



Comité de suivi
Mine Niobec

COMPTE RENDU
Rencontre # 14
Tenue le 4 avril 2023

Réalisé par



Table des matières

1. Mot de bienvenue, tour de table et Adoption de l'ordre du jour.....	1
2. Moment Valeur	1
3. Actions de suivi du compte rendu du 9 novembre 2022	2
4. Développements récents et à venir — Niobec	2
5. Information du milieu	7
6. Sujets et thématiques d'intérêt	8
7. Divers.....	10
8. Prochaine rencontre.....	10
9. Mot de la fin	10

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste de présences.....	I
Annexe 2 : Ordre du jour	III
Annexe 3 : Présentation.....	V

1. MOT DE BIENVENUE, TOUR DE TABLE ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

Marc-Olivier Fortin, animateur-facilitateur de la rencontre, souhaite la bienvenue à chacun des membres et informe des règles de fonctionnement. Il souhaite une belle année à tous comme c'est la première rencontre du comité de suivi pour 2023.

Il propose ensuite de faire un tour de table comme il est nouvellement dans l'équipe et se présente à son tour en expliquant qu'il prendra la direction de projet en plus de l'animation de ce mandat. Chaque personne se présente :

- Romain Riverin – Développement Saint-Honoré
- Gérald Morin – Comité de bassin de la rivière Shipshaw
- Éric Tremblay – Résident, Saint-Honoré
- Jean-François Boivin – Surintendant Santé-Sécurité & Développement Durable par intérim
- Claudia Bolduc – Conseillère aux communications
- Frédéric Gagnon – Coordonnateur Développement durable

Une fois le tour de table effectué, M. Fortin valide la proposition d'ordre du jour avec les membres. Il mentionne que quelques changements ont eu lieu sur celui-ci. Il y a eu ajout du « Moment Valeur », une nouveauté au comité pour 2023. Il fait aussi état du retrait d'un sujet d'intérêt (Niobium 101) puisque l'agenda est déjà très chargé. Comme il s'agit d'une thématique à fort intérêt, il rassure les membres que le sujet sera traité dans le cadre d'une prochaine rencontre. Il est convenu de garder le point Divers ouvert.

La liste des présences est en annexe 1 et l'ordre du jour en annexe 2.

2. MOMENT VALEUR

M. Fortin donne la parole à M. Boivin qui présente l'ajout du Moment Valeur au comité de suivi pour 2023. Il indique que c'est pratique courante dans plusieurs organisations et qu'on le nomme parfois le « partage santé et sécurité ». C'est un concept qui a été apporté par Patrick Chabot, nouvellement directeur général de la mine. Celui-ci souhaitait mettre de l'avant davantage les quatre valeurs de l'entreprise dans le quotidien des employés :

- Respect
- Sécurité
- Intégrité
- Excellence

Ce partage se veut convivial et peut aller dans le sens des activités professionnelles comme personnelles. Il s'agit de partager des observations du quotidien avec ses collègues et de mettre l'emphase sur le fait que tout le monde est humain et que personne n'est parfait. Il propose ensuite de mettre en place ce moment lors des rencontres du comité de suivi, ce qui est très bien reçu par les membres.

Comme c'est la première fois que cet aspect est abordé, M. Boivin présente le Moment Valeur pour cette fois-ci. Il lie ce moment à la Journée internationale du droit des femmes du 8 mars. Il aborde le sujet des femmes dans l'industrie minière et des statistiques qui s'y rattachent. Dans l'industrie, ce sont 8 à 17 % de femmes qui sont dans de telles entreprises. Chez Niobec, elles représentent 10% des employés. Plusieurs initiatives sont mises de l'avant afin de favoriser leur intégration dans le milieu, mais qu'il reste encore beaucoup de travail à faire. L'entreprise prend à cœur le fait de rendre le milieu le plus inclusif pour les femmes afin de les encourager à postuler dans le domaine minier.

3. ACTIONS DE SUIVI DU COMPTE RENDU DU 9 NOVEMBRE 2022

Le tableau suivant résume l'avancement des actions de suivi. M. Fortin en fait la lecture et donne les mises à jour pertinentes pour chaque action, tel que libellé ci-dessous.

Suivi noté le...	Description du suivi	Responsable	Suivis effectués
9 novembre 2022	Connaître la provenance des employés de Niobec.	Niobec (Marie-Élaine)	À l'ordre du jour
9 novembre 2022	Vulgariser l'amélioration de performance avec l'usine de filtration des eaux.	Niobec (Frédéric Gagnon)	À l'ordre du jour
9 novembre 2022	Envoi du lien Facebook et LinkedIn aux membres du comité de suivi.	TES (Laurence Moreau)	Fait.
9 novembre 2022	Ajout de l'adresse courriel à la section Communauté du site Web.	Niobec (Claudia Bolduc)	Fait.
9 novembre 2022	Voir la possibilité d'ajouter un onglet portant sur le comité de suivi de Niobec sur le site Web de la ville de Saint-Honoré.	Romain Riverin	Fait.
9 novembre 2022	Instaurer un suivi de communication dans les rencontres du comité de suivi.	TES (Laurence Moreau)	Fait.
9 novembre 2022	Inviter au moins un membre substitut différent à chaque rencontre du comité.	TES (Laurence Moreau)	Fait.

Une question a fait surface après la présentation des actions de suivi :

Question	Réponse
Pourquoi la ville de Saint-Honoré ne peut-elle pas offrir une place au comité de suivi sur son site Web ?	Le site Internet de la ville traite exclusivement des dossiers en lien avec la Ville.

4. DÉVELOPPEMENTS RÉCENTS ET À VENIR — NIOBEC

Jean-François Boivin présente la mission et la vision de Niobec, qui sont travaillées chaque année. Il ajoute que c'est partagé aux employés et que les objectifs stratégiques de l'organisation, aussi.

Mission – la raison d'être : Opérer de façon responsable un site intégré de production de ferroniobium de qualité, allant de l'extraction à la commercialisation, pour des clients internationaux, tout en maximisant le potentiel économique d'un gisement de classe mondiale afin de créer de la valeur pour l'ensemble de nos parties prenantes.

Vision – l'idéal : Grâce aux compétences de nos employés et nos façons de faire avant-gardistes, nous visons à assurer la pérennité et la croissance de notre entreprise en produisant sécuritairement du ferroniobium à un coût compétitif.

Dans les grands thèmes de l'organisation, on compte :

- Santé-Sécurité-Sûreté
- Excellence opérationnelle
- Croissance
- Nos gens
- Environnement, Social et Gouvernance (ESG)

Chacun de ces thèmes est accompagné d'objectifs et de moteurs stratégiques qui mobilisent des actions pour l'année. Les objectifs plus spécifiques sont aussi élaborés. Le tableau complet détaillant ces orientations est disponible à la page 9 de la présentation PowerPoint en annexe 3.

Santé-Sécurité-Sureté

Parmi les éléments importants à noter, Niobec met de l'avant une présence sur le terrain accrue. L'entreprise voit l'importance d'être présent pour ses employés. Il y a un réel impact sur les gens quand on leur accorde du temps et c'est apprécié. La vision d'une performance et d'une culture sans accident est aussi valorisée. On cherche des solutions de pointe et des solutions techniques le plus possible.

Par rapport à la gestion des risques mortels, Niobec reconnaît qu'il y a place pour en parler davantage et d'offrir un espace pour le faire. Cela contribue à éviter les incidents graves et ceux à plus faibles potentiels. Il est aussi question de mieux travailler pour éviter des blessures musculosquelettiques, qui sont plus courantes. L'aspect de rigueur est également important.

Une autre nouveauté pour l'année 2023 est le remaniement de la rencontre de début de quart. Le format « lean » a été adopté et un tableau visuel et coloré accompagne ces rencontres. Un besoin de structure et une cohérence entre toutes les équipes étaient de mise. Quatre groupes utilisent présentement ce nouveau tableau. Un déploiement à l'échelle de l'entreprise est prévu avec quelques ajustements. Celui-ci est disponible à la page 10 de la présentation PowerPoint en annexe 3.

Excellence opérationnelle

Une des priorités en 2023 pour l'amélioration de la performance opérationnelle vise à revoir le plan d'entretien et de fiabilisation des équipements du procédé métallurgique. Pour ce faire, Niobec utilise une approche d'amélioration continue. Avec une firme externe, elle a pu cartographier en détail certains processus utilisés pour la gestion des actifs et ainsi identifier des opportunités d'amélioration. Des travaux en ce sens ont lieu. La minière souhaite l'utilisation d'indicateurs de performance clés et clairs et une optimisation de la chaîne de valeur mine – usine – ventes. Des objectifs plus précis sont détaillés dans le tableau.

Croissance

Ce thème vise à développer le potentiel de Niobec, avec son gisement de classe mondiale. Le cycle de vie de la mine a été revu et il y a un potentiel d'exploitation de 25 à 30 ans avec environ 72 millions de tonnes extraites estimées. Pour le moment, la minière est encore à chercher des concepts et des idées pour voir comment elle va exploiter le tout dans les prochaines années – il peut y avoir de nouvelles techniques entre autres.

Nos gens

L'objectif est de maintenir le fait que Niobec est un environnement où il est agréable de travailler. En période de pénurie de main-d'œuvre et où il est difficile d'embaucher, il faut prendre soin des gens et s'assurer de demeurer compétitif sur le marché.

Le développement des compétences et la consolidation d'équipe sont aussi capitaux. Il y a un certain rattrapage à faire en formation. Une nouvelle ressource, a été embauchée pour développer ce volet. Cette personne a maintenant une équipe et a pour but de revoir le programme de formation, surtout en santé-sécurité.

Environnement, Social et Gouvernance

Il y a un enjeu de main-d'œuvre à cet égard aussi. Niobec veut s'occuper de ses parties prenantes pour maintenir sa bonne réputation, que ce soit par le maintien du comité de suivi, poursuivre avec la conformité de l'effluent, et plus. Le parc à résidus fera aussi objet d'un exercice avec son plan d'urgence. Une série de recommandations et de bonnes pratiques pour une meilleure gestion ont été émises. 2/3 des éléments du protocole sont respectés. Niobec doit maintenant viser le 100 % selon GISTM.

Après la présentation des grandes orientations chez Niobec pour 2023, des échanges ont eu lieu. Le tableau ci-dessous les résume.

Questions	Réponses
Est-ce qu'il y a un comité santé-sécurité chez Niobec ?	Oui, Niobec a un comité pour les cols blancs et un pour les cols bleus. Ceux-ci sont formés par l'APSM, qui travaille de pair avec l'Association minière du Québec. Il y a entre autres de la formation réglementaire sur des sujets spécifiques.
De qui est composé le comité santé-sécurité chez Niobec ?	Le comité est formé de gens des secteurs sous terre et surface.
Combien de temps durent en général les rencontres de début de quart ?	Ça fonctionne bien pour le moment avec un 15 minutes qui lui est alloué.
Qu'est-ce que le GISTM ?	C'est développé par la CMM, l'ONU, des compagnies d'assurances et d'autres intervenants dans le monde. Le GISTM est un standard de gestion des parcs à résidus développé par les experts du milieu.
Vous avez atteint le 2/3 des éléments du protocole. Comment cela est-il déterminé ?	C'est un ingénieur externe, provenant de SNC Lavalin qui travaille avec nous. Il a une expertise en la matière. Cette personne vérifie que les parcs de résidus sont conformes et surveille le tout. S'il y a des écarts, il émet des recommandations et avertit les bonnes personnes au besoin.
Depuis quand Niobec sait qu'elle n'a atteint que 2/3 des éléments du protocole ?	Nous le savons depuis l'automne. Les parcs à résidus doivent se coter à 100 % de conformité pour 2025 ou avant pour les parcs plus à risque, mais qui n'est pas le cas pour Niobec. Concernant les éléments à améliorer de notre côté, il n'y a rien de majeur. Il s'agit plus de recommandations au niveau des politiques, du système de gestion et autres que des améliorations sur le volet technique.
Est-ce que c'est Niobec qui paie l'ingénieur expert externe de SNC Lavalin ?	M. Boivin indique que oui, c'est Niobec qui assure cela depuis les débuts.
Il y a eu un partage en lien avec le Moment Valeur – un membre a perdu un ami proche en raison du béryllium. Celui-ci travaillait dans les mines et l'accumulation des effets de la poussière a pris le dessus. Il ajoute qu'il est content que le sujet soit pris au sérieux chez Niobec et que l'entreprise accorde de l'importance à fournir du bon équipement à ses employés.	M. Boivin le remercie du partage et ajoute que le CIUSSS de la région est impliqué à ce niveau. Des présentations ont lieu en ce sens pour aborder le sujet et bien gérer la situation.

Résultats et objectifs

Les résultats de l'année 2022 en comparaison avec les objectifs visés pour 2023 ont été présentés par M. Boivin.

Santé et sécurité

- À titre de rappel, le **DART** prend en compte le nombre de cas où un employé a manqué le travail à la suite d'une blessure liée au travail. De plus, il comprend l'assignation temporaire. Le tout se calcule sur une base de 100 travailleurs.
 - Résultat 2022 : 3,4 travailleurs sur 100
 - Objectif 2023 : <1,2
- Le **TRIR** signifie Taux d'incidents enregistrables total et tient compte des soins médicaux, en plus de la fréquence des accidents et de l'assignation temporaire. Le tout se calcule sur une base de 100 travailleurs.
 - Résultat 2022 : 2,65 travailleurs sur 100
 - Objectif 2023 : <2,6

M. Boivin mentionne que le début de 2023 a commencé du bon pied. Il y a eu un gros travail de sensibilisation par rapport à la performance pendant les arrêts prévus. La prévention est plus importante que jamais et il est préférable de perdre de la production que de vivre un incident. D'ailleurs, la CNESST est chez Niobec de manière régulière. Il y a toujours une belle collaboration.

Production – les résultats 2022 et les objectifs 2023 sont disponibles à la page 12 de la présentation PowerPoint en annexe 3.

- Les objectifs de production pour 2023 sont plus ambitieux que pour 2022.
- Les engagements sont basés sur de gros calculs en lien avec le plan de fiabilisation et le pourcentage de tonnes usinées.
- En date d'aujourd'hui – Niobec est en dessous de l'objectif des tonnes produites en raison de problèmes avec les convoyeurs. Il y a eu plus d'arrêts pour effectuer le nettoyage qu'à l'habitude. Il est difficile de reprendre ce temps, mais c'est toutefois nécessaire pour la sécurité des travailleurs.
- Niobec voit de bons résultats sur la teneur des chantiers – la récupération au concentrateur est excellente. Il y a moins de tonnage, mais plus de récupération et la teneur est meilleure.

En raison des bons résultats du début d'année 2023, cela enlève de la pression et change la façon dont Niobec prend les décisions. Les résultats sont partagés aux travailleurs et contribuent à la motivation. En mars 2023, Niobec a battu le record de production historique en produisant 988 000 Kg Nb, du jamais vu ! Le dernier record remontait à mars 2017 avec 917 000 Kg Nb.

Après la présentation des résultats, quelques échanges ont eu lieu :

Questions	Réponses
Est-ce que les travailleurs sont payés selon leur performance ?	Oui, un système de boni est en place Pour les gens en surface et sous terre.
Quand prend fin l'année chez Niobec ?	À la fin décembre, comme une année calendrier.
Est-ce qu'il y a une certaine compétition entre les travailleurs sous terre et ceux à l'usine, par exemple ?	Les directions se parlent, il n'y a pas trop de compétition – les bonus sont ajustés selon le métier.

Une action de suivi a aussi été identifiée, telle que décrite ci-dessous :

Actions de suivi	Responsable	Échéance
Ajouter aux sujets d'intérêt, le béryllium – à discuter en 2023.	Niobec (Jean-François Boivin)	Une rencontre du comité de suivi en 2023.

Communauté et communications

Mme Claudia Bolduc présente le volet Communauté et communications. Il est à noter que le volet communications a été ajouté comme point permanent à l'ordre du jour suite aux échanges de la dernière rencontre du comité de suivi (9 novembre 2022).

Elle commence d'abord par indiquer aux membres du comité qu'elle peut aborder les sujets qui les intéressent le plus. Comme c'est un comité pour les membres et l'information partagée leur est destinée, ceux-ci peuvent demander de traiter de sujets d'intérêt spécifiques.

La provenance des employés était une question récurrente en 2022. Mme Bolduc a pu obtenir l'information, où 19 % des 534 employés proviennent de Saint-Honoré. Un graphique démontre les résultats suivants :

- Chicoutimi : 27 %
- Saint-Honoré : 19 %
- Jonquière : 15 %
- Shipshaw : 6 %
- Alma : 4 %
- Saint-David-de-Falardeau : 4 %
- Autres : 25 %

En termes de dons et commandites, il a été annoncé qu'un budget de 150 000 \$ était disponible pour l'année 2023. Les principaux bénéficiaires cette année sont :

- Leucan Saguenay-Lac-Saint-Jean pour 36 000 \$, soit 6 000 \$ de plus que 2022
- Festival St-Honoré dans l'Vent pour 25 000 \$, soit 5 000 \$ de plus que 2022
- Maison des soins palliatifs pour 10 000 \$

Elle mentionne également que de plus petits dons sont faits en santé, en éducation, en développement durable et en sport. Le secteur de la santé à lui seul reçoit 70 % des dons. D'autres exemples comprennent la Caserne de jouets et la Saint-Vincent-de-Paul.

Par rapport aux rencontres avec les employés, celles de début d'année ont eu lieu les 31 janvier et 1^{er} février. Comme les rencontres trimestrielles ont beaucoup manqué aux employés durant la pandémie de COVID-19, le tout a été remis à l'agenda, à leur plus grand bonheur. Un cadeau leur a également été remis, soit une bouteille d'eau YETI réutilisable aux couleurs de l'entreprise. Chaque membre du comité de suivi a également reçu une bouteille lors de la rencontre, ce qui a été bien apprécié.

Mme Bolduc a terminé le point Communautés et communications en présentant une primeur aux membres du comité de suivi – soit le matériel promotionnel conçu à l'été dernier pour leur UTEDM. Il s'agissait d'une vidéo longue racontant le processus de construction et d'élaboration de ce grand projet. Le tout sera disponible sur Facebook et sur LinkedIn dans les prochaines semaines.

Quelques échanges ont eu lieu par rapport au volet Communautés et communications, comme le résume le tableau suivant :

Questions	Réponses
Par rapport à l'installation des affiches pour le festival à Saint-Honoré, il serait important d'améliorer le système d'affichage pour l'édition 2023.	Oui, ça sera ajusté.
Comment expliquez-vous un ajout au don au festival de Saint-Honoré, mais pas de fonds additionnels pour la maison de soins palliatifs ?	Le Festival Saint-Honoré dans l'Vent est le seul événement que Niobec commandite. Beaucoup de dons sont faits en santé, dans différentes organisations. Un membre souligne que c'est la 30 ^e édition du festival cette année.
Comme le mois de mai est le mois de l'Environnement, M. Riverin propose de faire la promotion de la vidéo de l'UTEDM, comme on parle d'eau.	C'est bien apprécié chez Niobec, il y aura coordination entre les communications et la ville.
Le site Internet de Niobec est difficile à trouver sur Google, est-ce qu'il y a moyen de modifier cela ?	C'est vrai, depuis que le site est accessible par celui corporatif, il faut faire plus d'étapes pour s'y rendre. Une présentation est faite aux membres pour leur montrer comment y arriver plus rapidement.
Le chemin pour accéder sur le volet « comité de suivi » est plus long avec le nouveau site Web, est-ce possible d'adresser cela ?	Mme Bolduc répond que l'équipe regardera ce qu'il est possible de faire.

Des actions de suivi découlent des échanges qui ont eu lieu, toutes résumées ci-dessous :

Actions de suivi	Responsable	Échéance
Présenter la politique de dons et commandites de Niobec.	Niobec (Claudia Bolduc)	Une rencontre du comité de suivi en 2023.
Adresser le fait qu'il est difficile de se rendre à la page du comité de suivi sur le site Web corporatif.	Niobec (Claudia Bolduc)	Pour la prochaine rencontre.

5. INFORMATION DU MILIEU

Marc-Olivier Fortin invite les membres à prendre la parole pour partager des mises à jour pertinentes au groupe. Un tour de table est effectué et les informations suivantes sont échangées :

Résident – voisin de la mine

- Absent

Résident de Saint-Honoré

- Pas de mise à jour pour cette fois-ci

Développement Saint-Honoré

- La ville a été sollicitée pour faire un mot par le maire au Forum minier régional du 5 avril 2023. Ils seront présents.
- Des travaux de réfection du boulevard Martel auront lieu cet été, en commençant par la partie nord. Pas d'impacts prévus pour Niobec cette année. Lorsque cela sera le cas, la ville entrera en communication avec l'entreprise.

Chambre de commerce et d'industrie Saguenay - Le Fjord

- Absente

Comité de bassin de la rivière Shipshaw (CBRS)

- La fusion se poursuit avec d'autres bassins versants – les municipalités et les MRC ont répondu positivement. La mise en place d'une structure efficace est en cours.
- M. Morin indique sa nomination comme Représentant OBV Saguenay – une première rencontre a eu lieu et s'est bien déroulée.
- Un blitz de plantation d'arbres a eu lieu et le tout s'est bien déroulé.
- Annonce d'intérêt général Saint-David-de-Falardeau fête ses 75 ans cette année, une célébration est prévue en août.

6. SUJETS ET THÉMATIQUES D'INTÉRÊT

Les sujets thématiques de cette rencontre de comité de suivi portaient sur la gestion de l'eau et sur l'activité sismique de Niobec. Pour l'occasion, Marie-Line Tremblay, ingénieure parcs et bassins, et Véronique Giroux, cheffe ingénieure, se sont jointes à la rencontre pour apporter leur expertise à celle de M. Frédéric Gagnon.

Topo sur la gestion d'eau

Marie-Line Tremblay présente le schéma global de l'eau de Niobec et comment celle-ci circule sur le site. Elle explique des éléments du procédé de concentration implique des quantités importantes d'eau. Cela apporte une certaine complexité dans sa gestion sur le site.

Elle présente les quatre différentes entrées d'eau nouvelle :

- 1- Eau fraîche Shipshaw – source importante
- 2- Eau de mine naturelle – il faut la dénoyer, on la ramène ensuite par la surface par le pompage
- 3- Eau potable – les infrastructures sont semblables à celles du municipal, alimenté par Saint-Honoré
- 4- Précipitations diverses – neige et pluie

Elle poursuit avec les trois sorties d'eau :

- 1- Eau qui retourne à la rivière Shipshaw
- 2- Remblai
- 3- Ruisseau cornet – effluent pluvial
 - a. En période hivernale, il y a des problèmes de qualité d'eau. Des processus d'autorisation sont en place pour cadrer les activités.

Un tableau est présenté pour les entrées et les sorties d'eau, où le 2/3 de l'eau provient de la rivière Shipshaw, alors que 25 % provient du ruissellement des précipitations et 8 % de l'eau de mine. Au niveau de la consommation d'eau, l'eau potable ne représente que 1 % de la consommation pour alimenter les installations qui en nécessitent tel que les évier, les douches ou les salles de bains.

La majorité de l'eau, soit 7 millions de m³, est retournée à la nature par l'effluent final (rivière Shipshaw) et 4 % est capturé dans le remblai. Une infime partie est rejetée dans le ruisseau Cornet. Les membres du comité constatent un bilan positif vers la rivière Shipshaw, soit de 2,2 millions de m³. Il y a eu une grande amélioration dans la gestion des eaux chez Niobec.

Le traitement de l'eau est ensuite abordé. L'eau passe par une multitude de chemins et des systèmes de traitement :

- 1- Séparateurs huile eau – il y en a trois à la surface et trois sous terre :
 - a. Présents au garage de mécanique, sous terre, et au concentrateur dans le secteur des compresseurs.
 - b. L'eau sous terre qui est utilisée dans les garages passe par ces séparateurs pour respecter certaines normes.
- 2- Traitement du radium au chlorure de baryum (BaCl₂) :
 - a. Le chlorure est injecté dans la conduite qui amène l'eau.

- b. Le bassin de décantation précipite le radium ce qui rend l'eau conforme.
- 3- Traitement des chlorures par osmose inverse et évaporation (UTEDM) :
 - a. Une partie importante de l'eau de mine passe par un circuit de traitement.
- 4- Traitement par décantation dans les bassins :
 - a. Le temps de rétention de l'eau dans les bassins permet de précipiter les matières en et aussi à certains réactifs du concentrateur de compléter leur réaction chimique.
 - b. Fin de la décantation des matières en suspension.
- 5- Système Actiflo :
 - a. Celui-ci traite les matières en suspension. En période estivale (mai à novembre), des algues sont traitées à hauteur de 800 m³ à l'heure.

Après traitement, l'effluent final est rejeté dans la rivière Shipshaw. Les concentrations résiduelles de chaque contaminant d'intérêt sont suivies selon des fréquences préétablies.

En raison du contexte des opérations de Niobec (composition du gisement, réactifs utilisés dans le procédé, etc.) et des méthodes de traitement en place, l'effluent final contient des concentrations très faibles des principaux contaminants d'intérêt.

Les principaux contaminants pour lesquels les concentrations à l'effluent final sont suivies de manière régulière par Niobec incluent l'arsenic, le cuivre, le nickel, le plomb, le zinc les matières en suspension, le radium 226, les chlorures et les hydrocarbures pétroliers (C10-C50).

Dans le cas des métaux lourds, les concentrations sont généralement nettement en dessous de ce qui est exigé par la réglementation environnementale sans qu'il n'y ait de traitement nécessaire de ces contaminants, mis à part la décantation dans les bassins.

Dans le cas des matières en suspension, aucun traitement n'est nécessaire durant l'hiver alors qu'une usine de traitement par flocculés (Actiflo) permet de traiter ce contaminant durant la période estivale. Le fait qu'il n'est pas nécessaire de traiter durant l'hiver est dû au fait que la majorité des matières en suspension que nous traitons sont des algues et qu'il n'y a pas de présence d'algues durant la période hivernale.

Dans le cas du radium 226, bien qu'on observe une certaine concentration de ce contaminant dans les eaux d'exhaure, un traitement de précipitation à l'aide de BaCl₂ permet d'assurer un traitement efficace et un respect des normes environnementales de rejet en tout temps.

Pour les hydrocarbures pétroliers (C10-C50), nous avons 6 séparateurs eau-huile dans les endroits stratégiques qui permettent de respecter en tout temps les normes environnementales pour le rejet. En fait, la majorité de nos échantillons prélevés renvoient des résultats sous la limite de détection de la méthode.

Pour ce qui est des chlorures, à la suite des investissements majeurs réalisés pour la mise en place d'une stratégie de gestion intégrée (incluant une usine de désalinisation), Niobec est conforme à la réglementation en tout temps depuis octobre 2022.

Activités sismiques

Véronique Giroux a présenté un aperçu de l'activité sismique chez Niobec.

Elle a débuté par la mécanique des roches, qui est une discipline importante dans les mines souterraines. Plusieurs défis sont à envisager à cet égard : corrosion, durée de vie des excavations et les coups de terrain, en plus de se soucier de l'activité sismique. Chez Niobec, on peut lier l'activité sismique aux chantiers en production et aux chantiers non remblayés dans les blocs supérieurs de la mine. Elle ajoute qu'il est important de considérer que la sismicité minière ne peut pas être éliminée, mais elle peut être gérée.

Elle a poursuivi avec le système sismique – Niobec est doté pour sa part d'un réseau de capteurs sismiques sous terre et en surface. Ces capteurs permettent, entre autres, de définir plusieurs éléments importants tels que : l'emplacement des épicentres avec une précision remarquable, l'intensité de l'événement (magnitude) et l'emplacement des sautages. Les utilités de ce système sont notamment de faire des suivis après sautage, de surveiller les piliers, de cibler des secteurs sismiques et servent d'outil de planification.

Des mesures de mitigation sont en place :

- Élaboration d'un plan de minage pour minimiser l'activité sismique
- Support de terrain adapté selon les secteurs à sécuriser
- Analyse des tendances et mise en place de mesures préventives pour limiter les risques

Voici un résumé des échanges après la présentation des deux sujets thématiques :

Questions	Réponses
Peut-on avoir accès aux diagrammes présentés ?	M. Fortin et M. Boivin confirment que oui, le tout sera disponible dans le compte rendu.
Pour le volet sismique, avez-vous des techniciens dans l'équipe ?	Oui, nous avons un technicien – contrôle de terrain et un ingénieur de contrôle de terrain pour l'appui dans les suivis pour les exigences qui sont assez strictes.

7. DIVERS

Aucun point divers n'est ajouté à l'agenda. Une intervention est faite par rapport aux capteurs de poussières et comment ça se passe à ce niveau. Aucun dépassement ou alarme ne sont à signaler.

8. PROCHAINE RENCONTRE

M. Fortin indique qu'un sondage sera envoyé aux membres dans les prochains mois pour déterminer la date de la prochaine rencontre.

9. MOT DE LA FIN

M. Fortin remercie tout le monde pour sa participation. L'équipe de Niobec fait de même et souhaite une belle journée à tous. La rencontre se termine à midi.

Production du compte rendu - Transfert Environnement et Société
 Laurence Moreau, chargée de projets
 Marc-Olivier Fortin, animateur-facilitateur du Comité

Annexe 1 :

Liste des présences

LISTE DES PRÉSENCES — 4 AVRIL 2023

Secteurs	Membres du Comité de suivi de Niobec	Représentant	Présent	Absent
Résidents	Monsieur Rosaire Gaudreault	Voisin de la mine		X
	Monsieur Élie-Marie Tremblay (Membre substitut)	Voisin de la mine		X
	Monsieur Éric Tremblay	Résident de Saint-Honoré	X	
	Madame Christine Gauthier (Membre substitut)	Résidente de Saint-Honoré		X
Organismes municipaux	Monsieur Romain Riverin	Corporation de développement Saint-Honoré	X	
Socio-économique	Madame Sandra Rossignol	Chambre de commerce et d'industrie Saguenay - Le Fjord		X
Communautés autochtones	Monsieur Serge Simard	Pekuakamiulnuatsh Takuhikan		X
	Monsieur François Rompré (Membre substitut)	Pekuakamiulnuatsh Takuhikan		X
Environnement	Monsieur Gérald Morin	Comité du bassin de la rivière Shipshaw	X	
	Monsieur Richard Sirois (Membre substitut)	Comité du bassin de la rivière Shipshaw		X

Niobec

Claudia Bolduc, Conseillère en communication

Jean-François Boivin, Surintendant Santé-Sécurité & Développement Durable par intérim

Frédéric Gagnon, Coordonnateur Environnement

Véronique Giroux, Cheffe ingénieure

Marie-Line Tremblay, Ingénieure parcs et bassins

Transfert Environnement et Société

Marc-Olivier Fortin, Animateur-facilitateur

Laurence Moreau, Chargée de projets

Annexe 2 :

Ordre du jour

RENCONTRE
COMITÉ DE SUIVI NIOBEC
4 avril 2023, 9 h à midi

9 h	1. Mot de bienvenue, tour de table et adoption de l'ordre du jour
9 h 15	2. Moment Valeur
9 h 20	3. Actions de suivi de la rencontre du 9 novembre 2022
9 h 40	4. Développements récents et à venir — Niobec <ul style="list-style-type: none"> a. Résultats et objectifs b. Communauté et communications
10 h 20	5. Informations du milieu <ul style="list-style-type: none"> a. Provenant des membres b. Provenant des citoyens (courriels ou autres)
10 h 40	6. Sujets et thématiques d'intérêt <ul style="list-style-type: none"> a. Suivi environnemental : topo sur la gestion de l'eau b. Activités sismiques
11 h 25	7. Divers
11 h 35	8. Prochaine rencontre et mot de la fin

Annexe 3 :

Présentation

RENCONTRE

Comité de suivi de la mine Niobec

4 avril 2023

Respect

Sécurité

Intégrité

Excellence



Ordre du jour

9 h 00	1. Mot de bienvenue, tour de table et adoption de l'ordre du jour
9 h 15	2. Moment Valeur *nouveau*
9 h 20	3. Actions de suivi du compte rendu du 9 novembre 2022
9 h 40	4. Développements récents et à venir — Niobec a. Résultats et objectifs b. Communauté et communications
10 h 20	5. Informations du milieu : a. Provenant des membres b. Provenant des citoyens (courriels ou autres)
10 h 40	6. Sujets et thématiques d'intérêt : a. Suivi environnemental : topo sur la gestion de l'eau b. Activités sismiques
11 h 25	7. Divers
11 h 35	8. Prochaine rencontre et mot de la fin



Moment Valeur

LES VALEURS CHÈRES À NIOBEC

Ces valeurs définissent le modèle d'affaires de Niobec et représentent les assises de la culture organisationnelle.

ENSEMBLE,
DÉVELOPPONS LE FUTUR

INTÉGRITÉ

Nous favorisons une communication honnête et de bonne foi avec l'ensemble de nos parties prenantes. L'entreprise agit avec fierté et respecte toutes les exigences et les normes rigoureuses auxquelles elle est soumise.

EXCELLENCE

Nous voyons le travail d'équipe et la créativité comme des leviers collectifs pour l'atteinte et le dépassement de nos objectifs et de nos cibles. Afin d'être meilleurs et pour faire grandir l'entreprise, nous visons constamment l'amélioration en repoussant les limites et en se remettant toujours en question.

SÉCURITÉ

Nous croyons que chaque personne doit rentrer chez elle en santé et en sécurité, à chaque jour. Dans toutes ses activités, Niobec valorise les comportements et les actions sécuritaires afin de contrôler les risques.

RESPECT

Nous croyons que la collaboration, la communication et l'ouverture sont les bases durables de relations humaines respectueuses et harmonieuses. L'entreprise a cette volonté d'offrir un milieu de travail sain où chaque employé est traité de manière équitable et juste.

Journée internationale des droits des femmes

Représentativité des femmes : Un défi dans l'industrie

- Globalement les femmes occupent 8 à 17% des emplois dans le domaine minier
- Pour Niobec, c'est 10,15% de nos employés
- 44% des femmes à l'emploi de Niobec occupent un poste de leadership*
- Ratio de rémunération de base entre 0,83 et 0,96 par rapport aux hommes selon les catégories d'emploi

RESPECT

Nous croyons que la collaboration, la communication et l'ouverture sont les bases durables de relations humaines respectueuses et harmonieuses. L'entreprise a cette volonté d'offrir un milieu de travail sain où chaque employé est traité de manière équitable et juste.



Suivi des actions



SUIVI DES ACTIONS

Suivi noté le...	Description du suivi	Responsable	Suivis effectués
9 novembre 2022	Connaître la provenance des employés de Niobec, où ils résident.	Niobec (Marie-Élaine)	À l'ordre du jour aujourd'hui.
9 novembre 2022	Vulgariser l'amélioration de performance avec l'usine de filtration des eaux.	Niobec (Frédéric Gagnon)	À l'ordre du jour aujourd'hui.
9 novembre 2022	Envoi du lien Facebook et LinkedIn aux membres du comité de suivi.	TES (Laurence Moreau)	Fait.
9 novembre 2022	Ajouter l'adresse courriel à contacter dans la section Communauté du site Web.	Niobec (Claudia)	Fait.

SUIVI DES ACTIONS

Suivi noté le...	Description du suivi	Responsable	Suivis effectués
9 novembre 2022	Voir la possibilité d'ajouter un onglet portant sur le comité de suivi de Niobec sur le site Web de la ville de Saint-Honoré.	Romain Riverin	Réponse : À voir sur la page Facebook au lieu.
9 novembre 2022	Instaurer un suivi de communication dans les rencontres du comité de suivi.	TES (Laurence Moreau)	À l'ordre du jour aujourd'hui.
9 novembre 2022	Inviter au moins un membre substitut différent à chaque rencontre du comité.	TES (Laurence Moreau)	Une rotation sera effectuée.



Développements récents et à venir

LA MISSION DE NIOBEC

Notre raison d'être

Opérer de façon responsable un site intégré de production de ferroniobium de qualité, allant de l'extraction à la commercialisation, pour des clients internationaux, tout en maximisant le potentiel économique d'un gisement de classe mondiale afin de créer de la valeur pour l'ensemble de nos parties prenantes.

LA VISION DE NIOBEC

Notre idéal

Grâce aux compétences de nos employés et nos façons de faire avant-gardistes, nous visons à assurer la pérennité et la croissance de notre entreprise en produisant sécuritairement du ferroniobium à un coût compétitif.

NOS VALEURS

	Santé-Sécurité-Sûreté	Excellence opérationnelle	Croissance	Nos gens	Environnement, Social et Gouvernance
OBJECTIFS STRATÉGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Une performance et une culture sans accident mortel, sans blessure et sans maladie • Des solutions de pointe en matière de santé et de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> • Culture de l'amélioration continue • Les améliorations de coûts font plus que compenser l'inflation 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer le potentiel de Niobec 	<ul style="list-style-type: none"> • La culture Niobec est un avantage concurrentiel • Le modèle opérationnel permet une performance différenciée 	<ul style="list-style-type: none"> • Réputation de Niobec • Pérennité du site
MOTEURS STRATÉGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Un leadership visible, senti et engagé • Gestion des risques mortels • Bien-être physique et mental • Sûreté du site améliorée 	<ul style="list-style-type: none"> • Focus sur la fiabilité au concentrateur • Utilisation de d'indicateurs clés de performance • Optimisation de la chaîne de valeur mine-usine-ventes 	<ul style="list-style-type: none"> • Gisement de classe mondial • Potentiel d'augmentation des réserves 	<ul style="list-style-type: none"> • Engagement des employés • Inclusion et diversité • Valeurs Niobec 	<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes de gestion
OBJECTIFS 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Revoir le système de prévention Niobec en mettant en priorité les standards suivants: <ol style="list-style-type: none"> 1. Rencontre de début de quart 2. Gestion des poussières 3. Levage et gréage 4. Interaction piéton et véhicule 5. Contrôle des énergies • Atteindre un TRIR de <3.0 • Promouvoir et mesurer la présence terrain des superviseurs de 2^e ligne et gestionnaires. • Revoir le plan de sûreté et implanter des améliorations 	<ul style="list-style-type: none"> • Produire 6.7mm kg Nb • Atteindre et surpasser 63.9% en récupération au concentrateur en exécutant le plan d'amélioration de la récupération 2023 • Effectuer le design, le développement et la production des premiers chantiers secondaires sans impact au niveau du concentrateur • Atteindre un coût de production de 30.40 \$CA/kg et 56.3mm\$CA pour les dépenses en capital. • Revoir et standardiser la gestion de l'actif et implanter une structure de "mise en trousse" • Créer une culture d'amélioration continue et d'excellence opérationnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter 19 500m de forage afin de renouveler les ressources et réserves dans les blocs 4 à 8. • Mettre en place un nouveau Plan d'Affaires complet incluant un LOM optimisé afin de simplifier l'exercice budgétaire. • Réaliser un LOM complet en mettant l'accent une gestion rigoureuse du CAPEX, le maintien ou la croissance de la production. • Réaliser une étude de coût pour une expansion de la capacité d'usage • Continuer le plan de réhabilitation des installations du puits et chevalement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolider l'équipe de développement des compétences • Créer et déployer une stratégie de formation à l'ensemble de nos employés. • Continuer le développement de la supervision Niobec en mettant l'accent sur le co-développement, la formule de supervision et la formation CSO-Mines pour les superviseurs • Implanter un système informatisé des gestion des ressources humaines. • Former nos gens sur l'inclusion et la diversité et bâtir un plan d'action visant l'amélioration. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiliser et faire la transition complète aux opérations de l'UTEDM et maintenir 100% en conformité à l'effluent final • Déposer une demande d'autorisation conforme afin d'adresser la gestion des eaux pluviales • Former l'ensemble du personnel cadre au code de conduite • Compléter l'analyse des écarts par rapport au standard GISTM pour les parcs à résidus • Structurer le cadre de contrôle ESG de notre chaîne d'approvisionnement
	RESPECT	INTÉGRITÉ	EXCELLENCE	SÉCURITÉ	

RENCONTRE DE DÉBUT DE QUART

COMMENT ÇA VA AUJOURD'HUI ?

1 NOS DERNIÈRES 24 HEURES EN SST

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

■ Sécuritaire
■ Non sécuritaire

2 NOS DERNIÈRES 24 HEURES EN ENVIRONNEMENT

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

■ Conforme
■ Non conforme

RESPECT

SÉCURITÉ

3 NOS OPÉRATIONS DES DERNIÈRES 24 HEURES

Où avons-nous été efficaces?
Où avons-nous été moins efficaces?

KPI	
CIBLE	RÉSULTAT

4 PRÉPARATION DU QUART DE TRAVAIL

- Informations pertinentes (Supermine, notes de service, etc.)
- Particularité durant le quart (Coactivité, travaux, etc.)
- Carte de travail

5 AVONS-NOUS AUJOURD'HUI DES RISQUES DE FATALITÉ OU DE BLESSURES GRAVES?

INTÉGRITÉ

EXCELLENCE

6 CONTRÔLE DES RISQUES ET DES BLESSURES GRAVES

TÂCHE	RISQUE (PACT)	CONTRÔLE

7 SUIVI DES MESURES CORRECTIVES SSE

QUOI	QUI	QUAND	FAIT

8 RÉUSSITE • BON COUP • AMÉLIORATION

RÉSULTATS SANTÉ-SÉCURITÉ

Objectif 2023

- Changement de l'indicateur de performance en Santé-Sécurité

Indicateur	Objectif 2022	Résultats 2022	Objectif 2023	Résultats AAD
TRIR	<2,9	3,43	<2,6	2,12
DART	<1,3	2,65	<1,2	2,12

RÉSULTATS 2022 – OBJECTIF 2023

Production	Objectif 2023	Résultats 2022	Écart	%
Niobium (kg)	6 715 097	6 247 036	- 468 061	- 7,5
Usine (tonnes)	2 604 882	2 532 140	- 75 742	- 2,9
Teneur % Nb2O5	0,603	0,587	- 0,16	- 2,7
Récupération concentrateur	63,9%	62,9%	- 0,98	- 1,6
Remblai (tonnes)	1 503 744	1 419 566	- 84 178	- 5,9

RÉSULTATS ANNÉE À DATE

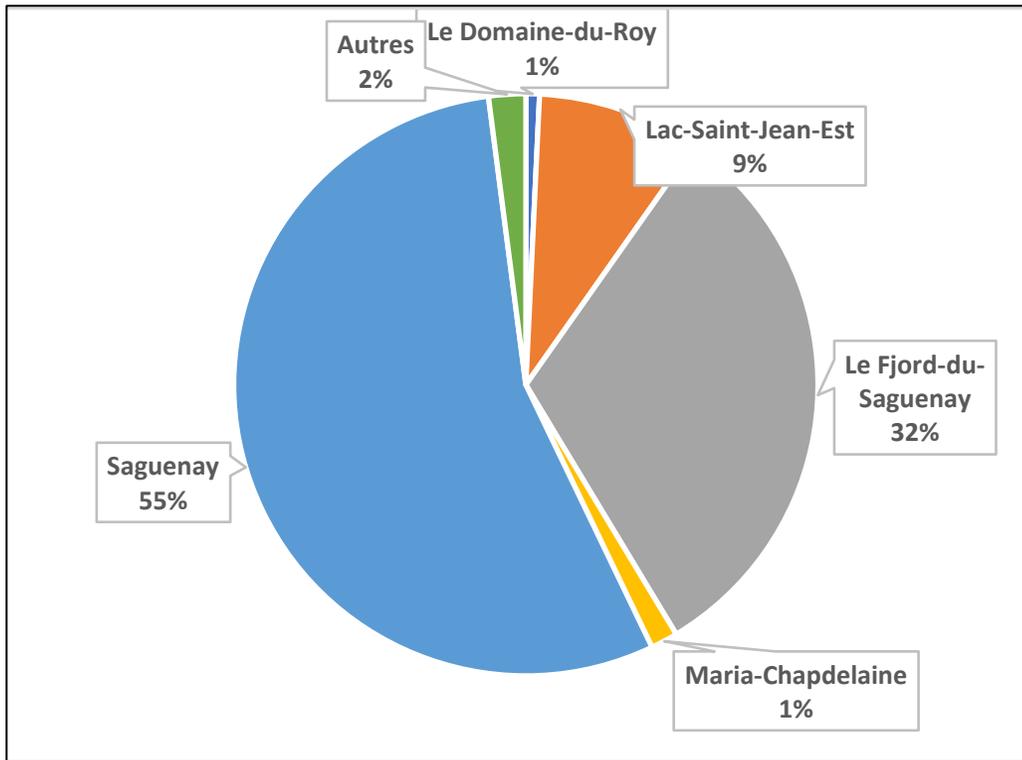
Production	Objectif AAD	Résultats AAD	% Écart
Niobium (kg)	1 669 548	1 740 995	4,3
Usine (tonnes)	671 958	643 961	-4,2
Teneur % Nb2O5	0,609	0,628	3,1
Récupération concentrateur	62,3%	66,9	7,4
Remblai (tonnes)	388 658	373 962	-3,8



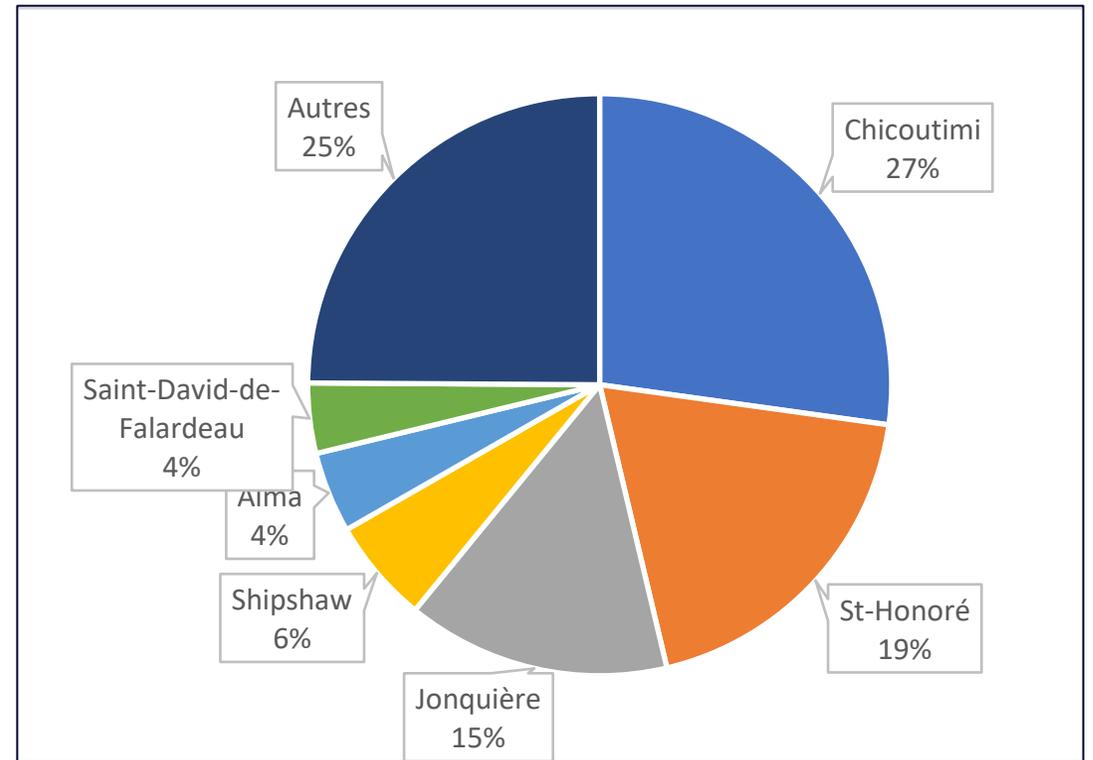
Communauté & Communications

Répartition géographique des employés

Par MRC



Par ville



* Tient compte du lieu de résidence de 534 employés

COMMUNICATIONS

- **Dons et commandites 2023**

- Leucan Saguenay-Lac-Saint-Jean – 36 000 \$ (+ 6 000 \$)
- Festival St-Honoré dans l'Vent – 25 000 \$ (+ 5 000 \$)
- Maison des soins palliatifs – 10 000 \$

- **Rencontres employés**

- 31 janvier et 1^{er} février
- Remise item promotionnel – Bouteilles Yeti



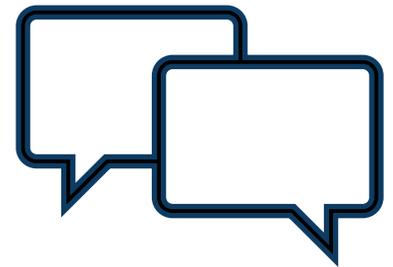
Informations du milieu

DISCUSSION

- **MEMBRES**

- Résident – Voisin de la mine
- Résident – Résident de Saint-Honoré
- Développement Saint-Honoré
- Chambre de commerce et d'industrie Saguenay – Le Fjord
- Comité de bassin de la rivière Shipshaw
- Pekuakamiulnuatsh Takuhikan

- **CITOYENS**





Sujets et thématiques d'intérêt

Schéma de l'eau

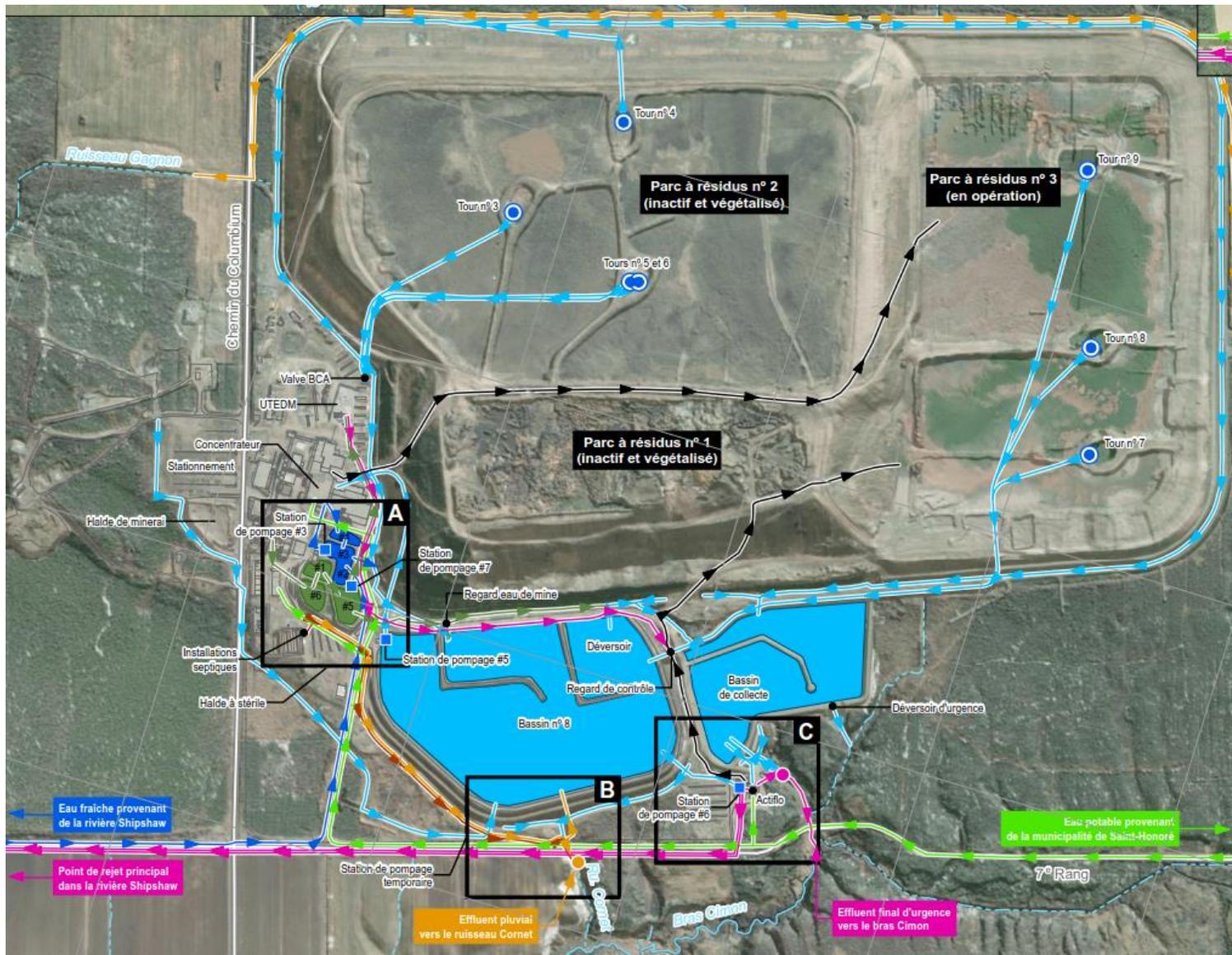


Schéma de l'eau

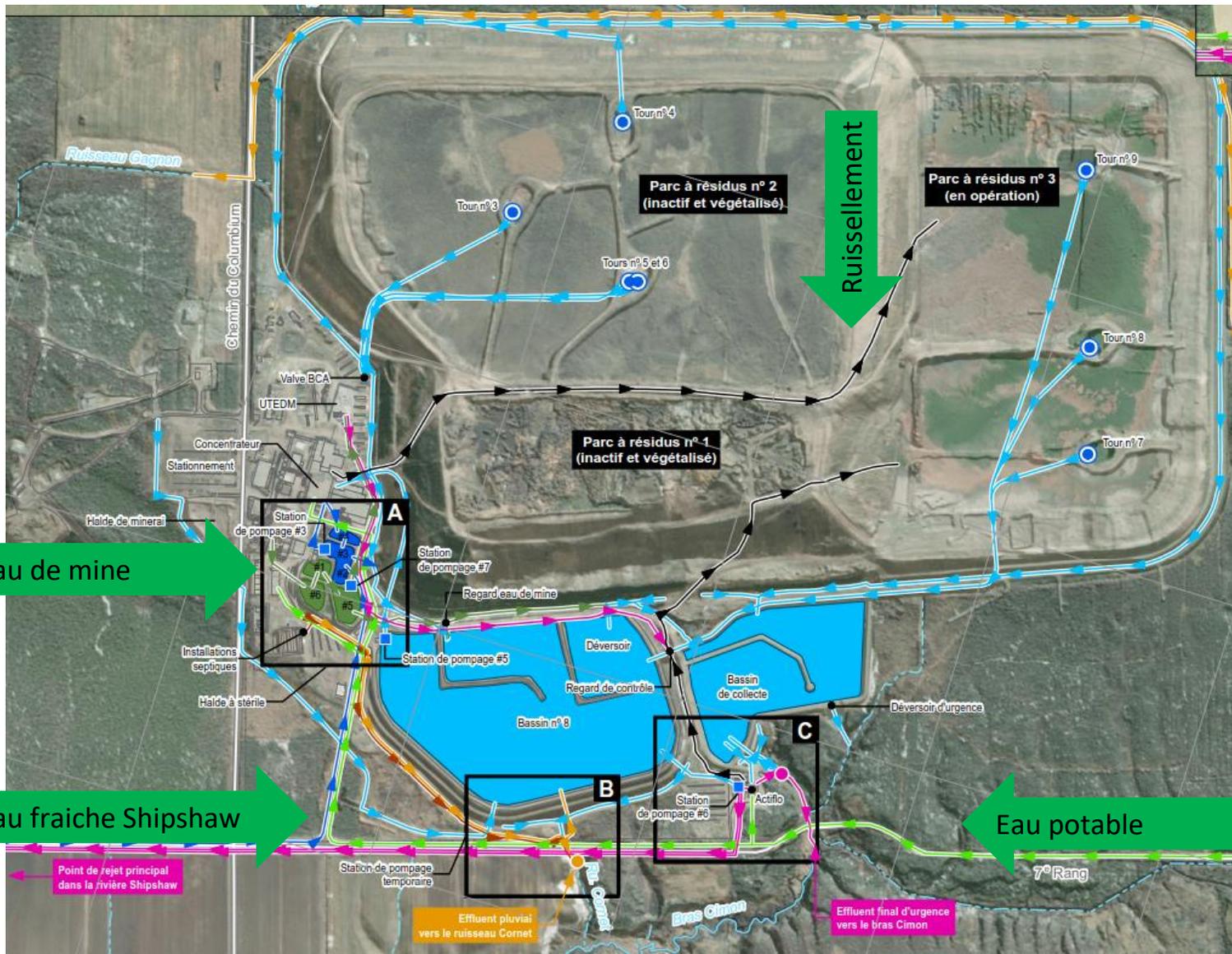
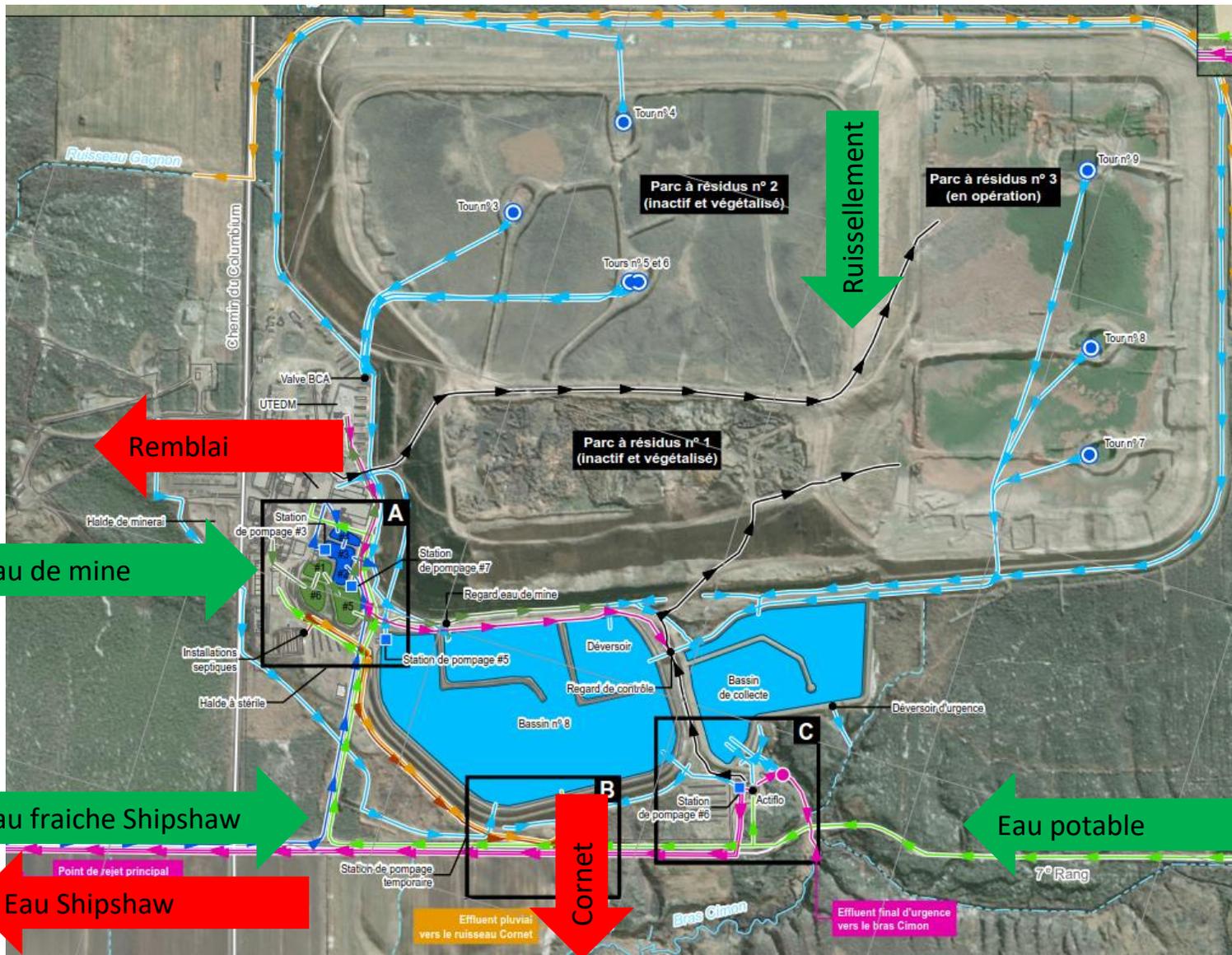
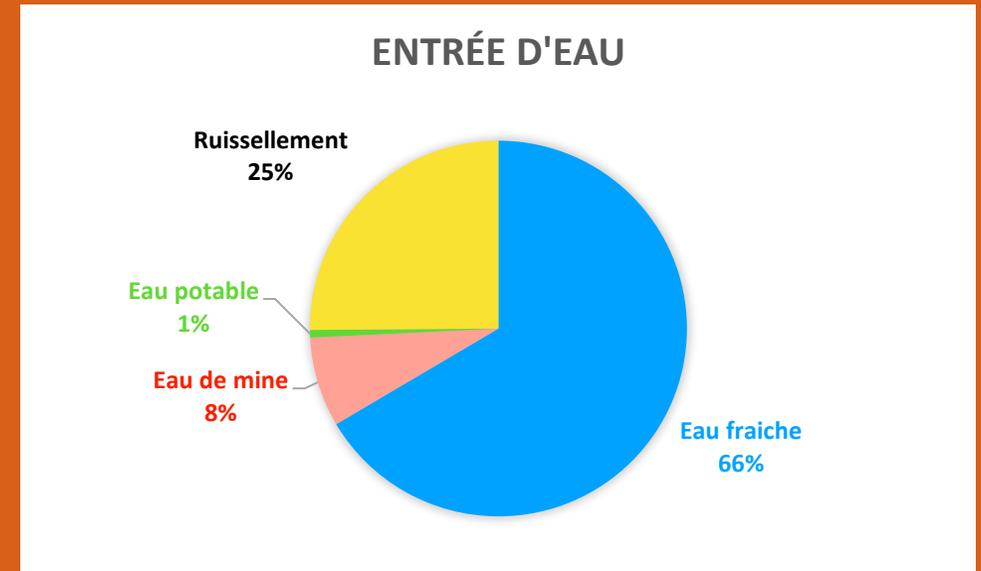


Schéma de l'eau



Entrées et sorties d'eau

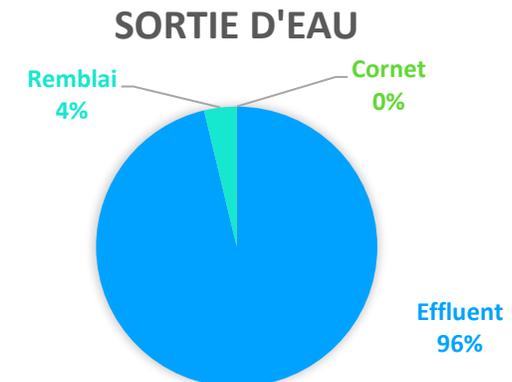
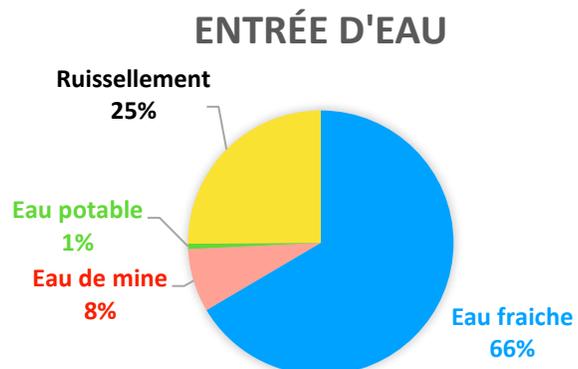
Entrée d'eau annuelle	m3/an
Eau fraiche	4 841 249
Eau de mine	563 221
Eau potable	47 467
Ruissellement	1 828 725



Entrées et sorties d'eau

Entrée d'eau annuelle	m3/an
Eau fraiche	4 841 249
Eau de mine	563 221
Eau potable	47 467
Ruissellement	1 828 725

Sortie d'eau annuelle	m3/an
Effluent (rivière Shipshaw)	7 008 480
Remblai	272 119
Cornet	63



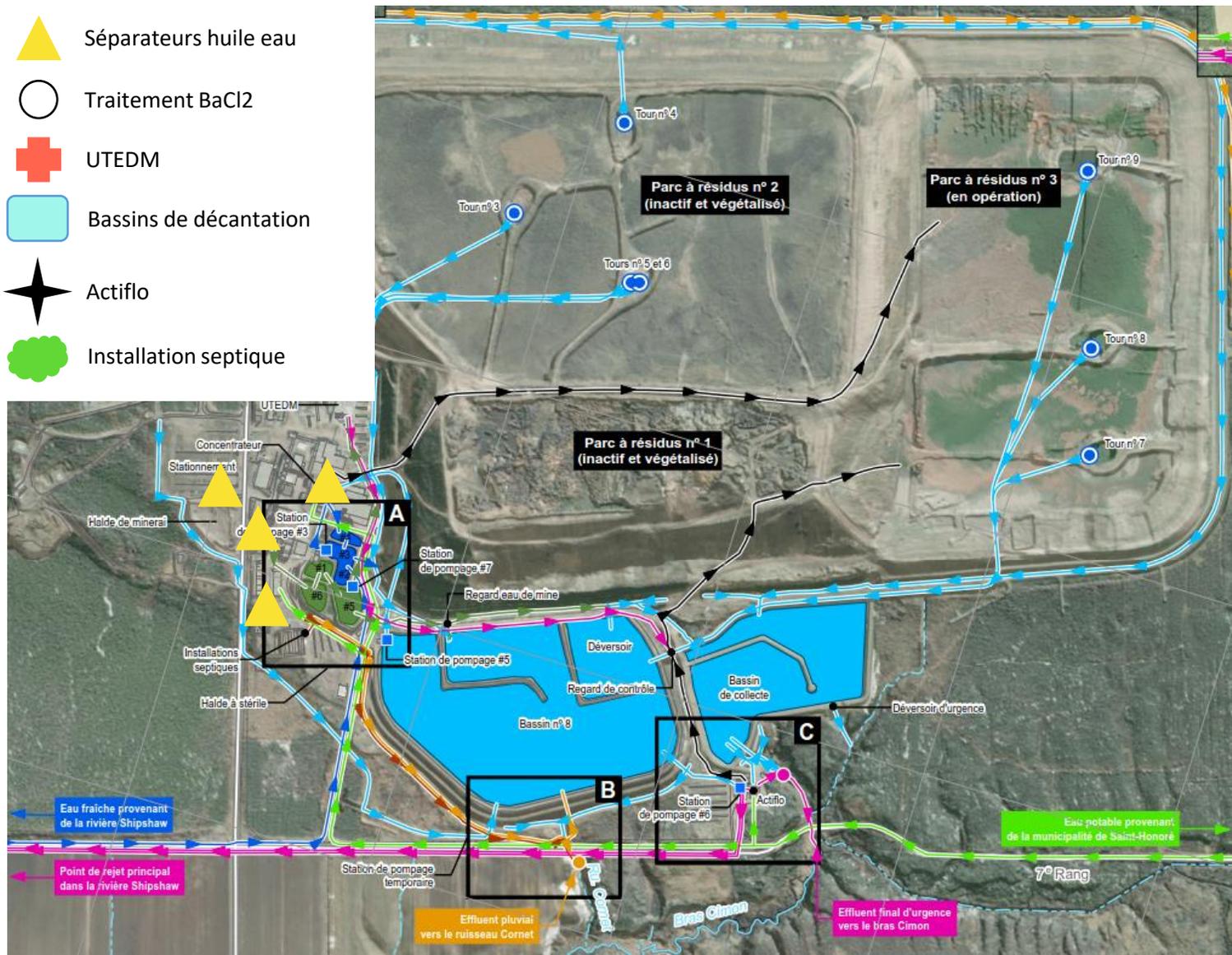
Traitement de l'eau

- Séparateurs huile-eau
- Traitement du radium au BaCl₂
- Traitement des chlorures par osmose inverse et évaporation (UTEDM)
- Traitement par décantation dans les bassins
- Traitement des MES par l'Actiflo



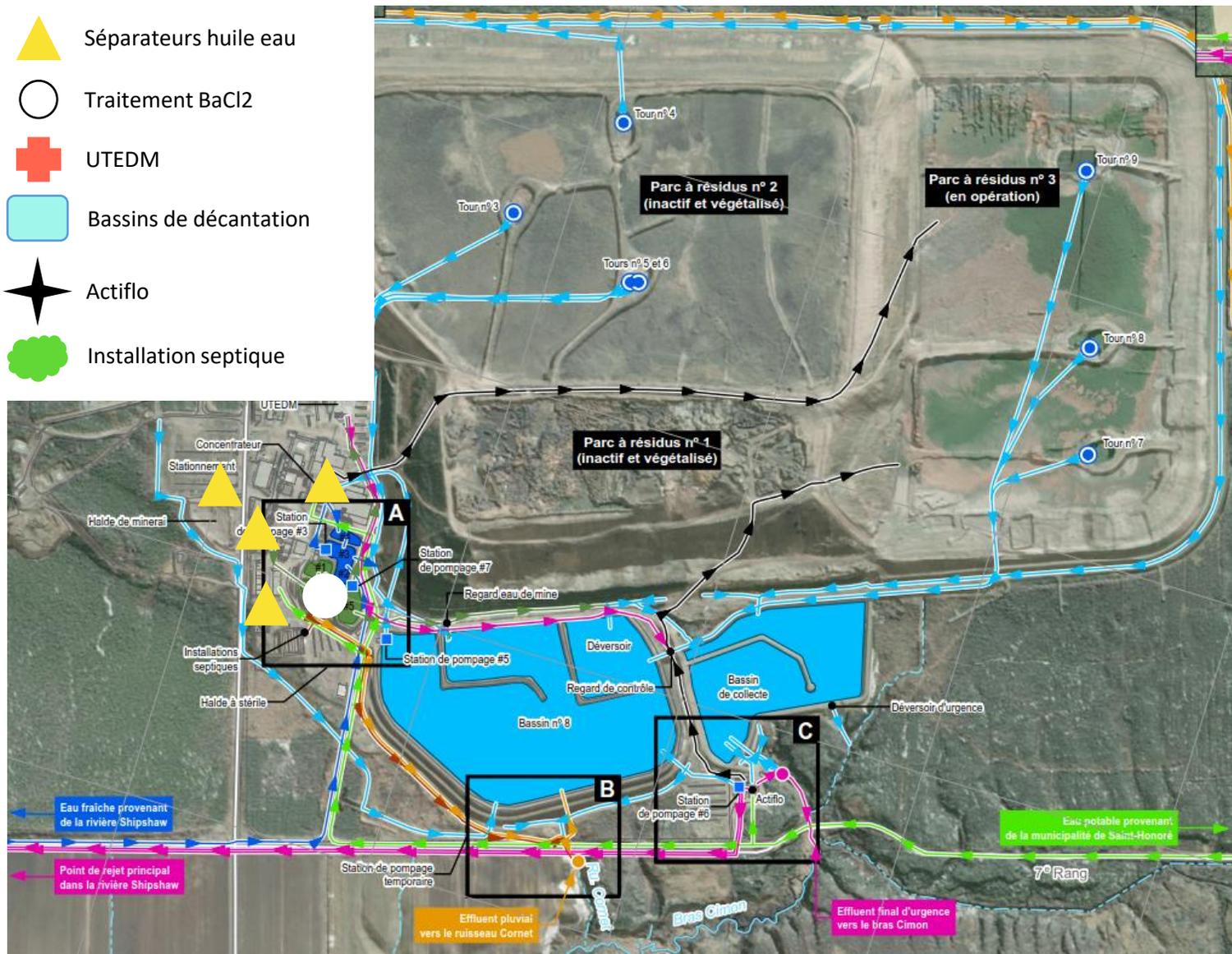
Traitement de l'eau

-  Séparateurs huile eau
-  Traitement BaCl2
-  UTEDM
-  Bassins de décantation
-  Actiflo
-  Installation septique



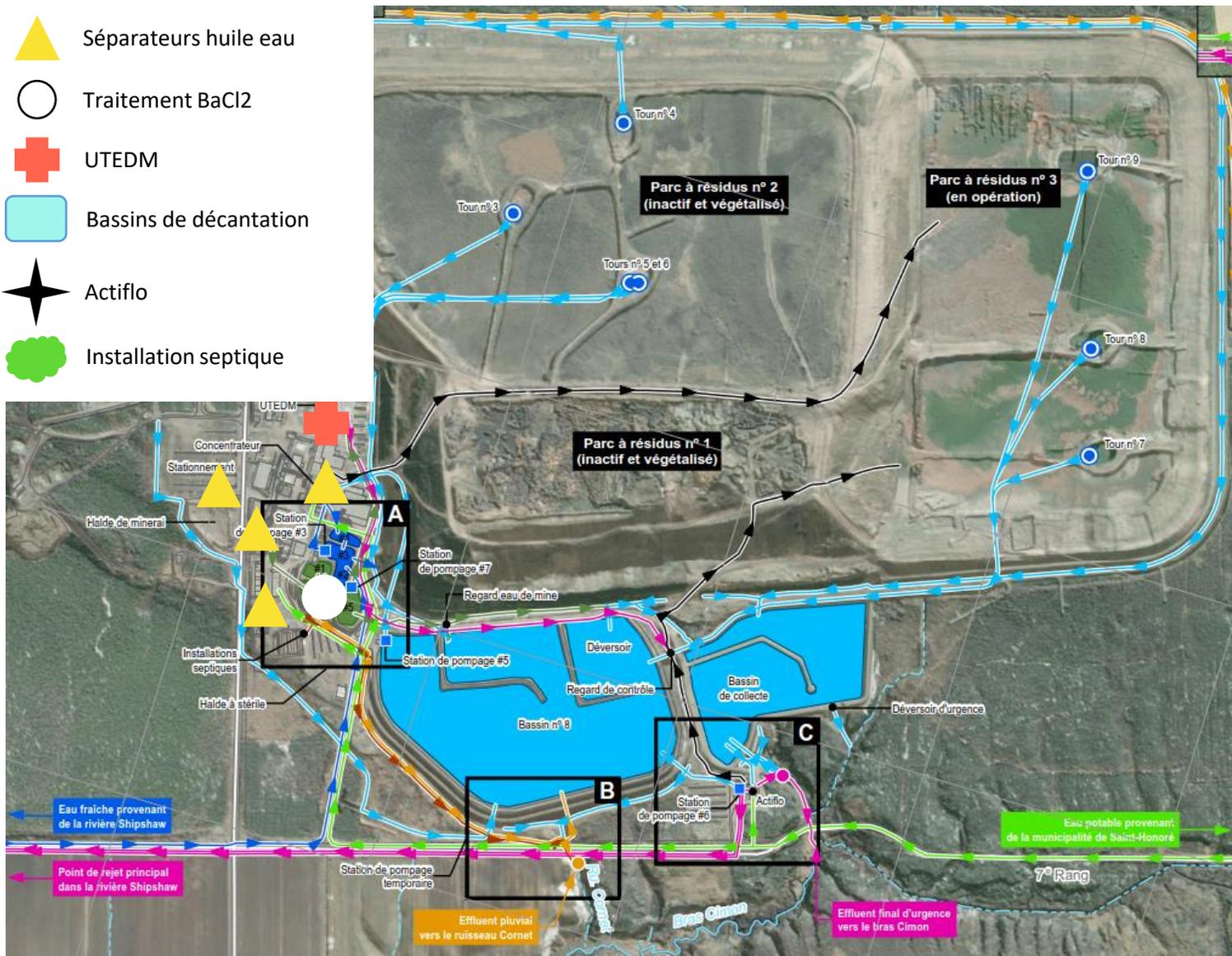
Traitement de l'eau

-  Séparateurs huile eau
-  Traitement BaCl2
-  UTEDM
-  Bassins de décantation
-  Actiflo
-  Installation septique



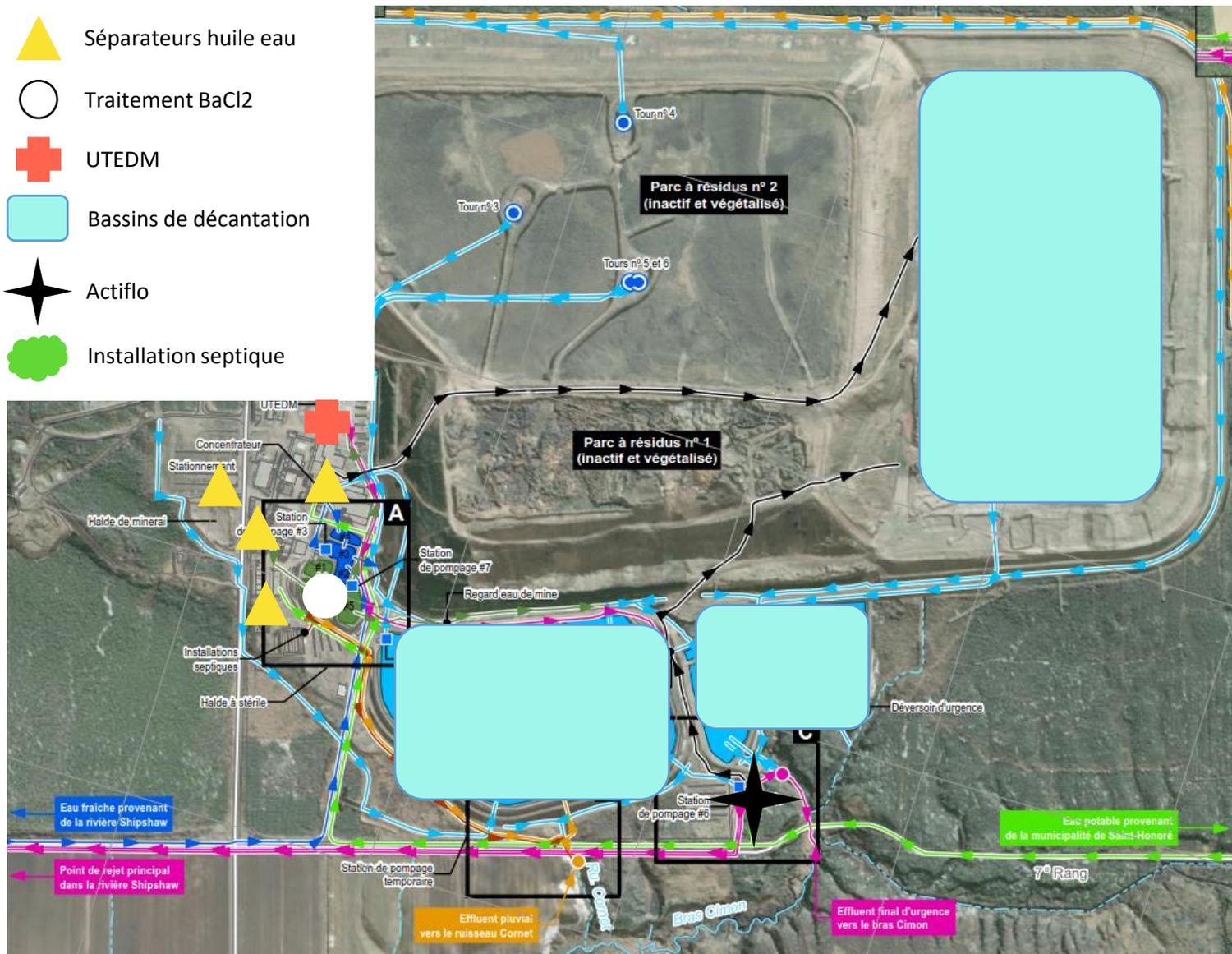
Traitement de l'eau

-  Séparateurs huile eau
-  Traitement BaCl2
-  UTEDM
-  Bassins de décantation
-  Actiflo
-  Installation septique



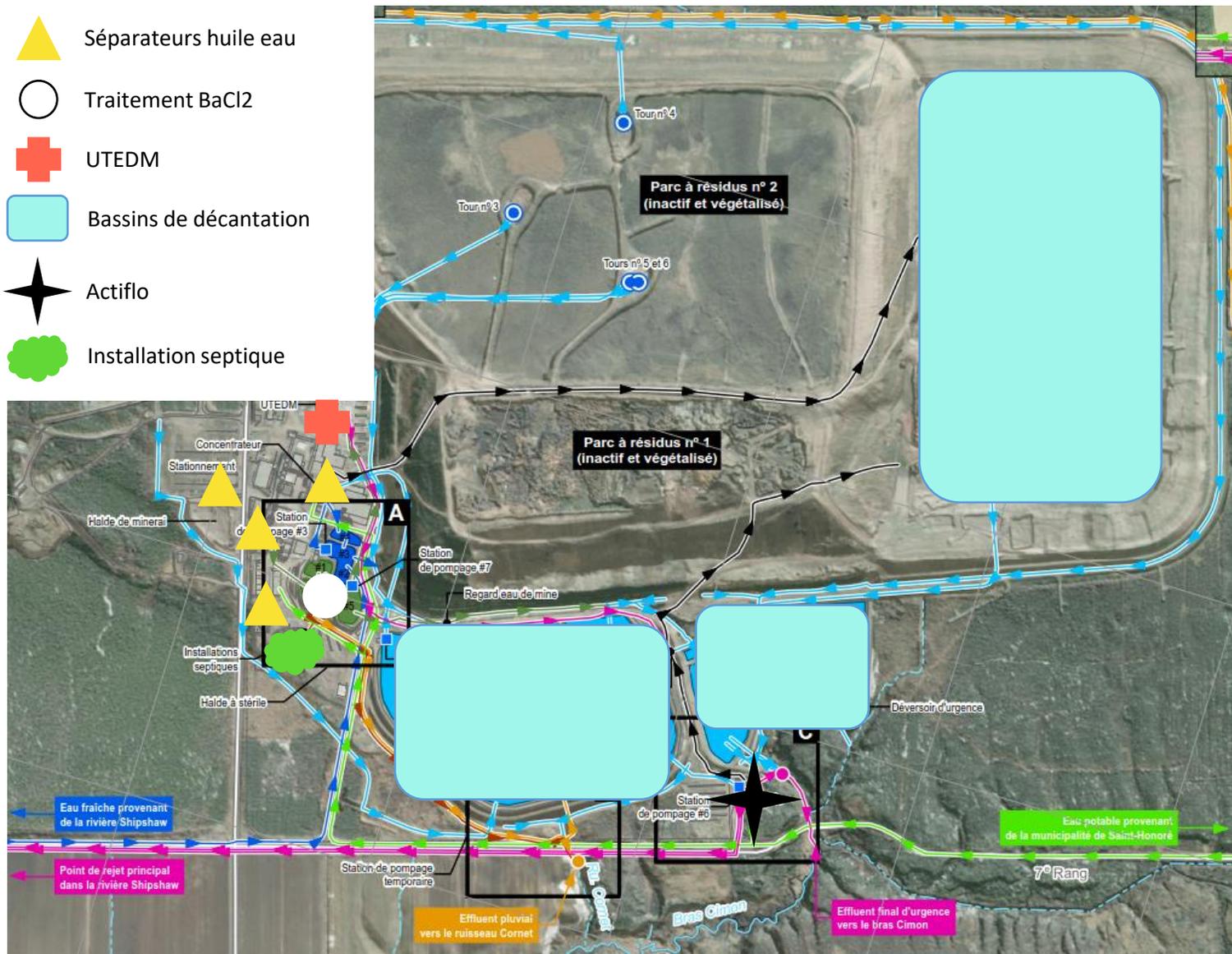
Traitement de l'eau

-  Séparateurs huile eau
-  Traitement BaCl2
-  UTEDM
-  Bassins de décantation
-  Actiflo
-  Installation septique



Traitement de l'eau

-  Séparateurs huile eau
-  Traitement BaCl2
-  UTEDM
-  Bassins de décantation
-  Actiflo
-  Installation septique



Effluent final

Après traitement, l'effluent final est rejeté dans la rivière Shipshaw. Les concentrations résiduelles de chaque contaminant d'intérêt sont suivies selon des fréquences préétablies.

En raison du contexte des opérations de Niobec (composition du gisement, réactifs utilisés dans le procédé, etc.) et des méthodes de traitement en place, l'effluent final contient des concentrations très faibles des principaux contaminants d'intérêt.



Effluent final

Composition de l'effluent

Paramètre	Période couverte	Concentration moyenne (mg/l)	Norme mensuelle (mg/l)		Concentration maximale (mg/l)	Norme instantanée (mg/l)	
Arsenic	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	0,0034	0,2	2%	0,0066	0,4	2%
Cuivre	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	0,0037	0,3	1%	0,024	0,6	4%
Nickel	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	0,012	0,5	2%	0,035	1	4%
Plomb	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	0,00035	0,2	0%	0,0012	0,4	0%
Zinc	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	0,035	0,5	7%	0,32	1	32%
Matières en suspension	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	10,93	15	73%	27	30	90%
Radium-226	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	0,17	0,37	46%	0,37	1,11	33%
Chlorures	1 ^{er} Octobre 2022 au 31 mars 2023	3249	3787	86%	3800	4000	95%
Hydrocarbures C10-C50	1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	0,055	N/A		0,12	2	6%

MÉCANIQUE DES ROCHES

SISMICITÉ

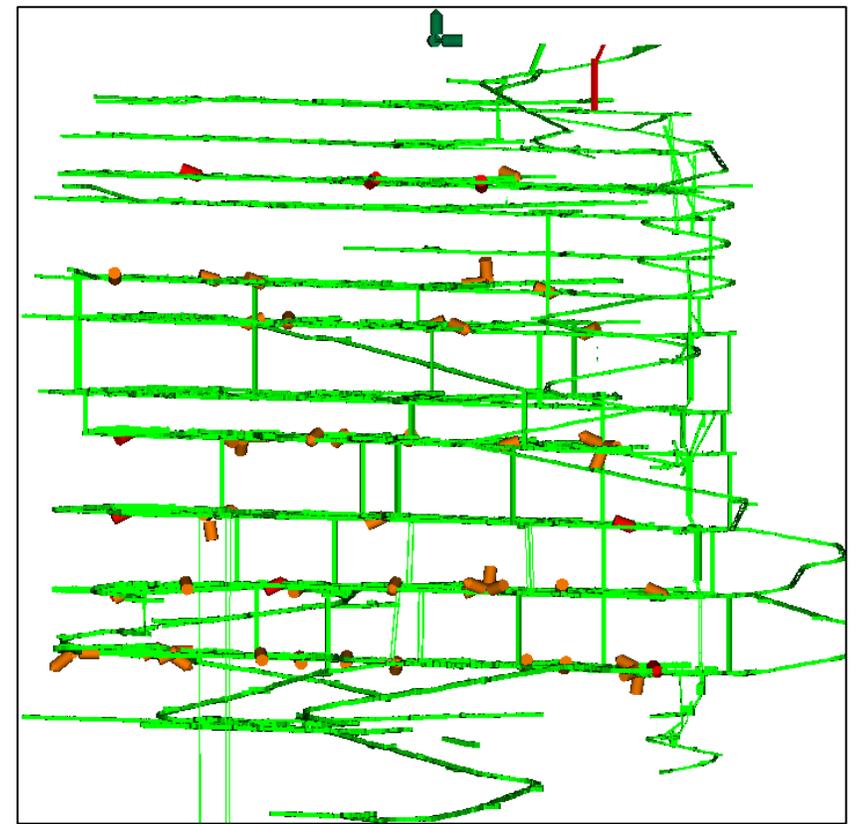
- La mécanique des roches est une discipline importante dans toutes les mines souterraines.
- Les principaux défis à relever en mécanique des roches sont :
 - La corrosion;
 - La durée de vie des excavations;
 - L'activité sismique et les coups de terrain;
- L'activité sismique est une réponse normale du massif rocheux qui se produit dans les mines souterraines.
- L'activité sismique à la mine Niobec est en lien direct avec:
 - Les chantiers en production;
 - Les chantiers non remblayés dans les blocs supérieurs de la mine (vide);
- Événement sismique: Résultat d'un mouvement ou création de nouvelles fractures dans un massif rocheux.
- Un événement sismique se produit lorsqu'un vide est créé par un dynamitage, que la roche se fracture ou glisse et que la pression se redistribue autour de l'ouverture de la roche. À ce moment, une partie de l'énergie est libérée sous forme d'onde, ce qui entraîne des vibrations pouvant être ressenties sous terre et en surface.
- Coup de terrain: Événement sismique qui cause des dommages à une excavation;
- **La sismicité minière ne peut pas être éliminée, mais peut-être gérée;**



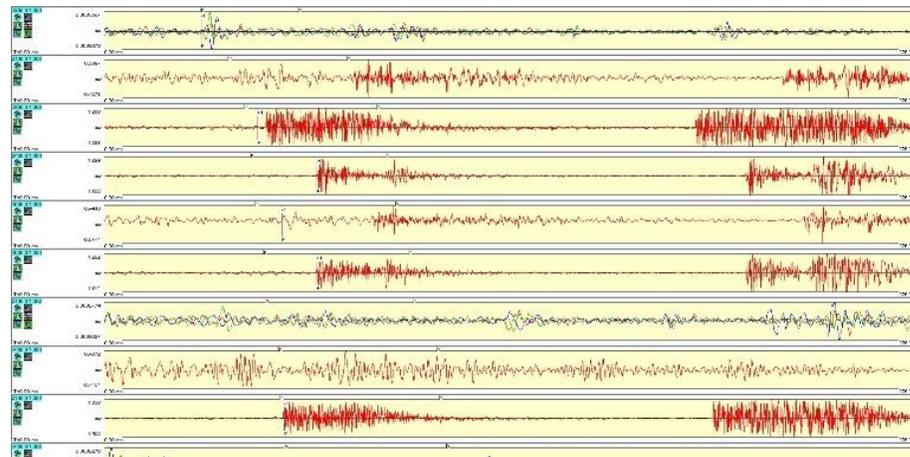
GESTION DE LA SISMICITÉ

SYSTÈME SISMIQUE

- Niobec est doté d'un réseau de capteurs sismiques sous terre et en surface;
 - Fournisseur du système sismique: ESG solutions;
 - Mise en place en 2013 avec expansions en 2015, 2018 et 2021 (bloc 8);
 - 30 Uniaxiales et 9 Triaxiales en fonction;
- Informations principales fournies par le système microsismique;
 - Emplacement des épacentres, coordonnées. La localisation peut-être aussi précise que 3 mètres;
 - Intensité de l'événement, magnitude;
 - Emplacement des sautages;
- Utilités du système microsismique;
 - Suivi après sautage;
 - Surveillance des piliers;
 - Cibler les secteurs sismiques;
 - Outil de planification;



Longitudinale regard Nord



Onde sismique

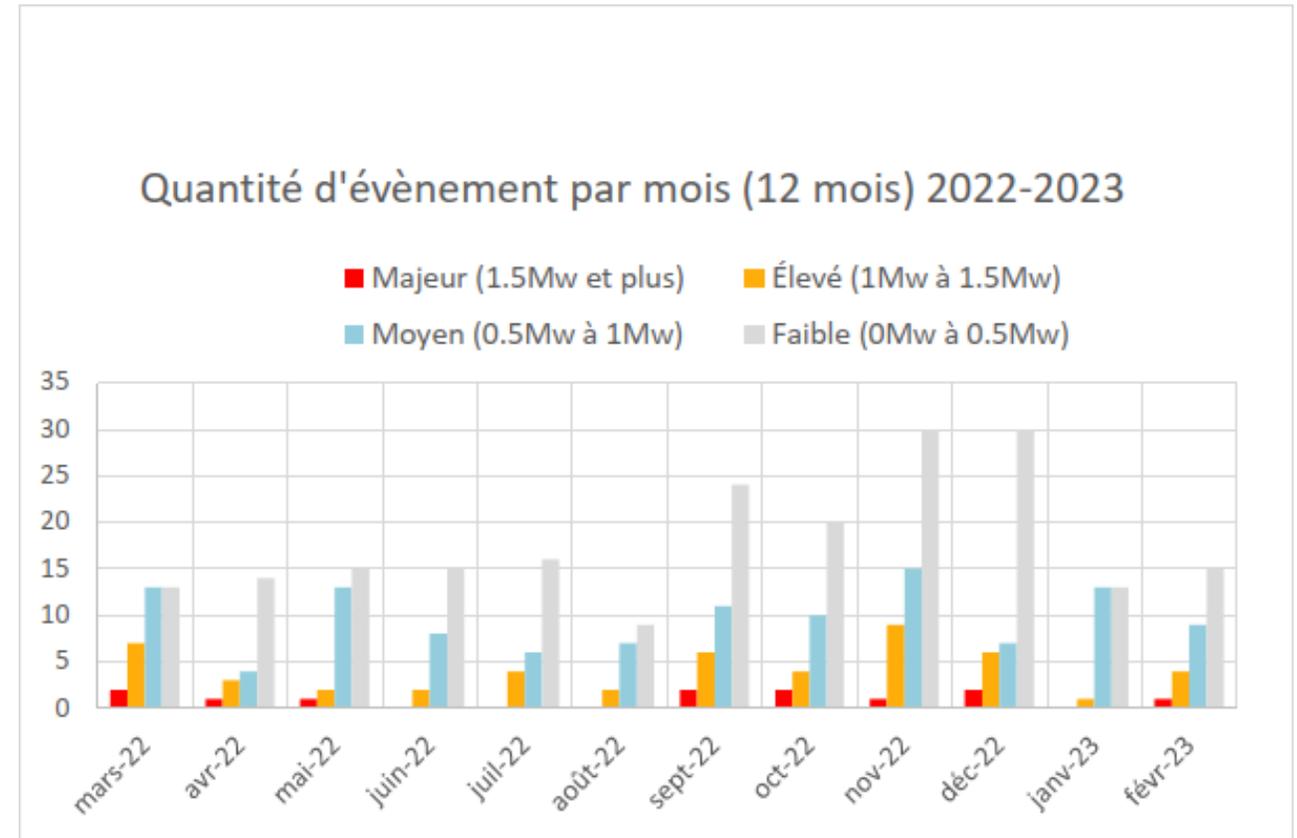


Capteur sismique uniaxial

GESTION DE LA SISMICITÉ

MESURES DE MITIGATION

- Élaboration d'un plan de minage de façon à minimiser l'activité sismique. Le remblayage des chantiers permet d'assurer la stabilité du terrain et de nos infrastructures minières.
- Support de terrain adapté en fonction des secteurs pour sécuriser au maximum les places de travail à potentiel sismique.
- Analyse des tendances et mise en place de mesures préventives afin de limiter les risques pour les travailleurs et nos infrastructures (ex. protocole d'accès interdit lors de dynamitage de production)



Mine Niobec - Événements par mois



Points divers

POINTS DIVERS

- Prochaine rencontre
 - Juillet 2023



Des questions ?

Contact

✉ Info@niobec.com

☎ (418) 673-4694

📍 3400 chemin du columbium
Saint-honoré, G0V 1L0



Mot de la fin

Merci!

Respect

Sécurité

Intégrité

Excellence