes principes. M. Roy illustre que lorsque l'entreprise Gaz Métro est venue faire des développements pour la Mine, ces sautages ont été intégrés à la séquence quotidienne.

M. Gagnon explique que les enregistrements des sautages prennent en compte les vibrations uniquement au-dessus de 1,016 mm par seconde (vitesse maximale des vibrations autorisées de 12,7 mm/s) et de 125 dB (le seuil maximal des pressions d'air à toute habitation autorisée est de 128 dB), pendant une période de 22 secondes pour enregistrer l'ensemble de la séquence de sautage. La déclaration des résultats de sautage est faite dans l'heure et les résultats sont disponibles en ligne, pour tous les appareils de mesure ayant déclenché un enregistrement.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 23.	
Lorsque vous serez rendus à Barnat, allez-vous installer des appareils de mesure sur la rue Champlain?	M. Gagnon mentionne que le sismographe est déjà installé, mais il s'agit d'un appareil de la mine et non du ministère de l'Environnement.
Intervention 24.	
Les données enregistrées seront-elles rendues disponibles pour la communauté?	M. Gagnon répond que oui. Mais puisque ces mesures sont prises volontairement, c'est le département de l'ingénierie qui en fera la lecture plutôt que le département de l'environnement.
Intervention 25.	

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Ce serait intéressant que le département de l'environnement fasse aussi la lecture.	M. Gagnon est en accord avec la proposition, même si le département de l'environnement fait normalement le suivi des données légales, uniquement. M. Roy ajoute que ces sismographes permettent quand même de mieux assurer le respect des normes.

ACTION DE SUIVI : Présenter les données du sismographe de la mine sur la rue Champlain lors des suivis de sautages.

ACTION DE SUIVI : Demander à la mine que les données du sismographe de la rue Champlain soient également examinées par le département de l'environnement de la mine.

M. Gagnon présente les dernières non-conformités enregistrées et le nombre de jours passés depuis. La plupart des dépassements datent de plusieurs centaines de jours. Il n'y a aucune non-conformité pour l'année 2018. Il illustre ensuite un modèle de plan de forage.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 26.	
Pouvez-vous nous expliquer les différents critères de formation des gaz orange?	M. Gagnon raconte qu'il y a plusieurs années, l'évaluation des gaz était à la discrétion de l'inspecteur du ministère de l'Environnement. La Mine a ensuite proposé un modèle d'évaluation inspiré de l'industrie minière australienne. Une charte de couleur est maintenant utilisée pour délimiter objectivement les résultats. Comme tous les sautages sont filmés, la couleur des gaz est évaluée selon le maximum de coloration observée. Les vidéos de tous les sautages sont envoyées mensuellement au ministère de l'Environnement et une déclaration est obligatoire lorsque la couleur et le déplacement des gaz sont à risque d'affecter les zones sensibles (voies publiques, zones habitées, etc.).
Intervention 27.	
Les conditions météo influencent-elles parfois le jugement de la coloration?	M. Gagnon explique que deux caméras sont utilisées pour chaque prise de vue afin d'avoir une bonne vue d'ensemble. La lumière disponible à l'extérieur au moment du sautage influence la qualité des images vidéo, mais les deux caméras permettent de faire une lecture la plus précise possible dans les circonstances.
Intervention 28.	

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
La couleur est-elle liée à la toxicité?	M. Gagnon répond que oui, la concentration en oxydes d'azote (ci-après « NO _x ») est responsable en grande partie de la coloration et de la toxicité.
Intervention 29.	
Que faites-vous si un nuage de NO _x se déplace vers une zone habitée?	<p>M. Gagnon répond que la meilleure solution est d'éviter de produire cette situation. Un périmètre d'exclusion dans la fosse permet aussi d'éviter d'exposer les travailleurs. M. Roy explique que la préparation des sautages est la clé du contrôle des gaz. Il est impossible de ne faire aucun sautage coloré, mais la déclaration obligatoire entraîne des mesures d'urgence permettant aux autorités de réagir, au besoin.</p> <p>Un membre explique que le plan de mesure d'urgence de la municipalité ne concerne pas uniquement une situation précise d'urgence, mais décrit une réponse organisée permettant de gérer de multiples situations, y compris un nuage de NO_x qui proviendrait de la mine.</p>
Intervention 30.	
Selon votre principe de rose des vents, est-ce que le Rang des Merles, à Rivière-Héva, est en danger?	M. Gagnon indique que l'expérience acquise permet de s'assurer que les gaz de sautage se dispersent au sein de la fosse avant d'en sortir. Le besoin de protection des travailleurs au sein de la fosse fait en sorte que les gaz sont dispersés bien avant de quitter la fosse, avant d'atteindre les bâtiments de la mine. M. Roy ajoute que ces gaz étant plus chauds que l'atmosphère ambiante, ils gagnent rapidement en altitude. Par le passé, certains sautages qui avaient produit des gaz colorés se dirigeant en dehors de la propriété de la mine, vers le Rang des Merles, n'ont généré aucun résultat hors norme pour les NO _x au Rang des Merles.
Intervention 31.	
Avez-vous encore des instruments de mesure dans le Rang des Merles?	<p>M. Roy répond que non.</p> <p>Une action de suivi est notée au compte rendu pour que les participants puissent visualiser des vidéos de sautages.</p>
Intervention 32.	

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Les plans de mesure d'urgence, bien que non spécifiques, identifient quand même les risques principaux pour la municipalité.	Un membre explique que les risques principaux sont effectivement identifiés, et que les procédures sont prévues en conséquence. Le service incendie réalise des pratiques d'entraînement adaptées aux risques.
Intervention 33.	
Lorsqu'un nuage orange se déplace vers la ville, est-ce que la municipalité est outillée pour réagir?	Un membre répond que la centrale d'urgence des pompiers serait contactée suite à la déclaration. Dans le cas d'un nuage toxique, un confinement pourrait alors être imposé pour la durée de la dispersion qui prendrait quelques minutes.
Intervention 34.	
A-t-on un thème sur les odeurs? Ce sujet sera-t-il discuté?	Mme Maillé répond qu'effectivement, il avait été mentionné que nous devons parler d'odeur en lien avec la thématique des sautages. Elle reconnaît que l'équipe a oublié cette question lors de l'organisation de la rencontre. Le thème oublié sera ajouté au calendrier.

ACTION DE SUIVI : Illustrer par des exemples vidéo de sautages la dispersion des gaz avant que le nuage ne quitte la zone de la fosse.

ACTION DE SUIVI : Présenter les statistiques des sautages (nombre de jours avec un sautage par année et durée moyenne).

ACTIONS DE SUIVI ET MISE À JOUR GÉNÉRALE

ACTIONS AU COMPTE RENDU

1. Nombre de plaintes selon le mode de calcul

M. Roy présente le nombre de plaintes qui aurait été reçu si les plaintes de la mine et les plaintes du MDDELCC avaient été additionnées (voir Annexe V).

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 35.	
Avez-vous vérifié si un même citoyen a déposé sa plainte au MDDELCC et à la Mine?	Mme Maillé répond que les plaintes déposées au ministère de l'Environnement sont anonymes. Il n'est pas possible de faire cette analyse.
Intervention 36.	
Il y a quelques années, des plaintes pouvaient être déposées au ministère de la Santé. Les avez-vous comptabilisées?	M. Roy répond que non. Mme Masson indique par contre que les chiffres tiennent compte des plaintes formulées au CSCM jusqu'en 2014.
Intervention 37.	
La baisse des plaintes est-elle à mettre en relation avec les efforts?	M. Roy répond que le nombre de plaintes n'est pas pour lui le signe que tout va bien, il ne veut pas faire le lien entre les efforts et le nombre de plaintes.

2. Dépassements et non-conformités de bruit.

Si les normes de bruits n'avaient pas changé à la suite de l'obtention du nouveau décret d'opération, le maximum de non-conformité aurait été de 12, car une seule non-conformité pouvait être inscrit par mois. Dans ce cadre, la mine ne reçoit plus d'avis de non-conformité pour le bruit depuis que la norme a été changée.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 38.	
Aujourd'hui, combien de dépassements pourriez-vous avoir?	M. Roy indique qu'un dépassement est une lettre du MDDELCC reprenant tous les dépassements enregistrés dans un mois. Il pourrait donc y avoir par année un maximum de 12 dépassements.

3. Accès Internet

Des ordinateurs étant disponibles à la bibliothèque, il a été décidé qu'il n'y aurait pas de dédoublement puisque la bibliothèque est proche des bureaux des relations communautaires.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 39.	
La bibliothèque est-elle gérée par la ville? Cela prendrait de la communication pour faire connaître le service.	

ACTIONS DE SUIVI

M. Grafteaux lit les actions de suivi convenues durant la rencontre (voir le tableau ci-dessous), les membres sont en accord avec la liste.

BILAN

Le bilan de l'année 2017 est disponible et a été publié dans les médias, ainsi que des capsules vidéo. Le bilan porte sur les aspects environnementaux, économiques, de qualité de l'air et sur le Projet Extension.

COMPENSATIONS

Des demandes de compensation ont été déposées par 77% des résidents du quartier nord, soit 49% des citoyens de Malartic. C'est un pourcentage un peu plus haut que celui obtenu l'année passée. Il est possible de déposer sa demande jusqu'au 30 mars.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 40.	
Pour ceux qui veulent demander des compensations dans le quartier sud, est-ce que la situation est en voie d'être réglée?	M. Roy mentionne qu'un nouveau juge a été nommé. Il ne se sent pas à l'aise d'expliquer les détails, mais pourrait les apporter à une prochaine rencontre. Aucun délai n'est disponible concernant la prise de décision du jugement. De plus, il est fort probable que la partie perdante fera appel.

ACTION DE SUIVI : Expliquer où en est le dossier juridique au sujet des compensations du Guide de cohabitation pour la zone A.

MODIFICATION AU DÉCRET

La réponse à la demande de modification de décret a été reçue du Ministère de l'Environnement. Une vingtaine de questions ont été posées à la mine qui souhaite pouvoir démarrer ses travaux à la fin de l'été.

Plusieurs aménagements sont également en cours dans le cadre du Projet Extension (voir Annexe VI):

- Du décapage est en cours sur une épaisseur allant jusque 18m au niveau de la future zone d'Extension;
- Un secteur devant recevoir la halde à stérile est en cours d'aménagement. Un enrochement est réalisé sur une épaisseur de 6 à 10m pour éviter le basculement de l'argile;

- Le futur site Jeffrey où une petite fosse à ciel ouvert sera exploitée est aussi en cours de décapage;
- La zone Buckshot est en cours de remblaiement pour des questions esthétiques;
- Au printemps, le remblaiement du chantier 12-9 sous terre est prévu à 300m de profondeur via un trou de forage;

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 41.	
Que faites-vous de l'eau des galeries remblayées?	M. Roy explique que cette eau est envoyée dans le système de traitement de la mine.

- L'écran acoustique à l'entrée de la ville va être remplacé au printemps à la suite de l'installation des canalisations de Gaz Métro;
- Des poteaux électriques seront installés sur le site au printemps, le long du futur tracé de la route;
- Les travaux de fondation de la route seront débutés cet été;
- Le site des bâtiments sera préparé par décapage et remblai pour accueillir les futures installations.

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Intervention 42.	
Le projet de voie de contournement est-il définitif?	M. Roy confirme que oui.
Intervention 43.	
Cela va être un des pires problèmes que nous aurons connus à Malartic. Les camionneurs seront très mécontents de la courbe de la route.	M. Roy respecte, mais ne partage pas le point de vue du membre. Selon lui, l'esthétique sera impeccable et le tracé respecte les normes du ministère des Transports.
Intervention 44.	
C'est au niveau du rond-point que cela va poser problème.	M. Roy répond qu'il n'y aura pas de rond-point.
Intervention 45.	
Il y a une vidéo du projet de contournement qui existe, nous pourrions la présenter à nouveau.	
Intervention 46.	

QUESTION ET/OU COMMENTAIRE	RÉPONSE OU RÉACTION
Quelles seront vos communications au sujet des travaux de construction du Projet Extension Malartic?	M. Roy répond que cela sera en continuité des communications actuelles et tous les gens touchés par le projet (ex. habitant du secteur Champlain) seront rencontrés.

ACTION DE SUIVI : Présenter aux membres la vidéo illustrant le projet de déviation de la 117.

COMITÉ DE SUIVI CANADIAN MALARTIC

Mme Sauvageau explique que la dernière assemblée générale a eu lieu le 27 février pour mettre fin légalement aux activités du Comité de suivi Canadian Malartic (ci-après CSCM) et éviter le dédoublement avec le présent Comité. Cinq personnes étaient présentes, dont trois personnes avec droit de vote, ce qui est suffisant pour procéder au vote selon les Statuts et règlements du CSCM. La proposition de dissolution a été adoptée aux deux tiers des personnes présentes. La demande de dissolution sera amenée au registraire des entreprises après le règlement des détails financiers. Il reste jusqu'à la fin avril pour qu'un organisme reprenne éventuellement la charte de l'organisme. Quelques personnes intéressées à reprendre la charte se sont manifestées, mais n'ont pas mené à terme leurs démarches.

VARIA

PROPOSITION POUR L'ARCHIVAGE ET LE PARTAGE DES FICHIERS

Un membre soumet une demande de création d'un intranet ou d'un fichier partagé pour s'assurer que les participants obtiennent aisément toute la documentation, y compris les documents volumineux. Les participants appuient cette demande.

ACTION DE SUIVI : Transmettre la demande d'intranet ou de fichier partagé au service informatique de la mine.

REMERCIEMENTS ET RAPPEL DU PROCHAIN RENDEZ-VOUS

La prochaine rencontre portera sur la qualité de l'air et se tiendra le 25 avril.

Une visite de terrain sera organisée le vendredi 15 juin et deux thématiques étaient prévues. Cependant, au moment de planifier la journée, Mme Maillé explique qu'il a été réalisé qu'il avait été trop ambitieux d'espérer traiter deux thématiques en plus de faire une visite de la mine. L'équipe d'animation propose d'aborder plus en profondeur la question de la qualité et de la gestion de l'eau le 15 juin. La question du suivi des impacts sociaux et économiques est donc, elle, reportée. Il est proposé de développer le thème des impacts sociaux et économiques au cours d'une demi-journée au matin du vendredi 30 novembre. Un lunch de Noël suivra en après-midi pour célébrer la fin de la première année d'activité du Comité, deux jours après la rencontre habituelle du 28 novembre. Ces propositions de thèmes et de dates sont acceptées.

La rencontre se termine à 20 h 50.

Ce compte rendu résume les échanges tenus lors de la rencontre et ne témoigne pas nécessairement du point de vue des consultants ou de Mine Canadian Malartic, de même qu'il ne représente pas forcément un consensus entre les participants.

ACTIONS DE SUIVI :

- Revenir sur l'appréciation par le plaignant du suivi de la plainte déposée lors de la rencontre précédente lors de la prochaine réunion.
- Clarifier la différence entre le son et les surpressions, au niveau du ressenti humain, des normes et des unités de mesure (dB linéaire et dBA).
- Présenter les données du sismographe de la mine sur la rue Champlain lors des suivis de sautages.
- Demander à la mine que les données du sismographe de la rue Champlain soient également examinées par le département de l'environnement de la mine.
- Illustrer par des exemples vidéo de sautages la dispersion des gaz avant que le nuage ne quitte la zone de la fosse.
- Présenter les statistiques des sautages (nombre de jours avec un sautage par année et durée moyenne).
- Expliquer où en est le dossier juridique au sujet des compensations du Guide de cohabitation pour la Zone A.
- Présenter aux membres la vidéo illustrant le projet de déviation de la 117.
- Transmettre la demande d'intranet ou de fichier partagé au service informatique de la mine.

ANNEXE I

PLAN DE LA RENCONTRE

17 h 30 Présentation du plan de la rencontre

17 h 35 Prise de photos du groupe

17 h 45 Suivi des plaintes et des non-conformités (depuis le 24 janvier 2018)

18 h 00 Thème principal : Sautages, vibrations et surpressions – Partie 1

19 h 00 Pause

19 h 15 Thème principal : Sautages, vibrations et surpressions – Partie 2

19 h 45 Actions de suivi et mise à jour générale

20 h 15 Varia

20 h 20 Remerciements et rappel du prochain rendez-vous

ANNEXE II LISTE DES PRÉSENCES

SECTEURS	MEMBRES	PRÉSENT	ABSENT
Citoyens - Malartic	Mariette Brassard		X
	Caroline Royal	X	
	Yves Simard		X
	Gilles Théberge	X	
Citoyen – Rivière-Héva	Robert Paquin	X	
Environnement	Judith Sénéchal	Par téléphone	X
	Clémentine Cornille, CREAT		X ¹
Sociocommunautaire	Réjean Hamel, Table des aînés	X	
	Claudette Jolin, Coup de pouce	X	
Municipal	Martin Ferron, Maire de Malartic	X	
Économique	Nancy Désaulniers, SDEM	X	
Santé publique	Marianne Chouinard, Prévention suicide A-T	X	
Éducation	François-Michel Denommé, UQAT		X
Récréotouristique	Normand Demers, Club de ski de fond de Malartic	X	
Communauté autochtone	Poste à combler		X
Administrateurs du CSCM	Aline Sauvageau	X	
	Frédéric Gauthier		X
SECTEURS	PERSONNES-RESSOURCES	PRÉSENT	
Municipal	Mario Sylvain, MRC de La Vallée-de-l'Or	X	
Gouvernemental	Jean Iracà, Ministère des Transports		X
Santé	Stéphane Bessette, Direction de santé publique	X	
	Frédéric Bilodeau, Direction de santé publique		X
Citoyen	Yvon Charette, Comité citoyens de Rivière-Héva	X	
Mine Canadian Malartic	Christian Roy, directeur-général adjoint	X	
Mine Canadian Malartic	Normand d'Anjou, directeur environnement et développement durable	X	

¹ Ne pouvant être présente, Mme Cornille a souhaité se joindre à la rencontre par téléphone. Cependant, l'initiative a été interrompue après quelques minutes seulement en raison de la mauvaise qualité de la communication.

SECTEURS	PERSONNES-RESSOURCES INVITÉES
Mine Canadian Malartic	Guy Gagnon, Surintendant Ingénierie
SECTEURS	AUTRE
CES-CM	Christelle Masson, coordonnatrice
Notre Boite	Marie-Ève Maillé, co-animatrice
Transfert Environnement et Société	Cédric Bourgeois, co-animateur
Transfert Environnement et Société	Yves Grafteaux, rapporteur

ANNEXE III

LISTE DES PRÉOCCUPATIONS ET DES PLAINTES 2018

Plaintes et non conformités

Liste des préoccupations et des plaintes 2018 - CЕСSM						
Titre	Catégories de sujets	Localisation	Date de réception	Nombre de suivi	Nombre de communications	Statut
Odeur de soufre 21 janvier 2018	Environnement - Odeur	Secteur 2, Malartic	24 janvier 2018	6	3	Fermée

Liste des non-conformités 2018 - CЕСSM						
Titre	Catégories de sujets	Localisation	Date de réception	Nombre de suivi	Nombre de communications	Statut
Pas de non-conformité en 2018						



ANNEXE IV
SAUTAGES, VIBRATIONS ET SURPRESSIONS

MINE
CANADIAN
MALARTIC

AGNICO EAGLE YAMANAGOLD

Sautages, vibrations et surpressions

CES-CM

14 mars 2018



PLAN DE LA PRÉSENTATION

MINE
CANADIAN
MALARTIC

- Normes de conception
 - Directive 019
 - Notre décret
- Conception & suivi
- Statistiques des sautages
- Rôles de l'équipe d'ingénierie
- Au jour le jour
- Questions / Réponses / Discussion

NORMES DE CONCEPTION

MINE
CANADIAN
MALARTIC



ADVANCED FACILITIES WEAVWOOD

DIRECTIVE 019

- Outil couramment utilisé pour l'analyse des projets miniers
- Version de mars 2012; (avril 2005)
- Points d'impacts: habitation ou puits artésien;
- Pour une mine à ciel ouvert avec point d'impact <1km de la mine:
 - Vitesses maximales des vibrations permises au sol dues aux opérations de sautage sont de 12,7 mm/s
 - Seuil maximal des pressions d'air à toute habitation est de 128dBI
 - Interdit d'effectuer des sautages entre 19 heures et 7 heures
 - L'exploitant doit utiliser des pare-éclats si il y a une habitation à moins de 500m du sautage, à moins de soumettre un programme d'assurance-qualité démontrant l'utilisation de bonnes pratiques
 - L'exploitant doit aviser le MDDELCC si il y a des projections à l'extérieur de sa propriété

MINE
CANADIAN
MALARTIC

minecanadianmalartic.com



ADVANCED FACILITIES WEAVWOOD

NOTRE DECRET

- Essentiellement les mêmes items que la Directive 019 à la différence des pare-éclats:
- L'exploitant doit utiliser des pare-éclats si le sautage est à moins de 337m des habitations et lors du sautage des foncées initiales



CONCEPTION & SUIVI



OBJECTIFS

- Sécurité physique des travailleurs et des citoyens:
 - Projections
 - Gaz et fumées de sautages
- Respect des normes en vigueur;
- Respect des lois en vigueur;



RECOUVREMENT - VUE DE LA VILLE (AVANT PARC DU BELVÉDÈRE)

MINE
CANADIAN
MALARTIC



RECOUVREMENT - VUE DE LA VILLE (AVEC PARC DU BELVÉDÈRE)

MINE
CANADIAN
MALARTIC

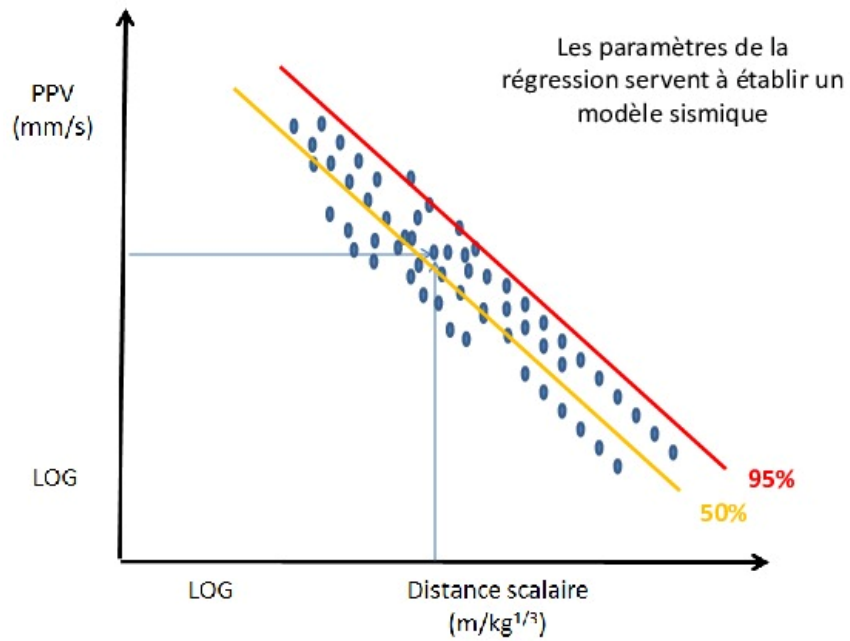
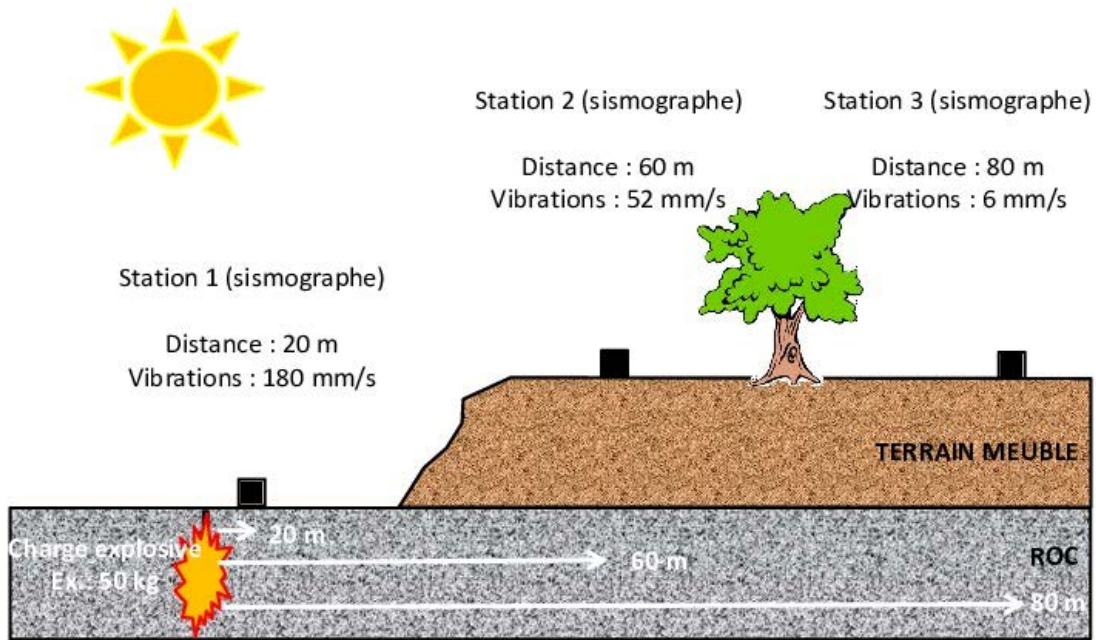


RECOUVREMENT - VUE DE LA VILLE (ZONES DE RECOUVREMENT "DECRET")

MINE
CANADIAN
MALARTIC

N.B.: Plus foncées initiales

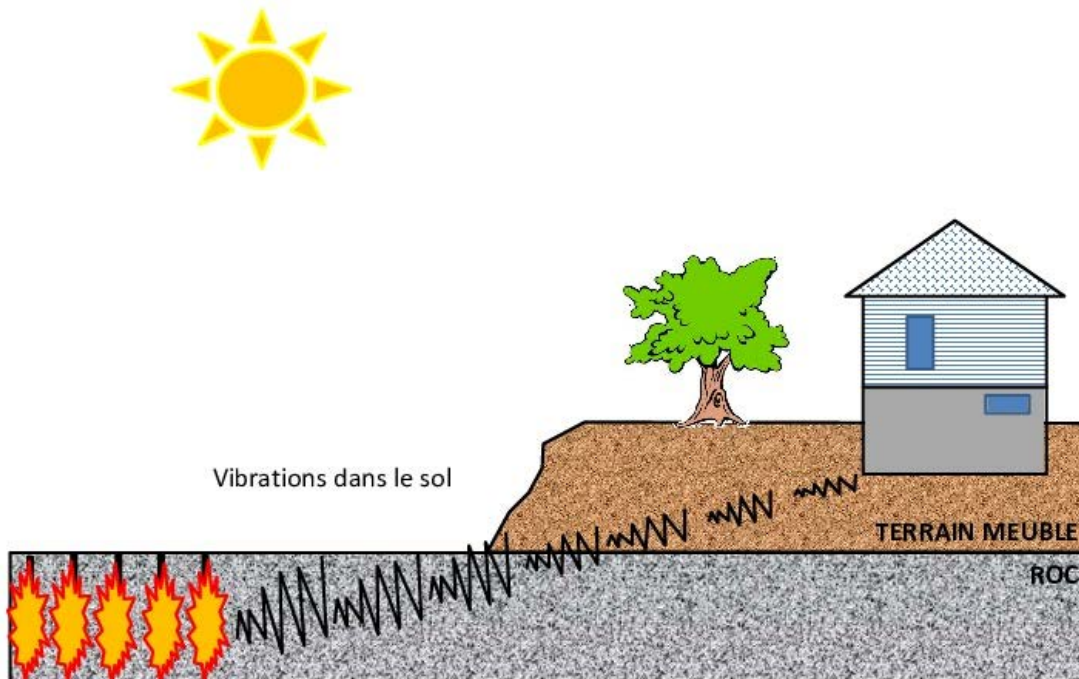




VUE DE LA VILLE (ZONES DE FORAGE ET SAUTAGE)



SUIVI ENVIRONNEMENTAL SAUTAGES



FACTEURS - VIBRATIONS

- Charge par délai
- Délais entre charge utilisés
- Fardeau et espacement utilisés
- Quantité de bourrage
- Type de bourrage
- Diamètre et longueur de charge
- Précision de la position des trous
- Direction de l'initiation
- Masse totale d'explosif pour le sautage
- Profondeur des charges explosives
- Confinement des charges
- Type de roc
- Hauteur de roc cassé / présence terrain fracturé



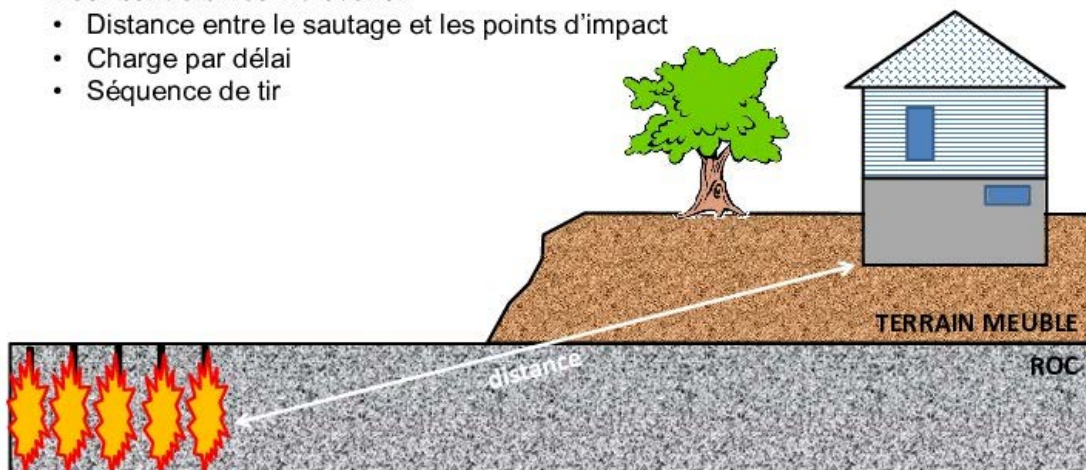
SUIVI ENVIRONNEMENTAL SAUTAGES

MINE
CANADIAN
MALARTIC



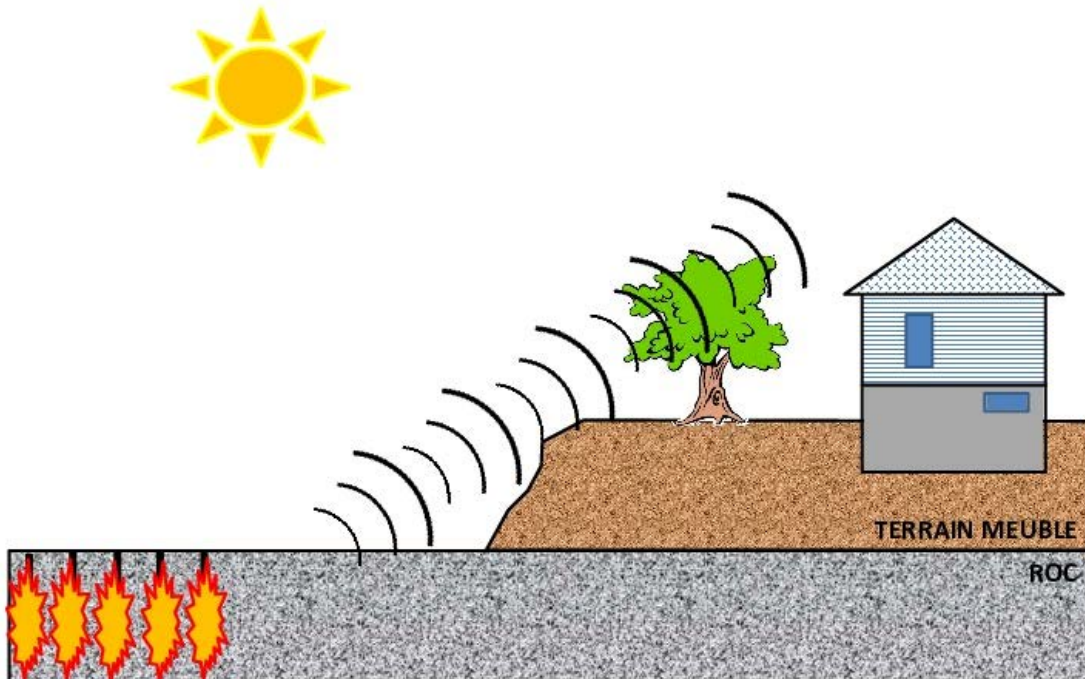
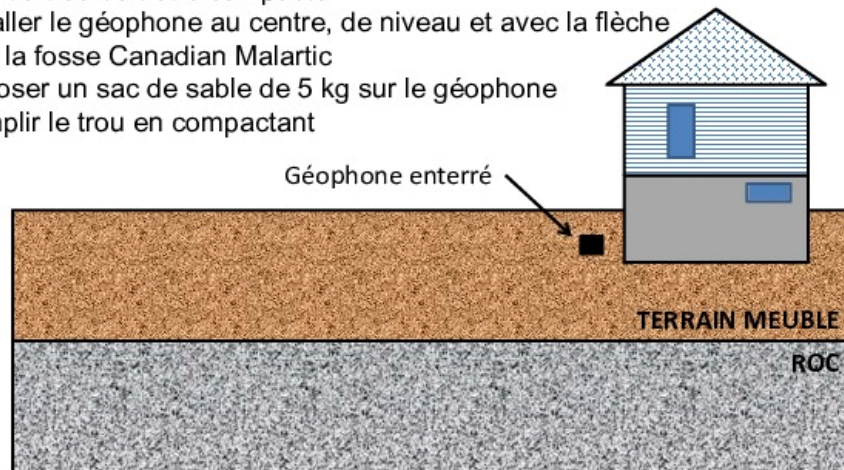
Pour contrôler les vibrations:

- Distance entre le sautage et les points d'impact
- Charge par délai
- Séquence de tir



Géophone:

- Positionné à moins de 3,05 m de la structure de l'édifice
- Le sol doit être compact et ne doit pas avoir été perturbé récemment, éviter matériel meuble, sable, paillis, etc.
- Enfouir le géophone dans un trou d'au minimum 13 cm. Le fond du trou doit être compacté
- Installer le géophone au centre, de niveau et avec la flèche vers la fosse Canadian Malartic
- Déposer un sac de sable de 5 kg sur le géophone
- Remplir le trou en compactant



FACTEURS - SURPRESSIONS

- Charge par délai
- Délais entre charge utilisés
- Fardeau et espacement utilisés
- Quantité de bourrage
- Type de bourrage
- Diamètre et longueur de charge
- Précision de la position des trous
- Direction de l'initiation
- Masse totale d'explosif pour le sautage
- Utilisation de cordeau détonnant
- Confinement des charges
- Topographie
- Type de roc
- Hauteur de roc cassé
- Conditions météo



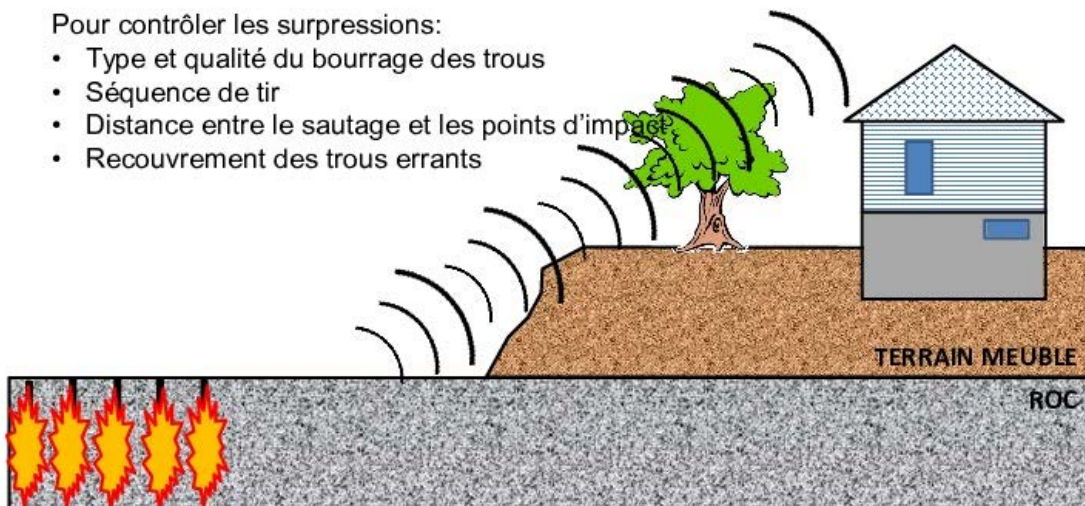
SUIVI ENVIRONNEMENTAL SAUTAGES

MINE
CANADIAN
MALARTIC



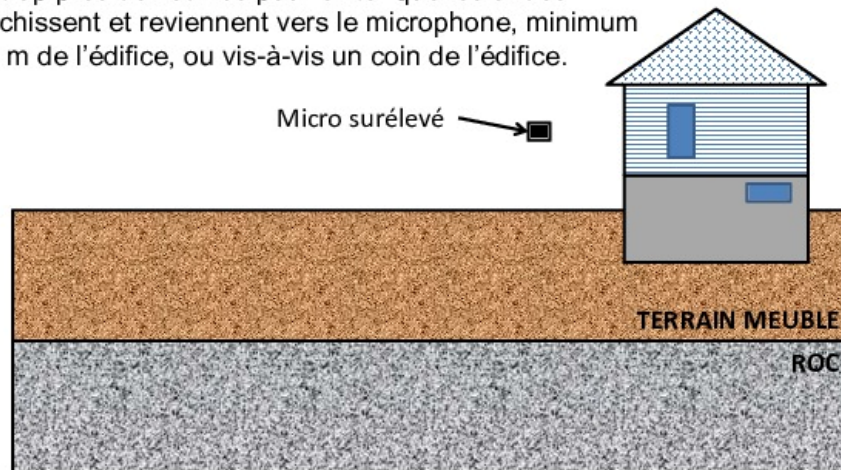
Pour contrôler les surpressions:

- Type et qualité du bourrage des trous
- Séquence de tir
- Distance entre le sautage et les points d'impact
- Recouvrement des trous errants



Microphone:

- Installé le long du côté de l'édifice le plus près du sautage
- Installé avec boule pare-vent
- Plus haut possible pour éviter les obstacles et l'accumulation de neige
- Pas trop près de l'édifice pour éviter que les ondes réfléchissent et reviennent vers le microphone, minimum de 3 m de l'édifice, ou vis-à-vis un coin de l'édifice.



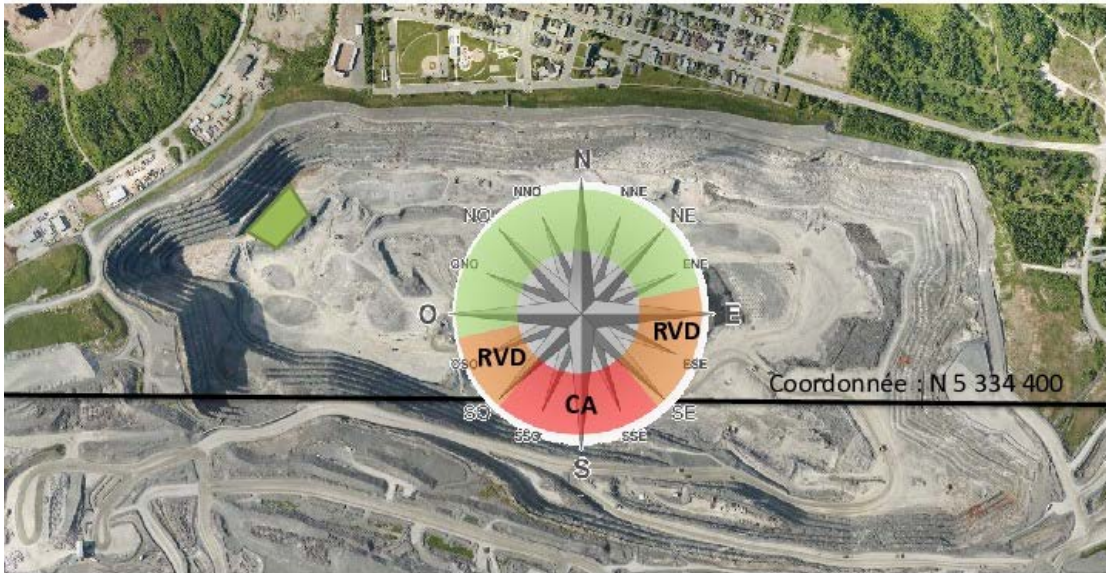
COMPARATIFS DE SURPRESSION

- 60 dB _____ Conversation
- 80 à 90 dB _____ Trafic
- 100 dB _____ Marteau piqueur
- 110 dB _____ Concert de musique
- 120 dB _____ Seuil de douleur pour un son continu
- 130 à 140 dB _____ Feux d'artifice, avion à réaction au décollage
- 150 à 160 dB _____ Bris de fenêtre
- 180 dB _____ Bris structuraux



VUE DE LA VILLE (DIRECTION DES VENTS)

MINE
CANADIAN
MALARTIC



On applique la « Rose des vents dynamique » et on évalue la vitesse des vents avant les sautages situés au nord de la coordonnée 5 334 400 dans le but de réduire le risque d'exposer la population aux fumées de sautages.

VUE DE LA VILLE (SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES SAUTAGES)

MINE
CANADIAN
MALARTIC

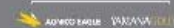


SUIVI ENVIRONNEMENTAL

- Le département de l'environnement est en charge d'effectuer le suivi environnemental
- Les techniciens / stagiaires en fonction (5-4) se connectent aux instruments et téléchargent les données
- Le positionnement des instruments est approuvé par le ministère de l'environnement (MDDELCC)
- Chaque instrument est calibré annuellement

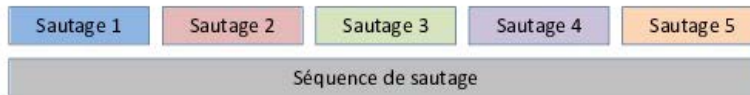


STATISTIQUES



MISE EN CONTEXTE

- Une séquence de sautage:
- Une séquence de sautage est constituée de plusieurs sautages

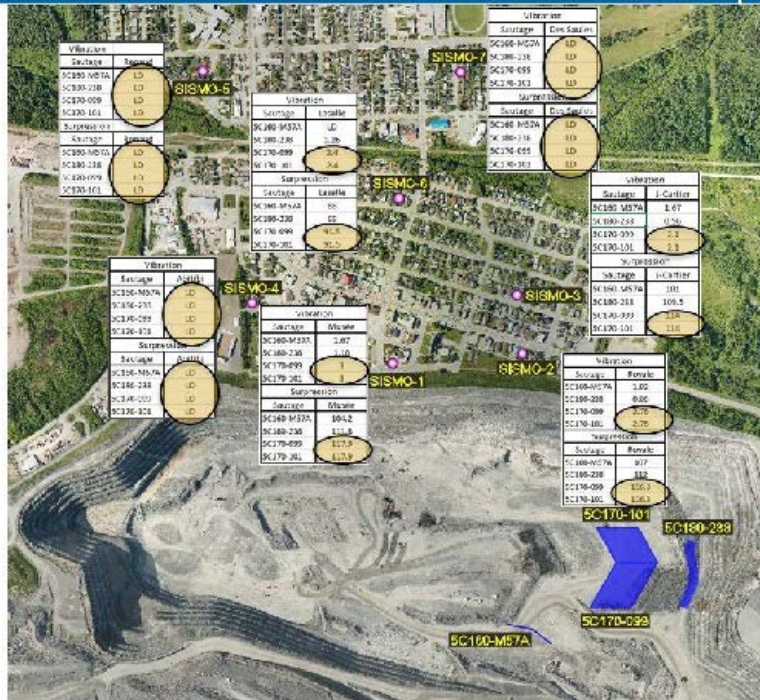


- La durée maximale d'une séquence de sautage est de 15 secondes consécutives et continues
- Nous sommes autorisés à effectuer la mise à feu d'une séquence de 15 secondes à 11 heures et une autre à 15 heures en respectant nos conditions d'opérations

MISE EN CONTEXTE (SUITE)

- La méthodologie utilisée pour faire le suivi environnemental entraîne des biais sur les statistiques des vibrations et des surpressions:
 - Les instruments se déclenchent à 1,016 mm/s ou 125 dBI. Après déclenchement ils enregistrent pendant 22 secondes.
 - De tous les résultats des sautages constituant la séquence de sautage, nous conservons la valeur maximale enregistrée à chacun des sismographes.
 - Certains sismographes ne se déclenchent pas, mais on leur attribue une valeur de 1,00 mm/s / 120 dBI pour calculer les moyennes mensuelles.
 - Nous avons donc une moyenne biaisée à la hausse pour chaque sismographe





MISE EN CONTEXTE (SUITE)

- Donc, selon notre méthode de compilation des résultats de sautages, nous aurons des moyennes calculées avec:

Sautage (11h/7)
 5C160-M57A, 5C180-238, 5C170-099, 5C170-101
 Ionnage : 746 / 00 l
 Vents : NL(45 degrés / 11.3 km/h)

Jacques-Cartier : 2.10 mm/s, 114.0 dBL
 Musée : 3.00 mm/s, 117.9 dBL
 Renaud : <LD
 Des Saules : <LD
 Abitibi : <LD
 Royale : 2.70 mm/s, 116.8 dBL
 Lasalle : 2.40 mm/s, 91.5 dBL

Température extérieure : -10.4°C

Les valeurs maximales de vibration et de surpression pour TOUS les sautages...

Les valeurs du déclencheur de 1,016mm/s pour les vibrations et de 120dBL pour les surpressions d'air pour TOUS les sautages...



SITE WEB DES SAUTAGES

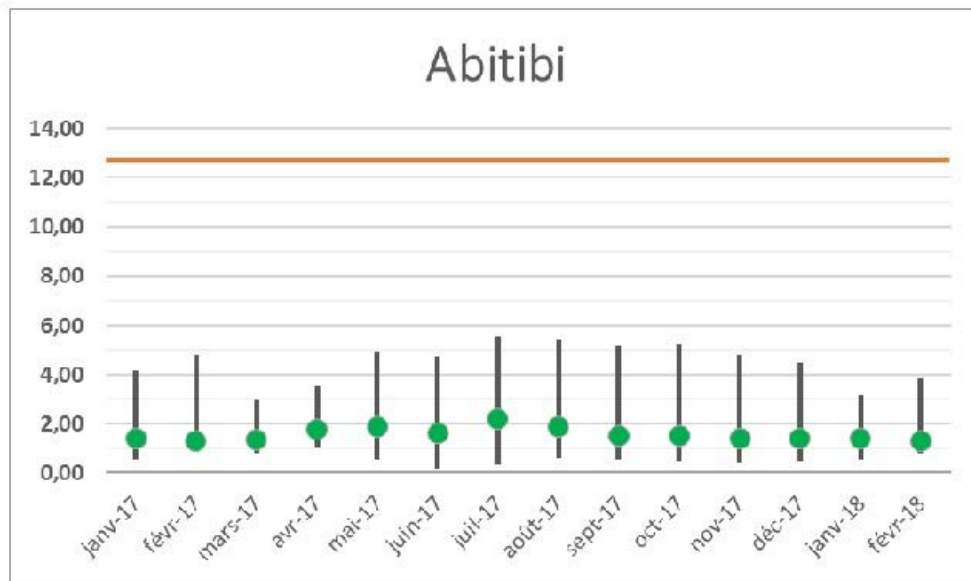
- Les informations quant aux sautages à venir sont publiées sur le site web quelques heures avant le tir.
- Suivant un sautage, l'équipe de forage – sautage publie les résultats recueillis aux différentes stations de mesures



VIBRATIONS (ABITIBI)



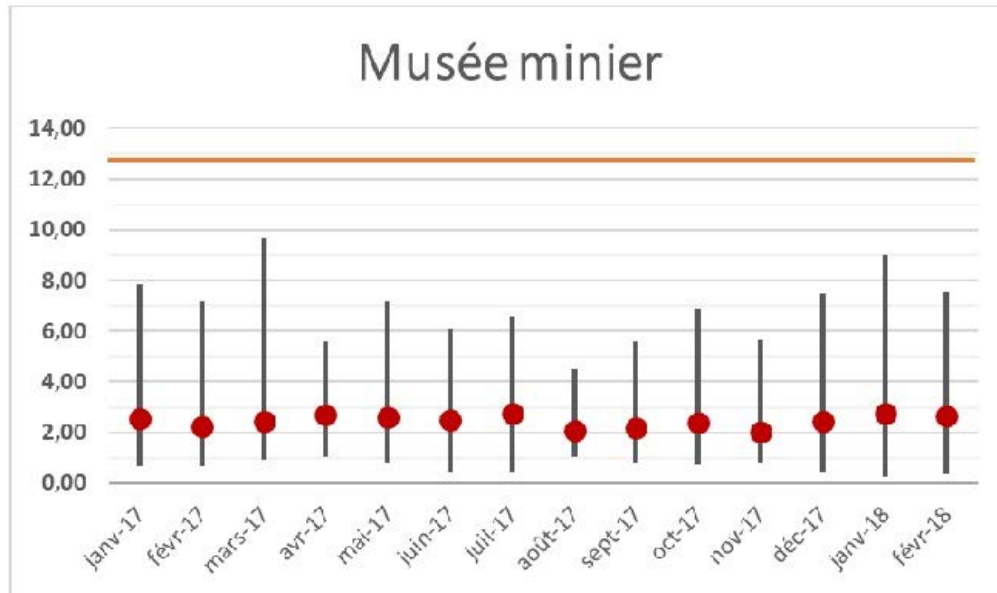
VIBRATIONS (ABITIBI)



VIBRATIONS (MUSÉE MINIER)



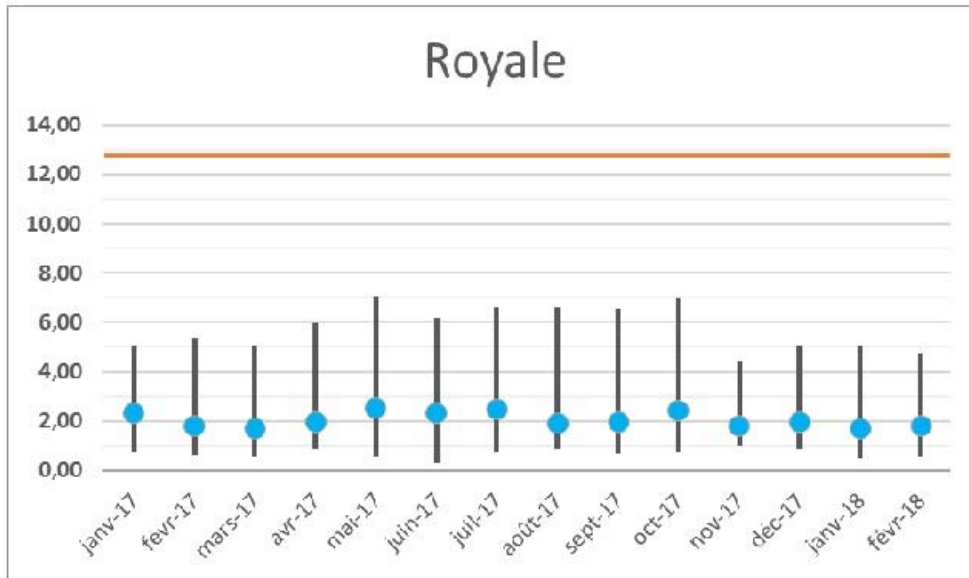
VIBRATIONS (MUSÉE MINIER)



VIBRATIONS (ROYALE)



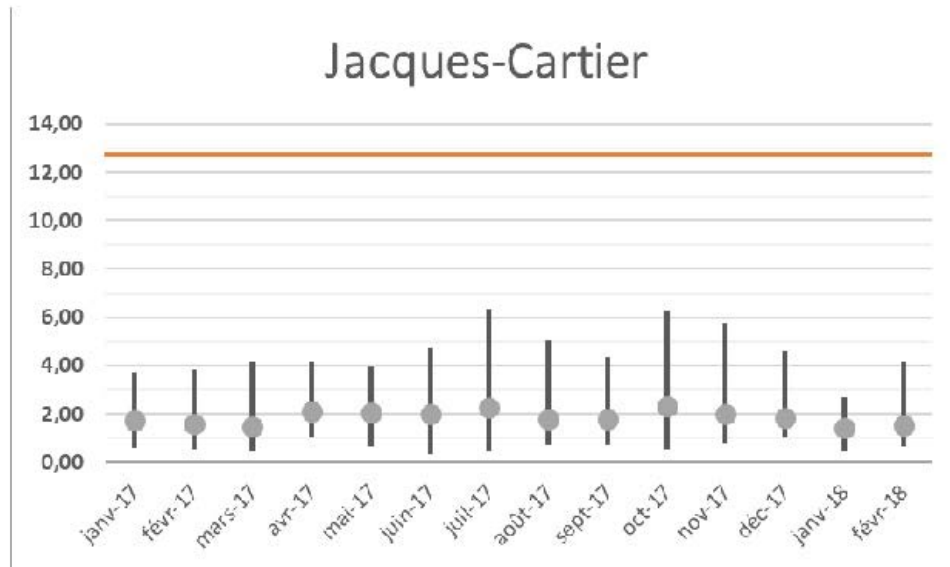
VIBRATIONS (ROYALE)



VIBRATIONS (JACQUES-CARTIER)



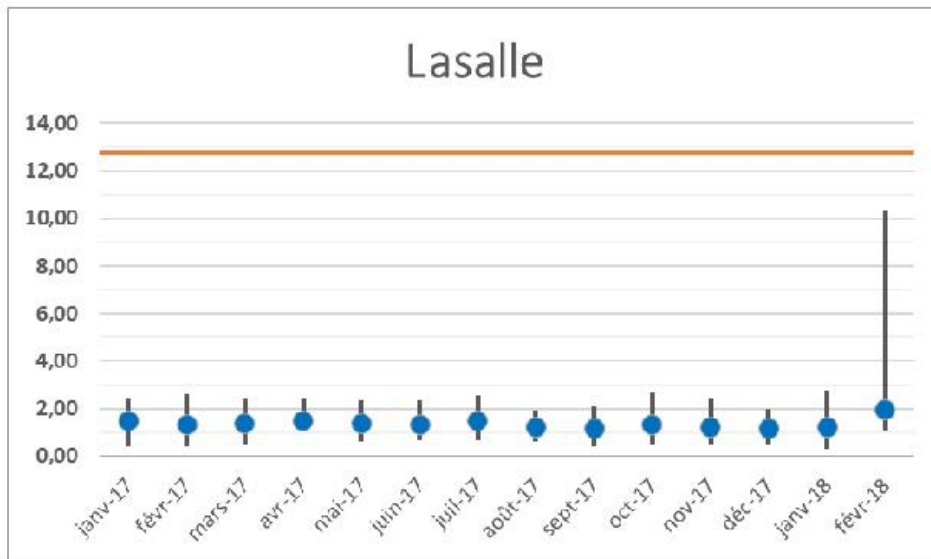
VIBRATIONS (JACQUES-CARTIER)



VIBRATIONS (LASALLE)



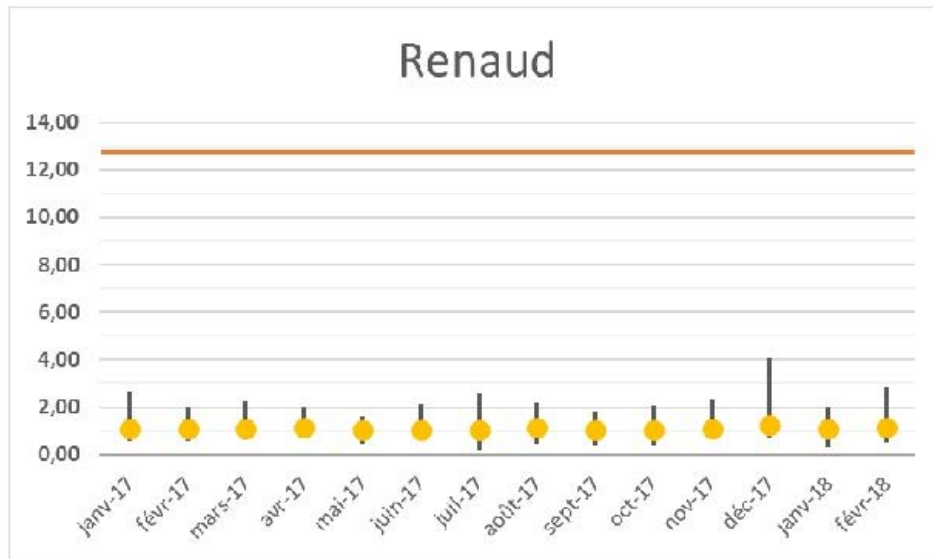
VIBRATIONS (LASALLE)



VIBRATIONS (RENAUD)

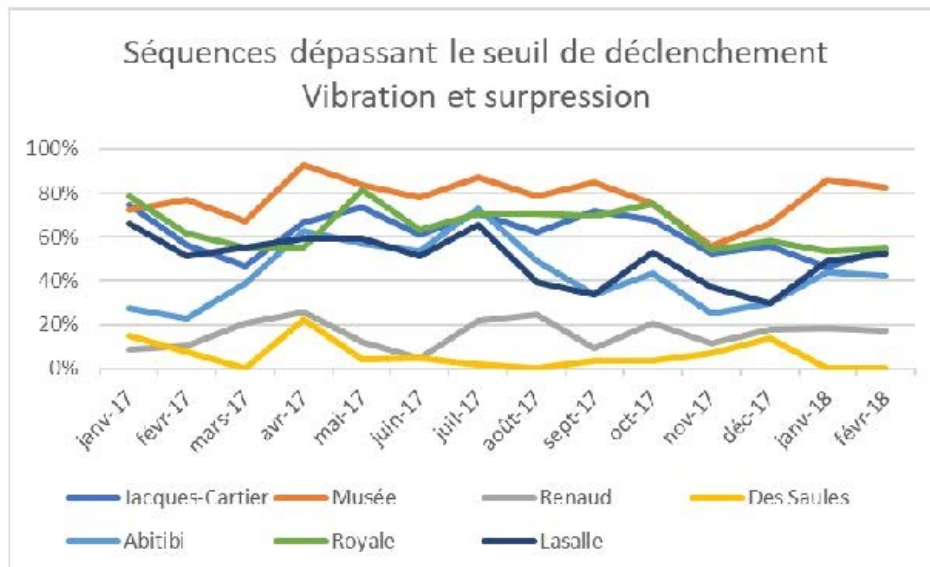
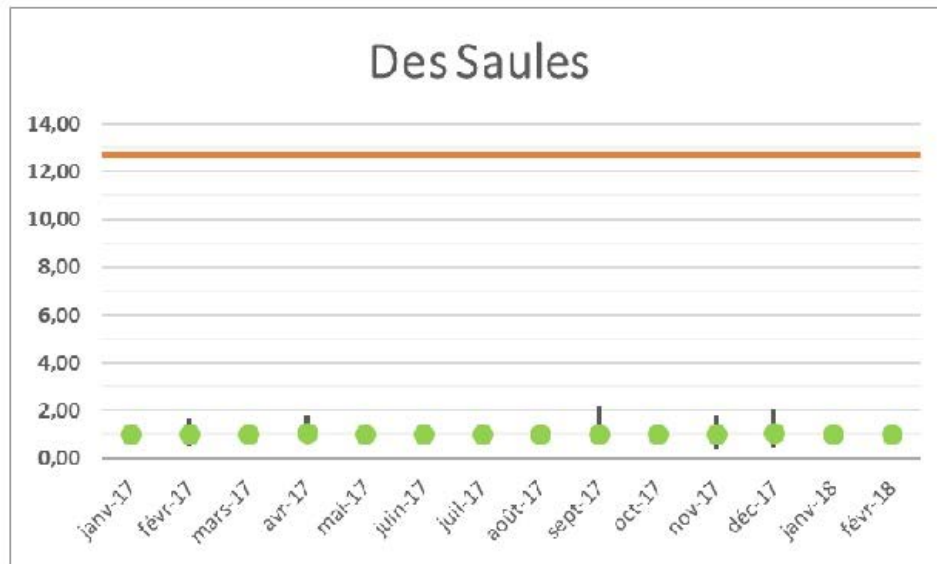


VIBRATIONS (RENAUD)

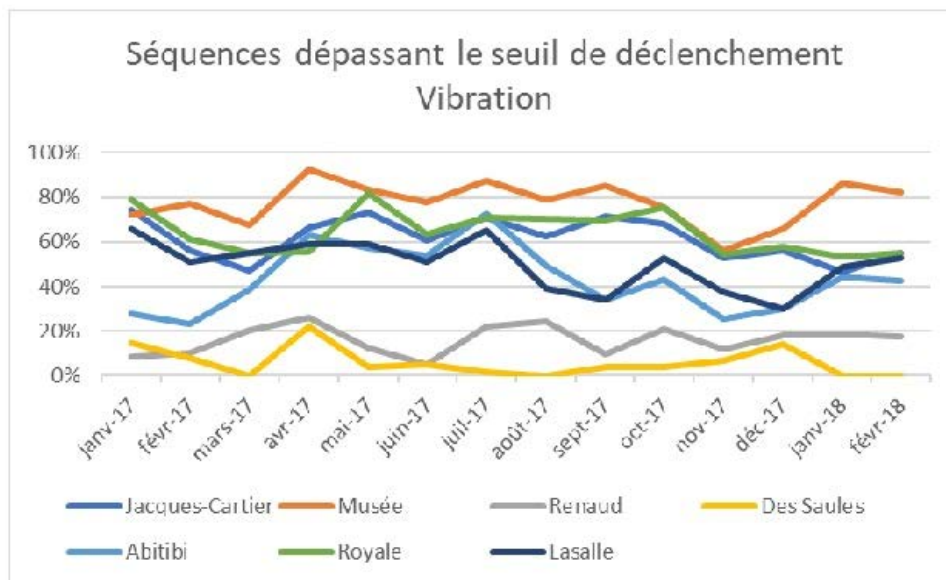


VIBRATIONS (DES SAULES)

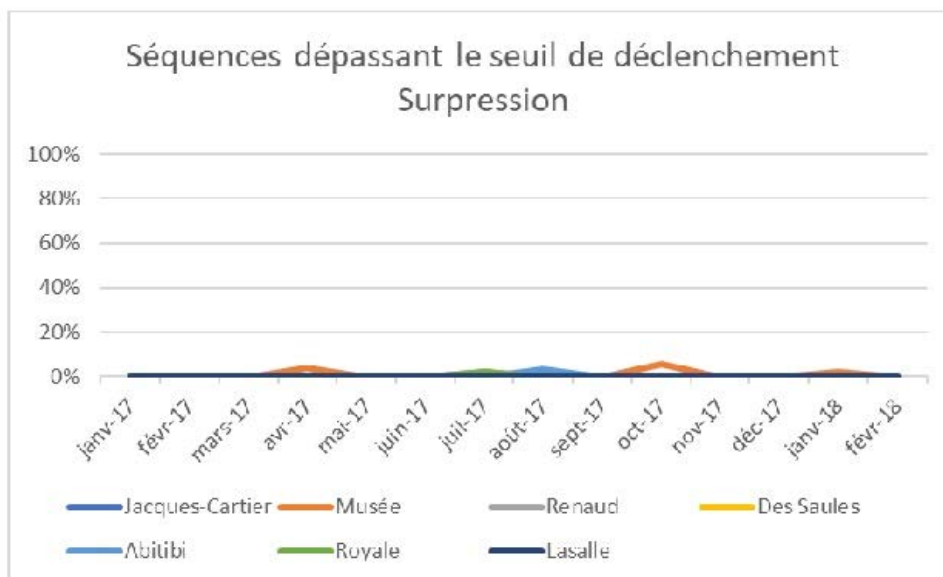




SEUILS DE DÉCLENCHEMENT



SEUIL DE DÉCLENCHEMENT



AIDE-MÉMOIRE POUR L'ÉVALUATION VISUELLE DES GAZ D'UN SAUTAGE

1 Évaluation de l'intensité gaz NO_x

- Niveau 0 - Aucune
- Niveau 1 - Négligeable
- Niveau 2 - Mineure
- Niveau 3 - Orange
- Niveau 4 - Rouge
- Niveau 5 - Pourpre

2 Évaluation de l'étendue gaz NO_x

- A. LOCALISÉE le Gaz NO_x provenant de quelques trous du sautage
- B. MOYENNE le Gaz NO_x provenant de jusqu'à 50% des trous du sautage
- C. ÉTENDUE le Gaz NO_x provenant de l'ensemble des trous du sautage

3 Déclaration aux autorités à faire?

- 0- Aucune déclaration sauf si la fumée sort du site (Urgence environnement)
- 1- Aucune déclaration sauf si la fumée sort du site (Urgence environnement)
- 2- Aucune déclaration sauf si la fumée sort du site (Urgence environnement)
- 3- Déclaration MDDELCC ; Aviser département Environnement *
- 4- Déclaration MDDELCC ; Aviser département Environnement *
- 5- Déclaration MDDELCC ; Aviser département Environnement *

4 Compléter le formulaire du rapport d'évaluation des fumées d'un sautage

* Tout Nox sortant du site doit être rapporté à Urgence Environnement

Sources: Australian Explosives Industry And Safety Group Inc. (AIEISG), Code of practice prevention and management of blast generated NO_x gases in surface blasting, Leiston 2, Août 2012.

5 Envoyer le formulaire par email si déclaration aux autorités à faire. Utiliser la liste de distribution « Fumées Sautages »



CONFORMITÉ

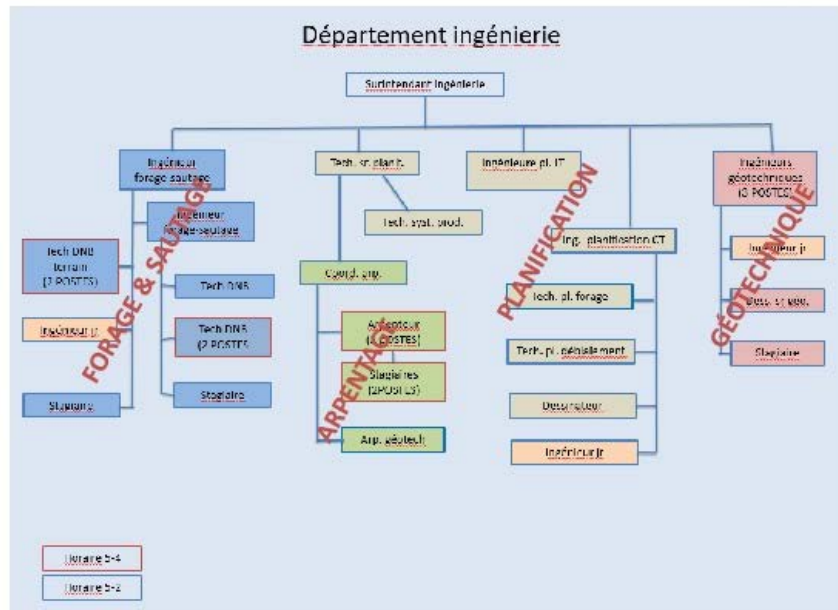
Dernières non-conformités (en date du 13 mars 2018)

- Vibration : 16 janvier 2016 soit 787 jours consécutifs
- Surpression : 1er avril 2017 soit 346 jours consécutifs
- NOx : 13 juillet 2017 soit 243 jours consécutifs
- Autre : 12 janvier 2016 soit 791 jours consécutifs



RÔLES DE L'INGÉNIERIE





RÔLES DU DÉPARTEMENT DE L'INGÉNIERIE

Concevoir et superviser la réalisation:

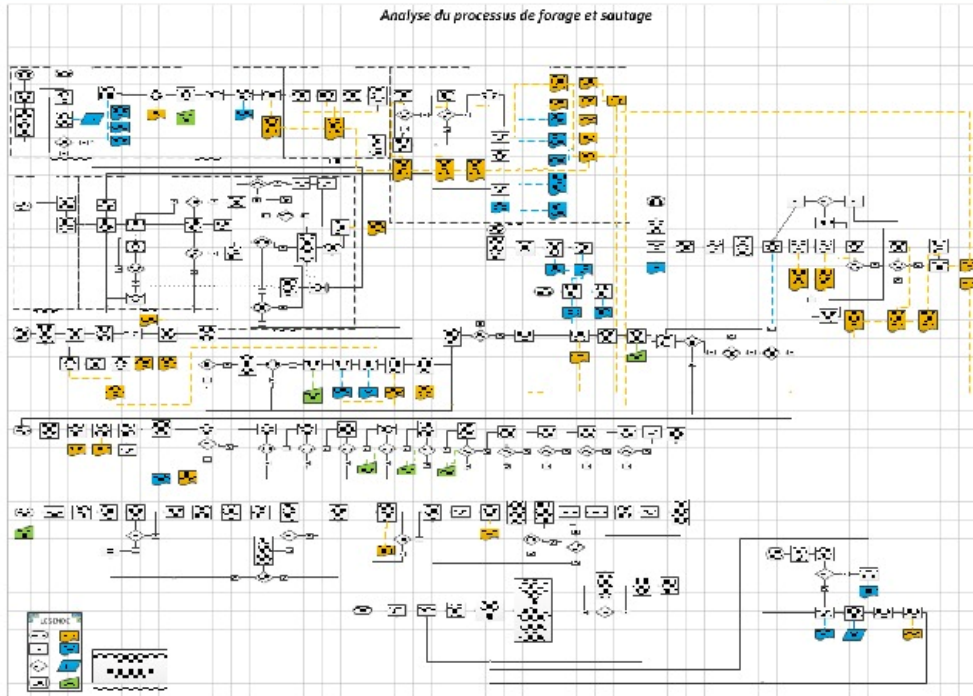
- Plan de forage / devis de chargement
- Évaluation des rapports de forage
- Émission des rapports pour le chargement des explosifs
- Design de la séquence de sautage et simulation du résultat des vibrations
- Design du recouvrement des sautages
- Analyse des résultats
- Tous les plans et devis sont signés et scellés par un ingénieur qualifié

Tout cela doit:

- Respecter les normes en vigueur
- Respecter les lois en vigueur
- Assurer la sécurité des travailleurs et de la population avoisinante pour les activités de forage, de sautage et d'excavation
- Respecter le code de déontologie des ingénieurs



Analyse du processus de forage et sautage



AUDITS INTERNE / EXTERNE

- Analyse d'incident / ouf / accident / dépassement:
Tous les incidents qui impliquent le département de l'ingénierie en lien avec le forage et le sautage sont investigués afin de trouver les causes fondamentales et ainsi trouver des solutions appropriées et durables
- Audit externe annuel effectué par SNC-Lavalin
- Consultation d'experts pour support technique et avis périodiquement tels que GPR, TBT, etc...



AU JOUR LE JOUR

MINE
CANADIAN
MALARTIC



ADVERTO FACILIS WEAVWOOD

AU JOUR LE JOUR

Mis en place

- Sautage du plus « loin » vers le plus « près » de la ville à l'intérieur de la séquence
- Rose des vents dynamique pour les sautages situés au nord de la coordonnée : 5 334 400
- Minimiser les sautages les fins de semaine
- Sautage du dimanche 11hrs doit être approuvé par la direction générale
- Coordination entre la paroisse et la mine pour les sautages les jours de cérémonies religieuses

MINE
CANADIAN
MALARTIC

minecanadianmalartic.com



ADVERTO FACILIS WEAVWOOD



Merci de votre attention!

Nous vous invitons à
visiter la mine!

MINE
CANADIAN
MALARTIC

AGENCIÉ PAR WAAV 2010

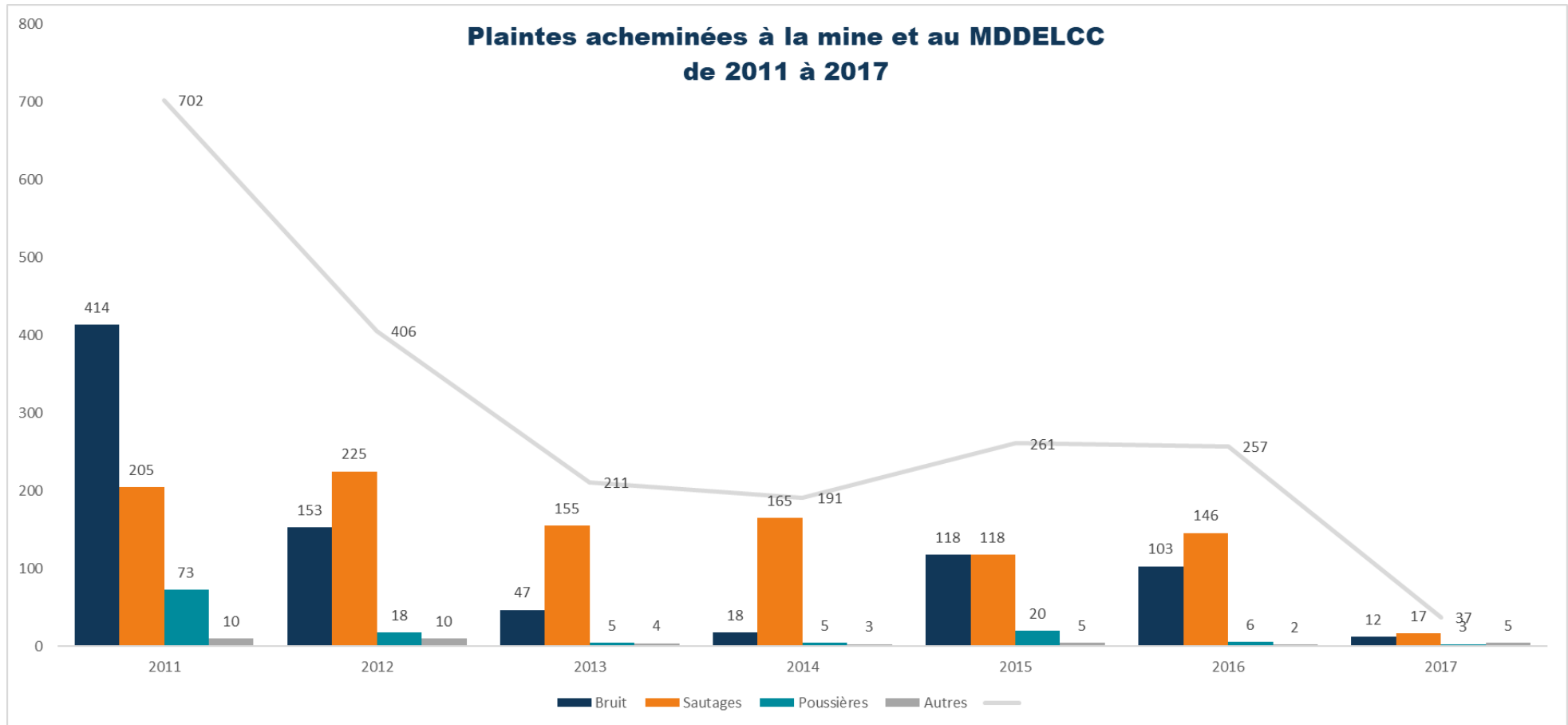
canadianmalartic.com



ANNEXE V
SUIVIS DE LA RENCONTRE DU 24 JANVIER 2018

Suivis de la rencontre du 24 janvier 2018

Suivi 1



Dans ce graphique, il se peut que certaines plaintes soient comptabilisées plusieurs fois (une même personne pourrait avoir fait la même plainte auprès de plusieurs canaux)

Suivi 2

Nombre de non-conformités qu'il aurait pu y avoir si les normes de bruit n'avaient pas évolué : 12

Suivi 3

Évaluer la possibilité de mettre à disposition de la communauté un ordinateur pour accéder à Internet au Local de relations avec la communauté : une alternative est possible à la bibliothèque de Malartic.



ANNEXE VI
CARTE DU PROJET D'EXTENSION

