

**Comité de suivi d'Eldorado Gold Québec**  
**FAITS SAILLANTS DE LA 2<sup>E</sup> ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE**  
**15 février 2023**  
*(Version adoptée par les membres)*

---

***Seconde assemblée annuelle du Comité de Suivi,  
Les échanges au rendez-vous***

Cette seconde assemblée annuelle du Comité de suivi (le Comité) s'est tenue le 15 février dernier où les membres, substituts et personnes-ressources étaient attendus à l'Hôtel Le Forestel de Val-d'Or.

Cette rencontre a permis d'atteindre trois principaux objectifs :

- Présenter les faits saillants des opérations 2022 et les grands objectifs pour 2023
- Adopter le rapport d'activités 2022 du Comité de suivi
- Présenter les résultats de l'étude annuelle sur le bruit

**Faits saillants de la rencontre<sup>1</sup> :**

**Partie 1 : Mot de bienvenue, introduction et faits saillants 2022**

Mme Frédérique Cloutier-Pichette, animatrice de la rencontre, souhaite la bienvenue à tous les membres, substituts et personnes-ressources présentes. Les membres de l'équipe d'Eldorado Gold Québec font de même.

- M. Sylvain Lehoux, vice-président et directeur général d'EGQ, remercie les membres de leur participation et contribution importante. Il enchaîne avec la présentation des faits saillants concernant les résultats opérationnels de l'entreprise pour 2022, les retombées socio-économiques et des mises à jour concernant les différentes installations et propriétés. Les réalisations de l'année dont l'obtention de la certification Écologo, ainsi que les projets pour 2023 ont également été présentés. Parmi ceux-ci, l'arrivée des premiers camions électriques pour le transport du minerai ainsi que les prochaines étapes pour la déposition des résidus dans le parc Lamaque.

**Partie 2 : Échos des ministères**

Les personnes-ressources invitées ont présenté les activités de leur ministère et organisme :

- Mme Sophie Turcotte, du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) a présenté la mission, le rôle et les mandats du secteur Mines en plus de broser un portrait global de l'activité minière au Québec. Des éléments d'intérêts, dont des exemples de sites miniers abandonnés restaurés par le ministère en Abitibi-Témiscamingue sont partagés avec l'assistance.

---

<sup>1</sup> La présentation complète est disponible à l'annexe 2.

- M. Aimé Masuka Pingi, représentant de la Direction de santé publique propose à son tour une présentation de la mission et des objectifs de son organisme, soit de maintenir et d’observer l’état de santé des gens en région et d’assurer une veille quant à la prévention et protection de la santé en matière de santé environnementale.
- Finalement, Mme Jacinthe Pothier de la MRC de La Vallée-de-l’Or est venue présenter les avancements concernant le plan régional des milieux humides et hydriques, ainsi que les implications et partenariats que cela demande. Le plan final doit être déposé d’ici juin 2023.

### **Partie 3 : Bilan 2022 du Comité de suivi et plan de renforcement**

Mme Cloutier-Pichette assure un retour sur les contributions, les ateliers participatifs ainsi que les travaux du sous-comité.

- Le bilan des activités 2022 est approuvé. Il sera mis en page graphiquement et distribué de façon virtuelle.

Mme Doris Blackburn, coordonnatrice sénior en communications et relations avec le milieu, présente une mise à jour du plan de renforcement du Comité de suivi. Puisque la plupart des suggestions du plan d’action ont été mises en place, le sous-comité renforcement est pratiquement dissout. Les actions restantes sont :

- La mise en ligne du microsite prévue pour juin 2023. Les membres seront mis à contribution.
- Une capsule vidéo sur le Comité et ses activités est en cours de réalisation.
- Les membres seront invités à participer et à s’impliquer à la fête de quartier prévue le 15 juin prochain. Il s’agit d’un bon moment pour la visibilité du Comité.

Mme Blackburn poursuit avec les modifications concernant le membrariat :

- Départ de deux membres
- Remplacement de la distinction « quartiers » (Paquinville, Sigma et Bourlamaque) par quatre sièges « quartiers voisins ».
- Arrivée de deux nouveaux membres, un issu du volet « résident » et l’autre représentant « Entreprise voisine ».
- Les démarches de recrutement pour les sièges vacants se poursuivent.

### **Partie 4 : Faits saillants environnementaux et Relations avec le milieu**

- M. Sylvain Lortie, directeur environnement débute par présenter les membres de son équipe grandissante, qui œuvre à supporter les engagements d’Eldorado Gold Québec en matière d’environnement. M. Patrick Lavoie, surintendant environnement poursuit en mettant de l’avant les différentes réalisations de 2022 telles la plantation d’arbres, la semaine de l’environnement, la corvée de nettoyage, les conférences, l’escouade Water Rangers, le plan d’équilibre écologique et énergétique, etc.). Il assure également un bref survol de la mise à jour de l’inventaire de biodiversité du site Lamaque (730 hectares). Il annonce que ce sujet sera la thématique de la rencontre de mars 2023.

- M. Lavoie poursuit en présentant le programme volontaire du suivi de la qualité de l'air, ainsi que les résultats de l'étude sonore annuelle. Les valeurs obtenues sont conformes aux critères sonores applicables.
- Les travaux pour le rehaussement de 1,5 m des cellules B1 et B2 du parc Sigma ont eu lieu au cours de l'été 2022. Cette action a permis d'augmenter la capacité de 1,9 million de mètres cubes. Des installations piézométriques et de télémétrie permettent de suivre en temps réel les données sur le parc.
- Un bref retour sur les différents programmes et certifications s'ensuit. Eldorado Gold Québec a réalisé sa première vérification externe du système de gestion interne (SIMS) ainsi que l'Initiative Vers le Développement minier durable (VDMD) à l'automne dernier par les équipes des opérations de la Turquie, de la Grèce et d'une firme externe. Des membres de l'équipe d'Eldorado Gold Québec se rendront en Grèce au printemps afin de réaliser l'audit de ces installations. Les résultats du VDMD sont publics et en ligne (en anglais seulement) : <https://mining.ca/companies/eldorado-gold/>
- La présentation des faits saillants environnementaux se conclut sur les données concernant l'efficacité énergétique, les émissions de GES ainsi que sur les priorités 2023. M. Lavoie explique également qu'un projet est en étude concernant la gestion des matières résiduelles à la source, à la mine Lamaque.
- Mme Blackburn, poursuit en présentant les faits saillants des relations avec le milieu dont, les investissements communautaires, les différentes implications dans le milieu, les relations avec les Premières Nations et finalement le bilan des signalements.

#### **Partie 5 : Formulaire sur l'indépendance, calendrier et mot de la fin**

- Mme Cloutier-Pichette explique que la Loi sur les mines précise qu'un comité de suivi doit être constitué majoritairement de membres indépendants. Cette indépendance réfère principalement aux liens de parenté avec le promoteur et aux intérêts financiers reliant le participant à l'entreprise ou le projet. Les membres sont invités à remplir les formulaires préalablement distribués.
- Mme Blackburn présente la proposition de plan de rencontres pour 2023. Les membres semblent être satisfaits. Elle remercie par la suite, accompagnée de Mme Cloutier-Pichette, les membres, les substituts et les personnes-ressources du Comité d'avoir été présents et rappelle que leur prochaine rencontre se tiendra le 29 mars prochain.

#### **Appréciation de l'assemblée générale annuelle**

- Dans l'ensemble, les membres et les substituts se disent satisfaits de l'Assemblée Générale Annuelle et réaffirment sa pertinence. Des améliorations seront toutefois à apporter concernant sa durée et sa plage horaire.

**Rappel des prochaines étapes et des suivis :**

- Partager les faits saillants de la rencontre pour validation par les membres.
- Prévoir des compléments d'information sur les questions en suspens des membres (voir annexe 4).
- Faire un suivi sur l'inventaire de la plantation d'arbres (PEEE).
- Faire un retour sur la certification Écologo et autres certifications.

<b>SUIVI DES ÉCHANGES<sup>2</sup></b>	
<b>Questions et/ou commentaires</b>	<b>Réponses/Renseignements additionnels</b>
<b>Partie 1 : Mot de bienvenue, introduction et faits saillants 2022</b>	
Qu'est-ce que la certification Écologo comprend ?	Écologo est une certification démontrant que l'exploitant favorise les meilleures pratiques en développement durable pour ses activités d'exploration minière en ayant en place des protocoles, procédures et méthodes de travail. Il est intéressant d'avoir des fournisseurs qui sont aussi certifiés Écologo.
Est-ce que la certification Écologo est internationale ?	Il s'agit surtout d'une marque de commerce assurant les meilleures pratiques environnementales. Il est possible de retrouver ce logo sur une foule de produits également.
Est-ce qu'il y a un audit ?	Oui, il y aura un audit terrain au printemps. Il y a également un système d'audit externe dans le temps pour s'assurer qu'on garde les meilleures pratiques (ex. : huile biologique sous terre). Souvent, ces bonnes pratiques sont associées aux compagnies de forage, mais nous souhaitons également aller la chercher en tant que société minière.
Vous mentionnez l'ajout de 69 entrepreneurs dans les opérations de la mine pour 2022. Dans quels secteurs opèrent-ils ?	Majoritairement sous terre. En janvier, il manquait beaucoup de ressources, ce qui nous a poussés à faire appel à des entrepreneurs pour combler les besoins de main-d'œuvre afin d'atteindre nos objectifs.
Est-ce que la certification Écologo permettra à Eldorado Gold d'être considéré comme un placement vert (Fairtrade) ?	Lorsqu'on rencontre les membres de l'équipe corporative, leur première question est toujours sur l'environnement et la SST, avant même d'avoir des questions sur l'or et les opérations. Alors, oui, la certification Écologo favorise positivement l'image de l'entreprise et la perception des actionnaires potentiels.
<b>Partie 2 : Échos des ministères</b>	

<sup>2</sup> Cette section se veut un complément aux faits saillants des rencontres du Comité. Elle servira à maintenir des traces précises des questions et des commentaires des membres, de même que des éléments de réponses et compléments d'information donnés par l'équipe d'EGQ.

<b>Questions adressées à Sophie Turcotte — ministère des Ressources naturelles et des Forêts</b>	
Est-ce que le site de Beacon est sur la liste des sites à restaurer ?	Oui.
Quel est le délai pour la restauration d'un site, considérant qu'il est possible pour vous d'intervenir sur un site représentant jusqu'à 24 millions de tonnes ?	Il est certain que nous devons suivre le Cadre de référence et d'agir en fonction de la priorisation des sites selon les risques qu'ils représentent. Nous effectuons actuellement une compilation afin de déterminer quels sites seront les prochains. La restauration d'un site peut prendre jusqu'à 10 ans.
Vous avez mentionné qu'il restait 351 inscrits au passif environnemental et il y a encore beaucoup d'exploration en Abitibi. Votre appréciation de ça va être fait quand ?	La restauration des sites passifs est variable selon le risque associé au milieu. Par exemple, les sites Aldermac et Manitou représentent des sites à risque. À l'œil c'était facile à voir.
Est-ce que le comité de suivi est le fruit de votre ministère ?	Il s'agit d'un ajout fait en 2013 de la Loi sur les mines, mais plusieurs avaient déjà des comités de suivi avant que cela ne soit règlementaire.
Le nombre mentionné de mines en activité, était-ce seulement en région ou pour tout le Québec ?	Pour l'ensemble du Québec.
Est-ce que les sites de gravière font aussi partie de ceux à restaurer par votre ministère ?	Oui, les gravières sont aussi incluses dans les sites à restaurer de même que les sites de tourbières. Je n'ai cependant pas les chiffres exacts.
<b>Questions adressées à Jacinthe Pothier, MRC de La Vallée-de-l'Or</b>	
Quel est l'échéancier pour les consultations du plan régional des milieux humides et hydriques ?	Celles-ci devraient être en avril-mai de cette année comme nous devons déposer le plan en juin.
Quel est le degré d'intérêt de la MRC concernant les milieux humides en périphérie des sites miniers actifs ?	Il est certain qu'il est important de conserver des milieux humides autour des sites s'il y a présence d'îlot de chaleur afin de capter des GES. Cependant, si une minière nous indique qu'elle a l'intention de se développer sur ce terrain dans les deux prochaines années, nous n'incluons pas ce terrain dans notre plan de protection. Rappelons également que le plan ne concerne que les terres privées et non les terres publiques.
Est-ce que vous consultez également les autres MRC ?	Il est certain qu'une consultation est faite avec les MRC limitrophes, lorsque des milieux humides chevauchent deux territoires.
<b>Partie 3 : Bilan 2022 du Comité de suivi et plan de renforcement</b>	

Aucune intervention	
<b>Partie 4 : Faits saillants environnementaux et Relations avec le milieu</b>	
Est-ce que les actions prévues à votre plan d'équilibre écologique et énergétique concernent essentiellement la plantation d'arbres ?	Il y a plusieurs volets à ce plan, la plantation d'arbres en fait partie, mais nous avons aussi un grand volet sensibilisation auprès des employés
Est-ce que la photo présentée (diapo 62) est l'un des endroits où vous avez effectué la plantation d'arbres ?	Non, il s'agit plutôt du secteur où nous avons fait l'inventaire de la biodiversité. Il serait cependant intéressant d'avoir des photos de notre plantation.
Est-ce que vous avez l'intention de mesurer la réduction de GES annuellement ?	Nous faisons déjà un inventaire annuel des GES émis par nos opérations. Ces résultats sont émis via un rapport au MELCCFP et sont rendus publics par la suite. Nous avons des objectifs de réduction et nous travaillons toujours sur des projets afin de réduire nos émissions.
Il y a beaucoup d'efforts pour améliorer la gestion de l'eau, quels sont les moyens pour mesurer ça ?	Effectivement, nous sommes en moyen de mesurer la quantité d'eau utilisé, plusieurs dispositifs sont installés à des endroits stratégiques de nos opérations autant sous terre qu'en surface pour nous donner nos consommations en temps réel. Ceux-ci nous permettent de comptabiliser nos statistiques et de détecter des défaillances rapidement. Aussi, nous mettons à jour périodiquement nos bilans d'eau et suivons en continu les volumes d'eau transférés d'un endroit à l'autre. Cela nous permet de bien comprendre nos bilans d'eau et favoriser sa recirculation.
Est-ce que ce vous utilisez toujours l'ECOMUD <sup>MC</sup> ?	Absolument, nous avons même une version de plus petite dimension en test actuellement sous terre.
Vous parliez de sonomètres, est-ce qu'il y a aussi des outils pour capter les vibrations ? Si oui, à quels endroits ?	Oui, nos sismographes et nos sonomètres sont installés aux mêmes endroits et profitent de la même plate-forme pour la transmission des données. La carte de la localisation des capteurs vous sera partagée à la prochaine rencontre.  <u>Voir annexe 4 pour information complémentaire.</u>
<b>Partie 5 : Formulaire sur l'indépendance, calendrier et mot de la fin</b>	
Aucune intervention.	

**Membres du Comité de suivi :**

<b>Résidents :</b>	Anne Arsenault, citoyenne du Grand Val-d'Or Roger Gauthier, citoyen du Grand Val-d'Or René Lacasse, résident quartier voisin Pierre Robichaud, résident quartier voisin Jacques Simard, résident quartier voisin Hugo Dubé-Loubert, résident quartier voisin
<b>Environnement :</b>	Élisabeth Chartrand, Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie
<b>Recherche :</b>	Abdelkabar Maqsoud
<b>Récréotouristique :</b>	Pascal Massicotte, Cité de l'Or
<b>Entreprise voisine :</b>	Karim Belghmi, Hôtel Forestel
<b>Première Nation :</b>	Ronald Brazeau, Conseil de la Nation Anishnabe de Lac Simon

**Personnes-ressources :**

Sophie Turcotte, ministère des Ressources naturelles et des Forêts  
Aimé Masuka Pingi, Direction de Santé publique  
Jacinthe Pothier, MRC de La Vallée-de-l'Or  
Hans Carignan, ministère des Transports et de la Mobilité durable

**Eldorado Gold Québec :**

Doris Blackburn, coordonnatrice sénior en communications et relations avec le milieu  
Patrick Lavoie, surintendant Environnement  
Sylvain Lortie, Directeur Environnement  
Valérie Gourde, directrice communications stratégiques et relations avec le milieu  
Sylvain Lehoux, vice-président et directeur général  
Joël Pagé, Projets, Permis & Stratégies

**Transfert Environnement et Société :**

Frédérique Cloutier Pichette, animatrice, Transfert Environnement et Société  
Amélie Guillemette, rapporteuse, Transfert Environnement et Société



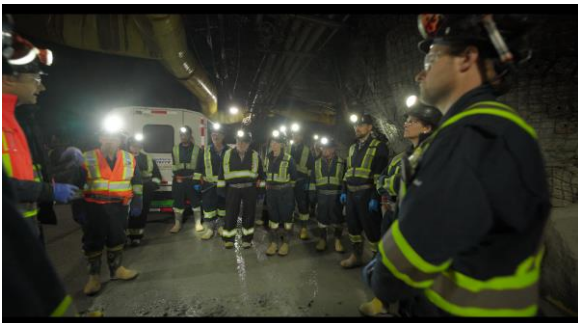




1

## Objectifs de la rencontre

- Présenter les faits saillants des opérations 2022 et les grands objectifs 2023
- Adopter le rapport d'activités 2022 du Comité de suivi
- Présenter les résultats de l'étude annuelle sur le bruit



2

## Déroulement

1	Tour de table
2	Mot de bienvenue
3	Échos des ministères
4	Bilan 2022 du Comité de suivi
5	Mise à jour sur le plan de renforcement du Comité de suivi
6	Pause
7	Faits saillants environnementaux et des relations avec le milieu
8	Investissements communautaires d'Eldorado Gold Québec
9	Formulaire d'indépendance
10	Mot de la fin



3



**Présentation de  
l'équipe d'EGQ**

4

## Mot de bienvenue du vice-président directeur général

- M. Sylvain Lehoux



5

## Merci pour votre contribution !

- Votre participation est importante et contribue à l'amélioration continue des activités d'EGQ
- Le Comité de suivi est un espace où tous doivent se sentir libre et en confiance de s'exprimer et de partager leurs questionnements et préoccupations



Membres et substituts du  
Comité de suivi – Mars 2022



6

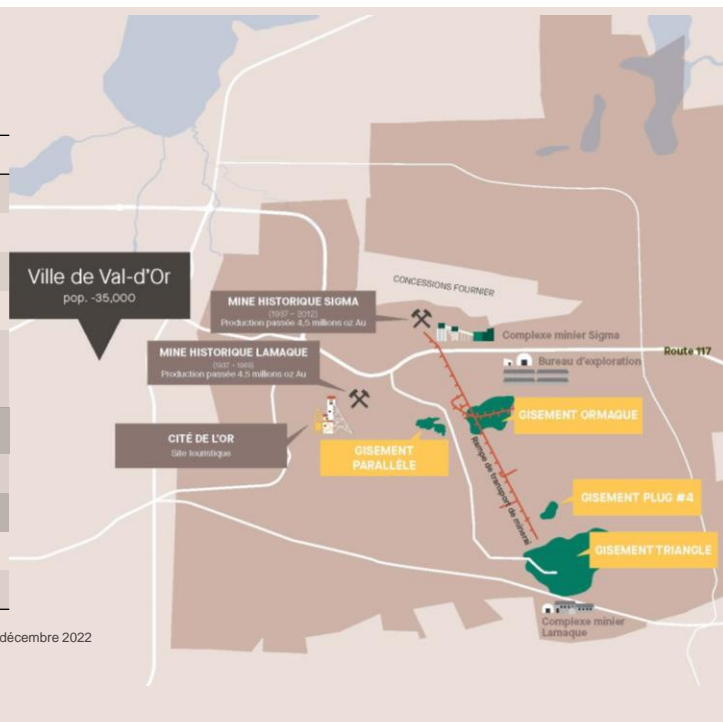
6

## Faits saillants 2022

Emplacement	Val-d'Or
Propriété	100 % Eldorado
Type de mine	Souterraine
Métal extrait	Or
Production commerciale	31 mars 2019
Production d'or en 2022	174 097 oz
Nombre d'employés	466
Réserves et ressources (au 5 décembre 2022)	
Réserves d'or (prouvée et probable)	985 Koz
Ressources aurifères* (mesurées et indiquées)	1,8 Moz
Ressources présumées	Lamaque: 2,4 Moz Ormaque: 839 Moz
Durée de vie de la mine	10 ans**

\*Les ressources comprennent les réserves.

\*\*Sur la base des réserves prouvées et probables ainsi que des ressources du 5 décembre 2022



7

## Retombées socio-économiques 2022

	2021	2022
Masse salariale	65,9 M \$	73,3 M \$
Nombre d'employés	430	466
% d'embauche locale et régionale	Locale : 84%	Locale : 83%
% de femmes dans l'entreprise	17,35%	19%
Nombre d'entrepreneurs	140	219
Achats totaux	210,4 M \$	227,3 M \$
% des achats totaux effectués en A.-T.	80,5%	84%
Dons et commandites	462 000 \$	582 000 \$

8

## Nos sites et installations



Portail Sigma – Sortie rampe de transport



Mine Lamaque



Portail mine Lamaque



Usine Sigma

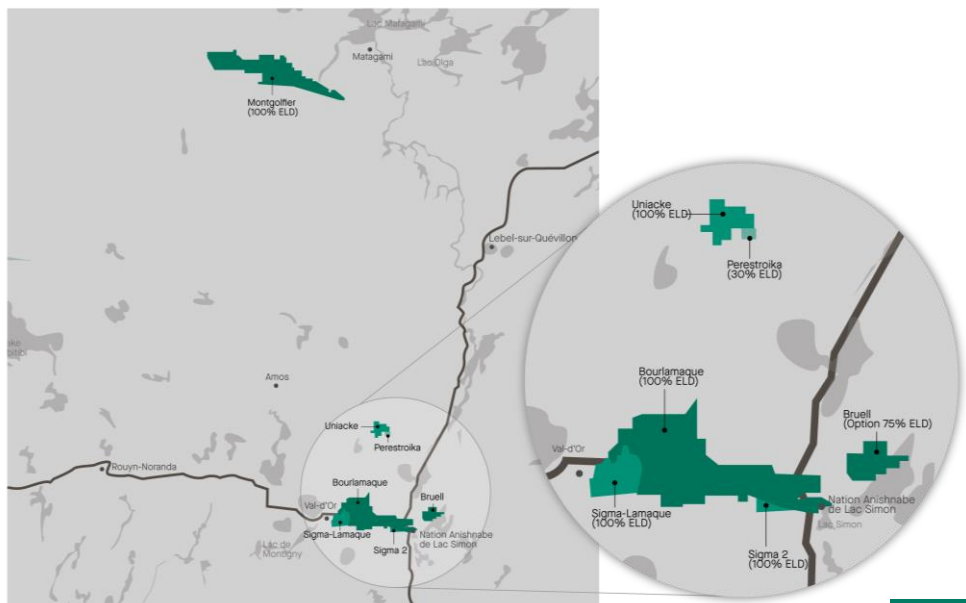


Parc à résidus Sigma



9

## Carte de nos propriétés



10

## Réalisations 2022 et projets 2023

### Sous le signe de la croissance



#### Réalisations 2022

- Diminution de notre fréquence des événements enregistrables pour 200 000 heures-personnes travaillées de 20 % par rapport à 2021
- Publication de l'Étude économique préliminaire pour les gisements Ormaque, Parallèle et Triangle en profondeur démontrant un potentiel jusqu'en 2032 selon les ressources présumées
- Mise en service de la rampe de transport de minerai et début de la galerie d'exploration Ormaque
- Construction et mise en service du garage sous-terre
- Premier audit externe VDMD et audit interne SIMS et obtention de la certification ECOLOGO
- Récipiendaire du Prix Affaires et Arts (Ville de Val-d'Or) et Engagement socioéconomique (Gala de l'Entreprise CCVD)



#### Projets 2023

- Arrivée de nos premiers camions électriques pour le transport de minerai afin de contribuer à notre stratégie de réduction de nos GES
- Dépôt de l'avis de projet en prévision de l'étude d'impact pour la déposition des résidus dans le parc Lamaque
- Mise en service d'Automine pour la téléopération des camions Sandvick pour l'opération de camions et chargeuses navette pour la production
- Poursuite de la collaboration avec la Nation anishnabe de Lac Simon et Kitcisakik vers la signature d'une Entente de collaboration
- Étude pour le transport du matériel en profondeur (silo à minerai)
- Approfondissement de l'étude Ormaque



11

11



## Période de questions



12



## Échos des ministères

- **Mme Sophie Turcotte,**  
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)
- **M. Aimé Pingi,**  
Centre intégré de santé et des services sociaux (CISSS) de l'Abitibi-Témiscamingue
- **Mme Jacinthe Pothier,**  
MRC de La Vallée-de-l'Or



13

# Présentation du Secteur des mines

Échos des ministères  
Assemblée annuelle du comité de suivi  
15 février 2023

Sophie Turcotte, géo., M.Sc.A  
Ministère des Ressources naturelles et des  
Forêts



14



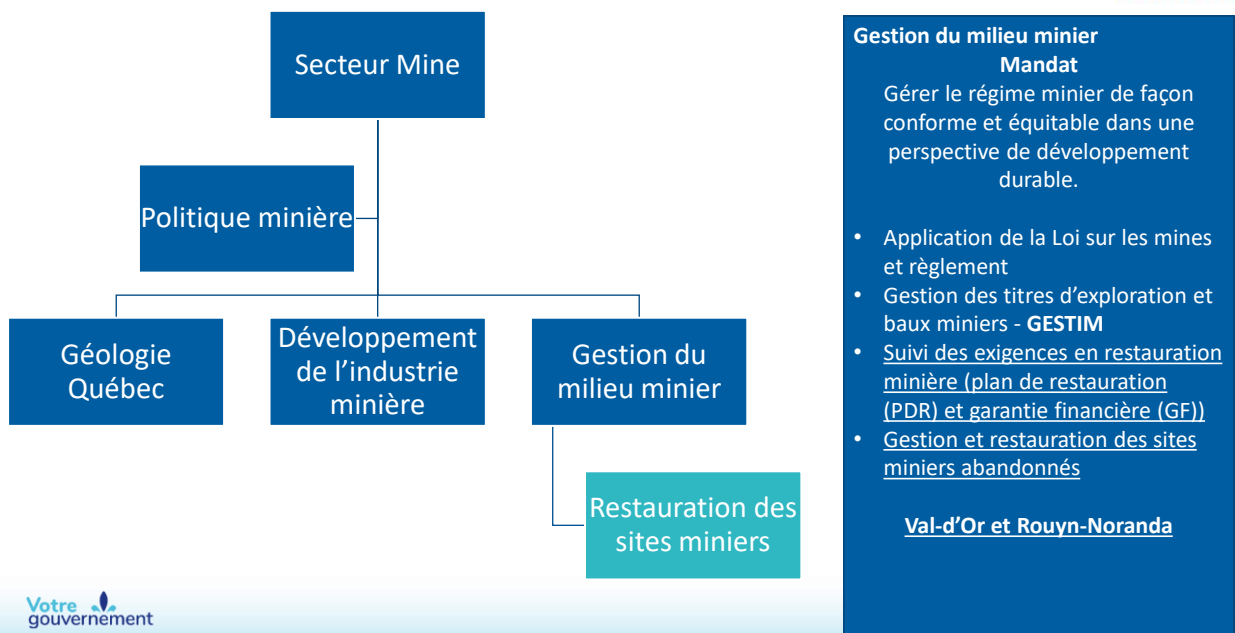
## Plan de présentation

- Mission du secteur des Mines
- Rôle et mandats du secteur des Mines
- Le secteur des Mines en chiffres
- Éléments d'intérêts à partager: Restauration des sites miniers abandonnés
  - Exemples de sites restaurés en Abitibi-Témiscamingue

## Secteur des Mines

- **Ministère des Ressources naturelles et des Forêts**
  - Ministre : Mme Maïté Blanchette Vézina
- **Mission**

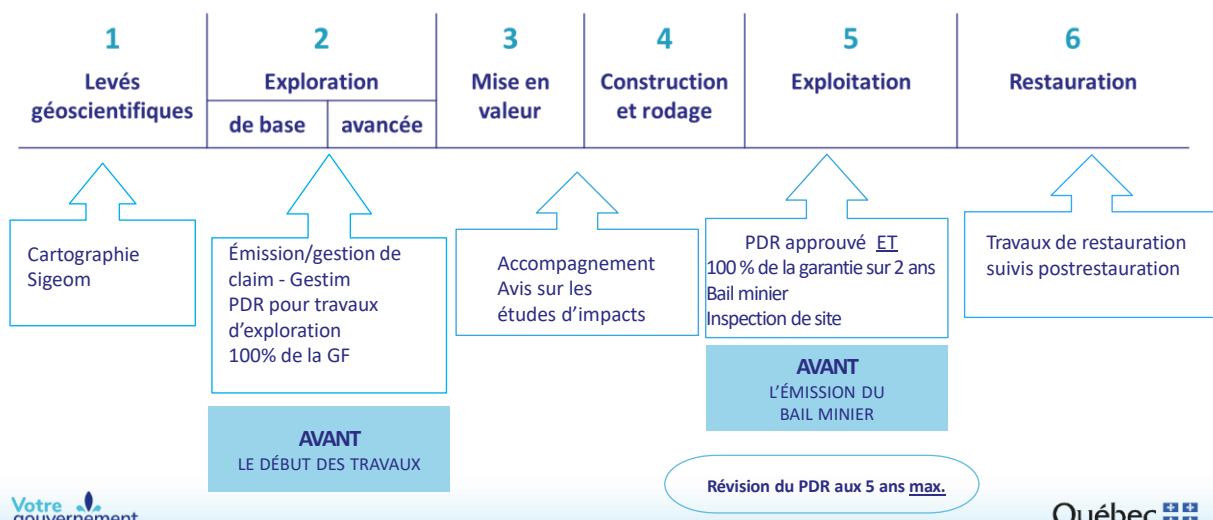
Promouvoir et encadrer la mise en valeur des ressources minérales du Québec, dans une perspective de développement durable, au bénéfice de la population québécoise.
- **Plus de 200 employés répartis en 4 directions principales :**
  - Direction générale de Géologie Québec
  - Direction générale du développement de l'industrie minière
  - Direction générale de la gestion du milieu minier
  - Direction des politiques minières



17

## Le secteur des Mines c'est: de l'encadrement et de l'accompagnement tout au long du cycle de vie d'une mine

18



18

## Le secteur des Mines en chiffre

- 21 mines en activité / 36 projets miniers
- 275 387 titres d'exploration (claims) en janv. 2023 ( <10% du territoire)
- Plus de 150 ans de données géoscientifiques compilées dans la base de données Sigéom
- 1,64 G\$ détenus en garanties financières pour les PDR des mines en activités ( 31 déc. 2022)
- 351 sites miniers inscrits au passif environnemental de l'État (31 mars 2022)

19

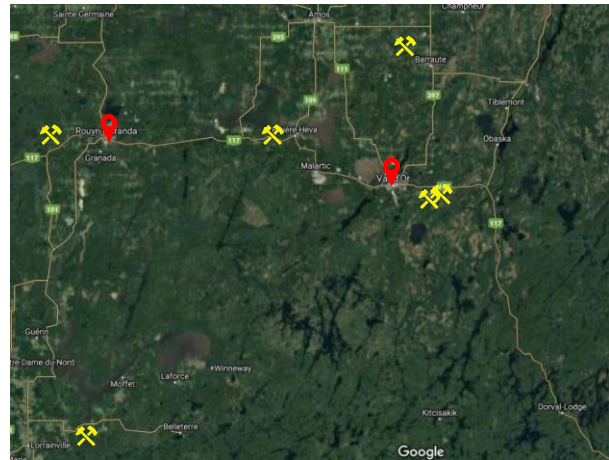
## Restauration des sites miniers abandonnés

- Depuis 2006-2007 : Comptabilisation des obligations liées à la réhabilitation de sites contaminés sous la responsabilité de l'État.
- Passif environnemental minier : évalué à 1,02 G\$ (au 31 mars 2022)
  - 708,0 M\$ pour les 351 sites où le MRNF agit (responsabilité réelle)
  - 312,8 M\$ pour les 43 sites où le MRNF pourrait avoir à agir étant donné le statut financier précaire des exploitants (responsabilité potentielle)
- 222,9 M\$ : somme consacrée par le MRNF aux travaux depuis 2006 (au 31 mars 2022)

20

## Sites où le MRNF est intervenu en Abitibi-Témiscamingue

Sites miniers	Substance exploitée	Année d'exploitation
Aldermac (2011)	Cu, Zn	1932-1943
Barvue (2016)	Zn, Ag	1952-1957
East-Sullivan	Cu, Zn, Au, Ag	1949-1966
Manitou	Zn, Cu, Pb, Au	1942-1979
Lorraine (1999)	Cu, Ni, Au, Ag	1964-1968
Wood-Cadillac (1999)	Au, Ag	1939-1949





Site Lorraine 2019



23



Site East-Sullivan 2015



24

# Site Aldermac 2021



25



# Site Barvue 2016



26



## Site Manitou 2018

27



Merci

28

# DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX

## PRÉSENTATION

Direction de santé publique

HUMANISME . ENGAGEMENT . COLLABORATION . TRANSPARENCE

Centre intégré  
de santé et de services  
sociaux de l'Abitibi-  
Témiscamingue  
Québec 

15 FEV 2023

29

## CISSSAT

Le Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de l'Abitibi-Témiscamingue a été créé le 1er avril 2015 à la suite de la fusion des neuf établissements qui composaient le réseau de la santé et des services sociaux ,

Le CISSS est responsable de veiller au maintien, à l'amélioration de l'état de santé et au bien-être de la population de la région. De manière à mener à bien sa mission, il a pour vision « Unir nos forces vers l'excellence pour le bien-être des gens d'ici. » Cette vision est supportée par quatre valeurs qui ont été adoptées en mars 2017, soit la collaboration, l'humanisme, l'engagement et la transparence.

Par l'étendue de son territoire, soit 58 000 km<sup>2</sup>, le CISSS se distingue par les dispensations des soins et services de première ligne et de proximité dans ses 67 installations, dispersées aux quatre coins de l'Abitibi-Témiscamingue.

Le CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue compte sur l'expertise de ses 6 000 employés et plus de 300 médecins dévoués et engagés pour offrir des services de qualité et sécuritaires à sa population.

30

30



## Direction de santé publique



31

La direction de santé publique de l'Abitibi-Témiscamingue a pour mandat de surveiller et de maintenir la santé de la population. Pour ce faire, elle répond à des objectifs variés adaptés à notre région.

Le directeur de santé publique a le mandat légal d'agir afin de préserver et d'améliorer la santé de la population de l'Abitibi-Témiscamingue. En vertu de la [Loi sur les services de santé et les services sociaux](#), il est spécifiquement responsable dans la région des mandats suivants :

32

- ✓ Informer la population de l'état de santé général des individus qui la composent, des problèmes de santé prioritaires, des groupes les plus vulnérables, des principaux facteurs de risque et des interventions qu'il juge les plus efficaces, d'en suivre l'évolution et, le cas échéant, de conduire des études ou recherches nécessaires à cette fin ;

33

- ✓ Identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population et de voir à la mise en place des mesures nécessaires à sa protection ;

34

- ✓ Assurer une expertise en prévention et en promotion de la santé ;

35

- ✓ Identifier les situations où une action intersectorielle s'impose pour prévenir les maladies, les traumatismes ou les problèmes sociaux ayant un impact sur la santé de la population et, lorsqu'il le juge approprié, prendre les mesures qu'il juge nécessaires pour favoriser cette action ;

36

- ✓ Assumer toute autre fonction qui lui est confiée par la Loi sur la santé publique et la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

37

**Santé Environnementale**



38

L'équipe en santé environnementale assure à la fois des activités de prévention et de protection de la santé. La prévention s'orchestre autour d'activités de sensibilisation de la population aux effets que peut entraîner la présence de contaminants chimiques, physiques ou biologiques dans leur environnement, ainsi qu'aux moyens à déployer pour limiter les effets de ces contaminants sur la santé. La protection de la santé est assurée par des activités de surveillance de paramètres environnementaux ciblés ou par des suivis réalisés lors de signalement d'intoxication ou autres problématiques de santé environnementale.

39

**Pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue, assurer un soutien d'expertise en santé environnementale a signifié ces dernières années :**




40

- ✓ Poursuivre les activités de surveillance de la qualité de l'air intérieur et extérieur, de l'eau potable, des eaux récréatives, de la contamination des sols résidentiels et des cas d'intoxication à des substances toxiques;

41

- ✓ Soutenir techniquement et collaborer avec les établissements de santé de la région et les municipalités pour les situations d'insalubrité majeure dans un logement ou une habitation;

42

- 
- ✓ Agir comme personne-ressource sur différents comités de suivi miniers et;

43

- 
- ✓ Répondre aux demandes d'information adressées par la population.

44

MERCI



45

## Écho des ministères

- Mme Jacinthe Pothier



46





## Bilan 2022 du Comité de suivi

47

### Une année remplie de contributions et de nouveautés!

#### Formule conventionnelle (Avant 2022)

- 12 sièges au sein du Comité
- 4 rencontres régulières / année
- 1 visite de site / année

#### Maintenant (2022)

- 16 sièges au sein du Comité
- 5 rencontres / année :
  - 1 assemblée annuelle
  - 1 rencontre régulière
  - 3 ateliers participatifs
- 2 visites de site
- 4 rencontres du sous-comité de travail Avantages & répercussions prévues en 2023 pour discuter et suivre :
  - le plan de fermeture sociale de la mine
  - l'avenir de la déposition des résidus miniers



9<sup>e</sup> année du  
Comité de  
suivi



Un des plus  
anciens au  
Québec

48

## Des échanges propulsés par (3) ateliers participatifs

### RENCONTRE n° 25 : Investissements communautaires – 30 mars 2022

- Présentation des enjeux régionaux par l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue
- Organisation d'un parcours incluant des kiosques sur les différents créneaux de la Politique d'investissement communautaire d'EGQ
- Plus de 90 idées, commentaires et suggestions recueillis ayant permis de mettre à jour les créneaux d'intervention de l'entreprise, le processus de traitement des demandes, de réfléchir à la visibilité et à l'importance de développer des contributions durables pour la communauté



### RENCONTRE no 26: Plan de déposition des résidus miniers – 18 mai 2022

- Présentation de l'analyse des alternatives examinées pour la déposition des résidus miniers (Golder)
- Séparation du Comité en deux sous-groupes pour examiner et aposer des commentaires sur les cartes des deux sites envisagés pour la déposition des résidus miniers à partir de 2027 (fosse Sigma et ancien parc Lamaque)
- Plusieurs avantages et inconvénients ont pu être dégagés, notamment en matière de sécurité, d'environnement et de gestion/prévention des nuisances

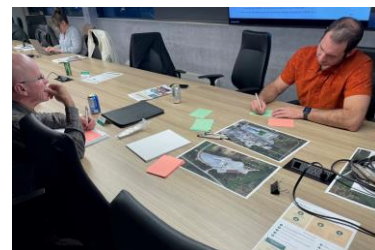


49

## Des échanges propulsés par (3) ateliers participatifs

### RENCONTRE no 27: Plan de fermeture sociale – 28 septembre 2022

- Atelier tenu dans le but d'imaginer l'avenir des sites Sigma et Lamaque après la fermeture de la mine et de ressortir les conditions de succès pour une fermeture de mine réussie sur le plan social (pour les travailleurs, leur famille et le milieu en général)
- Diverses équipes formées pour réfléchir et présenter au Comité leur vision des risques et des opportunités à considérer
- Six thèmes d'intérêt identifiés par les équipes :
  - Contributions communautaires
  - Usages futurs des sites miniers (incluant les bâtiments et services présents)
  - Emploi
  - Insécurité et changement dans les habitudes de vie
  - Protection de l'environnement et conservation de la biodiversité
  - Paysage et patrimoine
  - Sécurité
- Énoncé de vision d'EGQ : «Planifier la fermeture de la mine de manière responsable et concertée dans l'optique de créer un héritage positif pour la communauté»



50

## Travaux du sous-comité *Répercussions & Avantages*

### RENCONTRE n° 4 - 15 novembre 2022

- Contribution des membres à l'ordonnancement des principaux risques selon leur importance, dont les enjeux liés à la pénurie de main-d'œuvre et de logements ainsi que les mesures à mettre en place pour faire face à cette problématique répandue.
- Encouragement quant au maintien des efforts en matière de sensibilisation et d'éducation grand public afin d'accroître l'efficacité des mesures de gestion et de faire connaître les bonnes pratiques de l'industrie minière en région.

### Perspectives 2023:

- Élargissement du mandat pour que le sous-comité soit également impliqué dans les dossiers du plan de fermeture sociale de la mine et de l'avenir de la déposition des résidus miniers.



51

## Rapport d'activités du Comité de suivi (bilan annuel)

### Diffusion et promotion :

- Publication du rapport sur le site Internet au plus tard le 31 mars 2023 (exigence)
- Mise en page graphique du rapport (design)
- Publication sur les plateformes de médias sociaux
- Envoi d'une infolettre aux communautés d'intérêts
- Diffusion de la capsule vidéo

### D'autres idées ou suggestions?



52

## Mise à jour sur le plan de renforcement du Comité de suivi

Rappel : plan d'action établi par un sous-comité de travail en 2021 afin de renforcer divers aspects du Comité

Les principaux développements en 2022 :

- Rayonnement : site Internet dédié au Comité à venir
- Représentativité : validation de la nouvelle composition générale du Comité de suivi
- Des opportunités pour une reprise des ateliers participatifs en 2023 (à déterminer) :
  - Les développements en lien avec la gestion des résidus miniers
  - La conservation de la biodiversité et les initiatives et possibilités pour l'avenir
  - La poursuite des échanges en lien avec le plan de fermeture sociale de la mine



53

## Suivis du plan d'action du sous-comité Renforcement

### Axe 4 Rayonnement

Objectif : Augmenter le rayonnement du Comité (interne et externe), de manière à susciter l'intérêt public envers ses activités et ainsi mettre en valeur la contribution des membres du Comité.

- Créer une page Web « landing page » dédiée aux activités du Comité de suivi et à ses membres
  - *Micro-site en développement avec l'Agence secrète. Livraison : juin 2022*
- Produire une capsule vidéo pour valoriser l'implication du milieu au Comité de suivi en lien avec les exercices de consultation de 2022
  - *Capsule vidéo en développement avec Adama Productions. Capsule historique et démarche 2002. Intégration d'entrevues avec des membres.*
- Impliquer le Comité de suivi et ses membres lors d'événements d'envergure (ex.: kiosque Fête de quartier)
  - *Invitation officielle sera lancée aux membres et substituts qui souhaiteront être présents lors de la Fête de quartier du 15 juin 2023.*



54

## Composition du Comité de suivi

SECTEUR	NO.	SOUS-SECTEUR	NOM DU MEMBRE	MEMBRE	SUBSTITUT
Résidents	1	Quartier voisin	Pierre Robichaud	✓	
	2	Quartier voisin	Jacques Simard	✓	
	3	Quartier voisin	René Lacasse	✓	
	4	Quartier voisin	Hugo Dubé-Loubert 🌱	✓	
		Quartier voisin	<i>Vacant</i>		✓
		Quartier voisin	<i>Vacant</i>		✓
	5	Louvicourt / Lac Guéguen	<i>Vacant</i>	✓	
		Louvicourt / Lac Guéguen	<i>Vacant</i>		✓
	6	Grand Val-d'Or	Anne Arsenault	✓	
		Grand Val-d'Or	Roger Gauthier		✓
Entreprise voisine	7	Complexe hôtelier Le Forestel	Karim Belghmi 🌱	✓	
		Complexe hôtelier Le Forestel	Alexandra Trahan		✓
Communauté Autochtone	8	Conseil de la Nation Anishnabe de Lac Simon	Ronald Brazeau		
		Conseil de la Nation Anishnabe de Lac Simon	<i>Vacant</i>		



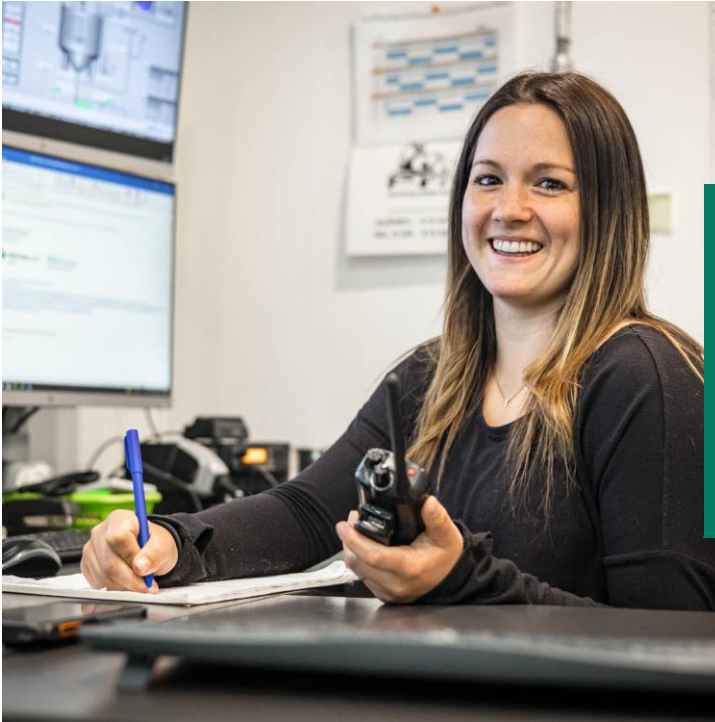
55

## Personnes-ressources du Comité de suivi

Agences et ministères	MRC de La Vallée-de-l'Or	Mme Jacinthe Pothier
	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)	M. Louis Jalbert
	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)	Mme Sophie Turcotte
	Ministère des Transports et de la Mobilité durable	M. Hans Carignan
	CISSAT	M. Aimé Pingi



56



57

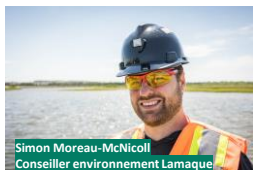
## Pause



58

## Faits saillants environnementaux & Relations avec le milieu

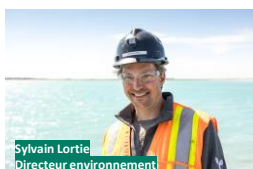
## De nombreuses réalisations supportées par une équipe solide



**Secteur Sigma**  
191 inspections journalières  
52 inspections hebdomadaires



**Secteur Lamaque**  
150 inspections journalières  
52 inspections hebdomadaires



**Site Aurbel-Lac Herbin**  
102 inspections  
**Exploration**  
118 inspections



## Nos réalisations 2022

Semaine d'activités et de sensibilisation environnementales pour nos employés



Distribution d'arbres

Distribution de plus de 250 arbres aux employés

Semaine de l'Environnement tenue du 30 mai au 2 juin sur tous les sites d'Eldorado Gold Québec



Corvée de nettoyage des abords des routes d'accès à nos sites

Journée de nettoyage des chemins et accès publiques à proximité de la mine et de l'usine

Plus de 20 km de routes nettoyées notamment le bord de la route 117 à l'entrée de la Ville

Plus d'une trentaine d'employés impliqués dans cette activité



Jeu d'évasion

Jeu d'évasion pour les employés avec l'unité mobile environnement

Conférence aux employés

Conférence sur les changements climatiques et le développement durable



## Nos réalisations 2022

Semaine d'activités et de sensibilisation environnementales pour nos employés



### Escouade Water Rangers

Participation d'une dizaine d'employés à l'escouade Water Rangers de L'OBVAJ

Formation dispensée par l'OBVAJ

Plus d'une trentaine d'échantillons prélevés par nos employés riverains

### Collaboration avec l'OBVAJ

Participation de l'équipe de l'Organisme de bassin Versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ) lors de la Semaine d'environnement sur les sites d'Eldorado Gold Québec

### Plan d'équilibre écologique et énergétique

2<sup>ème</sup> année du programme d'équilibre écologique et énergétique volontaire d'Eldorado Gold Québec :

- Plantation de 13 000 arbres près de Val-d'Or a permis la revégétalisation de deux anciens sites miniers (Dumont et Ferderber) en collaboration avec l'Association forestière de l'Abitibi-Témiscamingue (AFAT)
- Suivi de la plantation massive d'arbres effectuée en 2021
- Verdissement de la cour d'école Papillon d'Or



## Nos réalisations 2022

Mise à jour de l'inventaire biodiversité du site Lamaque (superficie de 730 hectares)

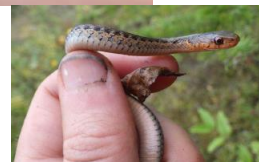
- Effectuée sur une base volontaire
- Permet une meilleure connaissance de notre secteur
- Avait été identifié dans notre plan d'action du protocole biodiversité
- Confirmer la présence des chauves-souris identifiées dans le précédent inventaire
- Un outil pour les prochains projets de biodiversité



Inclus dans l'inventaire:

- ✓ Écosystèmes terrestres, humides et végétation
- ✓ Avifaune (Oiseaux)\*
- ✓ Herpétofaune (Amphibiens et reptiles)
- ✓ Chiroptères (Chauve-souris)\*
- ✓ Mammifères
- ✓ Faune aquatique (Poissons)

\* Identification d'espèces d'intérêt, menacées ou vulnérables





## Nos réalisations 2022

### Programme de suivi de la qualité de l'air

- Sur une base volontaire
- 4 stations de suivis
- Élaboration d'un programme de suivi et contrôle avec WSP
- Scénario de dispersion

### Étude sonore annuelle avec BBA

Des relevés sonores ont été réalisés dans les zones sensibles :

- Complexe hôtelier Forestel
- Quartier Bourlamaque
- Carrefour giratoire

### Conclusions:

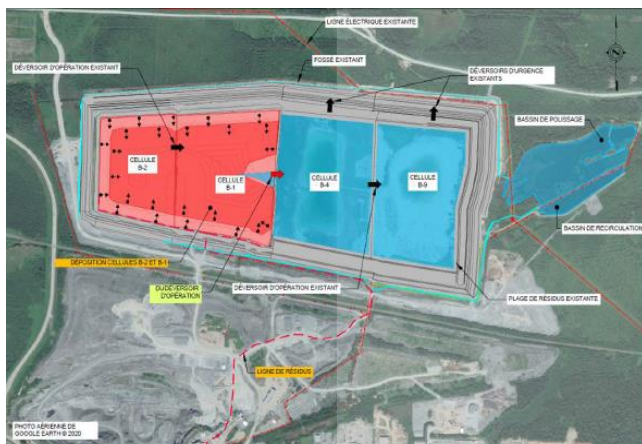
- Les valeurs obtenues sont conformes aux critères sonores applicables
- Difficilement dissociable du bruit résiduel, bruit des opérations inaudible



63

## Nos réalisations 2022

Rehaussement des bassins B2 et B1 du parc Sigma



- Rehaussement de 1,5m des cellules B2 et B1
- Type de rehaussement en amont
- Ajout d'une capacité de 1.89 Mm<sup>3</sup>
- Télémétrie
- Mise en service de notre ligne à résidus double parois au code de cyanure ICMI



64

## Nos réalisations 2022

Audits externes SIMS/VDMD et certification en exploration

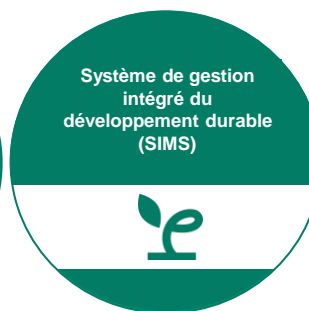


Atteinte des plus hauts standards

4 standards AAA\*

Nouvelle certification

92% de conformité



\*Résultats disponibles sur le site de l'association minière canadienne [Rendement des entreprises - The Mining Association of Canada](#)

65

## Nos réalisations 2022

Efficacité énergétique et lutte contre les changements climatiques

En 2022, la mine Lamaque continue de figurer parmi les **mines d'or ayant le moins d'émission de GES au monde**, produisant seulement 0,12 tonne de CO<sub>2</sub>e par once d'or.

- Mise en marche de la rampe de transport du minerai (90% du minerai)
- Renouvellement du comité énergétique
  - Nouvelle charte
  - Centralisation de tous les projets
  - Nouvelle organigramme, meilleure représentativité des départements
  - Inclus la lutte contre les changements climatiques
- Préparation de l'arrivée des camions électriques

**OBJECTIF GLOBAL D'ELDORADO GOLD CORP  
D'ATTÉNUATION DES ÉMISSIONS DE GES**

Eldorado Gold a une cible d'atténuation  
des GES de 30 % d'ici 2030



66

## Faits saillants environnementaux

- ✓ 100% de conformité environnementale légale associée aux opérations et à l'effluent final
- ✓ 100% conforme lors des inspections de sites par les inspecteurs gouvernementaux
  - ✓ 1 inspection du MELCCFP
  - ✓ 1 inspection d'Environnement Canada
- ✓ Livraison de tous les rapports obligatoires et réglementaires dans les délais prescrits
- ✓ Réalisation de tous nos inspections et échantillonnages environnementales obligatoires selon l'échéance établie
- ✓ Réalisation d'une évaluation des risques environnementaux de nos opérations



67

## Priorités 2023

- ✓ Maintenir **100% de conformité** environnementale dans nos opérations et projets
- ✓ Entreprendre des projets et actions pour répondre à nos différents plans d'action et assurer des mitigations pour nos principaux risques

Principaux projets à venir:

- Suivi et contrôle du bruit sur les foreuses d'exploration
- Atelier d'amélioration continue pour la gestion des matières résiduelles
- Bonification du comité énergétique, ajout de la lutte contre les changements climatiques
- Année 3 du PEEE
- Gestion/stratégie pour les résidus court-moyen et long terme
- Projet pour le maintien et la protection de la biodiversité
- Recherche et développement pour la gestion/utilisation de l'eau dans nos opérations

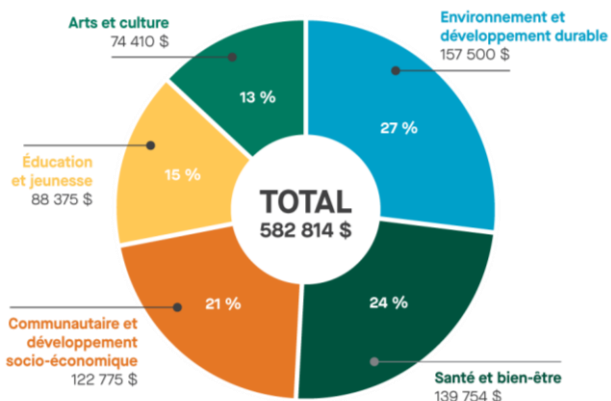


68

## Faits saillants investissements communautaires

### Bilan 2022

- 582 000 \$ en contributions communautaires en 2022
- 376 heures de bénévolat réalisées par notre Escouade



69

## Faits saillants 2022 relations avec le milieu



Fête de quartier

Retour à une formule festive et éducative à la Cité de l'Or

Excellente occasion pour tisser des liens avec nos voisins, nos partenaires et nos employés

Dons de 110 000 \$ à divers organismes



Projet KIZIS

Projet KIZIS en collaboration avec Centraide ATNQ

Financement conjoint de 64 500 \$ pour des projets visant la persévérance scolaire auprès des communautés de Lac-Simon et Kitcisakik



Construction Pavillon IRME

IRME (Institut de Recherche en Mines et Environnement)

Contribution de 500 000\$ sur une durée de 5 ans pour la construction du pavillon



Maison de la Source Gabriel

Contribution de 12 500 \$ pour l'aménagement d'une chambre conjointe



70

## Faits saillants relations avec le milieu

### Bilan des signalements – 2022

	PLAINTES	PRÉOCCUPATIONS / QUESTIONS
BRUIT	0	0
CIRCULATION	0	0
QUALITÉ DE L'AIR / POUSSIÈRE	0	0
QUALITÉ DE L'EAU	0	0
SOCIAL, DROIT DE LA PERSONNE	0	0
VIBRATION	1	0
ZONE DE FORAGE / EXPLORATION	0	5
AUTRES	0	7



71

## Faits saillants relations avec les Premières Nations

Engagement conjoint de conclure une entente de collaboration mutuellement bénéfique avec la Nation Anishnabe de Lac-Simon (NALS) et la communauté de Kitcisakik.

- Maximiser les retombées positives en matière :
  - D'emplois et de formations
  - D'opportunités d'affaires
  - De développement communautaire et social.

Rencontre annuelle de présentation des travaux d'exploration (forages) et visites de site réalisées en 2022

Formation de tous nos employés et entrepreneurs - sensibilisation aux réalités autochtones (en développement)



72

## Initiatives et projets avec la NALS



Cérémonie d'ouverture de la Fête de quartier par les Screaming Eagles



Foire de l'emploi de Lac Simon



Don pour initiative KIZIS (Lac Simon et Kitcisakik)



Présence au Pow Wow de la NALS



Distribution de paniers de Noël



Illumination de la Tour d'eau pour la Journée nationale vérité et réconciliation



Visite du Lac Simon à nos installations sous terre



Visite du Lac Simon devant la plantation d'arbres au Lac Herbin



73

## Investissements communautaires – Poursuite de l'implication du Comité de suivi et du sous-comité de travail

1. Maintien d'un **atelier participatif aux trois ans** avec le Comité de suivi lors de la mise à jour de l'étude de référence sociale (qui permet d'actualiser les enjeux sociaux prioritaires dans le Grand Val-d'Or)
  - Prochain atelier (2025)
2. **Rappel : Mandat octroyé au sous-comité de travail sur les répercussions et les avantages** pour examiner notamment la question des investissements communautaires sur le plus long terme et en prenant en compte l'après-mine :
  - Exemple de questions qui se posent :
    - *Comment définir, soutenir et suivre dans le temps des projets structurants et durables pour la communauté ?*
    - *Comment réduire l'effet d'une éventuelle fermeture de mine sur le plan socio-économique ?*
    - *Etc.*



74

## Formulaire sur l'indépendance

La *Loi sur les mines* précise qu'un comité de suivi doit être constitué majoritairement de membres indépendants. Cette indépendance, qui doit être vérifiée régulièrement, réfère principalement aux liens de parenté avec le promoteur et aux intérêts financiers du participant dans l'entreprise ou le projet.

La vérification de l'indépendance a pour objectif :

- D'assurer la rétention des membres du Comité tout en répondant aux exigences du ministère ;
- De bien mettre en contexte les relations possibles en région ;
- D'identifier les actions de suivi à prendre ;
- D'émettre des recommandations en matière de mesures à prendre pour assurer la conformité du Comité.

L'exercice d'auto-évaluation de l'indépendance des membres permet d'identifier des enjeux potentiels, d'émettre des recommandations si des réserves se font connaître et finalement de valider la conformité du Comité.

### EXIGENCES DU MRNF

Le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) indique qu'un membre est jugé non-indépendant :

- S'il a, de manière directe ou indirecte, des relations ou des intérêts de nature financière ou commerciale avec le locataire ;
- S'il est à l'emploi du MRNF ou du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ;
- S'il est ou a été, au cours des 2 années précédant la date de sa nomination, à l'emploi du locataire ou de l'une de ses filiales en propriété exclusive ou s'il est lié à une personne qui occupe un tel emploi.



75

## Plan de rencontres 2023

RENCONTRES COMITÉ ET SOUS-COMITÉ	DATES
R5 – RENCONTRE SOUS-COMITÉ RÉPERCUSSIONS ET AVANTAGES (1/4)	28 mars 2023
R29 – RENCONTRE TRIMESTRIELLE COMITÉ DE SUIVI ✓ Biodiversité	29 mars 2023
R6 – RENCONTRE SOUS-COMITÉ RÉPERCUSSIONS ET AVANTAGES (2/4)	16 mai 2023
R30 – RENCONTRE TRIMESTRIELLE ✓ Consultation sur l'avenir de la déposition des résidus de la mine Lamaque ✓ Visite de site – Parc à résidus Lamaque	17 Mai 2023
R7 – RENCONTRE SOUS-COMITÉ RÉPERCUSSIONS ET AVANTAGES (3/4)	Août 2023
R31 – RENCONTRE TRIMESTRIELLE COMITÉ DE SUIVI ✓ Présentation faits saillants – Responsabilité sociale d'entreprise (RSE) ✓ Visite de site – Sites d'exploration	27 septembre 2023
R8 – RENCONTRE SOUS-COMITÉ RÉPERCUSSIONS ET AVANTAGES (4/4)	14 novembre 2023
R32 – RENCONTRE TRIMESTRIELLE COMITÉ DE SUIVI ✓ Gisement Ormaque	15 novembre 2023



76



## Sondage d'appréciation de l'assemblée

- Déroulement et  
présentation



77



## Mot de la fin





78





Questions — Assemblée générale Annuelle — 15 février 2023

Diapo de référence	Questions
<p><b>Nos réalisations 2022</b></p> <p><b>Programme de suivi de la qualité de l'air</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur une base volontaire</li> <li>• 4 stations de suivis</li> <li>• Élaboration d'un programme de suivi et contrôle avec WSP</li> <li>• Scénario de dispersion</li> </ul> <p><b>Étude sonore annuelle avec BBA</b></p> <p>Des relevés sonores ont été réalisés dans les zones sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexe hôtelier <u>Forestel</u></li> <li>• Quartier <u>Bourlamaque</u></li> <li>• Carrefour giratoire</li> </ul> <p><b>Conclusions:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les valeurs obtenues sont conformes aux critères sonores applicables</li> <li>• Difficilement dissociable du bruit résiduel, bruit des opérations inaudibles</li> </ul>  	<p>Vous parliez de sonomètres, est-ce qu'il y a aussi des outils pour capter les vibrations ? Si oui, à quels endroits ?</p>

Localisation des 6 sismographes/sonomètres permanents et portatifs (sonomètres et sismographes)

