



Résumé de la rencontre
Rencontre 2 - Comité de consultation
Thématique : Bruit
Projet Lamaque

Août 2014
(Version approuvée)

MOT DE BIENVENUE

Benoît Théberge, animateur de la rencontre, ouvre la séance et cède la parole à François Chabot.

François Chabot souhaite la bienvenue aux participants et les remercie de leur présence et de leur engagement. Il explique l'objet de la rencontre en précisant que cette réunion de travail portera principalement sur la thématique du bruit et qu'un expert présentera l'étude portant sur ce thème.

Benoît Théberge, présente le déroulement (voir annexe 1) et explique que la rencontre a pour objectif d'informer le Comité sur la méthodologie, les impacts et les mesures d'atténuation et de suivi liées au bruit.

Il souligne qu'il y aura un bloc d'échange visant à échanger sur les éléments présentés et à répondre aux questions ainsi que prendre en compte les préoccupations et commentaires exprimés par les membres.

Il rappelle :

- que les échanges doivent faire preuve d'écoute et de respect;
- que toutes les questions sont bonnes;
- qu'il faut mettre les enjeux du projet sur la table;
- et qu'il faut débattre sur les idées, non sur les personnes.

Il souligne qu'il y a un point varia et demande aux membres s'ils ont un sujet additionnel à proposer. L'ordre du jour est accepté sans ajout de sujets.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 1	
Il serait intéressant d'ajouter un sujet d'atelier portant sur la restauration.	M. Théberge souligne que cela est déjà prévu au calendrier.

Benoît Théberge, rappelle les modalités de prise de parole et propose un tour de table étant donné que de nouvelles personnes sont présentes.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 2	
La présentation que vous nous avez transmise, est-ce qu'il y a des changements?	Guylaine Bois précise qu'il y a eu certaines modifications. Les documents seront transmis à l'avance en version préliminaire. Elle demande aux membres de ne pas imprimer les documents, c'est Integra qui le fera et leur remettra au début de la rencontre.

SUIVI DE LA DERNIÈRE RENCONTRE

Guylaine Bois souligne qu'Integra Gold a maintenant une adjointe administrative, Mme Nathalie Beaudoin, qui aura la responsabilité d'envoyer les documents au Comité de consultation et de faire la mise à jour des documents du cartable des membres.

Les documents dans le cartable

Par la suite Mme Bois précise que dans leur cartable, en plus du compte rendu et de l'étude portant sur le bruit, ils retrouveront trois nouveaux documents :

- La liste des membres et les coordonnées de l'équipe de coordination du processus de consultation.
- Le formulaire de remboursement des frais.
 - Il est important de remplir le formulaire de façon très lisible pour éviter des erreurs lors de l'émission des chèques.
 - Les frais de déplacement sont de 0,50 \$ / km et pour les frais de gardiennage, 5 \$ / heure sera remboursé.
 - Concernant la périodicité, il est préférable de remplir le formulaire à chacune des rencontres.
- Un document de référence comprenant des hyperliens pour approfondir les connaissances sur l'industrie minière.

La visite de la mine du Lac Herbin

Mme Bois précise que ce fut une belle visite et que les participants ont pu constater que près du ventilateur, le bruit est audible, mais non quand on s'en éloigne. De plus, sur place, le groupe a pu vivre un dynamitage. En surface, le son était peu perceptible et la vibration était minime.

Par la suite, Mme Bois présente en photos la visite et explique que les visiteurs ont eu des renseignements sur les obligations d'une mine en matière de santé et de sécurité sous terre. Puis, ils ont expliqué comment le minerai est extrait.

Benoît Thériage demande les impressions ou commentaires à ceux qui étaient présents à la visite.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 3	
Nous avons eu de bonnes informations concernant la sécurité.	Guylaine Bois souligne que sur le plan de la sécurité, les visiteurs ont été traités comme des mineurs.

Guylaine Bois demande si cette visite a permis d'avoir suffisamment d'information pour comprendre ce que pourrait être une opération minière comme Integra Gold Corp.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 4	
Ils nous ont expliqué comment l'eau est traitée et j'ai été surpris de constater la façon qu'ils s'y prennent pour la récupération de l'eau. Les rejets sont pratiquement minimes à ce niveau. L'industrie a évolué depuis les années 1970.	Guylaine Bois précise que sur place, ils ont procédé à des échantillons d'eau pour illustrer le procédé.
Si Integra suit la démarche de la mine du Lac Herbin, c'est bon.	Aucun commentaire
Intervention 5	
Cette visite fut intéressante, car ce fut très utile de comprendre le processus d'une opération minière.	Aucun commentaire

Guylaine Bois demande aux personnes qui étaient présentes à la visite s'ils ont d'autres interrogations.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 6	
Ce fut une visite qui était assez complète pour bien comprendre ce qu'est une opération minière. Ce qui est bien, c'est qu'ils se soucient de l'environnement.	Aucun commentaire

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 7	
C'est vrai. On a pu constater qu'il y a un réel souci de l'environnement.	Guylaine Bois précise que la préoccupation liée à l'environnement est bien présente et qu'ils essaient d'en faire plus.
Intervention 8	
Je ne sais pas s'ils font plus.	Aucun commentaire
Intervention 9	
Ils ont bien démontré toutes les étapes des opérations.	Aucun commentaire

Benoît Théberge conclut ce point en remerciant les participants pour leurs commentaires.

Fonctionnement proposé pour la mise à jour des cartables

Guylaine Bois explique aux membres qu'il est préférable de ne pas imprimer les documents transmis avant les rencontres étant donné que ce sont des versions préliminaires. À chaque début de rencontre, Nathalie Beaudoin s'occupera de la mise à jour des cartables.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 10	
Vous pourriez mettre les documents déjà imprimés sur la table et nous pourrions les insérer.	François Chabot répond que cette proposition sera mise en place à la prochaine rencontre.
Intervention 11	
Si les documents sont troués à l'avance, il sera plus facile de les intégrer dans les cartables.	Aucun commentaire
	Benoît Théberge confirme que pour les prochaines rencontres, les documents seront préparés et disposés sur les tables et les membres pourront ainsi s'occuper de les ajouter à leur cartable à leur arrivée
Intervention 12	
À quelle heure faut-il arriver? À la dernière rencontre, la nourriture est arrivée vers 17 h et la réunion a commencé à 17 h 30.	Guylaine Bois précise que les réunions commenceront à 17 h. Par conséquent, il sera demandé aux membres du Comité d'arriver un peu plus tôt pour prendre le temps de manger, un peu comme aujourd'hui. De cette manière, le temps de réunion de travail sera respecté.

Nathalie Beaudoin distribue les cartables mis à jour.

La vidéoconférence

Guylaine Bois explique que l'utilisation de la vidéoconférence engendrerait trop de complications sur le plan logistique (changement de salle, disponibilité de l'équipement, etc.). La présence des membres aux rencontres est préférable. En cas d'exception, elle propose d'utiliser des logiciels tels Skype ou Net Meeting.

Site Internet d'Integra Gold Corp.

Mme Bois souligne que la mise à jour du site Internet sera faite cette semaine avec un onglet consultation sur la version française. Toutes les présentations des experts et les brochures produites par Integra seront également présentes.

M. Théberge précise que tout document produit dans le cadre du processus de consultation devient public.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 13	
Si nous voulons déposer un document, est-ce qu'il doit être public?	À moins que ceux-ci ne contiennent des informations d'ordre privé ou personnel, les documents déposés par les membres peuvent être annexés au compte-rendu (public) des rencontres.
	François Chabot ajoute que si les membres du Comité de consultation souhaitent déposer des documents, ils doivent être pertinents à la démarche de consultation.
En fait, si j'amène des documents en complément d'information au Comité, je préfère qu'ils ne soient pas diffusés publiquement.	Guylaine Bois répond que les informations pourraient être mentionnées dans le compte rendu, mais que les documents pourraient ne pas être déposés publiquement.
Si je présente des informations liées à mon entreprise, je souhaite que ce ne soit pas présenté au public.	Advenant le cas, Benoît Théberge suggère au membre de présenter un résumé (verbal) du document pour le Comité et les renseignements seront intégrés dans le compte rendu.
Intervention 14	
Il faut faire attention, car la compréhension du public pourrait nuire à son entreprise.	Aucun commentaire

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 15	
Possible que l'information qui sera amenée présentera des risques. Mais ce n'est pas certain que les situations de risque pourraient advenir.	Aucun commentaire
Intervention 16	
Vous comprendrez que <i>chat échaudé craint l'eau chaude</i> .	Aucun commentaire

APPROBATION DU COMPTE-RENDU DU 19 JUILLET

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 17	
À la page 11 du compte rendu, j'aimerais avoir des détails concernant la traverse de milieu humide.	François Chabot répond que cet aspect sera abordé plus en détail dans la présentation d'aujourd'hui.
Concernant le pourcentage de la restauration, l'information n'est pas exacte. Je crois que c'est 80 %.	Aucun commentaire
Vous êtes à travailler sur la restauration?	François Chabot souligne qu'Integra a soumis des plans de restauration.
En page 18 du compte rendu, vous faites mention de la bande boisée. Quelle sera la largeur?	François Chabot répond qu'elle sera d'une dizaine de mètres.
Est-ce qu'il y a des normes concernant l'état des lieux?	François Chabot explique que c'est purement esthétique et qu'Integra souhaite garder le milieu le plus naturel possible.

Guylaine Bois poursuit en expliquant aux participants qu'ils retrouvent au premier onglet du cartable, le mode de fonctionnement et le compte rendu de la réunion de création du Comité, au second.

Benoît Théberge demande s'il y a d'autres commentaires, puis le compte rendu de la première réunion de travail du Comité est approuvé.

APPROBATION DU CALENDRIER DES RENCONTRES

En présentant la proposition de calendrier, Guylaine Bois propose que la périodicité des rencontres du comité soit aux trois semaines. Elle souligne qu'Integra a pris en compte la période de la chasse pour s'assurer que tout le monde pouvait être présent.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 18	
Est-ce qu'il y a beaucoup de gens qui vont à la chasse?	Une personne souligne qu'elle pratique cette activité.
Puisqu'il n'y a qu'une seule personne, nous pourrions fonctionner par substitut.	Aucun commentaire

Guylaine Bois, explique que le calendrier proposé présente une périodicité de rencontres aux trois semaines et qu'en bleu, ce sont les dates de rencontre et qu'en couleur or, ce sont les périodes de vacances (voir Annexe 2). Elle souligne que les rencontres auront toujours lieu le mercredi à la même heure.

Puis elle présente la proposition de thématiques réparties selon les dates :

- 20 août : bruit
- 10 septembre : vibrations
- 1^{er} octobre : circulation et sécurité, poussière
- 29 octobre : retombées socio-économiques
- 19 novembre: gestion de l'eau, environnement et restauration
- 10 décembre : analyse du processus et continuité du Comité (bilan)

Guylaine Bois demande aux membres si la proposition leur convient et s'ils ont des préférences.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 19	
C'est comme vous voulez.	Aucun commentaire.

Guylaine Bois précise que la gestion de l'eau et la restauration seront traitées dans la même réunion de travail.

François Chabot explique que la réunion portant sur les retombées économiques sera moins exhaustive que celle des autres sujets.

Benoît Théberge demande s'il y aura un expert pour la présentation de l'étude économique.

François Chabot répond qu'il présentera les résultats de l'étude économique préliminaire et que ce ne sera pas fait par un expert. Puis il demande aux participants s'ils sont à l'aise avec le fait de ne pas avoir d'expert pour ce sujet.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 20	
François sera en mesure de faire la présentation.	Le groupe accepte.
Intervention 21	
Il est intéressant de savoir s'il y aura la maximisation des retombées.	Aucun commentaire.

Benoît Théberge souligne que l'organisation ComaxAT (comaxat.com) a exprimé un intérêt concernant ce thème et leur représentante pourrait être présente à titre de personne-ressource.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 22	
Cette organisation ne semble pas être très active.	N/A
Intervention 23	
Le véhicule ComaxAT est encore présent.	N/A

MISE À JOUR DU PROJET

François présente les travaux préparatoires et de pré-développement du projet (Voir annexe 1).

Le Forage

Integra fera divers travaux de forage, notamment pour l'exploration ainsi que du forage géotechnique.

Modification des installations

Une carte des installations est présentée et il est expliqué que, sur la présentation actuelle, il est planifié d'avoir un chemin vers le complexe minier Sigma. Pour les autres options d'usage, c'est la route 117 qui serait utilisée, mais ce ne serait pas le cas pour Sigma. C'est pourquoi ce chemin a été planifié et intégré à l'étude.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 24	
Le chemin que vous planifiez serait pour aller à la Sigma?	N/A
Intervention 25	
Vous utiliserez l'usine de la mine Sigma?	François Chabot explique qu'Integra regarde plusieurs options, dont cette possibilité. Si le traitement se faisait à l'usine de la mine Sigma, un chemin serait développé pour se rendre à l'usine. De plus, il pourrait utiliser une voie d'accès sous terre. (note : en réponse aux interventions 24 et 25)
Intervention 26	
L'option de la mine Sigma va générer du bruit.	Aucun commentaire
Intervention 27	
Est-ce que vous utiliserez le viaduc de la Cité de l'Or?	François Chabot répond que cette possibilité est à envisager et que dans l'éventualité, Integra en discutera avec la Corporation du Village Minier / Cité de l'Or.
Intervention 28	
Qui est le propriétaire de la mine Sigma?	François Chabot souligne qu'actuellement, c'est dans les mains du syndic : Deloitte.
Intervention 29	
Donc, le trafic va continuer?	Si nous allons vers cette option, ce ne serait que de jour répond François Chabot.

François Chabot poursuit en présentant une cartographie des modifications envisagées au niveau des infrastructures et de leur emplacement. Il explique que plus Integra avance dans la planification, plus le projet se précise et c'est pour cette raison qu'il y a des modifications. Il souligne que la halde à minerai du secteur nord a été déplacée derrière la butte pour réduire le bruit.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 30	
Sur la carte où est située la route 117?	François Chabot répond que sur cette carte, on ne la voit pas.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 31	
Nous sommes passés à cet endroit lors de la visite de la propriété d'Integra?	François Chabot répond que oui. Il explique qu'ils ont placé la halde à minerai selon la topographie afin qu'il y ait moins de bruit.

François Chabot continue la présentation sur la mise à jour du projet en expliquant qu'Integra poursuit les études techniques avancées afin d'optimiser le projet et qu'ils feront la révision des ressources selon les données des forages du 3^e trimestre. Pour l'instant, ils ne peuvent donner d'information concernant les nouvelles données, car la compilation des informations n'est pas encore terminée. D'autres études préliminaires ont été réalisées :

- Étude des piliers de surface
- Étude d'impact sonore
- Étude d'impact des vibrations
- Étude d'impact pour la circulation

Étude de préfaisabilité

Integra sera en processus de soumission pour trouver un consultant pour la réalisation de l'étude de préfaisabilité prévue pour le premier trimestre de 2015.

Benoît Théberge demande à François Chabot de préciser quels sont les éléments qui constituent une étude de préfaisabilité.

François souligne que l'étude présentera les coûts de capitaux et d'opération et il explique que ces informations sont plus précises et plus détaillées que dans l'étude économique préliminaire.

État des démarches auprès des autorités gouvernementales

Integra a déposé une demande d'autorisation auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de Lutte contre les changements climatiques concernant les infrastructures en milieu humide. François Chabot explique comment les milieux humides seront touchés :

- Routes internes qui les traverseront
- Présence de conduites de gaz et d'une ligne d'électricité
- Installation d'une halde à stérile

D'autres démarches sont en cours pour le secteur sud auprès des autorités québécoises et Integra a soumis la description de projet à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 32	
L'électricité viendra du site nord?	François Chabot répond que c'est ce qui est planifié.
Intervention 33	
Donc, elle va alimenter la Zone Parallèle?	François Chabot répond par l'affirmative.

Guylaine Bois apporte une précision en informant les participants que ces milieux humides ne sont pas constitués de tourbières, il s'agit de zones boisées. Ces milieux ne sont pas considérés comme des milieux humides par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, seulement par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Il n'est donc pas nécessaire de demander une autorisation pour les chemins seulement pour les conduites, ligne électrique et halde à stérile.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 34	
Pour le moment, il n'y a pas de chemin?	François Chabot confirme qu'il n'y a pas de chemin, mais qu'il y a eu un peu de déboisement.
	Guylaine Bois précise que les zones où il y aura des chemins, Integra aura l'obligation de remettre à l'état naturel à la fin des opérations.
Intervention 35	
Lorsque vous demandez une autorisation, est-ce que le ministère vous donne la marche à suivre pour remettre en état?	François Chabot explique qu'Integra doit soumettre des plans et devis concernant les infrastructures qui seront approuvées par les autorités.
Intervention 36	
Cette procédure est assez normative et souvent cela va en 2 ^e demande d'information de la part des ministères.	François Chabot confirme le commentaire en expliquant qu'Integra est en communication constante avec le ministère. Il précise que la future demande d'autorisation couvrira la mise en valeur et non la production. Après l'étape de mise en valeur, si les échantillons sont positifs, Integra devra faire une autre demande d'autorisation pour la production. C'est la même approche pour les deux sites d'exploitation (Sud et Nord).

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 37	
Du côté des autorités canadiennes, est-ce qu'Integra serait assujettie?	Francois souligne que c'est une possibilité. L'élément déclencheur est la production à plus de 600T/jr pour une mine d'or ce qui sera notre cas. Toutefois, le projet a peu d'impact sur les poissons et les oiseaux migrateurs (qui sont des éléments de juridiction fédérale) ¹ . Nous devons déposer la description de projet pour savoir si nous serons assujettis

Développement au plan administratif

Integra travaille à la mise sur pied du projet. Plusieurs démarches ont été réalisées et d'autres sont en cours.

- Embauche d'une adjointe administrative
- Démarche pour renforcer l'équipe
- Recherche de partenariats stratégiques
- Achat de matériel
- Acquisition d'une usine de traitement du minerai

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 38	
Le syndic fait une démarche avec le complexe minier Sigma-Lamaque?	François Chabot souligne que cette démarche est déjà faite.
	Guylaine Bois explique qu'en juillet, il y a eu une vente de matériel. Elle précise qu'elle ne sait pas si la population était au courant.
Intervention 39	
Les gens de l'industrie étaient au courant.	Aucun commentaire.

¹ En complément d'information, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale effectuera une analyse ainsi qu'une consultation publique sur la base de la description de projet afin de déterminer si une évaluation environnementale complète est nécessaire.

CONTEXTE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SONORE

L'objectif de l'étude

François Chabot dresse les grandes lignes qui expliquent la nécessité d'une étude d'impact sonore. Il précise que cette étude est requise en support aux demandes de certificat d'autorisation et qu'elle a été réalisée conformément à la directive 019

(http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/directive019.pdf).

Il souligne que l'objectif de l'étude est de prédire le bruit que produira le projet Lamaque et s'il respectera les normes en vigueur. Il explique que les simulations ont été faites à plusieurs reprises et que les résultats ont servi à apporter les changements nécessaires au projet pour limiter les impacts.

Sources de bruit actuelles

Selon une étude de la firme Amec (juin 2013), il y a des sources de bruit déjà présentes dans le secteur et certaines dépassent qui sont présentes et affectent le secteur et qui dépassent la norme actuelle. Ces sources de bruit ne sont pas générées par Integra.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 40	
Les installations sont à moins de 600 m?	François Chabot explique que les installations sont à environ 1 km des commerces de la route 117.
Intervention 41	
C'est le transport qui est à moins de 600 m?	François Chabot répond que le transport est à moins de 600 m des résidences et que le site le plus près est à environ 1 km. Il explique que l'analyse réalisée a pris en considération le bruit produit est diffusé dans l'air. Il souligne que si Integra n'est pas conforme aux normes, le ministère n'émettra pas de certificat d'autorisation.
Intervention 42	
Que veut dire le terme itératif?	François Chabot explique que c'est un processus qui se répète.

François Chabot termine la présentation du contexte en expliquant que cette étude produite par la firme experte Vinacoustik confirme l'approche initiale d'Integra qui est de travailler en amont en utilisant la topographie et en éloignant les sources de bruit des résidences. Cette approche a pour but de réduire les impacts à la source et d'éviter d'avoir à mettre en place des mesures d'atténuation souvent très coûteuses.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 43	
Le choix de l'usine est déjà fait?	François Chabot répond qu'Integra est à évaluer les choix.
Intervention 44	
Mais vous avez fait l'étude de bruit comme si vous utilisiez l'usine de la mine Sigma.	François Chabot explique que dans les chiffres présentés, ils ont fait une simulation comme s'il y avait du transport de minerai vers Sigma.
Intervention 45	
Lorsque vous allez déposer l'étude de préféabilité, vous allez la présenter selon l'usine choisie.	François Chabot répond qu'à ce moment, le scénario retenu sera présenté.
Intervention 46	
J'espère que votre option ne sera pas le complexe minier de la mine Sigma.	Aucun commentaire.

Mesures de suivi

Selon la directive 019, il ne serait pas nécessaire d'avoir des mesures de suivi pour un projet de mine souterraine. Cependant, Integra s'engage volontairement à faire un suivi annuel.

François Chabot précise que lors de l'émission des certificats d'autorisation, le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de Lutte contre les changements climatiques pourrait demander des mesures de suivi du bruit dans le certificat d'autorisation et Integra devra se conformer aux conditions des certificats d'autorisation pour opérer.

Processus de suivi des plaintes

Trois canaux sont proposés pour la gestion des plaintes :

- Étape 1 - Réception et traitement des plaintes - Integra Gold - Guylaine Bois, directrice développement durable.
- Étape 2 - Aviser le coordonnateur du Comité de suivi. Un résumé du traitement des plaintes sera inclus aux rencontres du futur comité
- Étape 3 - Ultiment, communiquer avec le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de Lutte contre les changements climatiques.

François Chabot demande aux participants s'ils ont des questions. D'un commun accord, les membres confirment que la présentation est claire.

PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT SONORE DU PROJET LAMAQUE (Voir Annexe 2)

Présentation de la firme

Don Binh Nguyen, expert de la firme Vinacoustik présente le plan de la présentation ainsi que l'équipe et les réalisations de la firme auxquelles il a participé. Il a été impliqué dans plusieurs projets en Abitibi-Témiscamingue.

Mise à niveau des connaissances de base

En guise de mise à niveau des connaissances, Don Binh Nguyen fait une introduction qui permet aux participants de se familiariser avec divers concepts dont :

- Le bruit VS le son
- L'échelle de bruit et les unités de mesure (dBA)
- Comment se fait l'addition des décibels

Puis il explique la perception du bruit

- Le bruit pondéré
- Le niveau de puissance acoustique
- La tonalité pure

Monsieur Nguyen donne des exemples pour bien comprendre ces définitions.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 47	
En ce moment, nous sommes à quel niveau de bruit?	Don Binh Nguyen répond que nous sommes à 60 dB.
Intervention 48	
Concernant l'addition, plus on ajoute de dBA plus cela augmente?	Don Binh Nguyen explique que l'addition des bruits ne double pas. Nous augmentons de 3 dBA à chaque fois que l'on double.
Intervention 49	
Si nous avons 5 automobiles à 60 dBA, quel serait le niveau de bruit?	Don Binh Nguyen répond qu'il faudrait qu'il le calcule, mais que ça donnerait un peu plus de 63 dBA.
Intervention 50	
Dans le cas d'une autoroute à 100 voitures, si les voitures sont toutes à 60, comment additionnons-nous le nombre de dBA produit par les voitures?	Don Binh Nguyen précise que chaque fois que l'on double le nombre d'automobiles, il augmente à 3 dBA. Il mentionne que cependant, les automobiles ne seraient jamais toutes en même temps sur l'autoroute. Pour considérer le bruit, il faut donc utiliser le nombre d'automobiles présentes au même moment.

La propagation du bruit dépend de divers facteurs :

- Vitesse et direction du vent
- Plafond nuageux
- Surface du terrain entre la source et le récepteur
- Réflexion des surfaces dures

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 51	
Certains soirs, le bruit voyage plus loin.	Guylaine Bois mentionne que cela peut dépendre de plusieurs facteurs, dont la perception. Par exemple, un bruit d'impact lorsqu'il n'y a moins de bruits comme la nuit donne l'impression d'être fort.
Intervention 52	
Comment voyage le bruit en sens opposé du vent?	Don Binh Nguyen explique que les ondes sonores des ventilateurs forment un cône. Pour le projet Lamaque, leur ouverture sera opposée au vent. Si le vent souffle dans la direction opposée au bruit, le bruit va se diffuser vers le sol et si le vent dans le sens du bruit, il va se propager dans l'air.
Intervention 53	
Si l'écran est en hauteur, est-ce que cela fait une différence pour l'absorption du bruit.	Don Binh Nguyen explique qu'effectivement, cela pourrait couper le bruit. L'écran fait par la végétation agit comme une éponge. Mais c'est la surface solide qui est plus efficace.

Benoît Théberge clôt ce bloc d'information en demandant aux participants s'ils souhaitent revenir sur certaines notions avant de poursuivre avec la présentation de l'étude concernant le Projet Lamaque. Les participants ont bien compris les notions donc la présentation se poursuit.

Projet Lamaque

Don Binh Nguyen présente les cartes des installations afin d'expliquer d'où proviendront les sources de bruit selon les particularités du site Nord et du site Sud

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 54	
Sur le site Nord, où sera situé le système de ventilation?	François Chabot répond que les ventilateurs principaux seront installés sous terre.

Normes de bruit

Don Binh Nguyen présente les chiffres des niveaux bruit le jour et la nuit selon les trois zones et selon la note d'instructions 98 01 / <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm>

Zone	NUIT (19 h à 7 h)	JOUR (7 h à 19 h)
Zone I / Habitations résidentielles unifamiliales, écoles, hôpitaux.	40 dBA	45 dBA
Zone II / Habitations résidentielles de logements multiples, maisons mobiles, campings.	45 dBA	50 dBA
Zone III / Zone commerciale, parcs.	50 dBA	55 dBA

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 55	
Cette norme s'applique lorsque l'on est à l'intérieur de la zone de 600 m?	François Chabot précise que la norme s'applique en tout temps.
Intervention 56	
À quoi correspond le niveau de 40 dBA?	François Chabot répond que selon l'échelle de bruit, cela correspond à un chuchotement.
	Guylaine Bois rappelle qu'en ce moment, dans la salle, le niveau de bruit se situerait à environ 60 dBA.
Intervention 57	
Les commerces à proximité se situent dans quelle zone?	Don Binh Nguyen répond qu'ils sont situés dans la zone 3 (Zone commerciale, parcs.)
La norme ne fait pas de distinction au niveau de la perception ou des différences de sensibilité).	Aucun commentaire.
À l'intérieur d'une pièce, le bruit semble plus fort qu'à l'extérieur. C'est ce que les commerces de proximité ont vécu lors des anciennes opérations.	Guylaine Bois évoque que ce phénomène semble être plus lié à la vibration qu'au bruit et qu'il n'est pas possible de le prédire. Des démarches ont été faites à ce sujet, mais Guylaine Bois mentionne qu'il en sera discuté lors de la prochaine rencontre.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 58	
La note d'instruction 98 01 signifie-t-elle qu'il ne faut pas dépasser ces limites?	Guylaine Bois confirme qu'Integra ne devra pas dépasser les limites présentées.
	François Chabot précise que cette norme s'applique à toutes les industries du secteur et que ce n'est pas seulement pour le domaine minier.
	Don Binh Nguyen explique que la Ville de Val-d'Or a également des normes qui doivent être respectées.
Intervention 59	
Qui a priorité? Le ministère ou la municipalité?	Don Binh Nguyen explique que Ville a préséance. Il souligne que pour la demande de certificat d'autorisation, les normes à respecter sont celles du ministère. Guylaine Bois spécifie que ce sont toujours les normes les plus sévères qui ont préséance. Dans ce cas, il s'agit de celle du ministère.
Intervention 60	
Les normes s'appliquent à tout le monde.	Aucun commentaire
Intervention 61	
Donc si la Cité de l'Or organise un événement, elle doit avoir un permis?	La réponse provient de l'intervention 62.
Intervention 62	
Si l'organisateur n'a pas de permis, tu peux réaliser ton événement.	Aucun commentaire
Intervention 63	
La municipalité de St-Lambert s'est déjà opposée à un événement musical.	Aucun commentaire

Benoît Thériage propose de revenir au sujet de la rencontre et de poursuivre la présentation s'il n'y a pas d'autres questions concernant la norme.

Points de mesure de bruit

Don Binh Nguyen présente une carte et montre les endroits de prises de mesures de bruit. Ces mesures ont été prises sans les activités du Projet Lamaque et correspondent aux conditions actuelles. Il souligne que le travail fut réalisé les 25 et 26 juin 2013 par AMEC.

Zone des points de mesure :

- Point NM1 : 102, rue Champlain, Val-d'Or, Québec, J9P 2A6
- Point NM2 : 60, rue Viney, Val-d'Or, Québec, J9P 2V1
- Point NM3 : 90, avenue Perreault, Val-d'Or, Québec, J9P 2G3
- Point NM4 : 237, rue Villeneuve, Val-d'Or, Québec, J9P 3L9
- Point NM5 : 1001, 3^e Avenue Est, Val-d'Or, Québec, J9P 4P8

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 64	
Je n'étais pas présent lorsqu'ils ont installé les unités de mesure. L'équipement fut installé à l'arrière de l'hôtel en présence des ventilateurs de cuisine.	
Intervention 65	
Puisque le bruit arrive par l'arrière, il semble normal que l'équipement soit placé à l'arrière.	Don Binh Nguyen spécifie que la prise de bruit ambiant doit se faire à l'extérieur de la forêt et à une certaine distance de la route.
Intervention 66	
En fait, c'était surtout le dynamitage qui réveillait les clients. Les gens voulaient signer une pétition, car ils étaient incommodés.	Aucun commentaire
Intervention 67	
La prise de son fut faite à l'extérieur seulement ou vous avez réalisé des tests à l'intérieur de l'établissement hôtelier.	Don Binh Nguyen explique que la prise de son fut réalisée à l'extérieur.

Don Binh Nguyen poursuit en présentant un tableau du bruit de fond aux 5 points de mesure.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 68	
Les mesures ont été prises en semaine ou le week-end?	Don Binh Nguyen répond que c'était durant la semaine.
Intervention 69	
Lorsque tu es plus près de la fin de semaine, cela pourrait expliquer les données.	Aucun commentaire.

Simulation sonore

La simulation fut réalisée selon trois scénarios puis il est précisé que le bruit résiduel ne fut pas pris en compte ainsi que la végétation qui pourrait servir d'écran.

- Scénario "mise en valeur" : en pré-production
- Scénario "production avec usinage à forfait"
- Scénario "production avec usinage à l'usine Sigma "

Don Binh Nguyen indique quelles sont les sources de bruits les plus importantes :

- Les ventilateurs
- Les compresseurs
- Les équipements mobiles en déplacement ou en opération (camions, chargeuses et autres machineries)
- La manutention du stérile et du minerai par des chargeuses/camions de transport à l'intérieur du site et vers l'extérieur du site

Puis, M. Nguyen demande si les participants ont des questions et poursuit la présentation avec les tableaux des données présentant les résultats de la simulation :

- Tableau 4 : qui décrit les équipements fixes et mobiles du projet Lamaque (Vois Annexe 2). M. Nguyen explique que l'évaluation s'est faite selon les trois scénarios et le niveau d'utilisation tel que défini par Integra.
- Tableau 5 : qui présente le niveau de puissance acoustique des équipements qui seront utilisés pour le Projet Lamaque. M. Nguyen explique que certaines données avaient déjà été mesurées dans d'autres projets, mais qu'il est allé enregistrer celles qu'il n'avait pas (Goldex, Matagami, etc.).

Guylaine Bois précise que l'entreprise voulait s'assurer d'avoir des données précises. C'est donc pour cette raison que M. Nguyen a enregistré les niveaux acoustiques des équipements non présents dans sa base de données, alors qu'il aurait pu utiliser les valeurs d'équipements similaires.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 70	
Pourriez-vous expliquer à quoi correspondent ces chiffres?	Don Binh Nguyen explique que c'est la banque de fréquence en octave et les données à la fin du tableau sont le niveau global de la puissance acoustique (tableau 5, diapositive 30).

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 71	
Ce sont des décibels?	François Chabot confirme que cela correspond à des décibels.
Intervention 72	
Est-ce que cela tient compte de la distance?	Don Binh Nguyen précise que ce type de calcul ne tient pas compte de la distance.
	François Chabot rappelle l'exemple de l'ampoule de 100 W. peu importe la distance, la puissance (W.) demeure la même.
Intervention 73	
Quelles sont les conditions lors des prises des mesures?	<p>Don Binh Nguyen explique qu'habituellement le travail se fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> • par journée de beau temps, • au-dessous de 90 % d'humidité, • avec un vent d'environ 20 km/h. <p>Par la suite, une mesure moyenne sur 24 heures est dégagée pour chaque jour de cueillette de données. Ensuite, on retient comme bruit de fond, la mesure sur 24 h la plus basse c'est-à-dire la plus sévère.</p>

La présente étude tient compte des facteurs suivants :

- plan d'aménagement;
- sources de bruit;
- localisation des sources;
- la quantité et le temps d'utilisation par heure;
- sans facteur de vent;
- avec facteur de vent : 13 km/h ayant pour direction la ville de Val-d'Or.

Résultats des simulations

Simulation en considérant qu'il n'y a pas de vent.

Don Binh Nguyen présente les cartes de projection de bruit et les données selon les trois scénarios (voir Annexe 2). Les chiffres démontrent que le bruit est inférieur à la norme.

Guylaine Bois rappelle que le scénario 1 est celui de la mise en valeur.

François Chabot précise que la montagne fait écran et limite la dispersion du bruit.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 74	
Donc, sur la carte (figure 1, diapositive 34), le bruit plus intense est représenté en bleu et ça touche seulement le site d'opération.	Aucun commentaire.

François Chabot précise que dans le scénario 3, on voit le chemin vers le complexe minier Sigma.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 75	
Il n'y aura pas de transport vers Sigma de nuit?	François confirme que le transport se ferait que de jour.

Simulation en considérant qu'il y a un facteur vent.

Don Binh Nguyen présente les cartes de projection de bruits et les données selon les trois scénarios (voir Annexe 2). Les chiffres démontrent que le bruit est inférieur à la norme, sauf dans le cas du scénario 1 au point de NM4 (237, rue Villeneuve, Val-d'Or, Québec, J9P 3L9). On constate que la nuit, il y a un dépassement potentiel. La norme est à 40 dBA et la simulation indique entre 40 et 45 dBA.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 76	
Lorsque vous avez fait votre simulation, les données ne tiennent pas compte de l'écran fait par végétation?	Don Binh Nguyen confirme que non.

Mesures correctives

Don Binh Nguyen précise que le dépassement sonore au point 4 est causé par le système de ventilation. Certains correctifs peuvent être apportés afin de diminuer le bruit des ventilateurs :

- Silencieux absorbant pour le ventilateur
- Enveloppement du matériel absorbant du silencieux avec une membrane protectrice en fibre de verre.

D'autres mesures peuvent être prises :

- Équipements mobiles : réduire au minimum l'intensité des alarmes de recul des équipements mobiles.
- Bâtiment mécanique (abri pour des compresseurs) : installer les portes d'accès des bâtiments et du garage sur le côté opposé aux points sensibles et les garder fermées en tout temps.
- Localiser l'entrée et sortie d'air sur le côté opposé aux points sensibles.
- Installer un silencieux absorbant à l'entrée et sortie d'air du bâtiment mécanique.

François Chabot souligne que les compresseurs qu'il souhaite acquérir sont dans des caissons et en plus, Integra retiendra les propositions de l'étude.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 77	
Peut-on diminuer la tonalité lors des alarmes?	François Chabot précise qu'il y a certaines alarmes dont la tonalité est un bruit s'apparentant à celui de la corneille donc moins dérangeant.

Conclusion

Don Binh Nguyen conclut que les limites sonores sont respectées. Nous gardons en tête qu'il y a un dépassement pour le point 4, mais avec les mesures d'atténuation présentées, le bruit sera à peine audible.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 78	
Il serait intéressant d'ajouter aux tableaux 10 et 9 (pages 40 et 33) une colonne pour présenter les données du tableau 1 afin de comparer le bruit produit avec le bruit ambiant et démontrer qu'elle sera l'augmentation.	François Chabot demande à Don Binh Nguyen s'il est possible de faire cette intégration.
	M. Nguyen explique que c'est possible. Guylaine Bois affirme que la modification sera faite et envoyée au comité.
Intervention 79	
Il est important de comprendre quelle sera la perception du bruit. Il faudrait en faire une analyse.	Aucun commentaire.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 80	
Vous avez fait une analyse comme s'il n'y avait pas de végétation?	Don Binh Nguyen confirme que la végétation n'a pas été un facteur pris en compte.
	Guylaine Bois précise que la topographie fut un élément considéré.
Intervention 81	
Quelle est la marge d'erreur? J'ai de la difficulté à comprendre que la limite est à 41 dans le quartier du point NM1 : 102, rue Champlain, Val-d'Or, Québec, J9P 2A6. Je pense aux problématiques vécues à Malartic.	Guylaine Bois rappelle que, malgré la norme, Integra sera en dessous de 40. Elle mentionne aussi que la différence entre les deux quartiers est faible et qu'il est possible que l'oreille humaine ne voit pas la différence entre les deux.
Intervention 82	
Quel est le calendrier d'opération pour les scénarios 1, 2 et 3?	François Chabot répond que pour le scénario 1 ce serait en 2015-2016 et pour ce qui est de l'un ou l'autre des scénarios 2 ou 3, le calendrier d'opération serait en 2017

Guylaine Bois souligne que le point majeur était le système de ventilation et ce fut pris en considération en l'installant sous terre.

François Chabot précise qu'en le plaçant sous terre, le bruit sera atténué. C'est d'ailleurs une mesure positive pour les travailleurs qui seront sur le site.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 83	
Il faudra que vous vous assuriez qu'il n'y ait pas de sifflement si vous le mettez sous terre.	François Chabot souligne que les ventilateurs seront munis de silencieux.

Guylaine Bois remercie Don Binh Nguyen pour sa présentation. Elle rappelle que la prochaine rencontre aura lieu le 10 septembre.

François Chabot souligne que lors de la prise de données, Integra n'était pas présent. Il explique qu'il y aura un suivi annuel fait par Integra et que le Ministère (MDDELCC) pourrait demander de se conformer aux normes. C'est une condition pour obtenir et garder le certificat d'autorisation.

Il rappelle qu'en cas de problème, il y a plusieurs canaux d'intervention possibles.

Puis il demande aux participants s'ils ont des questions.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 84	
Il n’y a pas d’obligation de faire une étude/suivi du bruit sous terre.	François Chabot explique qu’Integra fera un suivi annuel du projet même si ce n’est pas une obligation.
Intervention 85	
Quelles sont les démarches en cas de plainte?	Guylaine Bois rappelle les trois étapes présentées un peu plus tôt et précise qu’il y aura un protocole éventuellement pour s’assurer de suivre les plaintes.
	François Chabot avise que s’il y a des plaintes, Integra s’assurera de comprendre les préoccupations et de prendre les mesures pour remédier à la situation.
Intervention 86	
Malgré le fait qu’il y ait des normes, il faudrait prendre en considération l’aspect psychosocial. Il serait intéressant que les représentants de la santé publique puissent regarder cet aspect.	Benoît Théberge souligne que s’il y a un grand nombre de plaintes, la santé publique pourrait être intégrée dans le processus.
Intervention 87	
Il y aura un médecin qui sera attiré à l’établissement qui vient de l’Agence de Santé publique	

François Chabot demande si les dernières interventions concernant l’implication de l’Agence de Santé publique répondent à vos questions. Il semble que ce soit satisfaisant.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 88	
À l’époque où la mine Sigma opérait à ciel ouvert, était-ce les mêmes normes?	Guylaine Bois répond que c’était les mêmes normes.
Intervention 89	
Par le passé, les inspecteurs ne pouvaient pas faire d’arrêt de production. Maintenant, ils ont ce pouvoir.	Aucun commentaire.
Intervention 90	
À l’époque, il n’existait pas de loi. Il y a eu une grande évolution dans l’industrie.	Guylaine Bois précise qu’avec la nouvelle loi, tout le monde est imputable, même les membres du conseil d’administration
Intervention 91	
L’équipe de direction d’un site est donc imputable.	Aucun commentaire.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 92	
J'ai été pendant 18 mois à discuter avec les ministères. La réalité est que les démarches sont difficiles. Vous êtes conscients que les problèmes lors des dynamitages, c'est le bruit qui dure quelques secondes et qui devient incommodant. C'est comme pour les poussières. C'est lorsque vous allez être à proximité que les impacts vont être ressentis.	Guylaine Bois mentionne que plusieurs démarches ont été faites à ce sujet. Ce sera discuté lors de la prochaine rencontre. François Chabot spécifie qu'il comprend la préoccupation. La science a des limites et nous cherchons des informations pour trouver des mesures d'atténuation.
Mes craintes sont liées au développement des affaires de manière à ne pas déranger les usagers de l'établissement.	Guylaine Bois répond qu'Integra comprend bien ses préoccupations et qu'elles seront prises en considération

François Chabot demande si la présentation et les réponses conviennent aux participants et si nous pouvons dire qu'il y a consensus sur ce qui fut présenté.

Questions ou commentaires	Réponses
Intervention 93	
Ce qui fut présenté m'apparaît raisonnable	
Intervention 94	
Les citoyens sont dérangés par l'exploitation et non par le bruit.	Aucun commentaire.
Intervention 95	
Je vous remercie pour la présentation. Veuillez ne pas oublier les recommandations.	Aucun commentaire

CONSENSUS : Les participants confirment le consensus à l'unanimité sur l'étude présentée.

Benoît Théberge clôt la rencontre en rappelant que la prochaine aura lieu le 10 septembre et que la thématique sera sur les vibrations.

POINTS DE SUIVI

- Les documents de mise à jour du cartable devront être sur la table afin que les participants puissent les intégrer eux-mêmes.
- Lors du sujet portant sur les retombées socio-économiques : inviter le représentant de ComaxAT.
- Envoyer le calendrier des rencontres aux membres.
- Modifier le tableau du bruit pour y inclure l'augmentation causée par les opérations du Projet Lamaque, l'envoyer aux membres (voir annexe 5).

Liste des participants

Membres du Comité

1. Judith Sénéchal, secteur environnemental
2. Marcel Leblanc, secteur récréotouristique
3. Pascal Massicotte, résident du Village minier
4. Joël Pagé, secteur municipal
5. Marcel Jolicoeur, secteur socioéconomique
6. Robert Larivière, catégorie voisin
7. Chantal Pépin, résidente du quartier Sigma
8. Sylvie Hébert, secteur municipal
9. Clémentine Cornille, secteur environnemental
10. Pierre Robichaud, résident de Val-d'Or
11. Réal Martineau, secteur récréotouristique
12. Jean Iraca, ministère (MTQ)
13. James Moorhead, ministère (MERN) (Départ de la réunion à 18Hres)
14. Lysiane Morin, résident du Village minier

Integra

Nathalie Beaudoin, adjointe administrative

Guylaine Bois, directrice du développement durable

François Chabot, directeur ingénierie et opérations

Vinacoustik Inc

Don Binh Nguyen, ing. jr

Transfert environnement

Benoît Théberge, animateur

TMR Communications

Pamela Kell, prise de notes

ANNEXE 1 – Ordre du jour de la rencontre du 20 août 2014

COMITÉ DE CONSULTATION

PROJET LAMAQUE

ORDRE DU JOUR - RENCONTRE 2

- **Informations générales :**

Date : 20 août 2014

Durée : de 17 h à 19 h 30

Lieu : Bureau d'Integra Gold

- **Objectifs :**

- Informer le Comité sur la méthodologie, les impacts, les mesures d'atténuation et de suivi liés au bruit
- Échanger sur les éléments présentés et répondre aux questions
- Prendre en compte les préoccupations et commentaires exprimés par les membres

- **Déroulement de la rencontre :**

- Mot de bienvenue
- Présentation des objectifs de la rencontre et du déroulement
- Suivis réalisés
- Approbation du compte-rendu
- Approbation du Calendrier des rencontres
- Mise à jour sur le projet Lamaque
- Contexte de l'étude sur le bruit et mesures d'atténuation intégrées dans l'étude
Pause (10 min)
- Présentation de l'étude sur le bruit
- Questions et discussions sur la présentation
- Divers
- Mot de la fin et rappel de la date de la prochaine rencontre

ANNEXE 2 – Calendrier du Comité de consultation

ANNEXE 3 – Présentation générale de la rencontre du 20 août 2014

INTEGRA GOLD

CORP

TSXV: ICG



RENCONTRE NO 2

COMITÉ DE CONSULTATION

PROJET LAMAQUE

20 août 2014

PLAN DE LA RENCONTRE

- Accueil et souper
- Suivi de la dernière rencontre
- Approbation du compte-rendu du 9 juillet 2014
- Approbation du calendrier des rencontres
- Mise à jour sur le Projet
- Contexte de l'étude, mise en situation
- Présentation de Don Vinh Nguyen
 - Échanges
- Rappel de la date et sujet de la prochaine rencontre
- Divers

MODALITÉS DE PRISE DE PAROLE POUR LA RENCONTRE

- Faire preuve d'écoute et de respect
- Toutes les questions sont bonnes
- Mettre les enjeux du projet sur la table
- Débattre sur les idées, non sur les personnes

Suivi de la première rencontre du Comité

- **Envoi des documents à l'avance**
 - Ordre du jour et compte rendu
 - Présentation de l'expert lorsque prête
 - Les documents seront envoyés par Nathalie Beaudoin à l'avenir
- **Liste des coordonnées des membres**
- **Coordonnées des responsables du Comité**
- **Formulaire remboursement des frais**
 - Adresse postale
 - Écrire en lettre moulée
- **Liste des liens intéressants**

➤ Visite terrain au site du Lac Herbin

- Très bon accueil
- Ventilateur à la surface moyennement bruyant si à proximité (élever la voix)
- Dynamitages très peu bruyants (de 100 à 300 m profond)
- Vibrations très faibles

Photos lac Herbin

➤ Modification du cartable

- En arrivant, vous laissez le cartable à Nathalie
- Vous allez chercher votre assiette
- Vous passez reprendre votre cartable !

➤ **Utilisation de la vidéoconférence**

- Préférable d'être dans la même salle
- Système utilisé gratuit et simple (Skype, Net Meeting)

➤ **Site internet**

- Mises à jour demandées, effectuées d'ici la fin de la semaine.

Approbation du compte-rendu

➤ **Compte-rendu**

- Ajout d'une note dans la colonne réponse lorsqu'il n'y a pas de réponse à l'intervention.
- Nom complet à la place des acronymes

Approbation du calendrier des rencontres

Juillet					Août				Septembre				Octobre					Novembre				Décembre				
Semaine					Semaine				Semaine				Semaine					Semaine				Semaine				
2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
									</																	

Juillet					Août				Septembre				Octobre					Novembre				Décembre				
Semaine					Semaine				Semaine				Semaine					Semaine				Semaine				
2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
									</																	

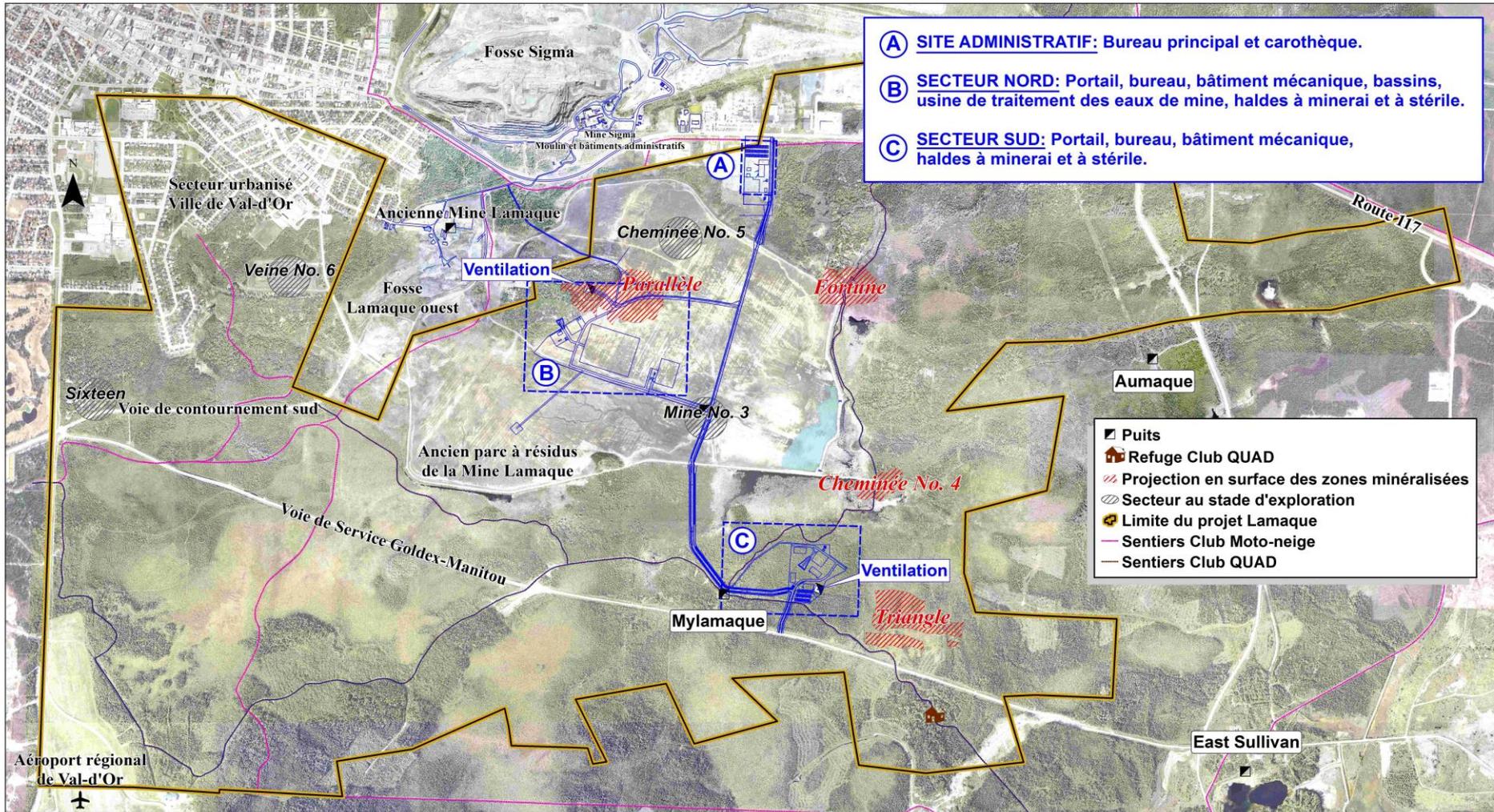
Mise à jour sur le projet

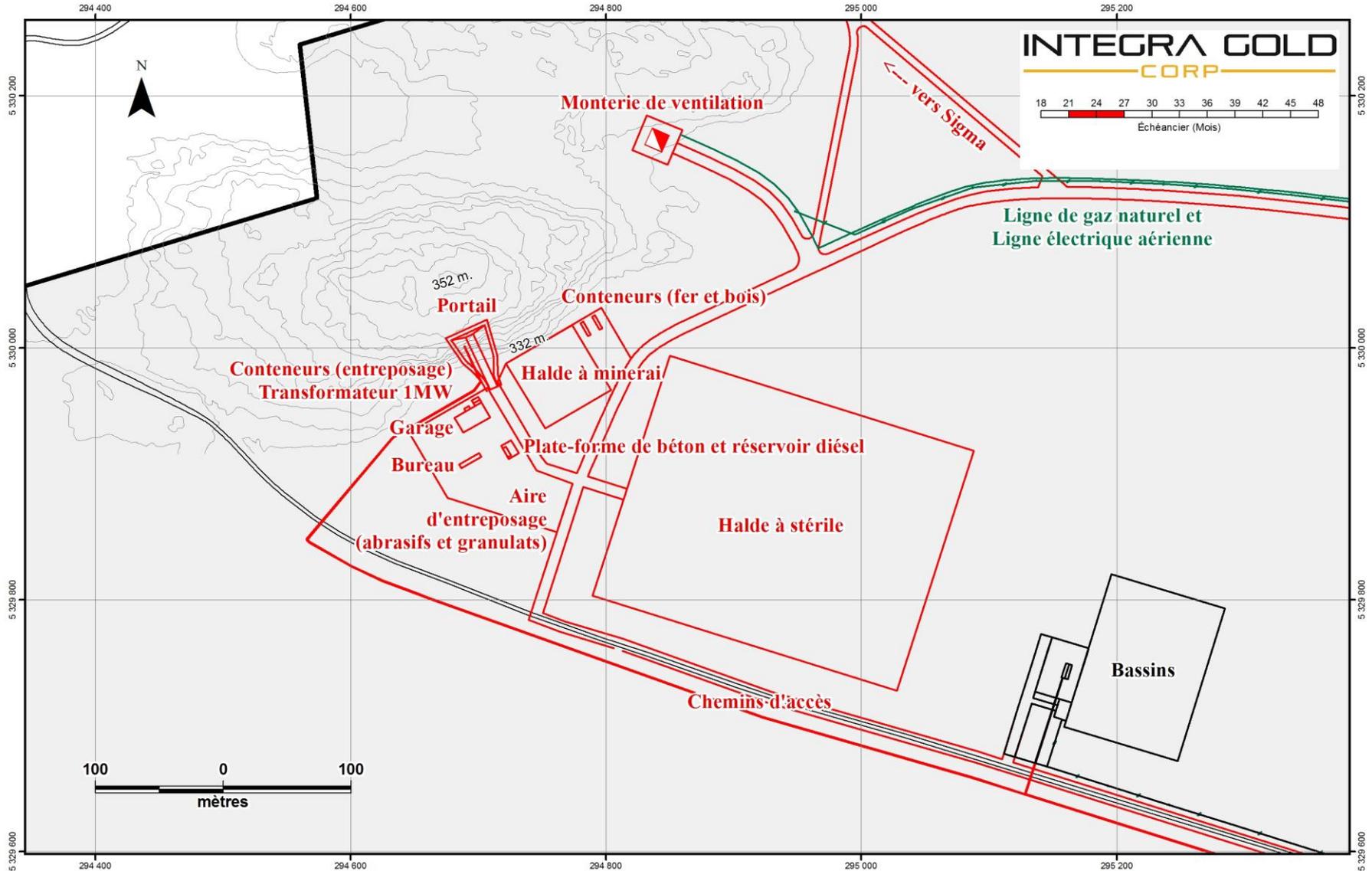
- **Forage d'exploration en cours (2 foreuses)**
 - Secteur Triangle, vérification d'anomalie géophysique (complété)
 - Secteur Cheminée No 5
 - Secteur Mine No 3 et Parallèle (À venir)
- **Forages géotechniques en cours**
 - Secteur Sud et site administratif: géotechnique et hydrogéologie (puits d'observations)
 - Secteur Sud et Nord: Forages à compléter pour hydrogéologie



➤ Études techniques avancées (en cours)

- **Optimisation du projet (Q3 2014):**
 - Évaluer des scénarios de développement alternatif: en cours
 - Pas toutes les réponses encore!
 - Chemin vers Sigma planifié (option d'usinage à Sigma)
 - Modifications mineurs au site Nord (position de la halde à minerai)
 - Site Sud autonome (ses installations propres, Idem réunion du 19 juin)





➤ Études techniques avancées (suite)

- **Révision des ressources (intégrer les nouveaux forages) (Q3 2014)**
 - Ressources révisées: résultats progressifs, une zone révisée
- **Études techniques préliminaires reçues:**
 - Étude des piliers de surface
 - Études d'impact sonore
 - Étude d'impact des vibrations
 - Étude d'impact pour la circulation

➤ **Études techniques avancées (en cours)**

- **Réaliser une étude de pré faisabilité (Q1 2015)**
 - Processus de soumission à venir pour choix du consultant
 - Integra veut en faire le plus possible

- **Demande de permis (Certificats d'autorisation au MDDELCCQ) (En cours)**
 - **Une demande déposée (Infrastructures en milieu humide)**
 - Retour du MDDELCC: série de questions à répondre
 - **Préparation de la demande pour le secteur Sud (en cours)**
 - Préparer études, plans, devis et demandes
 - Document à déposer d'ici la fin août
 - **Autres demandes en préparation pour le MDDELCCQ**

- **Description de projet à l'Agence d'évaluation environnementale du Canada**
 - **Description de projet préliminaire soumise pour commentaires**

➤ Ressources humaines:

- Embauche d'une adjointe administrative
- Démarches en cours pour développer nos politiques et grossir l'équipe

➤ Développement corporatif:

- Démarche en cours pour renforcer l'équipe Vancouver
- Recherche de partenariat stratégique
- Acquisition d'une usine de traitement: dossier toujours actif

➤ Autres

- Achat d'équipement pour le projet:
 - Structure d'acier usagée pour le portail

➤ Questions?

Contexte de l'étude d'impact sonore

➤ **Étude d'impact sonore:**

- **Requise en support à nos demande de Certificat d'autorisation**
- **Réalisée en respect de la Directive 019**
 - Étude d'impact sonore nécessaire si zone d'impact à moins de 600 m des sources de bruit
 - Étude réalisée en référence à la Note d'instructions 98-01 du MDDELCC (mis en place pour prévenir les plaintes)
 - Dans le cadre de la demande de CA, Integra s'engage à respecter les normes en vigueur
- **Analyse du bruit en surface (dans l'air) qui sera produit par les activités du Projet Lamaque en périphérie des installations**
- **Objectifs de l'étude:**
 - Prédire le bruit que produira le projet Lamaque et vérifier que l'on respectera les normes en vigueur *
 - * **Le MDDELCC ne nous donnera pas un CA si on ne respecte pas les normes!**
- **Réalisée par une firme d'expert dans le domaine: *Vinacoustik***

➤ Étude d'impact sonore: Processus logique et itératif

- **Limiter les impacts à la conception**
 - **Bien utiliser la topographie:**
 - Meilleure barrière naturelle contre le son
 - **Ventilateurs principaux sous-terre:**
 - Source de bruit importante qui devient silencieuse
 - **Placer les routes de circulation en retrait des habitations**
 - **Notre objectif: réduire les impacts à la source et limiter les mesures d'atténuation (\$\$\$)**
- **Prendre en considération les résultats des simulations préliminaires et apporter des changements:**
 - **Pour respecter les normes (sans mesures d'atténuation):**
 - Déplacer des infrastructures au site Nord (halde à minerai)
 - Déplacer le chemin d'accès vers Sigma si transport de minerai

➤ Plus de données dans la présentation de *Vinacoustik*

Présentation de l'étude d'impact sonore du Projet Lamaque

Retour sur la présentation et questions

➤ **Bruit ambiant:**

- **Actuellement, plusieurs sources de bruit sont présentes et affectent le secteur**
 - Étude de base d'Amec, juin 2013: norme actuelle déjà dépassée localement
- **Bruit de fond = Ces sources de bruit ne sont pas générées par Integra**

➤ **Résultat de la simulation sonore:**

- Confirmation de l'approche de conception
- Bon niveau de réalisation de la simulation sonore
 - Mesure sur le terrain des équipements planifiés
 - Simulations multiples pour bien évaluer les impacts
- Impacts sonores très limités

➤ Suivi durant le projet:

- **Selon la Directive 019: pas de mesure de suivi nécessaire pour mine souterraine**
 - Engagement d'Integra: Un suivi annuel sera fait (Similaire aux travaux d'AMEC)
- **Lors de l'émission des certificats d'autorisation:**
 - Le MDDELCC pourrait nous demander des mesures de suivi du bruit
 - Integra devra se conformer aux conditions des CA pour opérer
- **Si problématiques lors des travaux: voix d'intervention:**
 - Integra Gold - directeur développement durable (Guylaine Bois)
 - Comité de suivi - coordonnateur du comité
 - MDDELCC

➤ Questions?

Divers

ANNEXE 4 – Étude d'impact sonore du Projet Lamaque

ÉTUDE D'IMPACT SONORE

PROJET LAMAQUE

Présentée lors de la réunion du:
20 août 2014

Par:

Don Binh Nguyen, ing. jr
(Vinacoustik Inc.)

Plan de présentation

- Présentation de la firme Vinacoustik
- Introduction
- Perception du bruit
- Propagation du bruit
- Étude du projet Lamaque
 - Données de base
 - Réglementation
 - Scénarios
 - Résultats des simulations
 - Conclusion
- Questions

Présentation de Vinacoustik

- Vinacoustik Inc. a été fondé en 2005 par M. Phat Nguyen, ing.
 - Vinacoustik s'engage à répondre aux besoins des clients dans les domaines de l'acoustique architectural, du bruit environnemental et du bruit industriel
 - Vinacoustik offre des services:
 - Mesure/analyse/étude du bruit
 - Conseils dans l'élaboration de mesures d'atténuation du bruit et des vibrations
 - Évaluation de la conformité à la réglementation
 - Étude d'impact environnemental
 - Témoin expert
 - Formation
 - Notre équipe: 7 personnels techniques (1 ingénieur senior, 1 ingénieur, 3 ingénieurs juniors, 1 bachelier en ingénierie et une technicienne)

Présentation de Vinacoustik

- Réalisation des projets miniers:
 - Mines Agnico Eagle – Division Laronde: Étude de réduction sonore des ventilateurs d'évacuation
 - Mines Osisko: Mesures du bruit environnemental
 - Mines Wasamac: Évaluation du bruit résiduel
 - Mines Francoeur: Simulation sonore de 2 ventilateurs
 - Mines Richmond – Secteur Pascalis: Étude du bruit environnemental
 - Mines Richmond – Division Beaufor: Étude du bruit d'un ventilateur
 - Mines Richmond – Projet Monique : Étude d'impact sonore pour l'exploitation du projet
 - Mines Brosnor: Étude d'impact sonore pour l'exploitation du projet
 - Mines Noranda: Étude d'impact sonore des mines du Groupe Noranda

1. INTRODUCTION

➤ Son et Bruit

Son: Vibration de la pression dans l'air, dans l'eau ou dans d'autre média, perçue par l'oreille

Bruit: Son indésirable selon la perception du récepteur

1. INTRODUCTION

➤ Quelques définitions

Décibel (dB): Unité de mesure de l'intensité d'un son
(plus le dB est élevé, plus le bruit est intense)

Hertz (Hz): Unité de la fréquence (ton) d'un bruit
(Plus le Hz est élevé, plus le bruit est aigu)

1. INTRODUCTION

➤ Quelques définitions

Niveau de bruit équivalent pondéré « A » (L_{Aeq}) : Niveau de bruit équivalent dont la pondération fréquentielle « A » a été appliqué. Cette pondération est représentative de la réponse fréquentielle de l'oreille humaine. Le niveau de bruit équivalent pondéré « A » est exprimé en dBA.

Niveau de puissance acoustique (L_W) : Niveau représentant l'énergie sonore radiée d'une source de bruit.

Tonalité pure : Composante du bruit dont l'énergie acoustique est concentrée autour de certaines fréquences.

1. INTRODUCTION

➤ Addition des décibels

Logarithmique (et non arithmétique)

Ex: **40 dB** (bruit ambiant) + **40 dB** (source) = **43 dB** (total)
(et non 80 dB, source: à peine perceptible)

1. INTRODUCTION

➤ Échelle de bruit (en dBA)

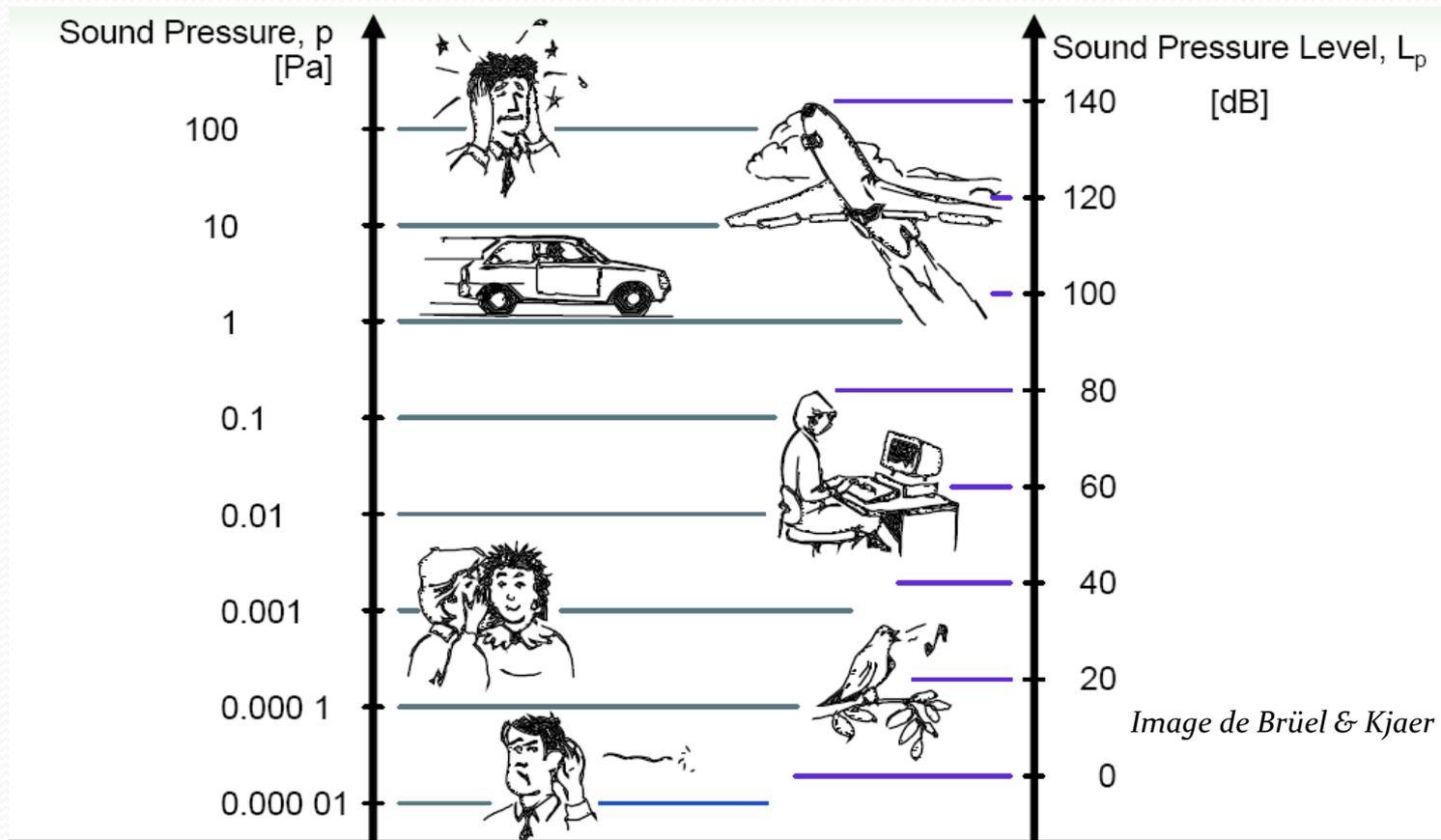
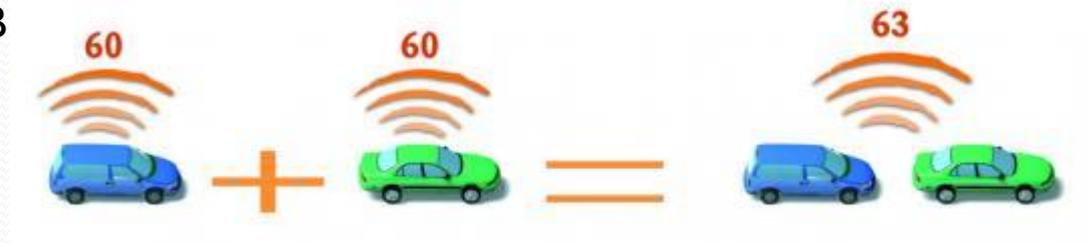


Image de Brüel & Kjaer

2. PERCEPTION DU BRUIT

- Les décibels ne s'additionnent pas de façon arithmétique mais logarithmique
- Ex 1 : lorsque deux sons de même intensité s'ajoutent, le niveau sonore augment de 3 dB
 - l'addition de 2 sons de 60 dB chacun n'équivaut pas à 120 dB mais à 63 dB



- Ex 2 : Lorsqu'il y a 10 dB d'écart entre 2 sources sonores, on ne perçoit que la source qui a le plus fort niveau.



Image : Bruitparif.fr

2. PERCEPTION DU BRUIT

❖ La perception d'un bruit

- Augmentation de 3 dB: L'énergie acoustique est doublée
(Deux fois plus de sources)
perceptible comme augmentation
- Augmentation de 10 dB: le bruit est audible et 2 fois plus fort
- Augmentation de 20 dB: le bruit est très audible et 4 fois plus fort

❖ Les facteurs qui influencent la perception d'un bruit perturbateur

- Intensité (Écart entre le bruit perturbateur et le bruit de fond dans les conditions actuelles)
- Intermittence
- Présence des bruits d'impact/bruits porteurs d'information/tonalité
- Attente du récepteur
- Expérience passée du récepteur

3. PROPAGATION DU BRUIT

La propagation du bruit à l'extérieur dépend principalement de:

- Vitesse et direction du vent
- Plafond nuageux
- Surface du terrain entre la source et le récepteur
- Réflexion des surfaces dures

Les autres facteurs atmosphériques (Température, humidité relative, gradient de température, etc.) ont peu d'effet sur la propagation sonore extérieure.

3. PROPAGATION DU BRUIT

➤ **Topographie:**

- Différents niveaux d'élévation du terrain: atténuation dépende de la position de la source, du récepteur et l'élévation du terrain

➤ **Surface dure:** réfléchit les ondes sonores

➤ **Vent:**

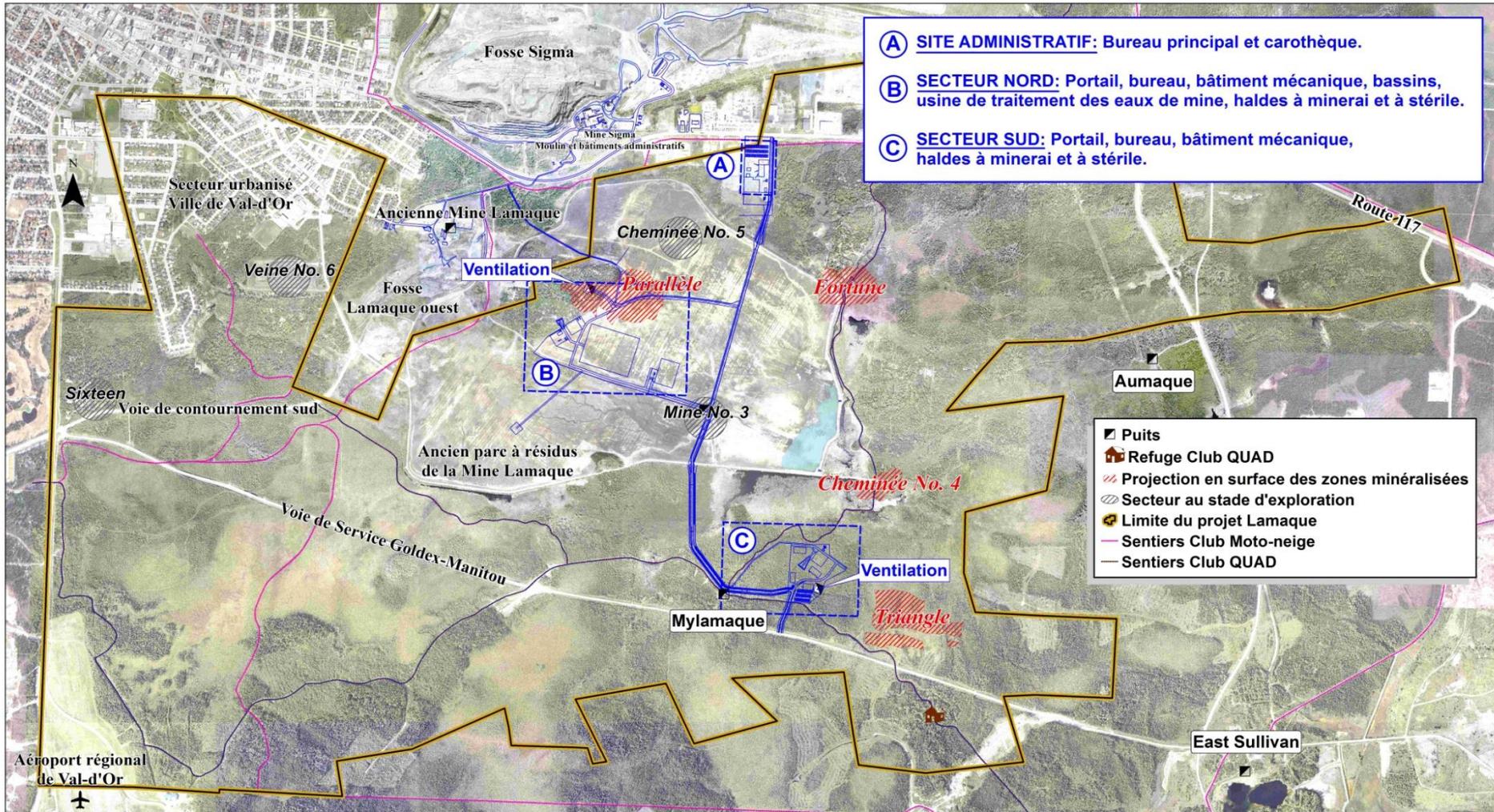
- Le bruit voyage en même direction du vent: Le bruit est plus fort au récepteur
- Le bruit voyage dans sens opposé du vent: Le bruit est moins fort au point récepteur

➤ **Végétation (barrière naturelle):**

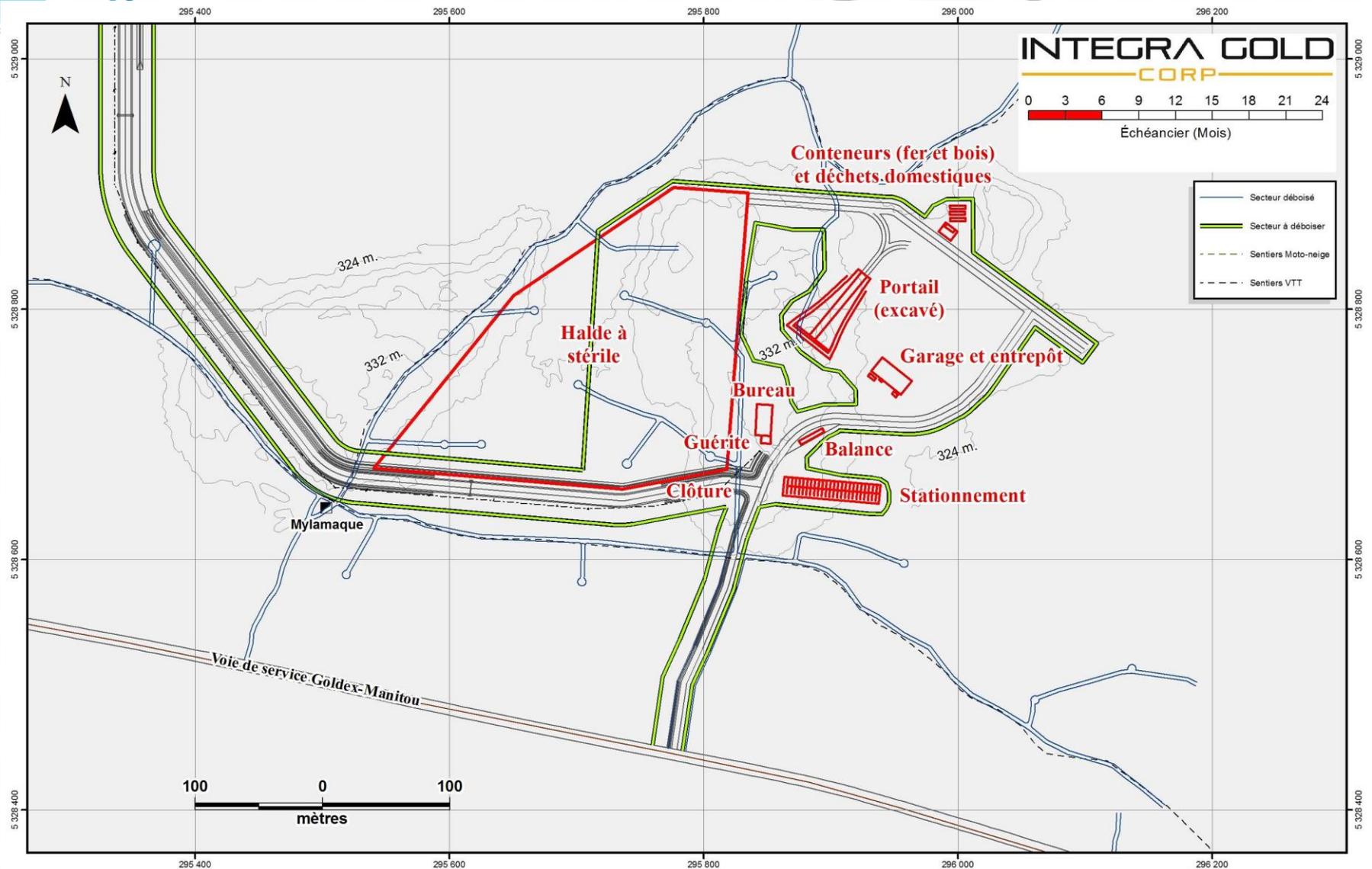
- Moyennement dense: atténuation de 2 à 3 dB par tranche de 30m de végétation
- Dense: atténuation de 5 à 7 dB par tranche de 30 m de végétation

4. Projet Lamaque

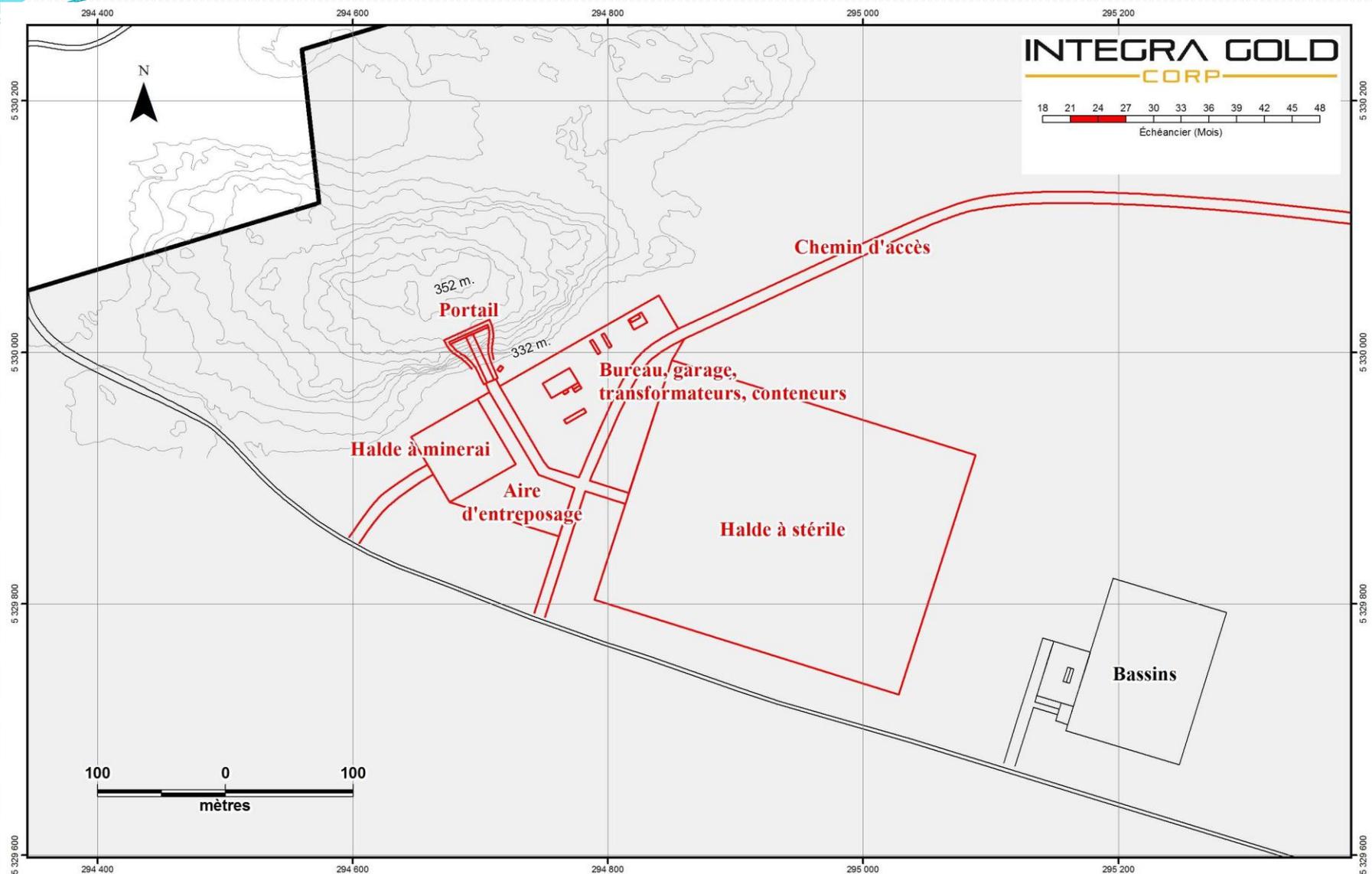
Aménagement de la zone d'étude



Aménagement de la zone d'étude – Site sud



Aménagement de la zone d'étude – Site nord



5. Normes de bruit

MDDELCC (Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques):

Note d'instructions 98_01 (Révisée 19-6-2006) sur le bruit:

Le plus élevé de:

- Niveau du bruit résiduel (sans la source de bruit)

OU

- Les niveaux du bruit LAeq, 1h (Moyen d'une heure) suivants:

	<u>NUIT (19h à 7h)</u>	<u>JOUR (7h à 19h)</u>
Zone I	40 dBA	45 dBA
Zone II	45 dBA	50 dBA
Zone III	50 dBA	55 dBA

Zone I : Habitations résidentielles unifamiliales, écoles, hôpitaux.

Zone II : Habitations résidentielles de logements multiples, maisons mobiles, des institutions ou campings.

Zone III : Zone commerciale, parcs.

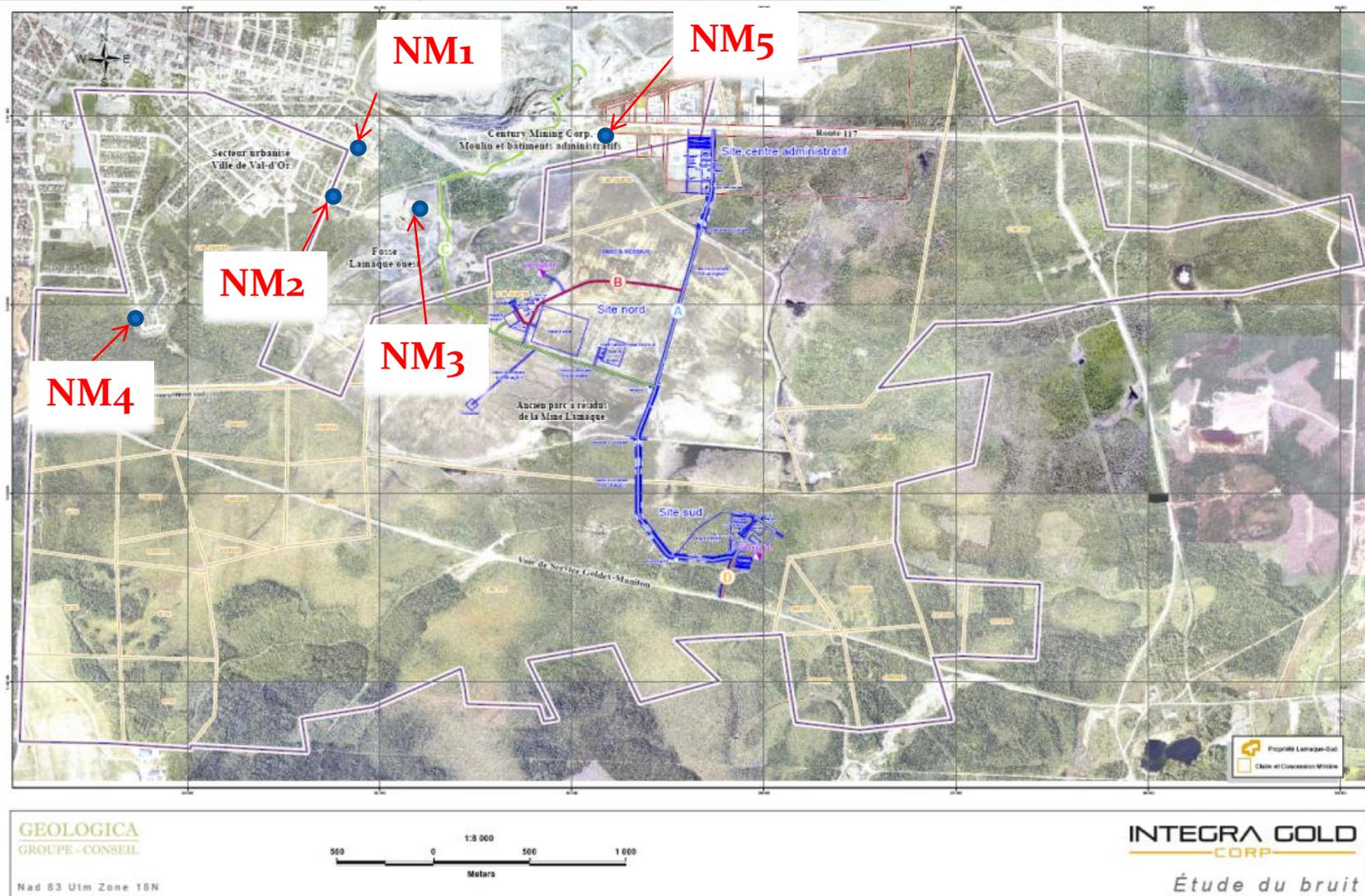
5. Normes de bruit

Règlement concernant les nuisances, la paix, le bon ordre et les endroits publics de la ville de Val-d'Or (Règlement 2003-40 et Amendements)

- Limite sonore
 - 55 dBA - Le jour entre 7h et 22h
 - 50 dBA – La nuit entre 22h et 7h

Points de mesure du bruit de fond dans les conditions actuelles

(Sans les activités du projet Lamaque, AMEC 2013)



Points de mesure du bruit de fond dans les conditions actuelles

(Sans les activités du projet Lamaque, AMEC 2013)

- Point NM1 (Résidentiel):
 - 102, rue Champlain, Val-d'Or, Québec, J9P 2A6
- Point NM2 (Résidentiel):
 - 60 rue Viney, Val-d'Or, Québec, J9P 2V1
- Point NM3 (Cité de l'Or):
 - 90 avenue Perreault, Val-d'Or, Québec, J9P 2G3
- Point NM4 (Résidentiel):
 - 237, rue Villeneuve, Val-d'Or, Québec, J9P 3L9
- Point NM5 (Entreprise commerciale):
 - 1001, 3^e avenue Est, Val-d'Or, Québec, J9P 4P8

6. Niveaux du bruit de fond existant

(Sans bruit du projet Lamaque)

TABLEAU 1 Niveau du bruit de fond mesuré ($Leq_{horaire}$)
Date de mesure : 25 et 26 juin 2013 par **AMEC**

Point de mesure	Emplacement	Temps	Niveaux minimums horaire du bruit de fond mesuré ($Leq_{horaire-dBA}$)
NM1	102, rue Champlain	Jour	43
		Nuit	41
NM2	60, rue Viney	Jour	43
		Nuit	41
NM3	90, ave Perreault	Jour	37
		Nuit	37
NM4	237, rue Villeneuve	Jour	42
		Nuit	33
NM5	1001, 3 ^e Avenue Est	Jour	54
		Nuit	51

7. Limites sonores à respecter selon MDDELCC

TABLEAU 2 Limites sonores à respecter selon MDDELCC

Point de mesure	Emplacement	Zone	Temps	Niveaux minimums horaire du bruit ambiant mesuré ($Leq_{horaire-dBA}$)	Niveaux maximums du bruit selon le zonage par le MDDELCC (dBA)	Limites sonores à respecter selon MDDELCC (dBA)
NM1	102, rue Champlain	I	Jour	43	45	45
			Nuit	41	40	41
NM2	60, rue Viney	I	Jour	43	45	45
			Nuit	41	40	41
NM3	90, ave Perreault	II	Jour	37	50	50
			Nuit	37	45	44
NM4	237, rue Villeneuve	I	Jour	42	45	45
			Nuit	33	40	40
NM5	1001, 3 ^e Avenue Est	III	Jour	54	55	55
			Nuit	51	50	51

Bruit de fond, de nuit, aux points NM1, NM2 et NM5 supérieur aux critères de la note d'Instructions 98-01. Donc le bruit de fond devient la limite à respecter

8. SIMULATION SONORE

- **Évaluer le bruit généré par le projet Lamaque**
 - Objectif: Évaluer l'impact sonore lors des opérations du projet Lamaque aux points résidentiels critiques
 - Évaluation sonore est réalisée par un logiciel spécialisé
- **Pour différents scénarios**
 - Selon l'avancement et les alternatives du projet
- **Intrants:**
 - Topographie de la zone à l'étude
 - Arrangement projeté des installations
 - Équipements sélectionnés et leurs sources sonores
 - Temps d'utilisation des différents équipements

8. SIMULATION SONORE

Logiciel utilisé: SoundPLAN version 7.2 qui tient compte de:

- Sources de bruit (e.g. niveaux de puissance acoustique)
- Distance séparant les sources et les récepteurs;
- Absorption du sol et à l'absorption atmosphérique (par défaut du logiciel);
- Effet d'écran des obstacles (e.g. bâtiments, murs anti-bruit);
- Réflexions des ondes sonores sur les surfaces réfléchissantes;
- Reliefs dans la zone d'étude.
- Vitesse et direction du vent;
- La végétation n'est pas tenu dans les simulations

NB: Ce logiciel calcule seulement les niveaux du bruit global généré par les sources pour des points récepteurs. Le bruit résiduel (c.-à-d. bruit en absence des sources) n'est pas inclus dans les résultats.

8. SIMULATION SONORE

Scénarios pour les simulations sonores

TABLEAU 3 Description générale des scénarios

SCÉNARIO	DESCRIPTION DES TRAVAUX
1	Mise en valeur: Installation surface temporaire (ventilateur), construction du portail, développement dans le stérile, mise en place stérile sur les haldes
2	Production, usinage à forfait : Installation surface permanente, développement dans le stérile et minerais, mise en place stérile sur les haldes, transport hors site du minerais (chemin A et B),
3	Production, Usinage Sigma : Installation surface permanente, développement dans le stérile et minerais, mise en place stérile sur les haldes, transport hors site du minerais (chemin A et C)

8. SIMULATION SONORE

➤ Types de source

- **Source ponctuelle:** si la source est petite comparée à la distance qui la sépare du récepteur, elle est assimilable à un point (exemple: ventilateur et compresseurs)
- **Source linéaire:** si la source est allongé dans une direction, elle est assimilable à une ligne (exemple: un flux de véhicules circulant sur un axe routier)

8. SIMULATION SONORE

Sources prépondérantes

- Les ventilateurs
- Les compresseurs
- Équipements mobiles en déplacement ou en opération normale (camions, chargeuses, etc.)
- Manutention du stérile et du minerai par des chargeuse/camions de transport à l'intérieur du site et vers l'extérieur du site

TABLEAU 4 Description des équipements fixes et mobiles du projet Lamaque à Val-d'Or

ÉQUIPEMENT	QUANTITÉ ET TEMPS D'UTILISATION PAR HEURE *			TYPE	LOCALISATION / DÉPLACEMENTS
	SCÉNARIO 1	SCÉNARIO 2	SCÉNARIO 3		
Ventilateur HVT 48-21-1800	1/H 60 min/H	0	0	Fixe	À 30m du portail (à la surface)
Ventilateurs 5400-vax-3150 full blade	0	2/H 60 min/H	2/H 60 min/H		Localisés sous-terre. Installés en parallèle Voir plans
Compresseur SSR 2 - stage	1/H 60 min/H	3/H 60 min/H	3/H 60 min/H		à l'intérieur d'un bâtiment d'acier identifié Garage sur plans
Camion Mack Pinnacle	0	1/H 10 min/ chargement 1 voyage/h déplacement 20 km/h	0	Mobile de surface	Chemin A et B (estimé 24 voyages/jour/secteur) Scénario 2 Chemin D -Voie de serv. Goldex-Manitou (estimé 24 voyages/jour) Scénario 4
Camion 10 roues Western Star 5864SS	0	0	2/H 5 min/ chargement 2 voyages/camion/h déplacement 20 km/h		Transport de jour seulement Chemin C (estimé 48 voyages/jour/secteur)
Chargeur Cat 980	0	1/H 10 min/h chargement	1/H 20 min/h chargement		Travaille sur halde à minerai
Loader Komatsu WA-270	1/H 10 min/H	1/H 30 min/H (jour) 15 min/H (nuit)	1/H 30 min/H (jour) 15 min/H (nuit)		Se promène entre les 3 sites.
Pick-up	2/H 10 min/h	3/H 15 min/H	3/H 15 min/H		Se promène entre les 3 sites. De jour comme de nuit

ÉQUIPEMENT	QUANTITÉ ET TEMPS D'UTILISATION PAR HEURE *			TYPE	LOCALISATION / DÉPLACEMENTS
	SCÉNARIO 1	SCÉNARIO 2	SCÉNARIO 3		
Petit autobus scolaire	1/H 10 min/H	1/H 20 min/H	1/H 20 min/H	Mobile de surface	Se promène du centre administratif au bureau du secteur
Cat AD 45	0	3/H 10 min/H	3/H 10 min/H	Mobile s/t	Déplacement entre portail et halde à minerai et portail et la halde à stérile
Scoop ST 1030	1/H 30 min/H	3/H 5 min/H	3/H 5 min/H	Mobile s/t	Pour scénario 1 entre portail et halde à stérile. Pour scénarios 2 et 3 entre portail et réservoir de diésel.
Service truck	1/H 5 min/H	3/H 10 min/H	3/H 10 min/H	Mobile s/t	Déplacement dans cour adjacente au portail
Tracteur L5740 HST-3	1/H 5 min/H	4/H 10 min/H	4/H 10 min/H	Mobile s/t	Déplacement dans cour adjacente au portail

TABLEAU 5 Niveaux de puissances acoustiques théoriques (Lw-dBA) et mesurés disponibles dans la base des données de Vinacoustik

ÉQUIPEMENT		NOTE	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global
Ventilateur HVT 48-21-1800		2	N/D	109	111	116	120	120	117	113	110	124
Ventilateurs 5400-vax -3150 full blade		2	N/D	118	109	111	112	110	107	105	101	115
Compresseur SSR 2 - stage		3	103	99	104	103	101	104	109	106	99	112
Camion MackPinnacle		4	94.7	99	97	94	96	96	91	85	79	99
Camion 10 roues		4	110	110	111	105	102	102	102	99	91	108
Chargeur Cat 980		4	117	119	114	112	113	113	111	108	98	118
Loader Komatsu WA-270		7	N/D	100	105	108	103	101	98	92	86	106
Pick-up (1)		6	74	77	81	80	77	73	70	63	56	86
Petit autobus scolaire (1)		7	87	90	94	93	90	86	83	76	69	99
Cat AD 45	Avance avec charge	4	114	119	137	118	118	114	112	106	99	123
	Décharge		111	116	134	115	114	111	109	103	96	120
Scoop ST 1030	Avance	4	101	118	124	113	105	103	102	97	90	112
	Reculé		104	115	122	112	104	111	116	98	90	118
Service truck (1)		5	87	90	94	93	90	86	83	76	69	99
Tracteur L5740 HST-3		8	N/D	96	101	104	99	97	94	88	82	102

- (1) Niveaux par bande octave sont en dBA (avec pondération A)
 (2) Spécifications acoustiques fournies par le fabricant
 (3) Niveaux de puissance acoustique calculés selon les méthodes de «Electric Power Plant Environmental Noise Guide», Edison Electric Institute, 1978 pour un compresseur TS-32-300.
 (4) Niveaux de puissance acoustiques calculés selon les données mesurées en pression sonore (Lp)
 (5) De Hoover & Keith Inc. Table 8-1 For Medium Trucks
 (6) De Hoover & Keith Inc. Table 8-1 For Light Trucks
 (7) Données acoustiques d'un loader de 500 HP ajustées pour 150 HP
 (8) Données acoustiques d'un tracteur 500 HP ajustées pour 57 HP

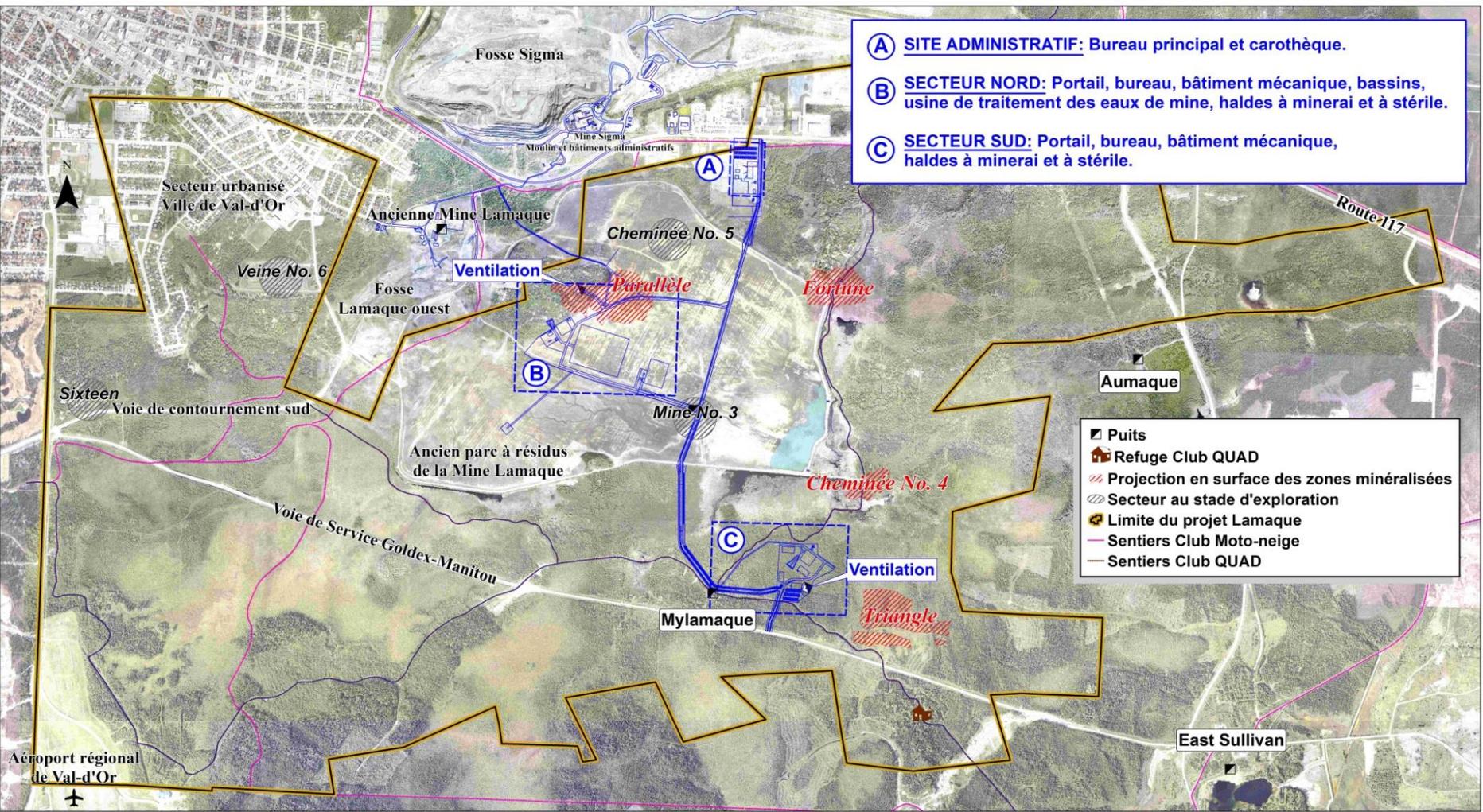
8. SIMULATION SONORE

➤ **Modèle de la simulation tient compte:**

- Plan d'aménagement;
- Sources de bruit;
- Localisation des sources;
- La quantité et le temps d'utilisation par heure;
- Pas de végétation;
- Sans facteur de vent;
- Avec facteur de vent: 13 km/h (Vitesse moyenne obtenue selon l'Environnement Canada pour la ville de Val-d'Or.)
Simulation du vent venant sud-est (de la mine vers la ville de Val-d'Or, **pire scénario**)

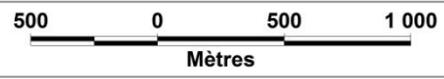
NB: Normalement à Val-d'Or, le vent prédominant venant du nord-ouest

Plan d'aménagement utilisé pour les simulations sonores



- (A) **SITE ADMINISTRATIF:** Bureau principal et carothèque.
- (B) **SECTEUR NORD:** Portail, bureau, bâtiment mécanique, bassins, usine de traitement des eaux de mine, haldes à minerai et à stérile.
- (C) **SECTEUR SUD:** Portail, bureau, bâtiment mécanique, haldes à minerai et à stérile.

- Puits
- 🏠 Refuge Club QUAD
- ▨ Projection en surface des zones minéralisées
- ▨ Secteur au stade d'exploration
- 📍 Limite du projet Lamaque
- Sentiers Club Moto-neige
- Sentiers Club QUAD



9. Résultats des simulations sonores (sans le vent)

Point de mesure	Temps	Niveaux sonores horaire du bruit simulés avec les équipements en fonction (Leq _{horaire} dBA)			Niveaux de bruit à ne pas dépasser selon MDDELCC	Règlement concernant les nuisances, la paix, le bon ordre et les droits publics de la ville de Val d'Or
		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3		
NM1	Jour	<=30			45	55
	Nuit				41	50
NM2	Jour				45	55
	Nuit				41	50
NM3	Jour	<=30	30-35	50	55	
	Nuit		<=30	45	50	
NM4	Jour	<=30			45	55
	Nuit				40	50
NM5	Jour	<=30			55	55
	Nuit				51	50

Vert : respecte la limite du MDDELCC

Rouge : dépasse la limite du MDDELCC

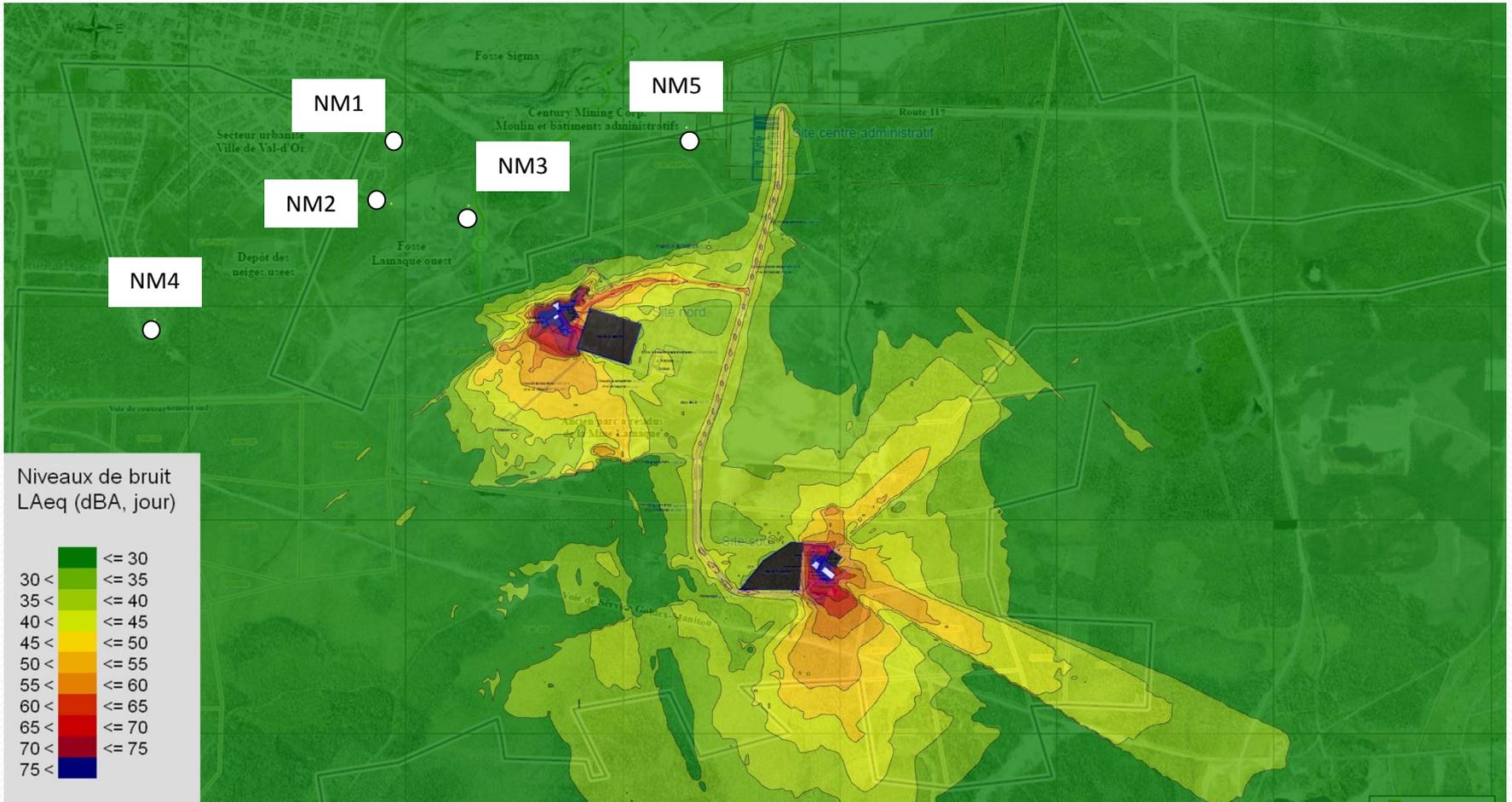


FIGURE 1 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 1 – JOUR sans le vent

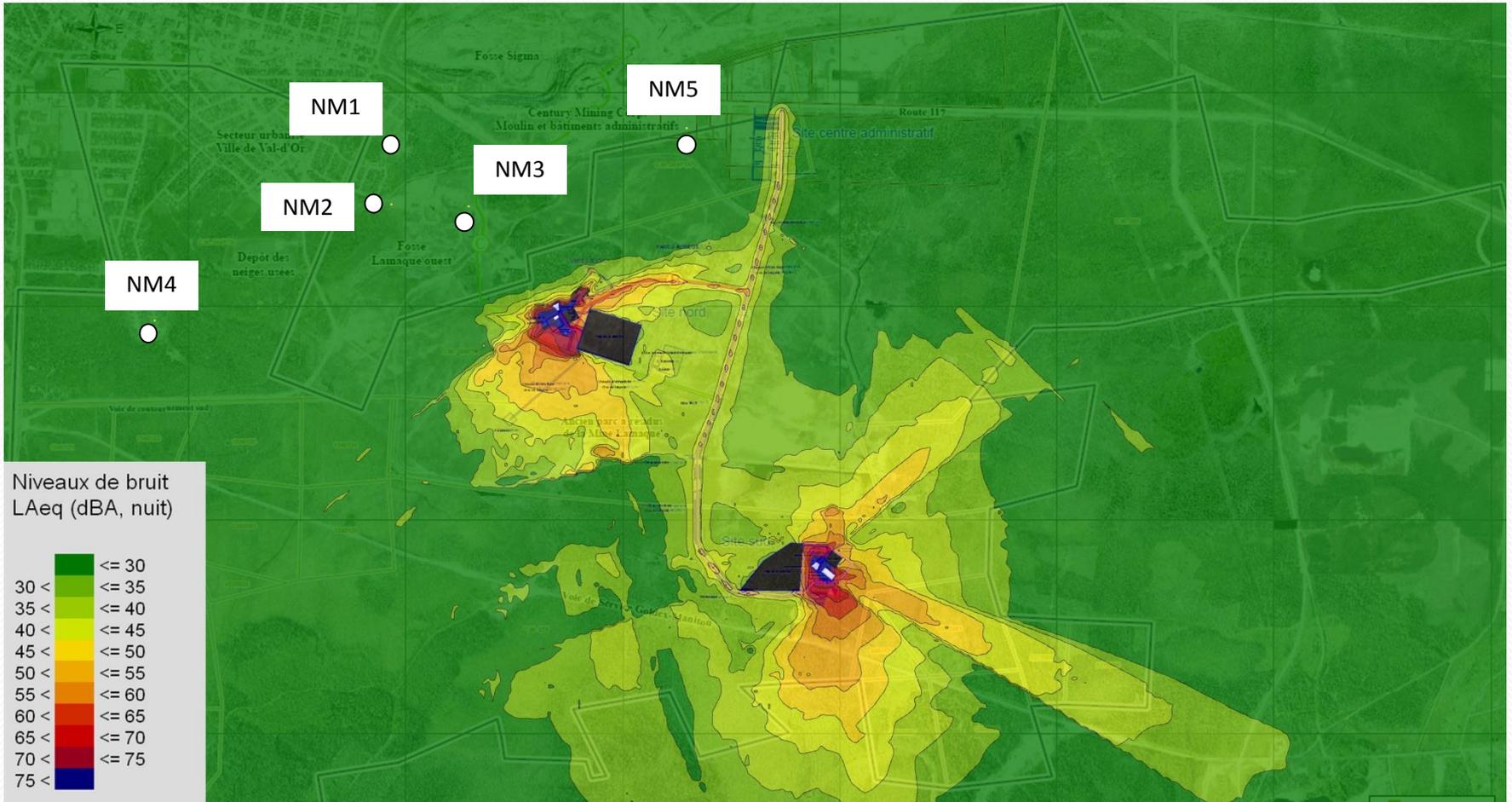


FIGURE 3 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 1 – NUIT sans le vent

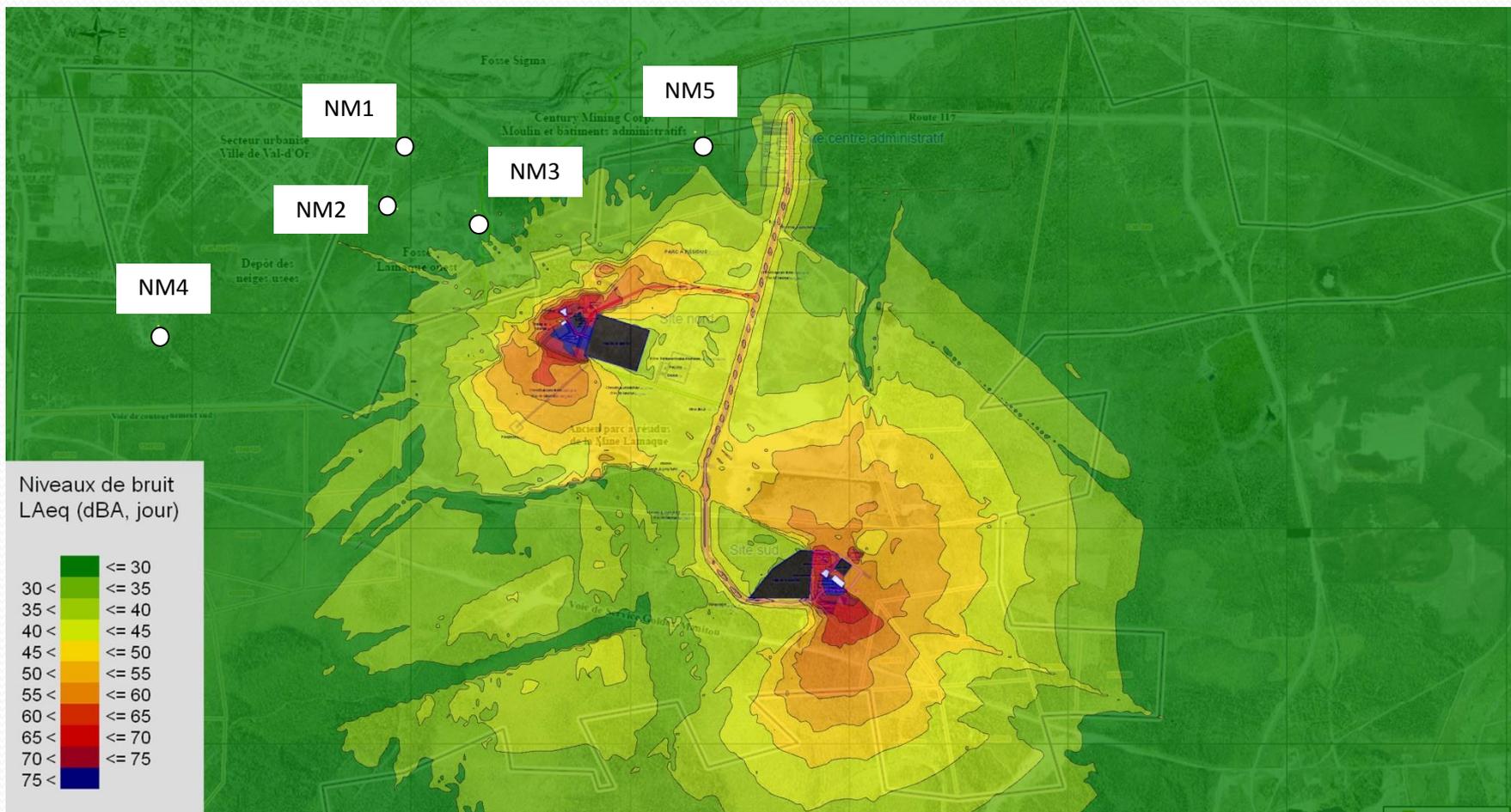


FIGURE 5 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 2 – JOUR sans le vent

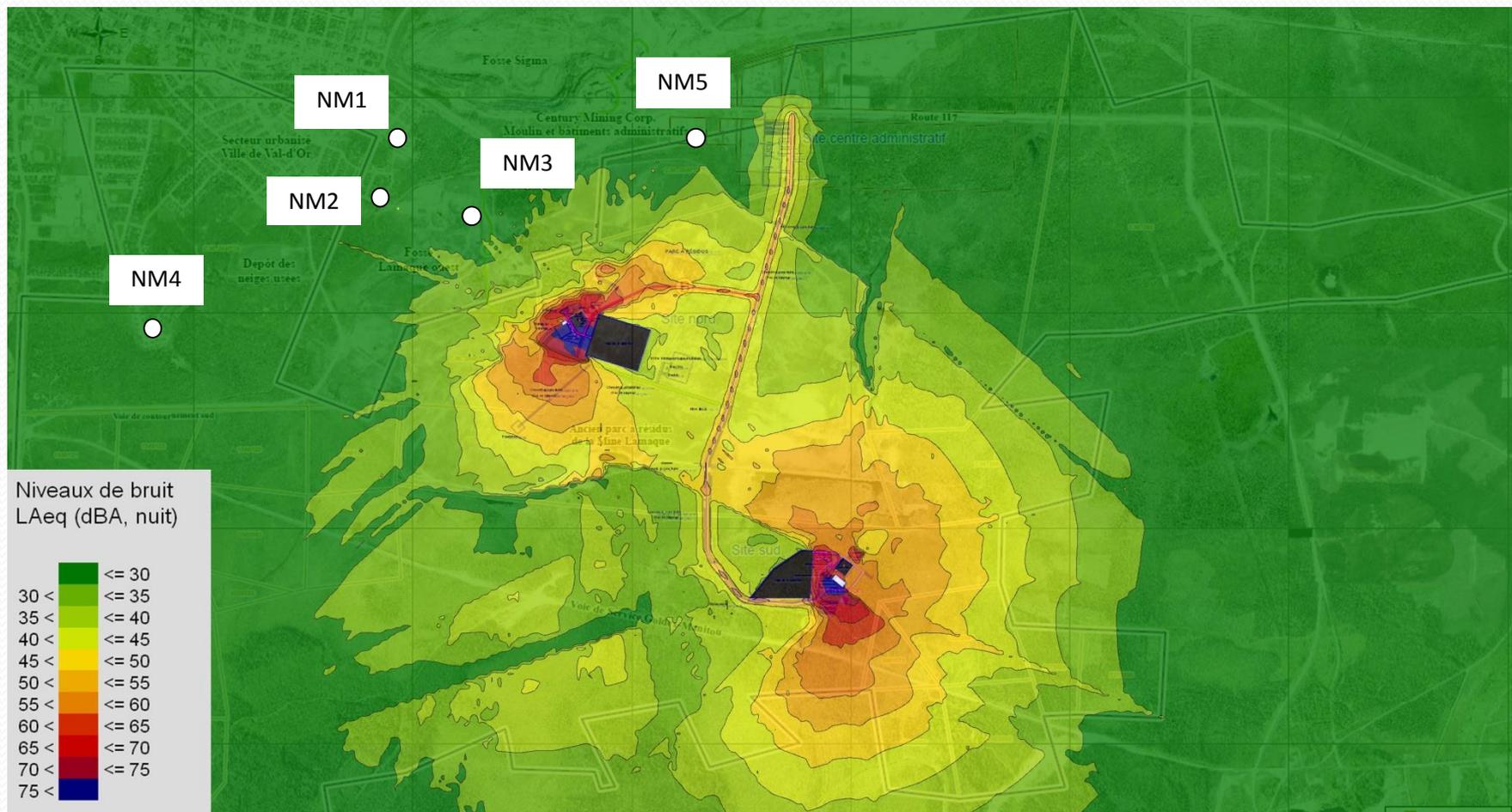


FIGURE 7 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 2 – NUIT sans le vent

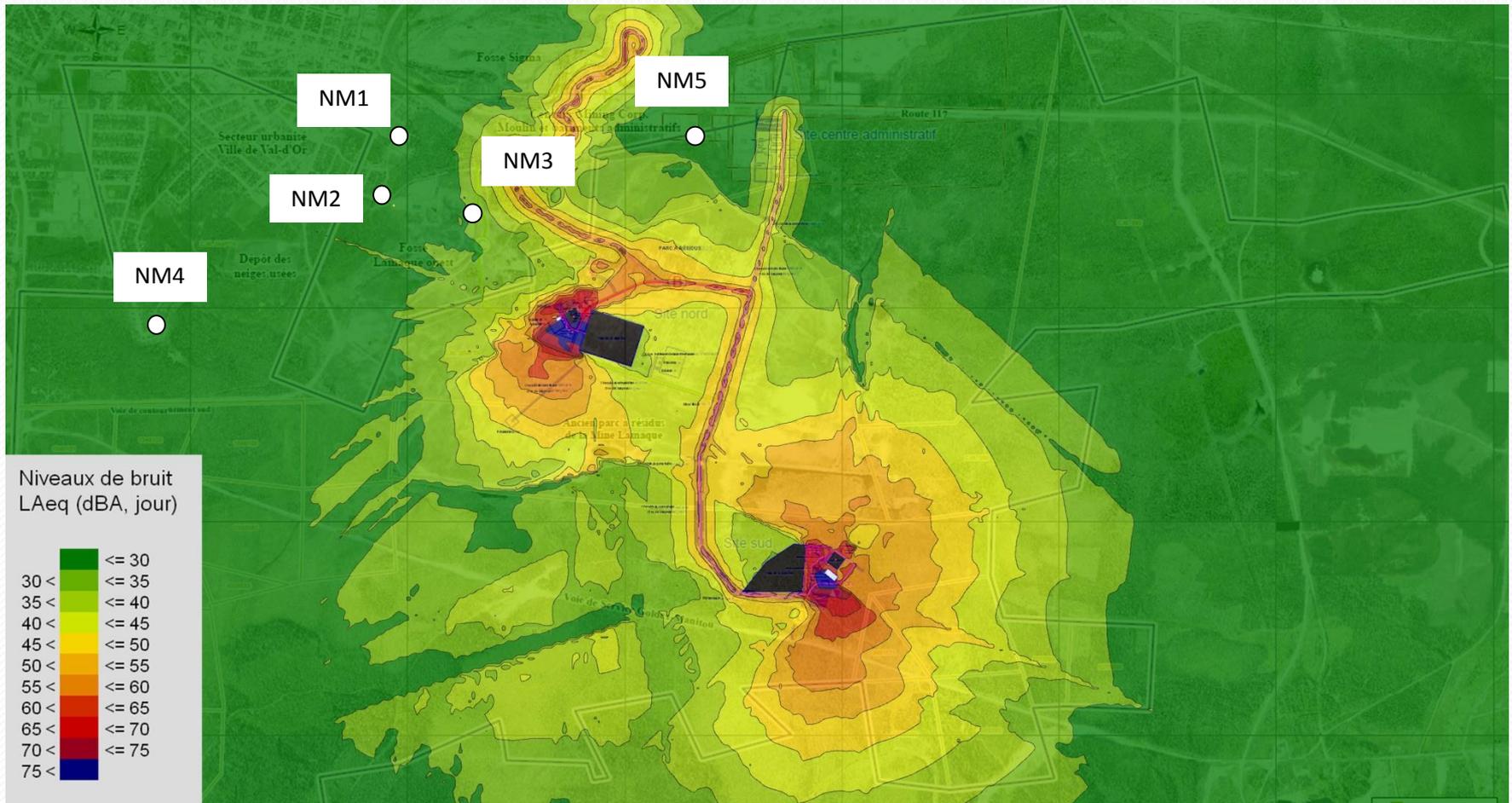


FIGURE 9 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 3 – JOUR sans le vent

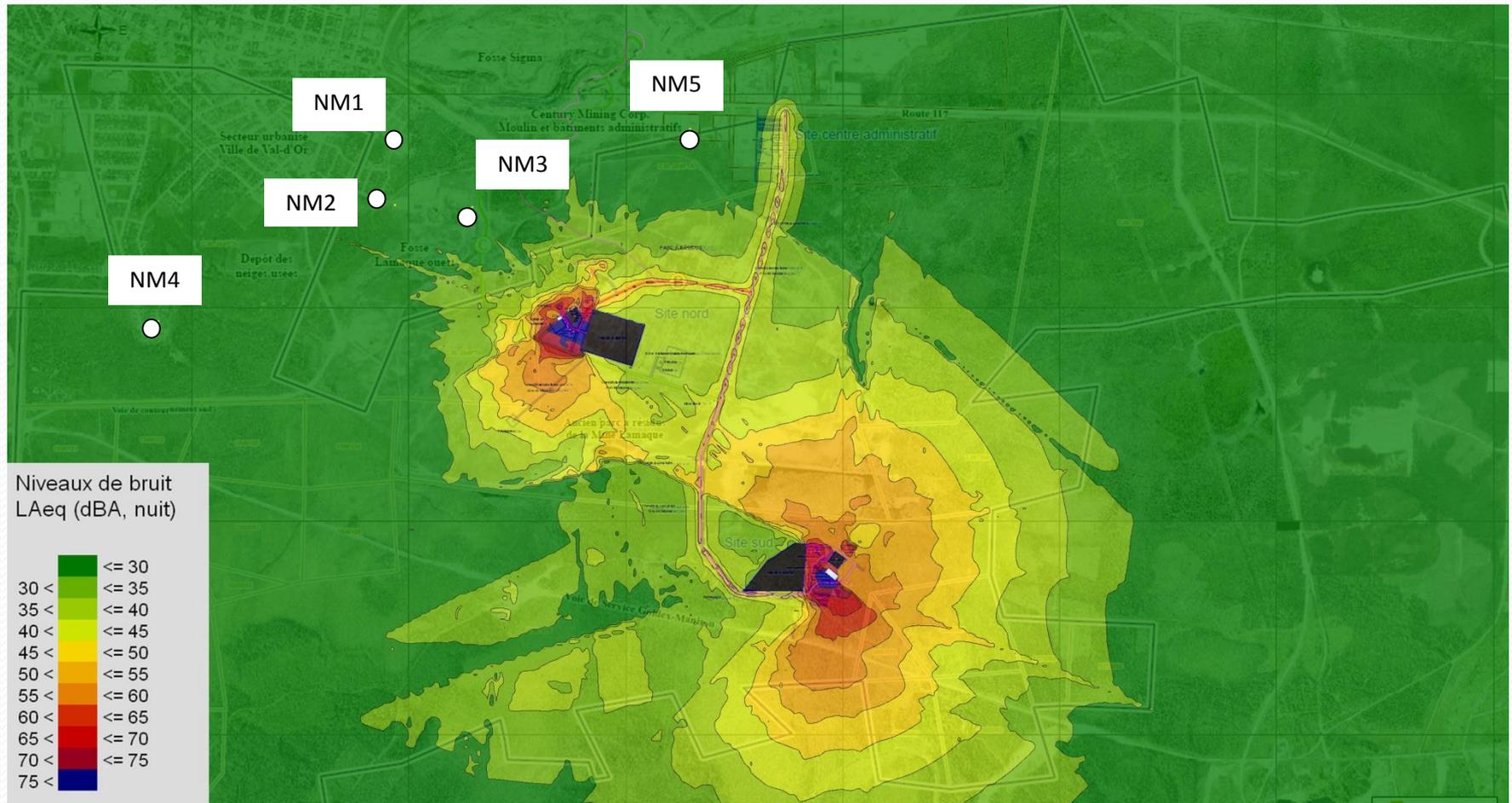


FIGURE 11 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 3 – NUIT sans le vent

10. Résultats des simulations sonores (avec le vent)

Point de mesure	Temps	Niveaux sonores horaire du bruit simulés avec les équipements en fonction (Leq _{horaire} dBA)			Niveaux de bruit à ne pas dépasser selon MDDELCC	Règlement concernant les nuisances, la paix, le bon ordre et les droits publics de la ville de Val d'Or
		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3		
NM1	Jour	30-35			45	55
	Nuit	30-35			41	50
NM2	Jour	30-35	35-40	35-40	45	55
	Nuit	30-35	35-40	30-35	41	50
NM3	Jour	35-40	35-40		50	55
	Nuit		30-35		45	50
NM4	Jour	40-45	35-40	35-40	45	55
	Nuit	40-45		30-35	40	50
NM5	Jour	35-40		30-35	55	55
	Nuit	35-40		30-35	51	50

Vert : respecte la limite du MDDELCC

Rouge : dépasse la limite du MDDELCC

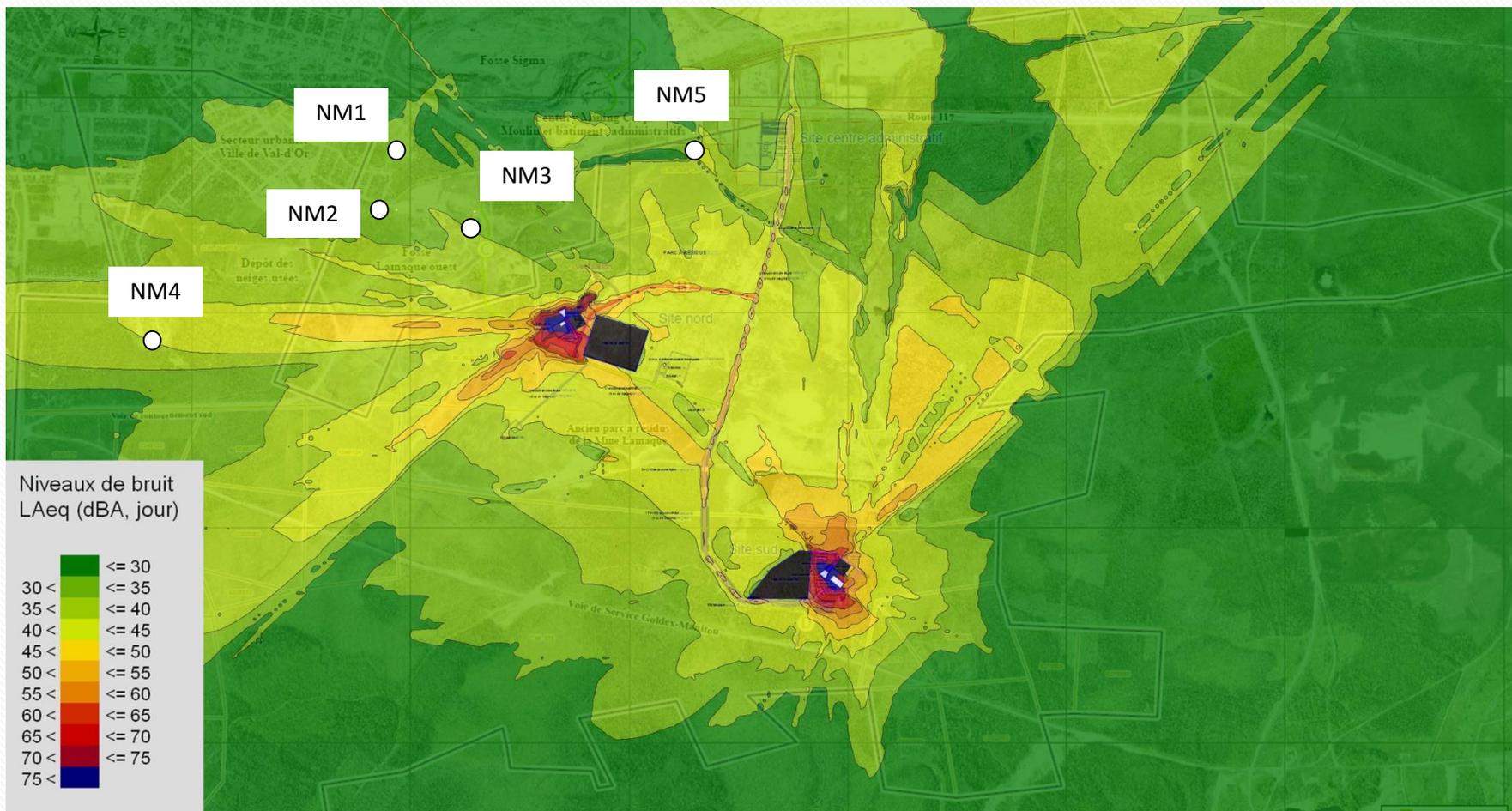


FIGURE 2 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 1 – JOUR avec le vent

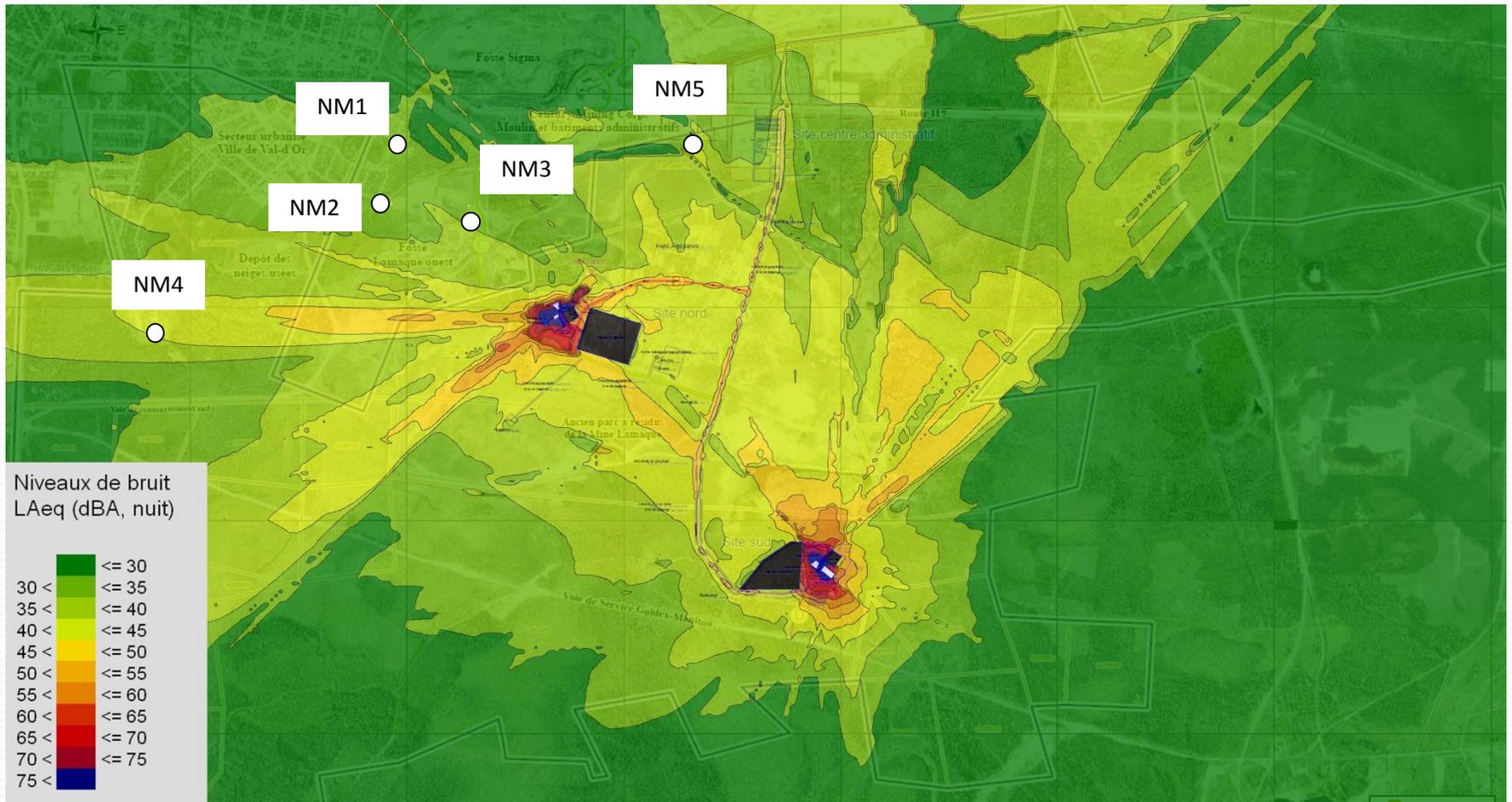


FIGURE 4 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 1 – NUIT avec le vent

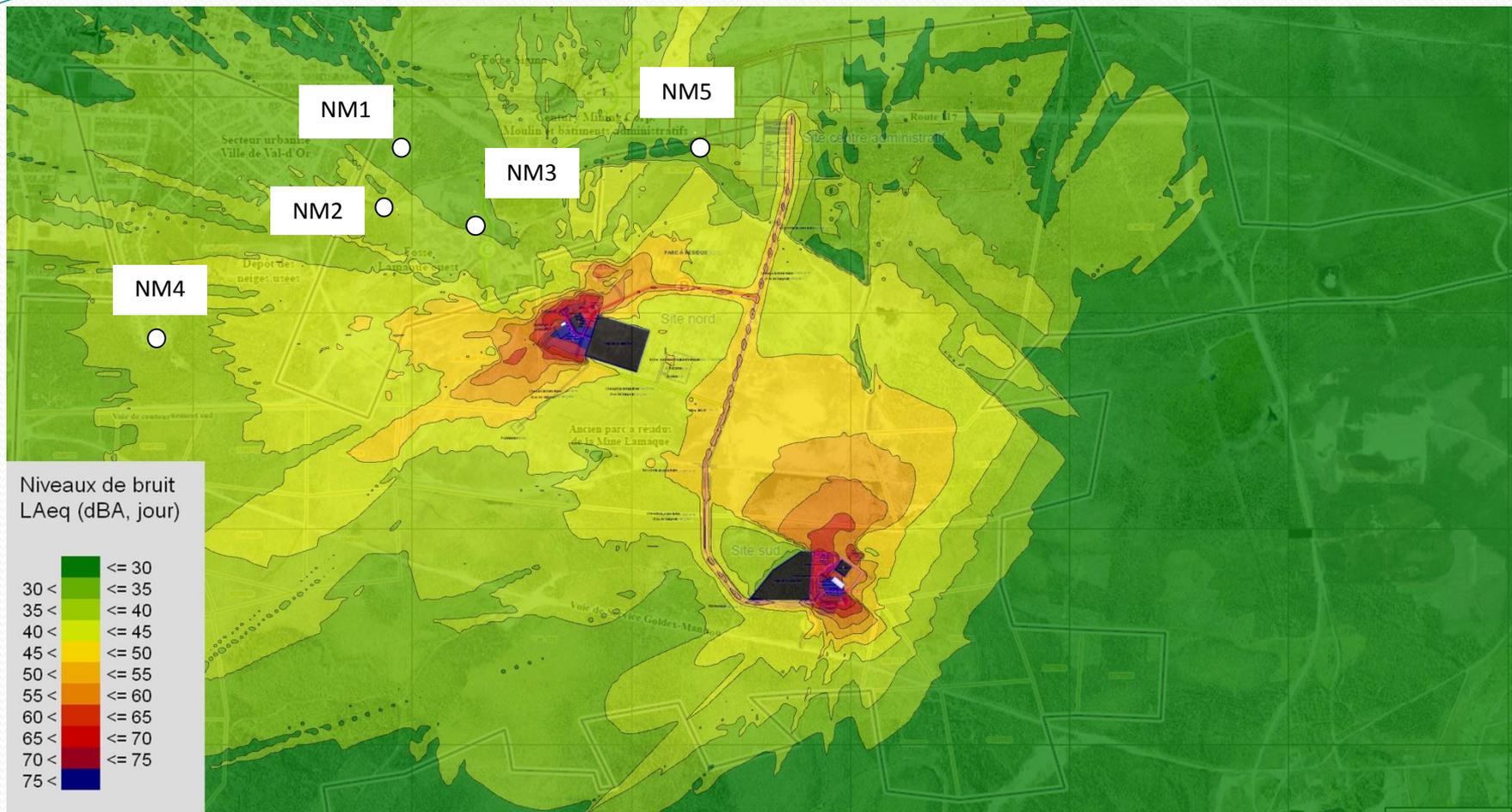


FIGURE 6 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 2 – JOUR avec le vent

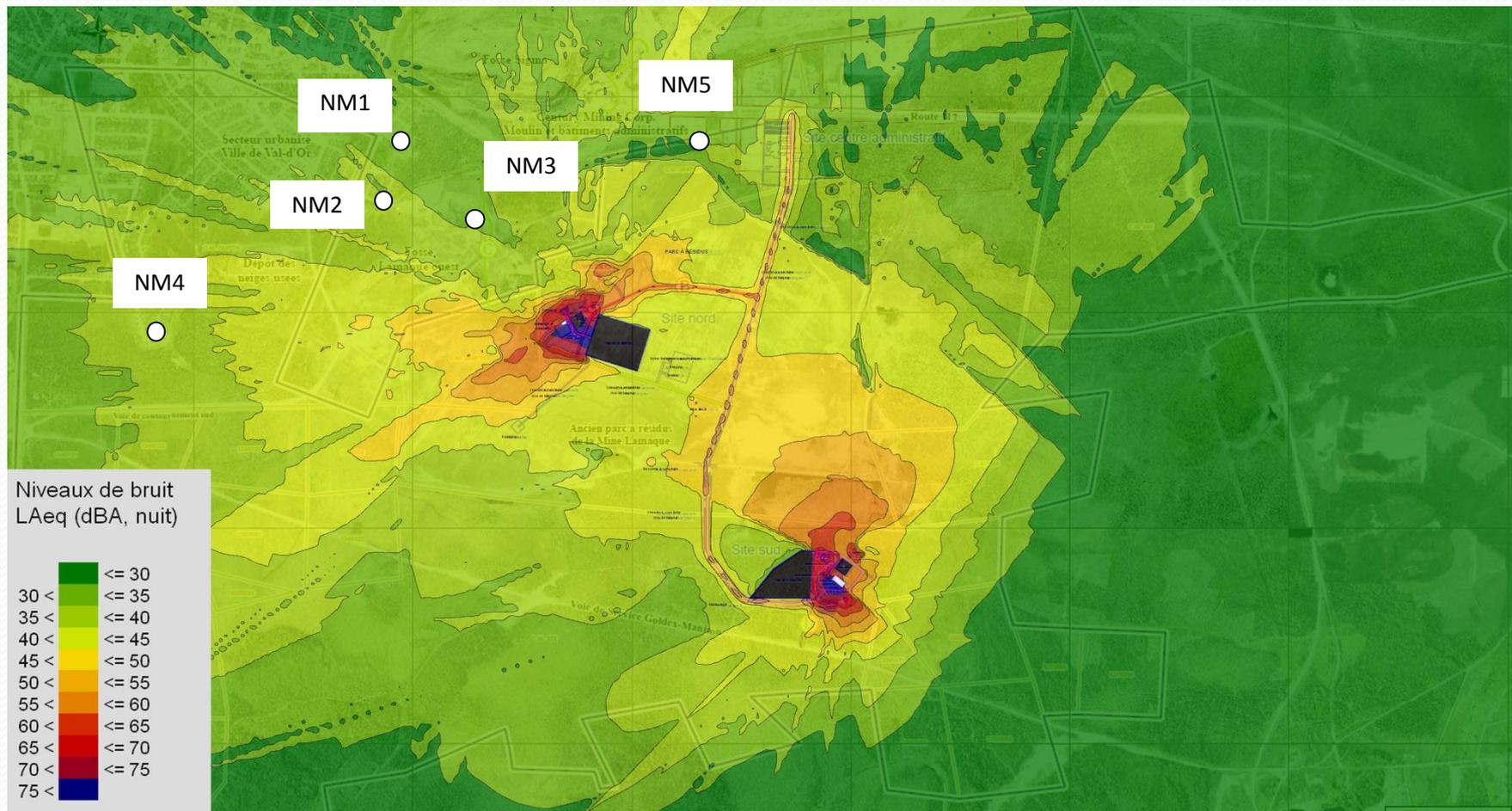


FIGURE 8 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 2 – NUIT avec le vent

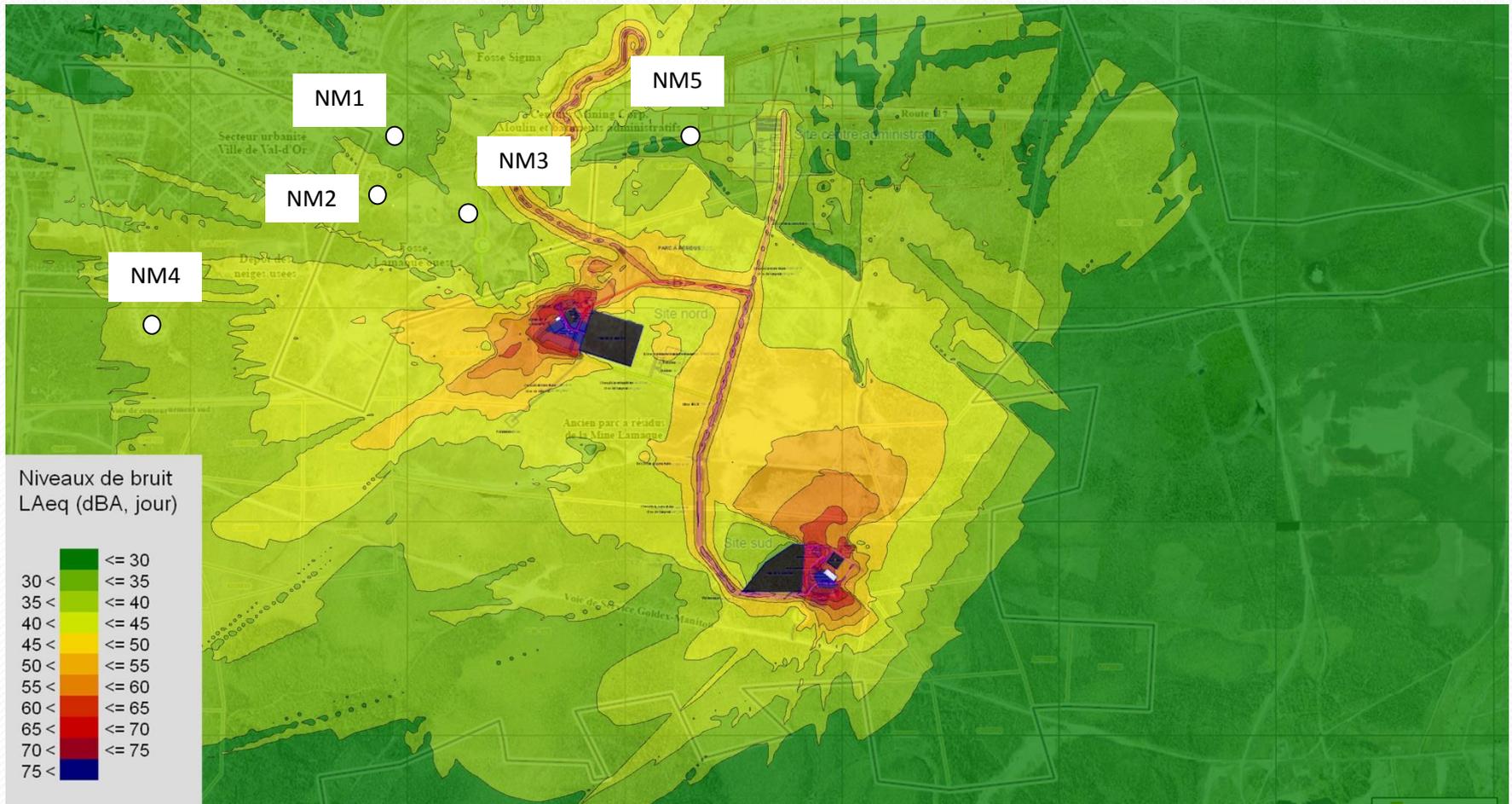


FIGURE 10 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 3 – JOUR avec le vent

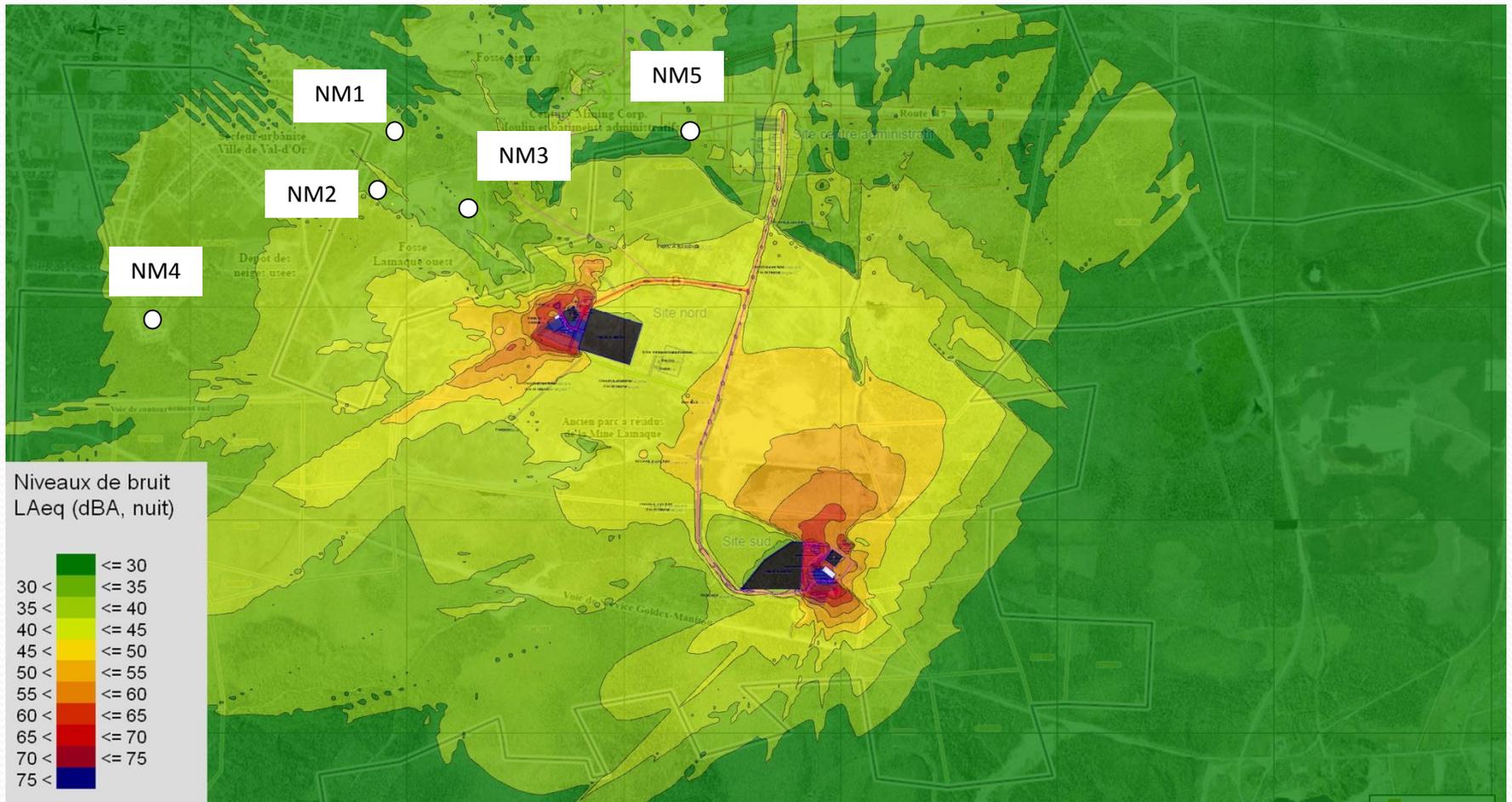


FIGURE 12 Carte de bruit projetant la contribution sonore ($L_{Aeq, 1h}$) pour le scénario 3 – NUIT avec le vent

9. Mesures correctives

- Les mesures correctives sont apportées aux sources ayant une contribution sonore prédominante qui causent les dépassements sonores:
 - Le ventilateur à 30m du portail de la rampe
- Parmi les mesures de réduction de bruit ci-dessous ont été retenues:
 - Ventilateur 45-26-1800
 - Silencieux absorbant pour le ventilateur
 - Envelopper le matériel absorbant du silencieux d'une membrane protectrice en fibre de verre;

9. Mesures correctives

- Les mesures correctives supplémentaires pour prévenir la présence d'une tonalité:
 - Équipements mobiles
 - Réduire au minimum l'intensité des alarmes de recul des équipements mobiles;
 - Bâtiment mécanique (abri pour des compresseurs)
 - Installer les portes d'accès et de garage sur le côté opposé aux points sensibles et les garder fermées en tout temps;
 - Localiser l'entrée et sortie d'air sur le côté opposé aux points sensibles;
 - Installer des silencieux absorbants à l'entrée et sortie d'air du bâtiment mécanique;

9. Mesures correctives

- Autres mesures correctives disponibles

Si nécessaire, les mesures correctives supplémentaires suivantes sont disponibles:

- Talus en terre;
- Ré-orientation des sources;
- Écrans/enceintes acoustiques;
- Modulation des opérations d'équipement
- etc.

10. CONCLUSIONS

➤ Les limites sonores à respecter

Selon la Note d'instruction 98_01 (Révisée du MDDELCC)

➤ Pour la Zone I (Point NM1, NM2 et NM4)

- 45 dBA le jour
- 40 dBA la nuit

➤ Pour la Zone II (Point NM3)

- 50 dBA le jour
- 45 dBA la nuit

➤ Pour la Zone III (Point NM5)

- 55 dBA le jour
- 51 dBA la nuit

Selon le règlement de la ville de Val-d'Or (Règlement 2003-40 et amendements)

- 55 dBA le jour
- 50 dBA la nuit

10. CONCLUSIONS

➤ Simulations sonores

- Dépassement sonore seulement au point NM4 pour le scénario 1, la nuit avec le facteur de vent

➤ Mesures de mitigation

- Énumérées à la section 9 pour rendre conforme les opérations du projet Lamaque
- Bruit du projet Lamaque **NON** ou **À PEINE AUDIBLE** aux points récepteurs

11. QUESTIONS

ANNEXE 5 – Tableau des résultats des simulations sonores

RÉSULTATS DES SIMULATIONS SONORES

PROJET LAMAQUE

Échelle de bruit

10 dBA = respiration humaine

20 dBA = aiguille d'une montre

30 dBA = chuchotement

35 dBA = bibliothèque

40 dBA = bureau tranquille, nuit dans un quartier non urbain

50 dBA = maison moyenne, nuit en quartier urbain

Résumé de la méthodologie

- Les cinq points ont été choisis, car ce sont les points critiques les plus proches du Projet Lamaque.
- Lors des mesures de bruit de fond, les conditions météorologiques étaient favorables à la propagation du bruit.
- Les sonomètres utilisés pour enregistrer le bruit de fond ont une marge d'erreur de plus ou moins 0,5 dB.
- La période de jour s'étend de 7 à 19 h et la période de nuit de 19 à 7 h.
- Les mesures d'atténuation n'ont pas été considérées dans la simulation.
- La simulation avec vent considère qu'un vent de 13 km/h souffle vers la ville (sud-est). Les vents dominants soufflent nord-ouest (vers la forêt).

Scénarios

Scénario 1. Mise en valeur

Scénario 2. Production, usinage à forfait

Scénario 3. Production, usinage Sigma

SIMULATION SANS VENT

Point de mesure	Temps	Niveaux sonores horaire du bruit simulés avec les équipements en fonction (Leq _{horaire} dBA)			Augmentation du bruit ambiant (dB) *			Niveaux de bruit ambiant (bruit de fond)	Niveaux de bruit à ne pas dépasser selon MDDELCC	Niveaux de bruit à ne pas dépasser selon Règlement de Val d'Or			
		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3						
NM1 (Champlain)	Jour	<=30			+ 0.2			43	45	55			
	Nuit				+0.3			41	41	50			
NM2 (Viney)	Jour				<=30			+0.2			43	45	55
	Nuit							+0.3			41	41	50
NM3 (Cité de l'Or)	Jour	<=30	30-35					+0.8	+1.3		37	50	55
	Nuit		<=30						+0.8				
NM4 (Villeneuve)	Jour	<=30			+0.3			42	45	55			
	Nuit				+1.8			33	40	50			
NM5 (3^e ave Est)	Jour	<=30			+0.02			54	55	55			
	Nuit				+0.03			51	51	50			

* La valeur moyenne de l'intervalle a été utilisée, par exemple, pour l'intervalle 30-35, c'est la valeur 32.5 qui a été utilisée. Pour les valeurs <=30, c'est 30 qui a été utilisé.

CONCLUSION SANS VENT

0 dB à 3 dB : le bruit produit par le Projet Lamaque serait inaudible

3 dB et plus : le bruit produit par le Projet Lamaque serait audible

+3 dB : à peine audible

+10 dB : audible

+20 dB : clairement audible

- **La simulation sans vent prévoit que le bruit produit par le Projet Lamaque ne serait pas audible.**

SIMULATION AVEC VENT QUI SOUFFLE VERS LA VILLE

Point de mesure	Temps	Niveaux sonores horaire du bruit simulés avec les équipements en fonction (Leq _{horaire} dBA)			Augmentation du bruit ambiant (dB) *			Niveaux de bruit ambiant (bruit de fond)	Niveaux de bruit à ne pas dépasser selon MDDELCC	Niveaux de bruit à ne pas dépasser selon Règlement de Val d'Or
		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3			
NM1 (ChAMPLAIN)	Jour	30-35			+0.3			43	45	55
	Nuit	30-35			+0.6			41	41	50
NM2 (Viney)	Jour	30-35	35-40	35-40	+0.3	+1	+1	43	45	55
	Nuit	30-35	35-40	30-35	+0.6	+1.6	+0.6	41	41	50
NM3 (Cité de l'Or)	Jour	35-40	35-40		+3.3	+3.3		37	50	55
	Nuit		30-35			+1.3		37	45	50
NM4 (Villeneuve)	Jour	40-45	35-40	35-40	+3.3	+1.3		42	45	55
	Nuit	40-45		30-35	+10	+5.8	+2.8	33	40	50
NM5 (3^e ave Est)	Jour	35-40		30-35	+0.1		+0.03	54	55	55
	Nuit	35-40		30-35	+0.2		+0.07	51	51	50

* La différence a été faite avec la valeur moyenne de l'intervalle. Par exemple, pour l'intervalle 30-35, c'est la valeur 32.5 qui a été utilisée.

En gras souligné : valeur dépassant la limite du ministère

CONCLUSION AVEC LE VENT

0 dB à 3 dB : le bruit produit par le Projet Lamaque serait inaudible

3 dB et plus : le bruit produit par le Projet Lamaque serait audible

+3 dB : à peine audible

+10 dB : audible

+20 dB : clairement audible

NM 1, NM2 et NM5 : Le bruit produit serait inaudible.

NM3 : - Le bruit produit le jour serait à peine audible.

- Le bruit produit la nuit par le scénario 1 serait à peine audible.

- Le bruit produit la nuit par les scénarios 2 et 3 serait inaudible.

NM4 : - Scénario 1 : Le bruit produit est à peine audible le jour et audible la nuit; il dépasserait la limite permise la nuit.

- Scénario 2 : Le bruit produit est inaudible le jour et à peine audible la nuit.

- Scénario 3 : Le bruit produit serait inaudible le jour et à peine audible la nuit.

- **Des mesures de réduction du bruit devront être utilisées sur les ventilateurs**