

Comité de suivi
du Projet Héritage

COMPTE RENDU
RENCONTRE #3

RÉALISÉ PAR



21 août 2018

Table des matières

1	Mot de bienvenue.....	3
2	Validation de l'ordre du jour.....	3
3	Mise à jour sur les travaux.....	3
4	Formation sur le bruit.....	6
5	Varia.....	9
6	Prochaine rencontre.....	9
7	Fin de la rencontre.....	9

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste de présences.....	10
Annexe 2 : Ordre du jour.....	12
Annexe 3 : Présentation.....	14
Annexe 4 : Atelier sur le bruit.....	16

1 MOT DE BIENVENUE

Cédric Bourgeois, facilitateur du Comité de suivi, démarre la rencontre avec un mot de bienvenue et un tour de table des participants, en commençant par une présentation des experts de SoftdB (MM. Pierre-Claude Ostiguy et Anthony Gérard), présent à la rencontre. Il passe ensuite en revue les objectifs de la rencontre.

Les objectifs sont :

- Mise à jour sur les travaux accomplis et à entreprendre, incluant le transport de terre pour la construction des écrans visuels et le dynamitage pour les travaux d'excavation du cours d'eau;
- Atelier de formation sur le bruit et les mesures d'atténuation déployées, offert par les experts de SoftdB;

Il est rappelé que les présentations seront sous forme de discussion ouverte et participative.

Le facilitateur demande aux membres du Comité quelles sont leurs impressions sur le Projet Héritage et ses impacts. Les membres indiquent qu'ils ont peu ou pas entendu de commentaires de la communauté, positifs ou négatifs. Le Projet semble se dérouler sans trop attirer d'attention, selon plusieurs d'entre eux.

Le facilitateur mentionne qu'un addenda au Compte rendu #2, proposé par un représentant de Graymont, a été demandé. Le secrétaire du Comité explique que la demande concerne le futur de l'usine après le Projet Héritage et suggère d'envoyer aux membres une proposition d'addenda pour validation. La proposition est acceptée.

Action de suivi #1

Envoyer aux membres une proposition d'addenda au compte rendu de la rencontre #2, pour validation.

2 VALIDATION DE L'ORDRE DU JOUR

Le facilitateur présente la proposition d'ordre du jour.

Les membres valident l'ordre du jour. La liste de présences figure en Annexe 1 et l'ordre du jour est en Annexe 2.

3 MISE À JOUR SUR LES TRAVAUX

Un représentant de Graymont démarre la mise à jour sur les travaux réalisés ou en cours en date du 21 août 2018. Pour plus de détails, veuillez vous référer à la présentation en Annexe 3.

Bassin #1 : construction d'un exutoire pour l'écoulement des eaux afin de préserver la végétation.

Bassin #2 : construction d'un second exutoire pour prévenir l'écoulement de sédiments.

Protection cours d'eau #1 : construction d'une barrière pour bloquer l'écoulement de sédiments dans le cours d'eau. Des analyses d'eau réalisées tous les jours démontrent que l'eau est conforme aux normes (moins de 25 milligrammes de sédiments) sauf pour une journée, où il a eu sécheresse suivie d'une grosse averse. Graymont

précise toutefois qu'il n'y a eu aucun effluent de déversé vers le cours d'eau, toute l'eau est demeurée dans les bassins.

Chemin d'accès : l'un des premiers travaux réalisés, il permet aux équipements de traverser le cours d'eau pour construire les écrans (temporaires et permanents).

Chemin de halage : construction d'un chemin pour le transport des matériaux pour la butte. Cette étape a demandé un déboisement et un décapage de la terre (la terre est préservée et sera réutilisée lors de la revégétalisation). Environ 50 % des travaux ont été accomplis.

Cours d'eau du chainage 1+350 (nombre représente la distance sur le cours d'eau en mètres) : travaux d'excavation du cours d'eau, a permis de trouver des roches qui seront réutilisées pour l'aménagement du Parc récréotouristique.

Écrans acoustiques : trois écrans construits dans le secteur Alcée-Rocheleau, Graymont procède déjà à une végétalisation des lieux autour des écrans.

Écrans temporaires : construction réalisée, le secteur a déjà été végétalisé avec du foin. Le terrain sera ensuite ensemencé (à main) avec des graminées. L'ensemencement manuel a aussi été utilisé pour la butte Maska et sera réutilisé pour les haldes du Projet Héritage, après quoi des arbustes et des arbres seront plantés.

Écrans visuels 1 et 2 : construction près de la rue Corriveau et Alcée-Rocheleau, les écrans sont une étape importante du Projet, puisque la Ville de Bedford l'exige. La construction des écrans soulève toutefois un enjeu :

- Graymont doit transporter 1 500 m³ de terre pour la construction des écrans visuels, toutefois, l'entreprise a réalisé que l'endroit où les camions devaient circuler comprend l'aqueduc de la Ville de Bedford;
- L'aqueduc a été construit dans les années 60 et sert encore à approvisionner la Ville de Bedford en eau;
- Graymont s'inquiète que l'aqueduc ne puisse supporter le poids des camions. Après avoir évalué différentes options avec la Ville de Bedford, Graymont est arrivé à la conclusion que la meilleure solution serait de transporter la terre par la rue Corriveau;
- L'opération représente environ 200 allers-retours de camions, soit cinq à six jours de camionnage;
- Graymont désire donc l'opinion du Comité sur ce qui est mieux : accélérer le transport de la terre (plus de camionnage sur une plus courte période) ou étendre la période pour réduire l'impact;
- Les membres du Comité discutent la question et proposent d'autres options.
- **Un commentaire général est formulé et deux idées sont proposées :**
 - o Commentaire général quant à l'utilisation du réseau routier de Bedford : les membres soulèvent des enjeux de signalisation et de circulation (rue étroite et achalandée), cette proposition demandera aussi un plan de circulation;
 - o **Idées :**
 1. Repousser les travaux avec l'accord de la Ville : permettrait de faire une brèche dans l'écran acoustique actuel, ce qui permettrait le transport de la terre par l'intérieur du site;
 2. Utiliser la voie ferrée de Montréal Main Atlantic (désaffectée) pour le transport de la terre : permettrait aussi le transport de la terre par l'intérieur du site, Graymont devra toutefois vérifier l'état de la voie ferrée, puisqu'elle n'est plus en utilisation depuis cinq ans.

- Un membre s'inquiète que l'eau soit trouble suivant les travaux près de l'aqueduc, un représentant de Graymont lui assure que les travaux de transport de terre ne seront pas à proximité de l'aqueduc et que la turbidité de l'eau ne devrait pas être affectée;
- Concernant les différentes discussions avec la Ville, le facilitateur demande quelle a été la réaction de la municipalité. Un représentant répond qu'un plan sera développé conjointement. Selon lui, les travaux ne sont pas urgents et pourraient être reportés;
- À la question d'un membre, un représentant explique que l'entreprise n'a abordé la question qu'avec la Ville et le Comité;
- À la question si les écrans visuels sont obligatoires, un représentant explique qu'ils sont des exigences de la Ville et font partie du Plan d'aménagement d'ensemble;
- Concernant la préférence des membres sur l'intensité des voyages de terre, les membres expriment une préférence pour un minimum d'impacts (donc une période plus longue);
- Un membre demande à tous si la Ville a un mécanisme pour informer les citoyens, si Graymont choisit d'utiliser les routes municipales, à quoi ils répondent « non, pas à leur connaissance »;
 - o Le facilitateur précise que dans ce genre de situation, les municipalités agissent souvent de concert avec le promoteur lors de la création d'un plan de circulation;
 - o Il demande donc à Graymont si l'entreprise s'engage à faire le suivi de ses discussions avec la Ville avec le Comité, à quoi un représentant répond positivement;

Action de suivi #2

Suivi de Graymont auprès de la Ville de Bedford pour valider la possibilité de transporter le matériel par l'intérieur du site et par rapport aux communications avec les citoyens durant ces travaux spécifiques. Graymont fera aussi le suivi des discussions avec la Ville avec les membres du Comité.

Réponse - Suivi de Graymont

La Ville de Bedford est d'accord pour que les travaux soient reportés à plus tard, en même temps que les travaux d'infrastructure de la rue Alcée-Rocheleau.

- Un membre demande quelle sera la hauteur de l'écran visuel, parce qu'anciennement, l'endroit devait être un ensemble résidentiel :
 - o Le membre s'inquiète de la disparition d'un secteur pouvant servir à la densification résidentielle, dans un contexte de protection des territoires agricoles et naturels;
 - o Un autre représentant ajoute que la zone en question est inscrite pour ce type de développement au Plan d'aménagement d'ensemble de la Ville de Bedford et s'inscrit dans ses plans de développement.

Dynamitage (sautage): Graymont doit procéder à du dynamitage dans le cadre de ses opérations, un représentant demande donc aux membres s'ils préfèrent de plus gros dynamitages moins souvent ou de plus faibles dynamitages, plus souvent;

- Les membres se prononcent en faveur de plus petits impacts, sur une plus longue période;
- Un autre représentant précise que Graymont ne sera pas toujours obligée de dynamiter, l'entreprise pourra procéder à certains endroits avec au marteau-piqueur;

- Le facilitateur demande à Graymont si l'entreprise a réfléchi à un moyen de communiquer le dynamitage au public, notamment les résidents voisins, l'école Mgr Desranleau, l'église de Bedford et l'écurie SAM. Les membres soulignent l'importance d'établir une méthode de communication avec les voisins;
 - o Un représentant de Graymont explique qu'il y aura des avertissements (sirènes) avant chaque dynamitage et que des communiqués seront également disponibles.
- Un représentant de Graymont précise que le type de dynamitage (en surface) doit répondre à des normes plus élevées. L'entreprise n'anticipe pas une augmentation des impacts, mais plutôt que les résidents perçoivent des impacts, puisqu'ils ne sont pas habitués à des activités de dynamitage à cet endroit.

Transplantation d'arbre : un représentant de Graymont explique que l'entreprise a demandé la permission à la Ville de reporter la plantation d'arbres sur la petite butte #4 à une période plus propice, faute de précipitation suffisante :

- La Ville a accepté la requête, la nouvelle date sera les 17 et 18 septembre, à moins d'une canicule;

Actualités, prochains travaux et déboisement : voir la présentation à la fin du document

4 FORMATION SUR LE BRUIT

Un des experts de SoftdB démarre l'atelier de formation sur le bruit. Pour plus de détails, consultez la présentation en Annexe 4.

Présentation de la firme SoftdB : experts québécois en acoustiques et vibrations, l'équipe de SoftdB travaille sur de nombreux mandats industriels.

Mandat pour le Projet Héritage : fournir une modélisation du bruit pour le Projet et déterminer des méthodes pour minimiser son impact (conjointement avec les ingénieurs de WSP). SoftdB a aussi pour mandat la mise en place d'une structure de suivi sonore (stations sonores), afin de peaufiner la modélisation et de respecter les engagements de l'entreprise envers le ministère de l'Environnement.

Protocole du bruit : les travaux du Projet Héritage sont assujettis à un protocole de bruit de 45 dB pour les périodes d'exploitation et 55 dB pour les périodes de construction. Ces protocoles ont été établis selon les discussions avec le ministère de l'Environnement et conformément aux normes en vigueur.

- À la question d'un membre, les experts expliquent que les nombres représentent une moyenne du bruit d'une heure (1h) pour l'exploitation et douze heures (12h) pour la construction.

Approches pour réduire le bruit - trois façons pour réduire le bruit :

1. Source : réduire le bruit à sa source, à prioriser en premier en raison de l'impact direct;
2. Chemin de propagation : représente ce qui se situe entre la source et le récepteur, permet une atténuation supplémentaire du bruit;
3. Récepteur : difficile, mais pas impossible de réduire le bruit pour le récepteur, des méthodes comme les écrans acoustiques ont fait leurs preuves, mais possède des limites;

Masquage : un membre demande si le masquage représente une mesure de contrôle du bruit, à quoi les experts répondent négativement, le masquage permet seulement de camoufler le bruit par un autre.

Introduction à l'acoustique : présentation d'une échelle de bruit (voir présentation). Exemples standards de niveaux de décibels :

- 55 dB = rue résidentielle (maximum autorisé pour le Projet Héritage, aussi le seuil d'intervention sur une moyenne de 24h pour les travaux près des routes, avant l'imposition de mesures de mitigation);
- 40 dB = conversation, autoroute = 80 dB (lors du passage d'un camion);
- Les experts présentent un exemple du bruit sur la rue Philipsburg, à Bedford (données non consignées par un technicien, donc inclut tous les bruits) : niveau de bruit de 48-51 dB de nuit, de jour, les niveaux peuvent atteindre 70 dB, sinon plutôt autour 60-65 dB, selon les activités (passage d'oiseaux, tonte de pelouse, etc.).

Propagation sonore : la météo joue un rôle important dans la propagation du bruit, notamment les vents porteurs et les vents inverses (voir présentation en Annexe 4). Les nuages peuvent aussi amplifier le bruit, selon la couverture nuageuse.

Directivité des sources : certaines sources émettent du bruit différemment, notamment des équipements mobiles. Lorsque possible, Graymont tente de diriger le bruit vers son usine.

Contrôle du bruit : selon la fréquence du son (haute ou basse), l'usage d'un écran sonore (tels les écrans prévus pour le Projet Héritage) affecte le son (voir présentation). En général, l'usage d'un écran près d'une source de bruit réduit le son perçu d'environ 10 dB :

- Question des experts : Est-ce qu'une forêt ou des arbres peuvent atténuer le bruit ?
 - o Réponse : non, mais les arbres produisent deux effets psychoacoustiques, soit un bruit de fond plus confortable (vent dans les arbres, effet de masquage) et la forêt cache visuellement la source du bruit, ce qui le rend plus tolérable.

Gestion du bruit : deux mesures principales pour gérer le bruit du Projet Héritage, soit le réduire à la source (en utilisant de l'équipement spécialement modifié) et en travaillant sur le chemin de propagation (en construisant des buttes-écrans) :

- Toutefois, même avec ces mesures, le Projet ne pourra pas toujours se limiter à 45 dB, d'où l'implantation de deux protocoles (45-55 dB) pour respecter normes.

Exemple de mesures de mitigation : construction de buttes-écrans temporaires et permanentes, le plus proche possible des travaux pour maximiser l'atténuation :

- Un membre demande si les sons émis sont de haute ou basse fréquence ? Réponse des experts : se situent sur une large bande (haute et basse fréquence), mais un peu plus en basse fréquence;
- De l'avis professionnel des experts, les écrans temporaires actuels représentent un excellent travail, avec de très bons résultats jusqu'à présent;
- Construction des buttes-écrans permanentes (voir présentation pour plus de détails);
- Autres exemples de mesures de mitigation prévues :
 - o Éviter d'exposer directement les équipements de construction au voisinage;
 - o Limiter l'usage d'équipements à chenilles;
 - o Vérification régulière des niveaux sonores par une technicienne sur les lieux (lundi au vendredi);
 - o Alarme de recul à bruit blanc;

- Utilisation de trois stations sonores à Bedford, fonctionnant 24/7, à des endroits stratégiques pour s'assurer du respect des critères sonores :
 - À la question d'un membre concernant la façon de distinguer la provenance du son (vient-il de Graymont ou d'ailleurs), les experts répondent qu'un technicien écoute d'abord les bandes audios. S'il y a un dépassement de bruit, le technicien peut utiliser les caméras intégrées à la station pour confirmer la provenance du bruit. S'il demeure toujours incapable de déterminer la source du bruit, le technicien se déplace sur les lieux pour faire de l'écoute;
- Si Graymont s'approche des niveaux de décibels autorisés, l'entreprise doit mettre une pause à ses opérations et apporter des mesures de corrections;
- En juillet, SoftdB n'a enregistré aucun dépassement de bruit en lien avec les opérations de Graymont;
- Un membre pose la question suivante : si le ministère calcule le bruit sur une moyenne de 12 heures, mais que les travaux durent 11 heures, la moyenne est-elle galvaudée ? Les experts répondent que non, la moyenne est calculée sur une échelle logarithmique, donc même avec un résultat de 0 dB pour la 12^e heure, ceci signifie une réduction infime du total de décibels calculé (0,37 dB).

Résultats sonores juillet :

- Environnement sonore global à Bedford : 54 dB;
- Contribution de Graymont : 42,8 dB;
- Chaque mois, Graymont (via les services de SoftDB) produit un rapport de conformité, qui détaille : les résultats de l'évaluation de SoftdB (post-traitement par un technicien), les mesures de mitigation en place, les non-conformités (s'il y en a) et le travail en amont et sur le terrain pour s'assurer du respect des normes.

Démonstration du son en temps réel : les experts démontrent le son en temps réel à Bedford, environ 55 dB aux environs de 21h (attribué à des insectes) :

- Un membre soulève que la démonstration n'est pas une vraie comparaison avec le bruit des travaux, puisqu'il n'est pas question de la même « qualité du son » (son naturel vs artificiel). Il aimerait avoir une comparaison de bruit « égal », soit de construction, d'une voiture sur la rue Principale, de la tonte de gazon.

Le facilitateur demande une appréciation des membres de la rencontre et des présentations. Les membres répondent positivement. La rencontre se termine à 21 h 30.

Actions de suivi

Actions de suivi	Échéancier	Suivi
Envoyer aux membres une proposition d'addenda au Compte rendu de la rencontre #2, pour validation	Mercredi, 22 août 2018	Fait
Envoi du Doodle aux membres afin de déterminer la date de la prochaine rencontre	Mardi, 4 septembre 2018	Fait

Actions de suivi	Échéancier	Suivi
Compléter le Compte rendu de la Rencontre #3	Mercredi, 12 septembre 2018	Fait
Suivi de Graymont avec la Ville de Bedford sur le transport de terre et suivi des discussions avec la Ville avec les membres du Comité	Lundi, 17 septembre 2018	Fait
Envoi de la convocation Outlook pour la prochaine rencontre	Lundi, 17 septembre 2018	Fait
Validation et mise en ligne du Compte rendu de la Rencontre #3	Avant la prochaine rencontre du Comité	Fait

5 VARIA

Un membre propose que le Comité bannisse le plastique de ses rencontres. Un représentant de Graymont prend l'engagement de tenter de réduire l'usage du plastique lors des rencontres futures.

6 PROCHAINE RENCONTRE

La prochaine rencontre est prévue autour de la fin du mois de septembre, début octobre, à confirmer avec le Doodle et les disponibilités des membres du Comité. Il est convenu avec les membres et les représentants de Graymont que la prochaine rencontre portera notamment sur le mécanisme de gestion des plaintes.

7 FIN DE LA RENCONTRE

Il est convenu que le compte rendu sera envoyé aux membres pour approbation avant la prochaine rencontre. M. Cédric Bourgeois remercie les participants pour leur présence et leur écoute, souhaitant à tous une bonne fin de soirée. La rencontre se termine à 21 h 30.

Production du compte rendu

Isaac Gauthier, Transfert Environnement et Société
Secrétaire du Comité

Annexe 1 :

Liste de présences

LISTE DES PRÉSENCES – 21 AOÛT 2018

COMPOSITION	NOM DES MEMBRES	Présence
MEMBRES DU COMITÉ		
Membres citoyens		
Citoyen #1	Sébastien Paris	X
Citoyen #2	Isabelle Bernard	X
Citoyen #3	Urbain Swennen	X
Membres citoyens substitués		
Citoyen substitut #1	Julie Muzzi	
Citoyen substitut #2	Guylaine Forget	
Citoyen substitut #3	Pierre Gervais	
Représentant d'organismes locaux		
Représentant du milieu socio-économique (RGABR)	Kevin Craft	X
Représentants municipaux		
Représentante de la Ville de Bedford	Marie-Pier Tougas	X
Représentante substitut Ville de Bedford	Marie-Ève Brin	
Représentante de Stanbridge Station	Mélanie Lachance	X
Représentant du Canton de Bedford	Gilles St-Jean	
Représentants de Graymont (Coordination)		
Directeur de Projet	Vincent Cloutier	X
Directrice de l'usine de Bedford	Claudia Houde	X
Responsable relations communautaires et environnement	Josée Pinault	
Coordonnateur du Projet Héritage	Erik Simard	X
PERSONNES-RESSOURCES		
Animateur	Cédric Bourgeois	X
Secrétaire	Isaac Gauthier	X
Experts de Soft dB	Anthony Gérard et Pierre-Claude Ostiguy	X

Annexe 2 :

Ordre du jour

COMITÉ DE SUIVI

Projet Héritage, Graymont

Bedford

1015, Chemin de la Carrière, Bedford QC J0J 1A0

Mardi 21 août 2018, 18 h 30

Ordre du jour (proposition)

- 18 h 30 Mot de bienvenue
Objectifs de la rencontre
Tour de table
- 18 h 45 Approbation de l'ordre du jour
- 18 h 50 Mise à jour du Projet
- Transport de terre pour la construction des écrans visuels #1 et #2
 - Options envisagées et solution retenue
 - Proposition de mitigation
 - Tracé retenu
 - Début des travaux
 - Dynamitage pour les travaux d'excavation du cours d'eau #1
 - Atelier de formation sur le bruit et les mesures de mitigations déployées par les experts de SoftdB
- 20 h 45 Varia
- 20 h 50 Prochaines étapes
- 21 h Fin de la rencontre

Annexe 3 :

Présentation

Mise à jour du Projet Héritage

➤ Travaux en cours

- ✓ Bassin #1 et #2
- ✓ Protection du cours d'eau #1
- ✓ Chemin d'accès
- ✓ Chemin de halage
- ✓ Cours d'eau du chainage 1+350
- ✓ Écrans
 - ✓ Acoustiques
 - ✓ Temporaires
 - ✓ Visuels 1 et 2
- ✓ Dynamitage
- ✓ Transplantation d'arbre

✓ Actualités et travaux à venir

- ✓ Appel d'offre Phase 1 et 2 des travaux : Septembre 2018
- ✓ Construction écran anti-bruit : Septembre 2018 à avril 2019
- ✓ Recouvrement de terre végétale, engazonnement et mise en forme des sentiers : Octobre 2018
- ✓ Déboisement : Terminé en Septembre 2018



Annexe 4 :

Atelier sur le bruit

Rencontre Soft dB – comité citoyen

Projet Héritage

Pierre-Claude Ostiguy, ing., Ph. D.
Anthony Gérard, ing., Ph. D.
21 août 2018



NOTE

Ce document accompagne une présentation magistrale effectuée devant le comité citoyen de la ville de Bedford le 21 août 2018.

Ce document a été utilisé en **support et est complémentaire** à l'ensemble des informations transmises oralement durant le comité citoyen.

Soft dB se dégage de toute responsabilité quand à l'interprétation de ce document par le lecteur.

Plan

Présentation de la firme et mandat

Formation générale sur le bruit

Gestion du bruit

Monitoring et rapport mensuel de conformité



Présentation de Soft dB

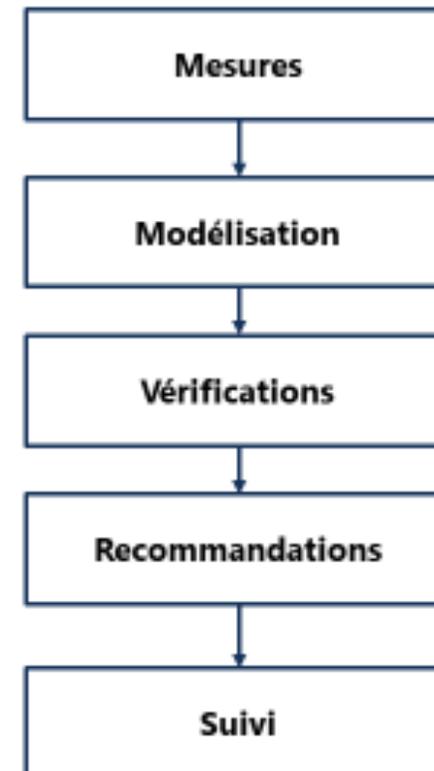
- **Entreprise privée et indépendante**
 - Experts en acoustique et vibrations;
 - Plus de 60 employés;
 - Solide expertise dans les industries lourdes et les mines.
- **Soft dB offre des services d'accompagnement complet en études d'impact environnemental**



Mandat de Soft dB

Offrir de l'assistance pour:

- Mesures et modélisation sonore du projet Héritage;
- Identifier et optimiser des mesures de mitigation permettant de réduire la contribution sonore du projet Héritage sur la communauté;
- Accompagner Graymont, notamment par du suivi sonore en continu et par un technicien Soft dB spécialisé, dans le respect des engagements sur le bruit.



Plan

Présentation de la firme et mandat

Formation générale sur le bruit

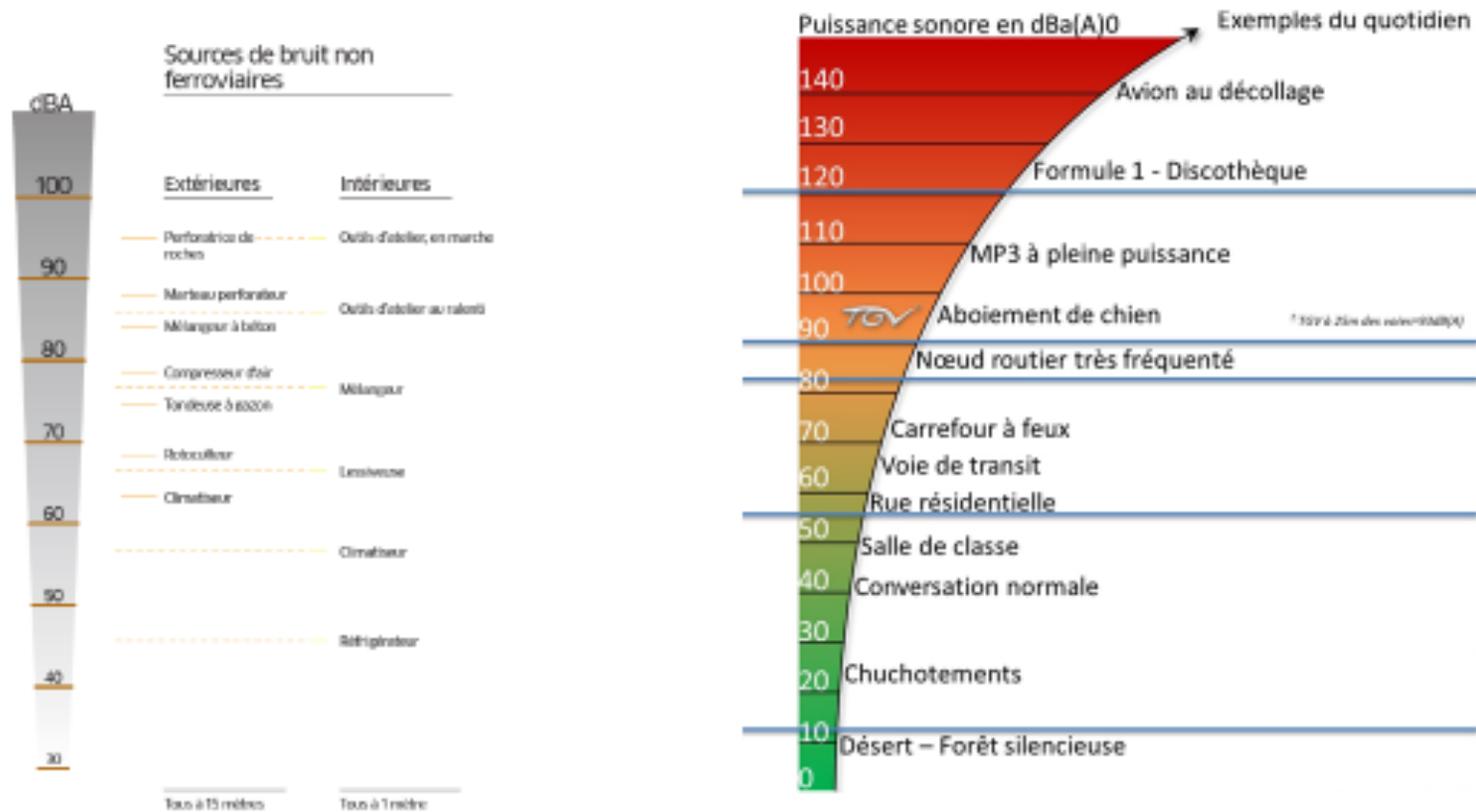
Gestion du bruit

Monitoring et rapport mensuel de conformité



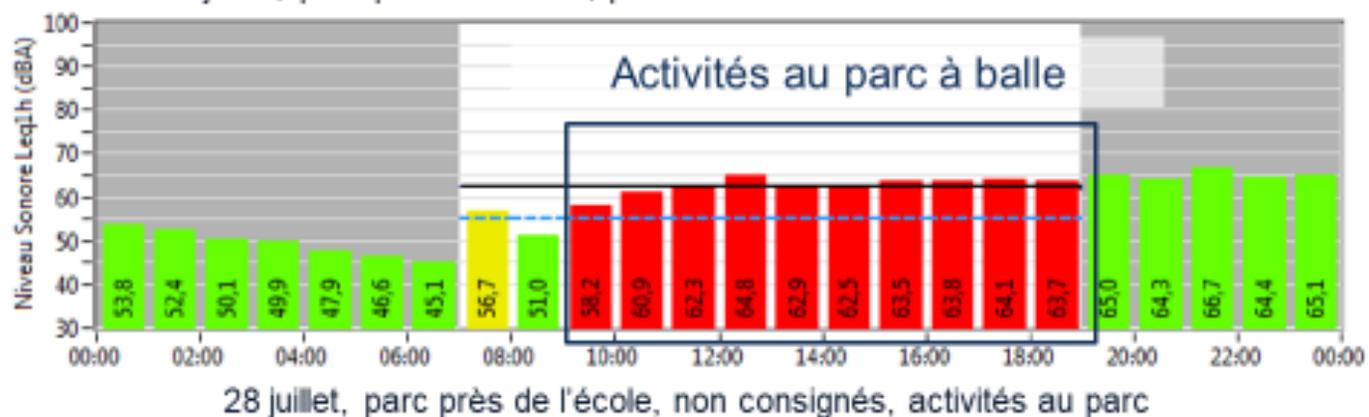
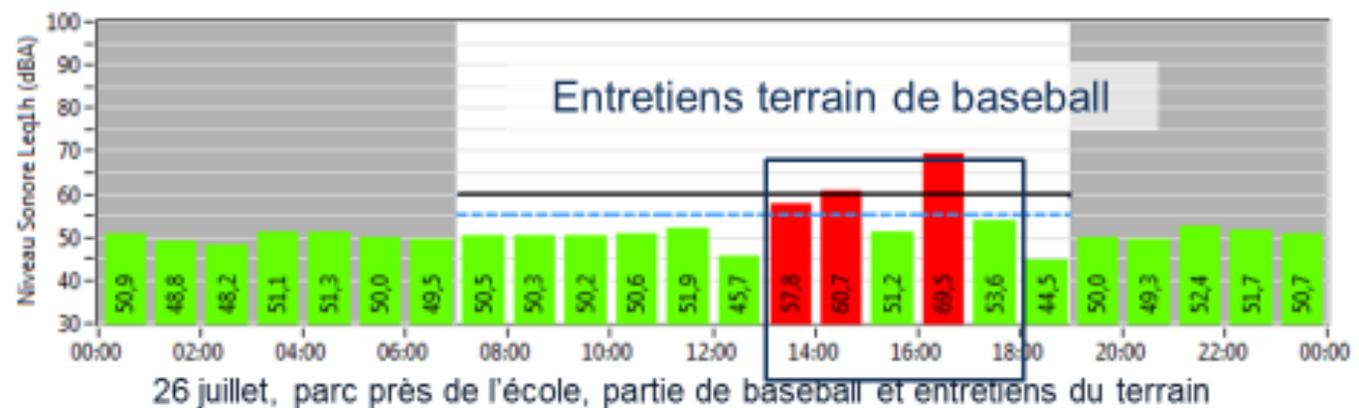
Introduction sur l'acoustique

Échelles de bruit



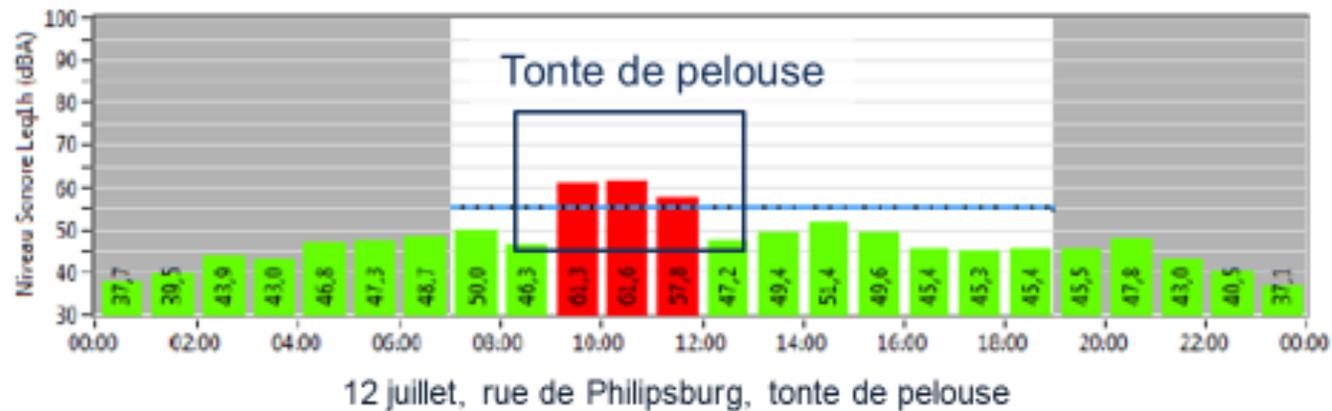
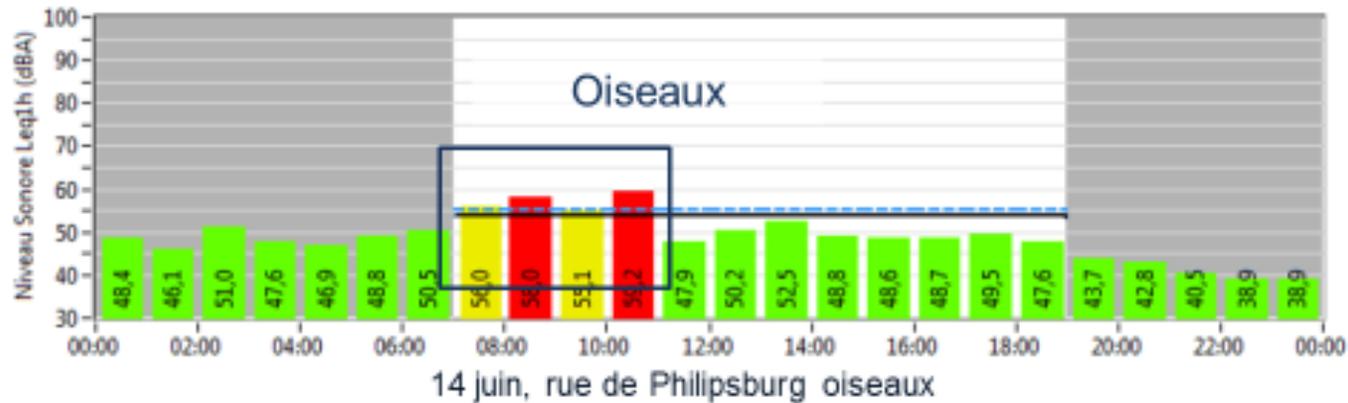
Introduction sur l'acoustique

Exemples de niveaux sonores à Bedford, niveaux sonores non consignés



Introduction sur l'acoustique

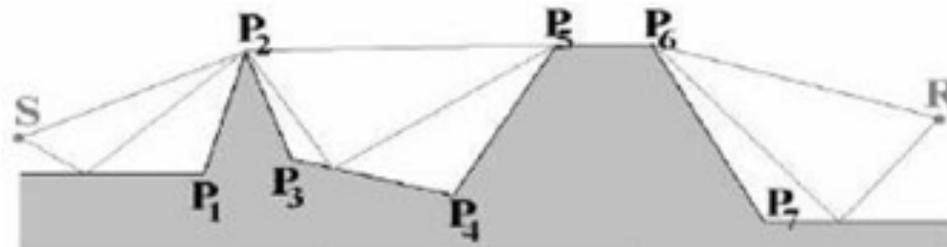
Exemples de niveaux sonores à Bedford, niveaux sonores non consignés



Introduction sur l'acoustique

Éléments ayant un effet sur la propagation sonore

- Effet de la distance (i.e. 6 dB par doublement de distance)
- Effet du sol
- Effet de la topographie



Introduction sur l'acoustique

Propagation sonore

- Effets météorologiques;
- Vent;
- Inversions thermiques.

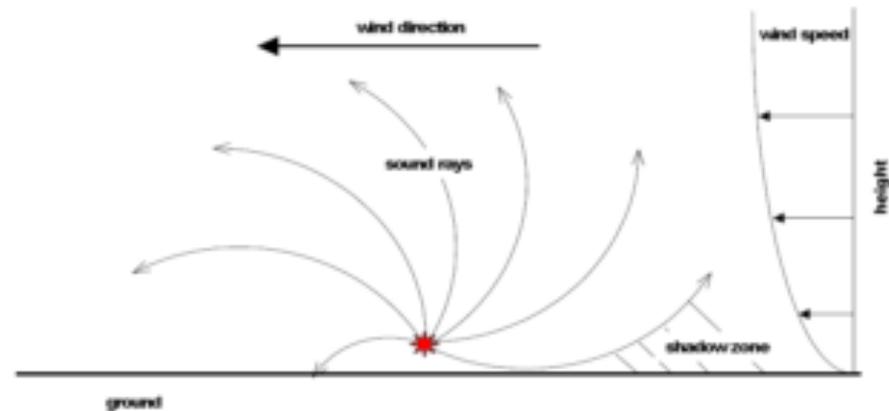
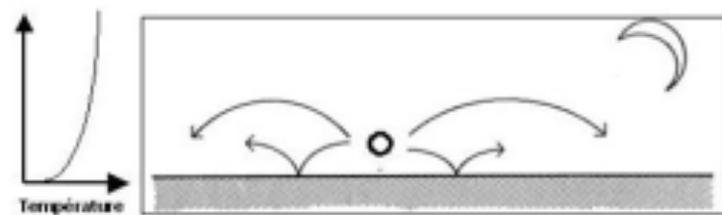
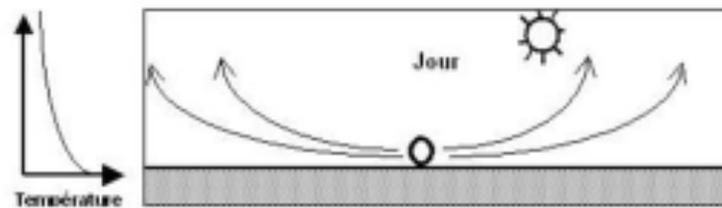
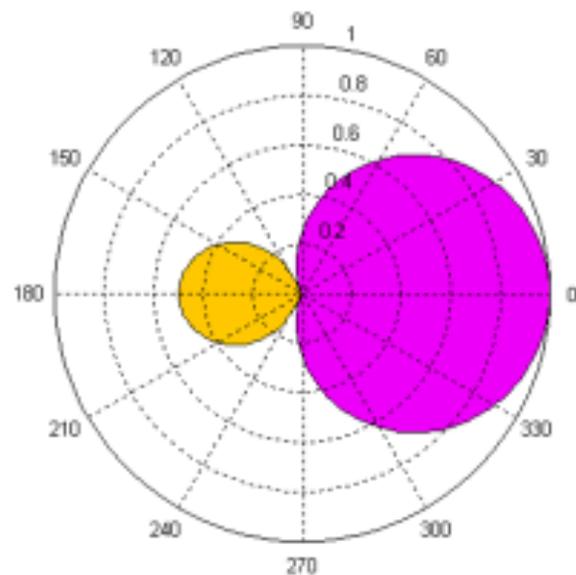


Figure 4.2. Sound propagation in presence of wind.

Introduction sur l'acoustique

Directivité des sources

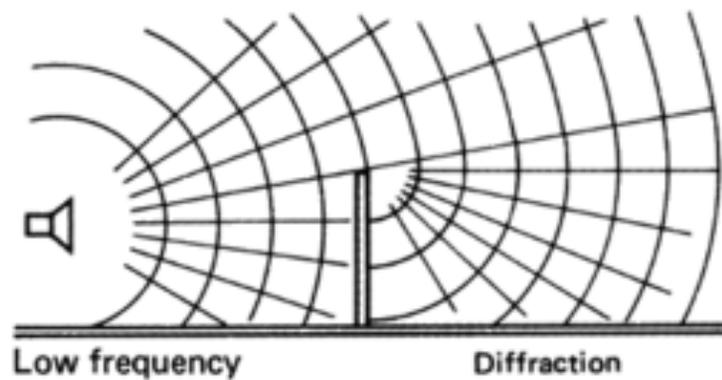
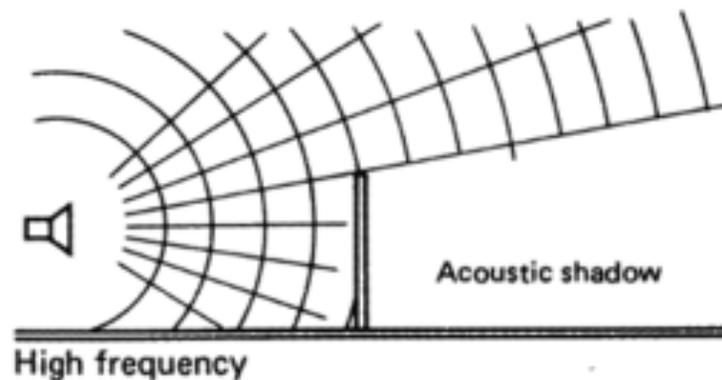
- Certains côtés d'une source peuvent être plus bruyants que d'autres
- Exemple: équipements mobiles



Introduction sur l'acoustique

Le contrôle du bruit

- Écrans;
- Taux d'utilisation;
- Diffraction des basses fréquences sur l'écran acoustique;
- Les hautes fréquences sont généralement bien réduites;



Introduction sur l'acoustique

Mythe ou réalité?

Est-ce qu'une forêt ou des arbres peuvent atténuer le bruit?

Non! Il n'est pas prouvé que les arbres réduisent de façon significative le bruit!

- Les feuillus peuvent par contre produire du bruit, lorsque le vent passe dans les feuilles. Cela crée un masque sonore qui cache les bruits plus faibles.
- Également, ne pas voir une source peut aider à l'oublier, ce qui crée un effet psychoacoustique (moins de sens sont sollicités).
- Différence entre perception et conformité, adaptation de l'oreille humaine.

Exemples



Plan

Présentation de la firme et mandat

Formation générale sur le bruit

Gestion du bruit

Monitoring et rapport mensuel de conformité



Gestion du bruit

Modélisations faites en amont: optimisation de la construction, des équipements

Contribution sonore du projet Héritage

- L'étude se base sur des hypothèses conservatrices (surestimation probable de la contribution sonore)
- Double protocole sur le bruit demandé au MDDELCC
 - Opérations en construction : $LA_{eq,12h}$ 55 dBA (sources mobiles exposées)
 - Opérations en exploitation: $LA_{eq,1h}$ 45 dBA ou bruit résiduel (sources mobiles derrière la butte écran)

Objectif de Soft dB

- Proposer des mesures de mitigation pour réduire la contribution sonore du projet Héritage
- 3 méthodes pour réduire la contribution sonore du projet

Source

Chemin de propagation

Récepteur



Gestion du bruit

Exemple de mesure de mitigation



Installation d'écrans sonores temporaires (1/2)

Gestion du bruit

Exemple de mesure de mitigation

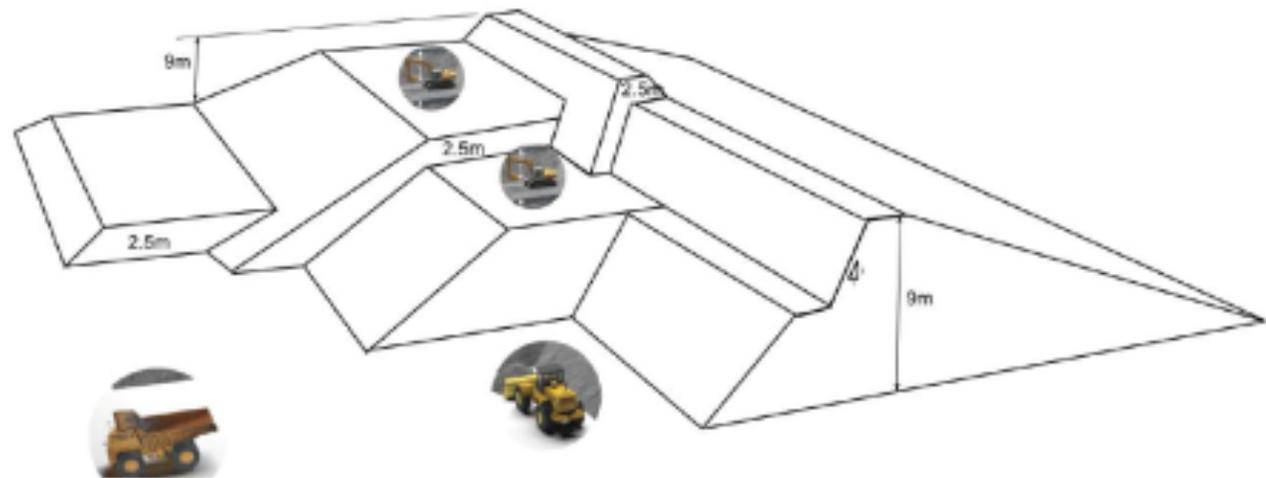


Installation d'écrans sonores temporaires (2/2)

Gestion du bruit

Construction d'une butte écran

- Suivant la construction de la première butte
- En phase de rehaussement de la butte: travail protégé
- Réduction de la contribution du projet sur la communauté
- Travailler derrière la butte permettra d'obtenir des réductions sonores significatives pour la communauté
- Les niveaux sonores modélisés pour les premières étapes du chantier calibrent bien avec les mesures terrain (haut niveau de confiance)



Gestion du bruit

Autres exemples de mesures de mitigation

- Éviter d'exposer directement les sources sonores;
- Limiter l'utilisation d'équipements à chenilles;
- Mesurer régulièrement la puissance acoustique des sources sur le site de Graymont;
- Ajuster les taux d'utilisation des sources mobiles selon leur position;
- Alarmes à bruit blanc à niveau variable;
- Sélection d'équipements mobiles plus silencieux + ajout de traitements sonores
- Exploiter la directivité des camions, lorsque possible
- Traiter acoustiquement certaines sources sonores

Les mesures mise en place visent à respecter les engagements de Graymont



Plan

Présentation de la firme et mandat

Formation générale sur le bruit

Gestion du bruit

Monitoring et rapport mensuel de conformité



Monitoring

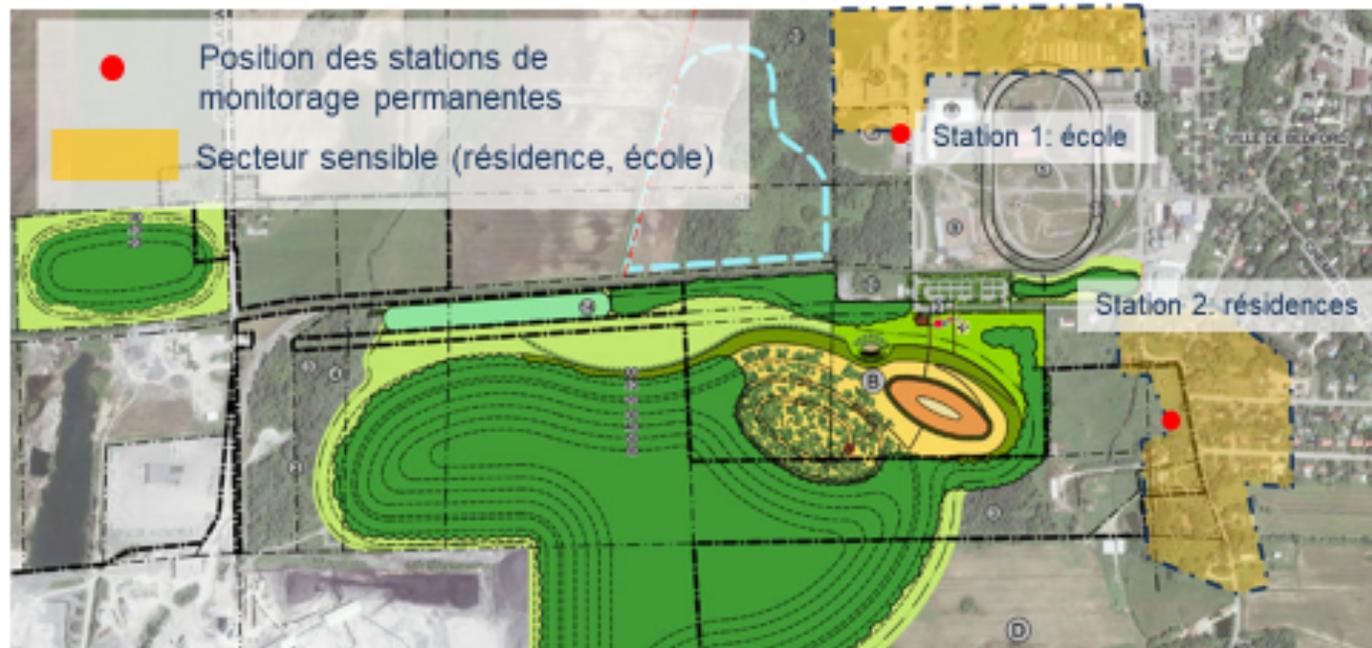
Monitoring et suivi sonore en cours de travaux

- Évaluation de la conformité sur une base quotidienne
- Rapports mensuels de conformité;
- Logiciel de gestion de bruit;
- Présence d'un technicien en environnement spécialité en acoustique sur site;
- Évaluation de la contribution sonore de Graymont par un autre technicien;
- Suivis des étapes du projet par des ingénieurs experts en acoustique;
- Etc.



Monitoring

Position des stations de monitoring



- Deux stations de monitoring dans les secteurs sensibles du projet Héritage (une par secteur)
- Troisième station installée dans la ville de Bedford (bruit résiduel du secteur)

Monitoring

Stations de monitoring près du secteur résidentiel et de l'école



Station rue de Philipsburg (REF2)



Station école (REF1)

Monitoring

Niveaux sonores mesurés AVANT travaux

Niveaux sonores moyens mesurés à REF1 et REF2, compilés pour le mois de juin 2018

- REF1: $LA_{eq,12h}$ moyen de jour sur 1 mois de mesures: **53,7 dBA**, contribution de Graymont: **42,8 dBA**
- REF2: $LA_{eq,12h}$ moyen de jour sur 1 mois de mesures: **53 dBA**

Les niveaux sonores mesurés sont principalement affectés par le bruit routier, les activités humaines, la tonte de pelouse, les insectes, les oiseaux et les événements dans la ville de Bedford.

En juin 2018, la contribution sonore du projet Héritage était inaudible à ces points.

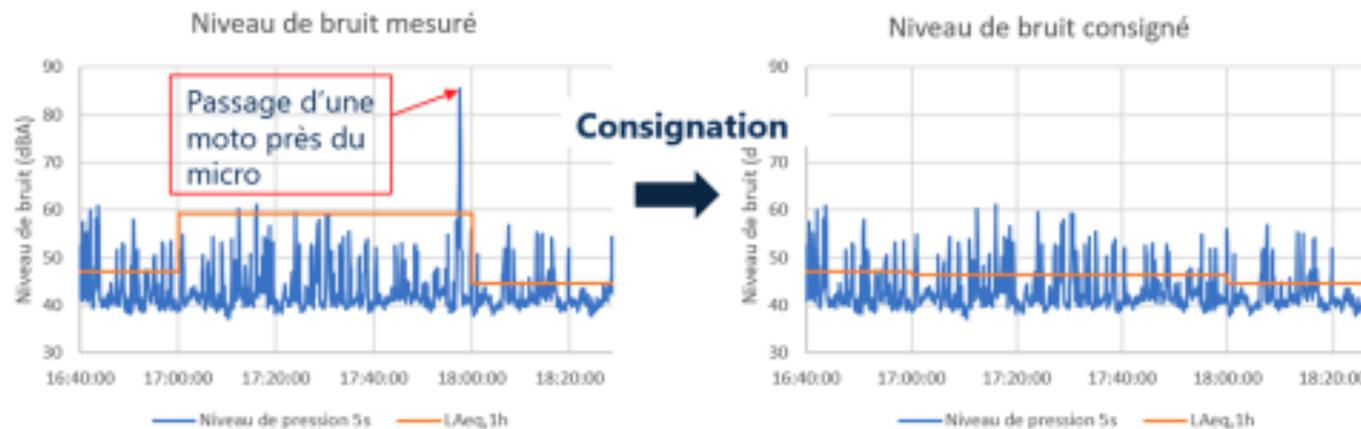


Rapport de conformité

Contribution sonore de Graymont

Un rapport de conformité sera émis à Graymont chaque mois.

- Résultats de l'évaluation de la contribution sonore de Graymont;
- Détails sur les mesures de mitigation ajoutées, si requises;
- Détails sur les non-conformités, s'il y en a qui se produisent.



Rapport de conformité

Contribution sonore de Graymont

Travail fait **en amont** (prévention) et **en aval** (analyse avancée) pour évaluer la contribution de Graymont

- Le technicien en environnement reçoit des alarmes lorsque les niveaux sonores mesurés par les stations lorsque les niveaux sur une courte durée sont plus élevés (que ce soit Graymont, des oiseaux, des tondeuses, etc.)
- Ces événements sont identifiés et documentés (sur place, avec caméra vidéo, par écoute audio, etc.)
- Suivant la journée de mesures, les mesures sonores sont consignées afin de retirer les événements ne provenant pas de Graymont
- À partir des données consignées, la conformité de Graymont est établie.

Démonstration de consignation



Rapport de conformité

Présentation du rapport

1. Résumé des travaux en cours;
2. Réglementation applicable (protocole construction ou exploitation);
3. Niveaux sonores mesurés;
4. Mesures de mitigation mises en place suite à un dépassement;
5. Conclusion et retour sur la conformité;

Annexe: données sur les niveaux sonores mesurés

[Voir rapport de conformité](#)