

# **Approche proposée pour le Règlement sur les effluents des mines de charbon**

---

*Document de discussion*

**Janvier 2022**

## Table des matières

Introduction.....	6	
Contexte .....	6	
Définitions.....	6	
Acronymes.....	9	
Substances nocives .....	9	
Partie 1	Approche générale .....	10
1.1	Application.....	10
1.2	Normes de qualité des effluents .....	10
1.2.1	Solides en suspension totaux (SST) .....	10
1.2.2	Exception – Épisodes exceptionnel de pluie .....	11
1.2.3	Nitrate total .....	13
1.2.4	Sélénium total.....	14
1.2.5	Obligation de ne pas présenter de létalité aiguë .....	15
1.2.6	pH.....	15
1.3	Exigences relatives à l'échantillonnage et aux essais.....	15
1.3.1	Solides en suspension totaux .....	15
1.3.2	Nitrate total .....	16
1.3.3	Sélénium total.....	17
1.3.4	Spéciation du sélénium.....	18
1.3.5	Létalité aiguë .....	18
1.3.6	pH.....	19
1.4	Interdiction de dilution .....	20
1.5	Volume des effluents.....	20
1.6	Dispositions spéciales pour les mines à faible rejet .....	20
1.7	Zones fermées et mines fermées reconnues.....	21
Partie 2	Approche alternative – Mines dans la vallée de l'Elk.....	23
2.1	Introduction .....	23
2.2	Application.....	23
2.3	Aperçu de l'autorisation de rejet .....	23
2.4	Détermination de l'emplacement des points de vérification de la conformité (PVC).....	24

2.5	Détermination de l'emplacement des points de référence .....	26
2.6	Exigences aux PVC.....	26
2.6.1	Sélénium total et nitrate total .....	26
2.6.2	Solides en suspension totaux .....	31
2.6.3	pH.....	31
2.7	Échantillonnage et essais aux PVC et aux points de référence .....	31
2.8	Volume d'eau aux PVC et aux points de référence.....	32
2.9	Effluent de sources non ponctuelles .....	32
2.10	Exigence de continuer à collecter l'effluent.....	33
2.11	Effluent rejeté par des PRF .....	33
2.12	Agrandissements .....	33
2.12.1	Avis d'agrandissement .....	34
2.12.2	Autorisation pour l'effluent provenant d'un agrandissement.....	34
2.13	Effluent rejeté en aval des PVC.....	35
2.14	Zones fermées et mines fermées reconnues.....	35
2.15	Interdiction de dilution .....	35
Partie 3	Suivi des effets sur l'environnement .....	36
3.1	Aperçu.....	36
3.2	Connaissances autochtones .....	39
3.3	Caractérisation du site.....	39
3.4	Suivi des effluents, de l'eau et du sélénium .....	41
3.4.1	Caractérisation de l'effluent .....	41
3.4.2	Essais de toxicité sublétales .....	42
3.4.3	Suivi de la qualité de l'eau .....	44
3.4.4	Suivi du sélénium.....	45
3.5	Suivi biologique .....	45
3.5.1	Études proposées.....	45
3.5.2	Effets et dépassement des recommandations pour le sélénium.....	47
3.5.3	Seuils critiques d'effet.....	49
3.5.4	Conditions déterminant le type et la fréquence des études .....	49
3.6	Rapports .....	53
3.6.1	Rapport annuel sur le suivi des effluents, de l'eau et du sélénium .....	53
3.6.2	Plan d'étude.....	54
3.6.3	Rapport d'interprétation .....	55

3.7	Suivi provincial ou territorial.....	57
3.8	Cessation du rejet .....	57
3.9	Prolongation du délai pour répondre aux exigences du SEE .....	58
Partie 4	Autres dispositions générales .....	59
4.1	Calcul de la moyenne mensuelle.....	59
4.2	Prolongation du délai de collecte des échantillons.....	59
4.3	Exigences analytiques.....	59
4.4	Plans d'intervention d'urgence.....	60
4.5	Rapports .....	61
4.5.1	Renseignements de base .....	61
4.5.2	Points de rejet final .....	62
4.5.3	Points de référence.....	62
4.5.4	Résultats de la surveillance .....	62
4.5.5	Effluent de sources non ponctuelles .....	64
4.5.6	Rejets non autorisés .....	64
4.6	Tenue des registres.....	64
Partie 5	Accès du public à l'information et examen de la réglementation .....	65
5.1	Mise à la disposition du public.....	65
5.2	Examen de la réglementation .....	65
Partie 6	Prochaines étapes.....	66
Annexe A	Fréquence proposée pour la surveillance et les essais – Approche générale .....	67
Annexe B	Fréquence proposée pour la surveillance et les essais – Approche alternative.....	70
Annexe C	Technologie de traitement pour le sélénium et le nitrate .....	72
Annexe D	Exigences analytiques proposées.....	76
Annexe E	Emplacements proposés des PVC .....	78
Annexe F	Études de suivi des effets sur l'environnement .....	84
Références	.....	87

**Liste des tableaux**

Tableau 1-1	Limites proposées pour les solides en suspension totaux.....	11
Tableau 1-2	Limites proposées pour le nitrate total.....	13
Tableau 1-3	Limites proposées pour le sélénium total.....	14
Tableau 2-1	Emplacements proposés pour les PVC.....	25
Tableau 2-2	Comparaison des concentrations de sélénium total au cours de la période de référence, des cibles provinciales et des exigences proposées en matière de concentration moyenne et maximale mensuelle pour les échantillons instant.....	29
Tableau 2-3	Comparaison des concentrations de nitrate total pendant la période de référence, des cibles provinciales et des exigences proposées en matière de concentration moyenne et maximale mensuelle pour les échantillons instantanés aux PVC.....	30
Tableau 3-1	Exigences de SEE proposées (fréquence et emplacements) pour les mines assujetties à l’approche générale.....	37
Tableau 3-2	Exigences de SEE proposées (fréquence et emplacements) pour les mines assujetties à l’approche alternative.....	38
Tableau 3-3	Définitions proposées des effets et des dépassements des recommandations pour le sélénium pour les études de suivi biologique aux fins de la discussion.....	47
Tableau 3-4	Indicateurs et critères d’effet proposés pour les populations de poissons et la CIB.....	48
Tableau 3-5	Seuils critiques d’effet proposés (SCE).....	49
Tableau 3-6	Conditions proposées selon lesquelles une étude de suivi biologique donnée serait requise pour les mines assujetties à l’approche générale ou à l’approche alternative.....	50
Tableau A-1	Fréquence proposée pour la surveillance et les essais aux PRF pour les mines assujetties à l’approche générale.....	67
Tableau B-1	Fréquence proposée pour la surveillance et les essais aux PVC et aux points de référence pour les mines soumises à l’approche de rechange.....	70
Tableau B-2	Fréquence proposée pour la surveillance et les essais aux PRF pour les mines soumises à l’approche de rechange.....	70
Tableau C-1	Exemples de technologies pour l’élimination du nitrate.....	72
Tableau C-2	Exemples de technologies pour l’élimination du sélénium.....	73
Tableau D-1	Exigences analytiques proposées pour les effluents et l’eau.....	76
Tableau D-2	Limites de détection de la méthode proposée pour le sélénium et le mercure dans les tissus de poissons.....	77
Tableau F-1	Substances et paramètres proposés pour la caractérisation de l’effluent et le suivi de la qualité de l’eau (valeurs des substances totales).....	84
Tableau F-2	Essais et méthodologies proposés pour déterminer la toxicité sublétales.....	85

Tableau F-3	Exigences proposées en matière de calcite pour les mines assujetties à l'approche générale ou à l'approche alternative.....	86
-------------	---	----

**Liste des figures**

Figure E-1	Carte de l'exploitation de la mine Fording River et du PVC proposé sur la rivière Fording.....	79
Figure E-2	Carte de l'exploitation de la mine Greenhills et des PVC proposés sur la rivière Fording et la rivière Elk.....	80
Figure E-3	Carte de l'exploitation Line Creek et du PVC proposé sur la rivière Fording.....	81
Figure E-4	Carte de l'exploitation Elkview et des PVC proposés sur le ruisseau Michel, le ruisseau Harmer et la rivière Elk.....	82
Figure E-5	Carte de l'exploitation Coal Mountain et du PVC proposé sur le ruisseau Michel.....	83

## Introduction

Le présent document a pour but de permettre à Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) d'informer les parties intéressées et de solliciter des commentaires pour informer le développement du *Règlement sur les effluents des mines de charbon* (REMC).

Cette approche révisée consiste en des propositions d'ECCC, et ont pour seul but de discussion pour orienter l'élaboration de la réglementation.

La partie 1 du présent document présente une approche pour toutes les mines de charbon, autres que les mines de charbon actuelles situées dans la vallée de l'Elk, en Colombie-Britannique. La partie 2 propose une approche alternative pour les mines de charbon actuelles dans la vallée de l'Elk. La partie 3 décrit les exigences proposées en matière de suivi des effets sur l'environnement, alors que la partie 4 présente d'autres dispositions générales. La partie 5 propose des exigences en matière d'accès public à l'information et d'examen réglementaire. Enfin, la partie 6 décrit les prochaines étapes.

Les parties intéressées peuvent transmettre leurs commentaires à l'adresse courriel suivante : [ermc-cmrd@ec.gc.ca](mailto:ermc-cmrd@ec.gc.ca) d'ici le **1<sup>er</sup> mars, 2022**.

## Contexte

Les mines de charbon canadiennes produisent des effluents qui contiennent des substances nocives, notamment du sélénium, du nitrate et des solides en suspension, qui constituent un risque pour le poisson et son habitat. Le rejet des effluents des mines de charbon est soumis à l'interdiction générale prévue par la *Loi sur les pêches*, qui limitent le dépôt de substances nocives dans les eaux, à moins d'une autorisation accordée en vertu de règlements.

ECCC est en train d'élaborer un règlement, en vertu de la *Loi sur les pêches*, afin d'autoriser certains rejets d'effluents de mines de charbon qui sont autrement assujettis à l'interdiction générale. Le Règlement imposerait des conditions liées à cette autorisation qui réduiraient les risques pour le milieu aquatique posés par les substances nocives présentes dans les effluents des mines de charbon.

Le projet de règlement a fait l'objet de quatre séries de discussions depuis 2017, auprès de membres de l'industrie, de groupes autochtones, d'organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE), des provinces et d'autres parties intéressées. Les documents présentés lors des précédentes séries de discussions se trouvent sur le site Web du *Règlement sur les effluents des mines de charbon* : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/gestion-pollution/sources-industrie/projet-reglement-effluents-mines-charbon.html>.

## Définitions

Les définitions contenues dans le présent document ont pour seul but de clarifier les termes utilisés dans le présent document de discussion.

### **Effluent :**

- toutes les eaux usées d'une mine de charbon (autres que celles provenant d'une installation de traitement des eaux résiduelles);
- toutes les eaux d'exfiltration qui s'écoulent sur, à travers ou hors de la mine de charbon;

- toutes les eaux de ruissellement qui s'écoulent au-dessus, à travers ou hors de la mine de charbon, autres que les précipitations ou les eaux de fonte captées par un ouvrage ou une entreprise conçus pour les empêcher d'entrer en contact avec des effluents ou d'autres parties de la mine de charbon;
- les eaux souterraines remontées à la surface par un ouvrage ou une entreprise.

**Effluent de sources non ponctuelles ou effluent de sources diffuses** : un effluent qui n'est pas collecté et rejeté par un PRF.

**Entrée en vigueur du Règlement (EEV)** : la date qui coïncide avec la publication du REMC dans la Partie II de la *Gazette du Canada*.

**Exploitant** : la personne qui exploite, a le contrôle ou la garde d'une mine de charbon ou en est responsable.

**Méthode de référence DGST 1/RM/60** : *Méthode d'essai biologique – Méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë chez le copépode *Acartia tonsa**, publiée en juin 2019 par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence EPA/600/R-95-136** : *Méthodes d'évaluation à court terme de la toxicité chronique des effluents et des eaux réceptrices pour les organismes marins et estuariens de la côte ouest*. Première édition, publiée en 1995 par l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis. Cincinnati (OH) : Environmental Monitoring Systems Laboratory, EPA des États-Unis. Méthode incorporée telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence EPA/821/R-02/014** : *Méthode d'évaluation à court terme de la toxicité chronique des effluents et des eaux réceptrices pour les organismes marins et estuariens*. Troisième édition. Publié en octobre 2002 par l'EPA des États-Unis. Cincinnati (OH) : Environmental Monitoring Systems Laboratory. Méthode incorporée telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence MA. 500 – P.sub 1** : *Détermination de la toxicité – Inhibition de la croissance chez l'algue *Pseudokirchneriella subcapitata** MA. 500 – P.sub. 1.0, Rév. 3. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, 2015, 21 p. Méthode incorporée telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/10** : *Méthode d'essai biologique – Méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë à l'aide de l'épinoche à trois épines*. Deuxième édition. Publié en décembre 2017 par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/13** : *Méthode d'essai biologique – Méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez la truite arc-en-ciel*. Deuxième édition. Publié en février 2016, par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/14** : *Méthode d'essai biologique – Méthode de référence pour la détermination de la létalité aiguë d'effluents chez *Daphnia magna**. Deuxième édition, publiée en février 2016, par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/21** : *Méthode d'essai biologique – essai de reproduction et de survie du cladocère Ceriodaphnia dubia*. Deuxième édition. Publié en février 2007 par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/22** : *Méthode d'essai biologique – essai de croissance et de survie sur les larves tête-de-boule*, publié en septembre 2008, par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/25** : *Méthode d'essai biologique – essai d'inhibition de la croissance d'une algue d'eau douce*. Deuxième édition. Publié en mars 2007 par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/27** : *Méthode d'essai biologique – essai sur la fécondation chez les échinides (oursins verts et oursins plats)*, publié en novembre 1997, par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/28** : *Méthode d'essai biologique – Essais toxicologiques sur des salmonidés (truites arc-en-ciel) aux premiers stades de leur cycle biologique*. Deuxième édition. Publiée en juillet 1998 par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Méthode de référence SPE 1/RM/37** : *Méthode d'essai biologique – Essai de mesure de l'inhibition de la croissance à l'aide du macrophyte Lemna minor*. Deuxième édition. Publiée en janvier 2007 par le ministère de l'Environnement, telle que modifiée de temps à autre.

**Mine de charbon** : tout ouvrage ou entreprise, ainsi que toute zone défrichée ou perturbée adjacente à un tel ouvrage ou entreprise, qui est conçu ou utilisé, ou l'a été, dans le cadre de la production de charbon. Une mine de charbon comprend tout travail ou entreprise lié à l'extraction en surface ou souterraine, aux installations de traitement du charbon, aux installations de stockage du charbon, aux installations de stockage des résidus, telles que les bassins de résidus et les amas de stériles, aux infrastructures de gestion des effluents telles que les bassins de sédimentation, les systèmes de collecte des effluents, les installations de traitement des effluents, les infrastructures de gestion de l'eau et les infrastructures de transport sur place telles que les routes, les transporteurs à courroie et les rails.

**Mine existante** : aux fins de l'approche générale, une mine de charbon qui a produit du charbon n'importe quand entre le 1<sup>er</sup> janvier 2012 et la date qui suit de trois ans l'EEV.

**Nouvelle mine** : aux fins de l'approche générale, une mine de charbon qui n'est pas une mine existante.

**Plan d'eau spécifié** : aux fins de l'approche alternative, les plans d'eau spécifiés comprennent la rivière Fording, la rivière Elk, le ruisseau Michel et le ruisseau Harmer.

**Point de rejet final (PRF)** : un point de rejet repérable d'une mine au-delà duquel le propriétaire ou l'exploitant de la mine n'exerce plus de contrôle sur la qualité de l'effluent.

**Production de charbon** : les activités se rapportant à l'extraction ou au traitement du charbon. La notion de production de charbon englobe le dynamitage, le criblage et le calibrage, de même que le transport sur place du charbon ou des résidus.

**Professionnel qualifié** : un scientifique ou un technologue spécialisé dans une science ou une technologie appliquée concernant la tâche ou à la fonction, y compris, le cas échéant et sans s'y limiter, liée à l'ingénierie, la géologie ou l'hydrogéologie, et qui est inscrit auprès de l'organisation professionnelle appropriée.

**Section transversale** : une section perpendiculaire à la direction principale de l'écoulement, délimitée par la surface libre et le périmètre mouillé d'un plan d'eau.

**Zone de référence** : une eau où vivent les poissons qui n'est pas exposée à des effluents et dont l'habitat du poisson est, dans la mesure du possible, très similaire à celui de la zone exposée.

**Zone exposée** : l'ensemble des habitats du poisson et des eaux où vivent les poissons qui sont exposés aux effluents de la mine de charbon.

## Acronymes

Sigle	Titre complet
AQ/CQ	Assurance de la qualité et contrôle de la qualité
CE <sub>25</sub>	Concentration entraînant un effet de 25 %
CIB	Communauté d'invertébrés benthiques
CI <sub>25</sub>	Concentration entraînant une inhibition de 25 %
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EEV	Entrée en vigueur du Règlement
ET	Écart-type
IDF des chutes de pluie de courte durée	Intensité, durée, fréquence des chutes de pluies de courte durée
LDM	Limite de détection de la méthode
PRF	Point de rejet final
PVC	Point de vérification de la conformité
REMC	<i>Règlement sur les effluents des mines de charbon</i>
REMMMD	<i>Règlement sur les effluents des mines de métaux et des mines de diamants</i>
SCE	Seuil critique d'effet
SEE	Suivi des effets sur l'environnement
SST	Solides en suspension totaux
SQE	Suivi de la qualité de l'eau
TS	Toxicité sublétales

## Substances nocives

ECCC propose de prescrire les substances nocives suivantes dans le Règlement : sélénium, nitrate et solides en suspension.

## Partie 1 Approche générale

### 1.1 Application

L'approche générale s'applique aux mines de charbon qui rejettent des effluents dans des eaux où vivent des poissons, ou dans un endroit où les effluents sont susceptibles de pénétrer dans ces eaux, à la date de l'entrée en vigueur du Règlement (l'EEV) ou après cette date. Cela inclut les mines où les effluents sont rejetés sur le sol, mais peuvent pénétrer dans un plan d'eau après avoir été rejetés.

Les mines de charbon actuelles de la vallée de l'Elk, en Colombie-Britannique, à savoir les exploitations Fording River, Greenhills, Elkview, Line Creek et Coal Mountain seront exclus de l'approche générale. Ces mines seraient assujetties à l'approche alternative présentée à la partie 2 du présent document.

En outre, il est proposé d'exclure les éléments suivants de l'approche générale :

- Une mine de charbon qui a cessé de produire du charbon avant le 1<sup>er</sup> janvier 2012, sauf si la production de charbon reprend après cette date.
- Des mines ou des zones de mines qui sont reconnues comme fermées selon les dispositions proposées décrites à la section 1.7.
- Des projets d'exploration où du charbon est produit uniquement dans le but d'évaluer la quantité ou la qualité des ressources en charbon disponibles ou la faisabilité économique ou technique d'une mine de charbon potentielle. Pour considérer un projet comme un projet d'exploration, la quantité de charbon extraite ne doit pas dépasser 100 000 tonnes et elle ne peut être utilisée à des fins commerciales.

### 1.2 Normes de qualité des effluents

Il est proposé que l'autorisation relative aux effluents s'applique trois ans après l'EEV. Dès ce moment-là, tous les effluents provenant d'une mine devraient alors être collectés et rejetés à partir d'un point de rejet final (PRF). De plus, les limites pour les substances nocives et les exigences relatives au pH et à ne pas présenter de létalité aiguë commenceraient à s'appliquer aux effluents rejetés à partir de tous les PRF. ECCC n'imposerait aucune exigence quant au nombre de PRF. Par conséquent, une mine peut avoir plusieurs PRF.

#### 1.2.1 Solides en suspension totaux (SST)

Les limites de SST suivantes sont proposées pour les effluents. Une fois que ces limites seront appliquées, elles devront être respectées à tout moment, sauf durant des épisodes exceptionnels de pluie, comme il est décrit à la section 1.2.2.

Tableau 1-1 : Limites proposées pour les solides en suspension totaux

Substance nocive	Unité	Mines existantes		Nouvelles mines	
		Concentration moyenne mensuelle maximale permise	Concentration maximale permise dans un échantillon instantané	Concentration moyenne mensuelle maximale permise	Concentration maximale permise dans un échantillon instantané
Solides en suspension totaux	mg/L	50	100	35	70

### Changements depuis la proposition de 2020 et justification

Les limites proposées pour les mines existantes sont moins strictes que les limites proposées précédemment de 35 mg/L (mensuelles) et 70 mg/L (maximum à ne jamais dépasser).

Les commentaires reçus de membres de l'industrie et des provinces indiquent que certaines mines existantes sont confrontées à des contraintes en ce qui concerne la conception et la capacité des bassins de décantation et qu'il leur serait difficile de respecter les niveaux proposés précédemment, en particulier pendant les tempêtes. Dans ces cas, des flocculants et coagulants chimiques supplémentaires seraient nécessaires pour gérer les SST, ce qui pourrait avoir des effets toxiques sur le poisson dans les eaux réceptrices. La limite moyenne mensuelle proposée de 50 mg/L s'aligne sur les exigences existantes en Alberta et en Saskatchewan.

Les nouvelles mines ne sont pas soumises aux mêmes contraintes que les mines existantes et elles peuvent être conçues dès le départ de manière à respecter des limites plus strictes. Les nouvelles limites des mines s'alignent sur les [normes nationales américaines](#).

### 1.2.2 Exception – Épisodes exceptionnel de pluie

Il est proposé que les limites relatives aux échantillons instantanés de SST ne s'appliquent pas pendant et dans les 48 heures suivant un épisode exceptionnel de pluie. Les mesures de concentration de SST prises pendant une telle période ne seraient pas incluses dans les calculs de la moyenne mensuelle.

Pour une mine existante, un épisode exceptionnel de pluie correspondrait à un épisode de pluie qui, sur une période de 24 heures, produit une quantité de précipitations dont la probabilité de se produire se chiffre à 10 % à un endroit donné pour n'importe quelle année (quantité de précipitations en 24 heures d'un épisode survenant tous les 10 ans).

Pour une nouvelle mine, il est proposé d'avoir une application plus stricte selon laquelle un épisode exceptionnel de pluie correspondrait à un épisode de pluie qui, sur une période de 24 heures, produit une quantité de précipitations dont la probabilité de se produire se chiffre à 4 % à un endroit donné pour n'importe quelle année (quantité de précipitations en 24 heures d'un épisode survenant tous les 25 ans).

Le début de l'épisode exceptionnel de pluie serait l'heure à laquelle la quantité de pluie tombée au cours des 24 heures précédentes est égale ou supérieure à celle correspondant à une quantité de pluie

en 24 heures d'un épisode survenant tous les 10 ou 25 ans, selon le cas. L'épisode prendrait fin à la fin de l'heure après laquelle la quantité de précipitations tombée au cours des 24 heures précédentes est inférieure à la quantité de précipitations en 24 heures d'un épisode survenant tous les 10 ou 25 ans, selon le cas.

Pour déterminer si un épisode est exceptionnel, la quantité de pluie doit être mesurée en continu à l'aide d'un ou plusieurs pluviomètres sur place et comparée à une valeur de référence pour une quantité de précipitations correspondant à un épisode de pluie exceptionnel à l'emplacement de la mine.

La valeur de référence peut être soit :

- Déterminée par le Service météorologique du Canada, sur demande, pour l'emplacement de la mine de charbon; ou,
- Tirée des données Intensité, durée, fréquence (IDF) des chutes de pluies de courte durée, publiées par ECCC pour la station d'observation météorologique la plus proche de la mine de charbon, représentative du climat de la mine de charbon. Les données sur la profondeur, la durée et la fréquence des précipitations peuvent également être utilisées lorsque les données IDF des chutes de pluie de courte durée ne sont pas disponibles à la station d'observation météorologique concernée. Ces données sont publiées sur le site web suivant : <https://donneesclimatiques.ca/explore/variable/?var=idf>.

Pendant un épisode exceptionnel de pluie, les normes de qualité des effluents pour le sélénium et le nitrate ainsi que les exigences en matière de ne pas présenter de létalité aiguë et de pH continueraient de s'appliquer. Des dispositions supplémentaires en matière de surveillance s'appliqueraient pendant et après l'exception relative aux SST afin de garantir le respect des exigences. Cela comprend l'échantillonnage et les analyses du sélénium total, du nitrate total, du pH et de la létalité aiguë dans les 24 heures suivant le début de l'épisode. L'échantillonnage et les analyses des SST entre 48 et 72 heures après la fin de l'épisode seraient également requis, à moins qu'un autre épisode ne se produise dans les 72 heures suivant l'épisode en question.

#### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

- Ajout d'une option pour permettre une évaluation par le Service météorologique du Canada afin de déterminer la valeur de référence pour la quantité de pluie qui correspond à un épisode exceptionnel de pluie à l'emplacement de la mine de charbon. Cela permettrait une détermination plus spécifique au site.
- Suppression de la limite de 2 000 mg/L pour les SST pendant un épisode exceptionnel de pluie, étant donné l'incertitude entourant les concentrations pendant un épisode exceptionnel et les niveaux auxquels un impact aigu des SST serait ressenti. Au lieu de cela, des exigences de surveillance supplémentaires, qui comprennent des tests de létalité aiguë, s'appliqueraient.
- La durée de l'exception a été portée à 48 heures après l'épisode, pour mieux s'aligner sur les exigences provinciales.

### 1.2.3 Nitrate total

Les limites de nitrate total suivantes sont proposées pour les effluents.

Tableau 1-2 : Limites proposées pour le nitrate total

Substance nocive	Unité	<i>Mines existantes</i>		<i>Nouvelles mines</i>	
		Concentration moyenne mensuelle maximale permise	Concentration maximale permise dans un échantillon instantané	Concentration moyenne mensuelle maximale permise	Concentration maximale permise dans un échantillon instantané
Nitrate total	mg/L, exprimé en azote (N)	10	20	5	10

#### Changements depuis la proposition de 2020 et justification

Les limites proposées pour le nitrate total sont les mêmes que celles figurant dans la proposition de 2020.

Les [Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique](#) fixe une valeur de 3 mg N/L pour une exposition à long terme au nitrate dans le milieu récepteur. Les limites proposées au point de rejet sont fixées à des niveaux destinés à limiter les impacts sur la qualité des eaux réceptrices tout en tenant compte des facteurs techniques et économiques.

La principale source de nitrate dans les effluents des mines de charbon est les explosifs utilisés dans le procédé d'exploitation minière. La quantité de nitrate pénétrant dans l'environnement peut être limitée par le choix des explosifs ainsi que par des bonnes pratiques de manipulation, de gestion et de détonation. Lorsque la prévention de la pollution est insuffisante, le nitrate peut être éliminé des effluents grâce à des technologies de traitement éprouvées telles que l'échange d'ions et la dénitrification biologique.

La technologie d'élimination du nitrate appliquée dans les mines au Canada est capable d'atteindre des taux d'élimination de 95 à 99 % (voir l'Annexe C pour plus de détails). La concentration maximale de nitrate enregistrée à un PRF à des mines qui seraient assujetties à l'approche générale est d'environ 175 mg/L. Les limites proposées devraient pouvoir être atteintes en combinant des bonnes pratiques de prévention et de traitement de la pollution, le cas échéant.

Il est proposé que les limites applicables aux nouvelles mines soient plus strictes que celles applicables aux mines existantes, car les nouvelles mines ne présentent pas de problèmes préexistants liés au nitrate et elles ont l'avantage d'être conçues dès le départ pour respecter des limites plus strictes.

### 1.2.4 Sélénium total

Les limites suivantes pour le sélénium total sont proposées pour les effluents des mines nouvelles et existantes.

Tableau 1-3 : Limites proposées pour le sélénium total

Substance nocive	Unité	Mines nouvelles et existantes	
		Concentration moyenne mensuelle maximale permise	Concentration maximale permise dans un échantillon instantané
Sélénium total	µg/L	10	20

#### Changements depuis la proposition de 2020 et justification

Les nouvelles limites proposées pour les mines sont moins strictes que les limites proposées précédemment de 5 µg/L (moyenne mensuelle) et 10 µg/L (maximum à ne jamais dépasser).

La science indique que de faibles niveaux de sélénium peuvent être nocifs pour la vie aquatique et que les rejets de sélénium provenant de toutes les mines de charbon ont le potentiel de causer des dommages. Les [Recommandations canadiennes pour la protection de la vie aquatique](#) fixent une valeur de 1 µg/L pour l'exposition à long terme au sélénium dans le milieu récepteur. Les limites proposées au point de rejet sont fixées à des niveaux destinés à limiter les impacts sur la qualité des eaux réceptrices tout en tenant compte des facteurs techniques et économiques.

Le sélénium se trouve à l'état naturel dans et autour des gisements de charbon. Lorsqu'il est exposé à l'eau et à l'air, le sélénium s'infiltré dans l'environnement à partir des stériles produits par les mines de charbon. La quantité de sélénium libérée dépend de plusieurs facteurs, dont la géologie du site, le volume de stériles produits et les mesures mises en place pour empêcher l'oxydation du sélénium et le contact de l'eau avec des formes lixiviables de sélénium.

Plusieurs technologies de traitement se sont avérées efficaces pour éliminer le sélénium. Les principales catégories de technologies de traitement du sélénium sont physiques, chimiques et biologiques. Parmi les exemples de traitement physique, il y a la filtration sur membrane (p. ex. osmose inverse et nanofiltration) et le traitement par échange d'ions. La co-précipitation et l'électrocoagulation sont des exemples de traitement chimique. Le traitement biologique va du traitement actif au traitement passif, et du traitement en cuve au traitement *in situ* (p. ex. dans des lacs de kettle et des enrochements saturés).

Les technologies existantes pour l'élimination du sélénium appliquées aux mines au Canada sont capables d'atteindre un taux d'élimination du sélénium de plus de 95 % (voir l'Annexe C pour plus de détails). En dehors des mines actuelles dans la vallée de l'Elk, la concentration maximale de sélénium enregistrée à un PRF est d'environ 280 µg/L. On s'attend à ce que les limites proposées de 10 µg/L (moyenne mensuelle) et de 20 µg/L (maximum, à ne jamais dépasser) soient atteignables grâce à une combinaison de mesures d'atténuation visant à empêcher la mobilisation du sélénium et à l'application de technologies éprouvées actuellement appliquées au Canada.

Bien que les nouvelles mines n'aient pas de problèmes de sélénium préexistants et qu'elles puissent être conçues dès le départ pour atteindre de faibles niveaux de sélénium, des membres de l'industrie

et les provinces ont exprimé des inquiétudes quant à la possibilité de respecter les limites de 5 µg/L (moyenne mensuelle) proposées précédemment pour les nouvelles mines. ECCC propose de diminuer la rigueur de la norme réglementaire pour les nouvelles mines à 10 µg/L.

Il est également proposé d'inclure dans le Règlement l'obligation de fournir un rapport d'étape quinquennal sur les exigences réglementaires relatives au sélénium tel que décrit dans cette section, ainsi que l'obligation de procéder à un examen décennal du Règlement dans son ensemble qui tiendra compte des résultats fournis par les études de SEE et des progrès en matière de technologies d'élimination du sélénium. L'objectif sera de considérer les résultats de ces examens dans le contexte de toute modification future du Règlement (voir la section 5.2 pour plus de détails).

En plus du Règlement proposé, les nouvelles mines de charbon ou les expansions de mines de charbon existantes qui entament le processus de planification en vertu de la *Loi sur l'évaluation d'impact* continueraient d'être assujetties à un examen qui comprend une évaluation des impacts potentiels des rejets de sélénium sur l'environnement récepteur précis en question.

### **1.2.5 Obligation de ne pas présenter de létalité aiguë**

Il est proposé que la létalité aiguë soit déterminée en effectuant un essai de détermination de la létalité aiguë sur des espèces de poisson et d'invertébrés. Les méthodes de référence pour la létalité aiguë sont spécifiées à la section 1.3.5.

Par létalité aiguë, on entend un effluent non dilué qui tue :

- pendant une période de 96 heures, plus de 50 % des espèces de poisson soumis à un essai; ou,
- pendant une période de 48 heures, plus de 50% des espèces d'invertébrés, soumis à un essai.

Les essais de détermination de la létalité aiguë sont effectués sur des organismes en laboratoire. Les organismes soumis à l'essai ne proviennent pas des alentours d'une mine.

### **1.2.6 pH**

Le pH de l'effluent devra être égal ou supérieur à 6,0, mais pas supérieur à 9,5.

## **1.3 Exigences relatives à l'échantillonnage et aux essais**

### **1.3.1 Solides en suspension totaux**

Il est proposé qu'à partir de l'EEV jusqu'à un an après l'EEV, un échantillon instantané soit prélevé et soumis à un essai de détermination des SST sur une base trimestrielle afin de s'aligner sur la fréquence des exigences de caractérisation des effluents de SEE décrites à la section 3.4.1.

Il est proposé que les mines qui sont des mines à faible rejet, telles que décrites à la section 1.6, puissent continuer à effectuer des échantillonnages et des essais trimestriels en matière de SST après la première année. Dans tous les autres cas, il est proposé que l'échantillonnage et les essais relatifs aux SST soient exigés une fois par semaine pendant le rejet à tous les PRF à partir d'un an après l'EEV. Aucun échantillonnage ni essai ne serait nécessaire à un PRF donné pendant les semaines où il n'y a pas de rejet à ce PRF pendant toute la semaine. Seuls les échantillons collectés lorsqu'il y a un rejet doivent être inclus dans les calculs des moyennes mensuelles, comme il est décrit à la section 4.1. Des détails supplémentaires sur la fréquence des essais pour les mines assujetties à l'approche

générale se trouvent à l'Annexe A. Il n'existe pas de dispositions relatives à la fréquence réduite des essais relatifs aux SST dans les effluents.

#### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

Dans le cas des mines qui ne sont pas des mines à faible rejet, les essais hebdomadaires touchant aux SST commenceraient un an après l'EEV plutôt que trois ans après cette date, comme proposé précédemment, afin de permettre l'évaluation des critères reconnus de zone fermée et de mine fermée proposés à la section 1.7, le cas échéant.

### **1.3.2 Nitrate total**

Il est proposé qu'à partir de l'EEV jusqu'à un an après l'EEV, un échantillon instantané soit prélevé et soumis à des essais de détermination du nitrate total sur une base trimestrielle afin de s'aligner sur la fréquence des exigences de caractérisation des effluents de SEE décrites à la section 3.4.1.

Il est proposé que les mines qui n'ont pas utilisé d'explosifs au cours des cinq années précédentes ou qui sont des mines à faible rejet, comme il est décrit à la section 1.6, puissent continuer à effectuer des échantillonnages et des essais de détermination du nitrate total sur une base trimestrielle après la première année.

Dans tous les autres cas, il est proposé que l'échantillonnage et les essais de détermination du nitrate total dans les effluents soient exigés une fois par semaine pendant le rejet à tous les PRF à partir d'un an après l'EEV. Aucun échantillonnage ni essai ne serait nécessaire à un PRF donné pendant les semaines où il n'y a pas de rejet à ce PRF pendant toute la semaine. Seuls les échantillons collectés lorsqu'il y a un rejet doivent être inclus dans les calculs des moyennes mensuelles, comme il est décrit à la section 4.1.

Il est proposé d'autoriser une réduction de la fréquence des essais à une fois par trimestre civil aux PRF où les concentrations moyennes mensuelles des effluents étaient inférieures à 3 mg N/L pendant les 12 mois consécutifs précédents. Pour pouvoir appliquer une fréquence réduite, aucun explosif ne doit avoir été utilisé au cours des 12 mois précédents et, pour un PRF donné, aucun traitement d'élimination du nitrate de l'effluent rejeté à partir de ce PRF ne doit avoir eu lieu au cours des 12 mois précédents.

La fréquence des échantillonnages et des essais de détermination de la concentration de nitrate total à un PRF en fréquence réduite retournerait à hebdomadaire dans les cas suivants : la concentration de nitrate total dans un échantillon instantané prélevé à ce PRF est égale ou supérieur à 3 mg N/L, des explosifs sont utilisés à la mine ou les effluents rejetés à partir de ce PRF sont traités pour éliminer le nitrate.

Des détails supplémentaires sur la fréquence des essais aux mines assujetties à l'approche générale se trouvent à l'annexe A.

#### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

- Des exigences de surveillance moins strictes pour les mines qui n'utilisent pas d'explosifs, compte tenu du fait que ces mines présentent un risque moindre de dépassement des limites de nitrate. Auparavant, le suivi du nitrate était le même pour toutes les mines, indépendamment de l'utilisation ou non d'explosifs.

- Un seuil moins strict pour le passage à une fréquence réduite. Le seuil précédent de 10 % de la moyenne mensuelle, qui équivaut à 1 mg N/L (mines existantes) et à 0,5 mg N/L (nouvelles mines), pourrait ne pas être pratique à respecter.
- Le traitement du nitrate ne peut pas avoir lieu à un PRF pour pouvoir appliquer une fréquence réduite. Cela permet de surveiller les éventuels dysfonctionnements, démarrages ou arrêts du système de traitement.
- Dans le cas des mines qui ne sont pas des mines à faible rejet et qui ont utilisé des explosifs au cours des cinq années précédentes, les essais hebdomadaires de détermination du nitrate total commenceraient un an après l'EEV plutôt que trois ans après l'EEV, comme il a été proposé précédemment, afin de permettre l'évaluation des critères reconnus de zones fermées et de mines fermées proposés à la section 1.7, le cas échéant.

### 1.3.3 Sélénium total

Il est proposé qu'à partir de l'EEV jusqu'à un an après l'EEV, un échantillon instantané soit prélevé et soumis à des essais de détermination du sélénium total sur une base trimestrielle afin de s'aligner sur la fréquence des exigences de caractérisation des effluents du SEE décrites à la section 3.4.1.

Il est proposé que les mines à faible rejet, telles que décrites à la section 1.6, puissent continuer à effectuer des échantillonnages et des essais de détermination du sélénium total trimestriels après la première année.

Dans tous les autres cas, il est proposé que l'échantillonnage et les essais de détermination du sélénium total dans les effluents soient exigés une fois par semaine pendant le rejet à tous les PRF à partir d'un an après l'EEV. Aucun échantillonnage ni essai ne serait nécessaire à un PRF donné pendant les semaines où il n'y a pas de rejet à ce PRF pendant toute la semaine. Seuls les échantillons collectés lorsqu'il y a un rejet doivent être inclus dans les calculs des moyennes mensuelles, comme il est décrit à la section 4.1.

Il est proposé que la fréquence des essais soit réduite à une fois par trimestre civil aux PRF où les concentrations moyennes mensuelles des effluents étaient inférieures à 3 µg/L pendant les 12 mois consécutifs précédents. Les mines qui ont effectué un traitement pour l'élimination du sélénium avant le rejet à partir d'un PRF donné au cours des 12 mois précédents ne seraient pas admissibles à une fréquence réduite à ce PRF.

La fréquence des échantillonnages et des essais de détermination de la concentration de sélénium total à un PRF en fréquence réduite retournerait à hebdomadaire dans les cas suivants : la concentration de sélénium total dans un échantillon instantané prélevé à ce PRF est égale ou supérieur à 3 µg/L ou les effluents rejetés à partir de ce PRF sont traités pour éliminer le sélénium.

Des détails supplémentaires sur la fréquence des essais pour les mines assujetties à l'approche générale se trouvent à l'annexe A.

#### Changements depuis la proposition de 2020

- Diminution de la rigueur du seuil permettant d'accéder à une fréquence réduite, car le seuil précédent de 10 % de la moyenne mensuelle, qui correspondait à 1 µg/L, pourrait ne pas être pratique à respecter.

- Le traitement du sélénium ne peut avoir lieu à un PRF donné pour pouvoir accéder à une fréquence réduite. Cela permet de surveiller les éventuels dysfonctionnements, démarrages ou arrêts du système de traitement.
- Pour les mines qui ne sont pas des mines à faible rejet, les essais hebdomadaires de détermination du sélénium total commenceraient un an après l'EEV plutôt que 3 ans après l'EEV, comme proposé précédemment, pour permettre l'évaluation des critères reconnus de zone fermée et de mine fermée proposés à la section 1.7, si nécessaire.

### 1.3.4 Spéciation du sélénium

La toxicité du sélénium est complexe et fluctue en raison de nombreux facteurs, notamment la concentration et la spéciation du sélénium. Le sélénium existe sous différents états, en fonction des conditions d'oxydation et de réduction. Le sélénate et le sélénite sont les principales formes dissoutes que l'on trouve dans l'eau, et ce sont les principales espèces rejetées par les rejets industriels. Le sélénate et le sélénite sont tous deux absorbés par les producteurs primaires du réseau trophique (p. ex. les algues), mais le sélénite est absorbé plus facilement. La séléénométhionine est une espèce de sélénium organique qui peut avoir des impacts négatifs, même à de faibles concentrations.

Un traitement des effluents pourrait être nécessaire pour réduire les concentrations de sélénium total. Ce traitement pourrait entraîner involontairement la production d'espèces indésirables plus biodisponibles. La spéciation du sélénium a commencé à être intégrée dans le suivi dans le cadre des exigences des permis provinciaux pour les mines de charbon où il y a un traitement du sélénium.

Il est proposé d'exiger des essais de spéciation pour le sélénium, sélénite, le sélénate, et le séléénométhionine:

- sur une base mensuelle sur des échantillons d'effluent prélevés à des PRF où l'effluent est traité pour réduire sa concentration en sélénium ou en nitrate total; et,
- sur une base trimestriellement sur des échantillons d'effluent prélevés au PRF où l'effluent provient du bassin de décantation avec le temps de séjour le plus long au sein de la mine – l'échantillon doit être le même que celui sur lequel la caractérisation des effluents décrite à la section 3.4.1 est effectuée.

Les informations sur la spéciation seraient utilisées pour éclairer les risques de bioaccumulation. Lorsque les études de suivi des effets sur l'environnement révèlent un effet du sélénium dans les tissus de poissons ou un dépassement des recommandations de consommation de poisson, des mesures de spéciation du sélénium pourraient aider à cerner la ou les causes de ces effets ou dépassements.

### 1.3.5 Létalité aiguë

Il est proposé que les exigences relatives aux essais de détermination de la létalité aiguë commencent un an après l'EEV. Des essais de détermination de la létalité aiguë sur des espèces de poisson et d'invertébrés, conformément aux méthodes de référence spécifiées, seraient requis à tous les PRF.

Il est proposé que les mines à faible rejet, décrites à la section 1.6, soient tenues d'effectuer des essais de détermination de la létalité aiguë sur des aliquotes d'un échantillon instantané une fois par trimestre. Dans tous les autres cas, des essais devraient être effectués une fois par mois.

Dans le cas des mines qui ne sont pas des mines à faible rejet, pour l'une ou l'autre des espèces, la fréquence de l'échantillonnage et des essais pourrait être réduite à une fois par trimestre civil aux PRF

où l'effluent a été rejeté et n'a pas présenté une létalité aiguë pour cette espèce pendant chacun des 12 mois consécutifs précédents, jusqu'à ce qu'il y ait un défaut de la létalité aiguë chez cette espèce.

Dans tous les cas, un essai raté nécessiterait une caractérisation immédiate de l'effluent telle que décrite à la section 3.4.1 ainsi que des analyses de concentrations de substances nocives et du pH sur une aliquote de l'échantillon qui présentait une létalité aiguë. La fréquence d'échantillonnage et d'essais de détermination d'une létalité aiguë au PRF où l'effluent a été déterminé comme présentant une létalité aiguë serait augmentée à une fois chaque 14 jours, avec un test à au moins sept jours d'intervalle, jusqu'à ce que trois essais consécutifs montrent que l'effluent ne présente pas de létalité aiguë. L'augmentation de fréquence des essais ne s'appliquerait qu'aux espèces pour lesquelles l'effluent a été déterminé comme présentant une létalité aiguë. Des détails supplémentaires sur la fréquence des essais liés à l'approche générale figurent à l'annexe A.

#### Méthodes de référence – Espèces de poisson

Il est proposé que, à moins que l'indice de salinité de l'effluent soit égal ou supérieur à 10 parties par mille et que l'effluent soit rejeté dans des eaux marines, on détermine si l'effluent présente une létalité aiguë en effectuant un essai de détermination de létalité aiguë sur la truite arc-en-ciel conformément à la méthode de référence SPE 1/RM/13.

Lorsque la salinité de l'effluent est égale ou supérieure à 10 parties par mille et que l'effluent est rejeté dans des eaux marines, il est proposé de déterminer si l'effluent présente une létalité aiguë en effectuant un essai de détermination de létalité aiguë sur l'épinoche à trois épines conformément à la méthode de référence SPE 1/RM/10.

#### Méthodes de référence – Espèces invertébrées

Il est proposé, sauf si la salinité de l'effluent est supérieure ou égale à quatre parties par mille et que l'effluent est rejeté dans des eaux marines, de déterminer si l'effluent présente une létalité aiguë en effectuant un essai de détermination de létalité aiguë sur *Daphnia magna* conformément à la méthode de référence SPE 1/RM/14.

Lorsque la salinité de l'effluent est supérieure ou égale à quatre parties par mille et que l'effluent est rejeté dans des eaux marines, il est proposé de déterminer si l'effluent présente une létalité aiguë en effectuant un essai de détermination de létalité aiguë sur *Acartia tonsa* conformément à la méthode de référence DGST 1/RM/60.

#### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

Les essais de détermination de létalité aiguë se dérouleraient un an plutôt que trois ans après l'EEV, comme proposé précédemment, afin de permettre l'évaluation des critères reconnus de zone fermée et de mine fermée proposés à la section 1.7.

### **1.3.6 pH**

Il est proposé que le pH de l'effluent soit déterminé pour tous les échantillons prélevés afin de déterminer la concentration de toute substance nocive au moment du prélèvement de l'échantillon.

## 1.4 Interdiction de dilution

Il est proposé que l'effluent d'une mine ne puisse être dilué, autrement qu'avec d'autre effluent, avant d'être rejeté. Les eaux de surface, y compris les eaux de fonte et de ruissellement, qui ne sont pas en contact avec l'effluent ou des parties de la mine autres que l'infrastructure de dérivation des eaux propres, ne seraient pas un effluent et ne pourraient pas être mélangées à un effluent.

Les eaux usées d'une installation de traitement des eaux résiduelles ne seraient pas considérées comme un effluent et ne pourraient pas être mélangées aux effluents de la mine.

## 1.5 Volume des effluents

Il est proposé qu'au moment de l'EEF, le propriétaire ou l'exploitant d'une mine soit tenu de consigner le volume hebdomadaire total des effluents rejetés par chaque PRF. Le volume hebdomadaire total des effluents pourrait être soit :

- estimée sur la base de mesures hebdomadaires du débit; soit
- calculée à partir d'un système de surveillance qui fournit une mesure continue du volume des effluents rejetés.

Le volume quotidien moyen annuel d'effluents rejetés par une mine de charbon serait calculé en additionnant les volumes hebdomadaires totaux des effluents rejetés par chaque PRF pour chaque semaine de l'année civile et en divisant par le nombre de jours de l'année civile.

Il est proposé que la mesure du débit ou du volume des effluents rejetés devrait être déterminé en utilisant un système de surveillance qui est précis suivant une marge d'erreur de 15% de la mesure du débit ou volume. Le système de surveillance, vérifiée pour exactitude, et, si nécessaire, étalonnées conformément avec les spécifications du fabricant.

## 1.6 Dispositions spéciales pour les mines à faible rejet

Lorsqu'une mine de charbon a eu un volume journalier moyen annuel d'effluents inférieur à 50 m<sup>3</sup> au cours de l'année civile précédente, ECCC propose de réduire la fréquence des essais de détermination du sélénium total, du nitrate total, des SST et de la létalité aiguë à une fois par trimestre. Les limites de la moyenne mensuelle et de l'échantillon instantané continueraient à s'appliquer (voir la section 4.1 pour plus de détails sur le calcul de la moyenne mensuelle).

En cas d'échec d'un essai de détermination de la létalité aiguë pour une espèce provenant d'une mine à faible rejet, il faudrait quand même procéder à une caractérisation immédiate de l'effluent décrite à la section 3.4.1 ainsi qu'à une analyse des concentrations de substances nocives et du pH sur une aliquote de l'échantillon qui a présenté une létalité aiguë. La fréquence d'échantillonnage et d'essais de détermination de la létalité aiguë au PRF où l'effluent a été déterminé comme présentant une létalité aiguë serait augmentée tous les 14 jours, jusqu'à ce que trois essais consécutifs montrent que l'effluent ne présente pas de létalité aiguë. L'augmentation de fréquence des essais ne s'appliquerait qu'aux espèces pour lesquelles l'effluent a été déterminé comme présentant une létalité aiguë.

## 1.7 Zones fermées et mines fermées reconnues

Il est proposé que si une mine ou une zone d'une mine répond à des critères précis, elle soit reconnue comme fermée et le REMC ne s'y appliquerait pas sauf si la production de charbon reprend.

Les critères seraient différents selon qu'une mine entière ou une zone d'une mine cherche à être reconnue comme fermée. Il existe également des critères simplifiés si une province a reconnu une mine ou une zone comme étant remise en état au moment de l'EEV.

### Critères pour une mine ou une zone d'une mine qui est remise en état à l'EEV

À l'EEV, si une mine ou une zone d'une mine a été reconnue comme étant remise en état par l'autorité provinciale compétente, le REMC ne s'appliquerait pas à cette mine ou à cette zone, sauf si la production de charbon reprend. Il n'y aurait pas de processus de demande dans cette situation.

### Critères pour une zone d'une mine qui n'est pas remise en état à l'EEV

Pour une zone d'une mine qui n'est pas reconnue comme étant remise en état par l'autorité provinciale compétente au moment de l'EEV, il est proposé que les critères suivants s'appliquent pour qu'elle soit reconnue comme fermée en vertu du REMC :

- Aucune production de charbon et aucun stockage de charbon n'ont eu lieu dans la zone au cours des trois dernières années;
- L'autorité provinciale ou territorial compétente a reconnu la zone comme étant remise en état;
- L'effluent des autres parties de la mine de charbon n'entre pas en contact avec cette zone;
- Lorsqu'un PRF a existé dans la zone au cours des deux années précédentes :
  - Toutes les analyses d'effluents effectuées dans le cadre du REMC à ce PRF au cours des deux dernières années ont respecté les limites pour le sélénium total, le nitrate total, les SST ainsi que les exigences en matière de pH et de ne pas présenter de létalité aiguë proposées à la section 1.2;
  - Aucun traitement des effluents visant à réduire la concentration de sélénium ou de nitrates n'a été utilisé au cours des deux dernières années;
- Les données et les informations provenant du suivi des effluents, de l'eau et du sélénium (section 3.4) qui ont été effectués six mois ou plus avant la date de la demande concernant cette zone ont été soumises.

Le propriétaire ou l'exploitant serait tenu de soumettre une demande au ministre de l'Environnement ainsi que des informations à l'appui pour démontrer que les critères ont été respectés. Une fois que le ministre aura approuvé la demande, le Règlement ne s'appliquera plus à cette zone.

### Critères pour une mine qui n'est pas remise en état à l'EEV

Dans le cas d'une mine qui n'est pas reconnue comme étant remise en état par l'autorité provinciale compétente au moment de l'EEV, il est proposé que les critères suivants s'appliquent pour qu'elle soit reconnue comme fermée en vertu du REMC :

- Aucune production de charbon et aucun stockage de charbon n'ont eu lieu au cours des trois dernières années;

- À tous les PRF, au cours des deux dernières années, toutes les analyses d'effluents effectuées en vertu du REMC ont respecté les limites pour le sélénium total, le nitrate total, les SST ainsi que les exigences en matière de pH et de ne pas présenter de létalité non aiguë proposées à la section 1.2;
- Aucun traitement des effluents visant à réduire la concentration de sélénium ou de nitrates n'a été utilisé au cours des deux dernières années;
- Les données et les informations provenant de la surveillance du suivi des effluents, de l'eau et du sélénium (section 3.4) qui a été effectuée six mois ou plus avant la date de la demande ont été soumises;
- Les études de suivi biologique qui ont commencé six mois ou plus avant la date de la demande ont été achevées et le rapport d'interprétation requis en relation avec ces études a été déposé<sup>1</sup>.

Le propriétaire ou l'exploitant serait tenu de soumettre une demande au ministre de l'Environnement, accompagnée d'informations à l'appui, pour démontrer que les critères ont été respectés. Une fois que le ministre aura approuvé la demande, le REMC, mis-à-part des exigences en matière de tenue de registre, ne s'appliquera plus à la mine. Une demande de reconnaissance de la fermeture d'une mine entière ne pourrait être présentée qu'à partir de trois ans après l'EEV, afin de garantir que des données suffisantes sur les effluents soient recueillies en vertu du REMC pour démontrer que les critères sont respectés.

#### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

La proposition de 2020 exigeait qu'une mine ou une zone d'une mine soit reconnue comme remise en état par ECCC afin que le Règlement ne s'applique plus. Les critères précis énoncés dans la proposition étaient les suivants :

- Si la production et le stockage de charbon ont cessé au moins six ans avant la demande;
- Les effluents des autres parties de la mine n'entrent pas en contact avec la zone;
- Toutes les exigences provinciales/territoriales/fédérales pour établir que la zone a été remise en état ont été respectées;
- Les activités de remise en état visant à prévenir l'altération et la mobilisation de substances nocives dans la zone ont été achevées au moins trois ans avant la demande;
- Les normes de qualité des effluents aux PRF de la zone ont été respectées pendant trois années consécutives avant la demande, le cas échéant;
- Le cas échéant, une étude de suivi biologique du SEE après la remise en état a été réalisée.

Les commentaires reçus des provinces et de membres de l'industrie indiquaient que la proposition entraînait en conflit avec des exigences provinciales et entraînait des exigences de surveillance irréalistes pour les mines en cours de remise en état. Les exigences proposées révisées visent à répondre à ces préoccupations.

<sup>1</sup> Pour une nouvelle mine assujettie à l'approche générale, ce serait dans les six premiers mois où la mine devient assujettie au REMC.

## Partie 2 Approche alternative – Mines dans la vallée de l'Elk

### 2.1 Introduction

L'exploitation minière est pratiquée dans la vallée de l'Elk, dans le sud-est de la Colombie-Britannique, depuis plus d'un siècle. Les opérations minières s'y étendent sur une centaine de kilomètres. Les cinq mines actuelles dans la vallée de l'Elk comptent des volumes très importants de stériles situés dans les vallées immédiatement adjacentes à des plans d'eau et, dans certains cas, au-dessus de ceux-ci. L'effluent est généré par ces tas de stériles lorsque l'eau, provenant des précipitations et du ruissellement et, dans certains cas, des plans d'eau naturels, s'écoule et percole à travers eux, lessivant le sélénium, le nitrate et d'autres contaminants. Le volume et l'emplacement des tas de stériles existants limitent la possibilité de collecter l'ensemble de l'effluent de ces mines et de le rejeter par des PRF avant de le rejeter dans des eaux fréquentées par les poissons. Les concentrations de sélénium et de nitrate dans le bassin versant de la rivière Elk dépassent largement les recommandations pour la qualité de l'eau. Ces mines actuelles ont déjà entrepris un certain nombre d'actions et de mesures d'atténuation, et elles prévoient des mesures supplémentaires pour réduire ces concentrations. Ces mesures sont fortement axées sur le traitement des plans d'eau récepteurs touchés par la mine et des dérivations d'eau propre.

Compte tenu des contraintes liées à la collecte de tout l'effluent de ces mines, il est proposé d'autoriser des effluents de sources non ponctuelles. De plus, en raison des taux élevés de sélénium et de nitrate dans le bassin hydrographique de la rivière Elk, il est proposé de fixer des conditions liées à la diminution des concentrations de sélénium et de nitrate au fil du temps dans le milieu récepteur où l'on tiendrait compte à la fois des effluents de sources non ponctuelles et des effluents des PRF d'une mine donnée. L'approche proposée nécessiterait une action importante.

### 2.2 Application

Cette approche s'appliquerait aux cinq mines actuelles situées dans la vallée de l'Elk, en Colombie-Britannique : Fording River, Greenhills, Elkview, Line Creek et Coal Mountain.

### 2.3 Aperçu de l'autorisation de rejet

Il est proposé que l'autorisation relative à l'effluent des mines soumises à l'approche alternative s'applique à l'entrée en vigueur du Règlement. Les conditions d'autorisation qui s'appliqueraient à ce moment-là sont les suivantes :

- Respect des concentrations spécifiées de substances nocives ainsi que des exigences en matière de pH aux points de vérification de la conformité (PVC) dans le milieu récepteur.
- Collecte et rejet de l'effluent par un ou plusieurs PRF où :
  - une telle collecte et un tel rejet ont déjà lieu;
  - l'effluent provient d'un agrandissement; ou
  - l'effluent est rejeté en aval d'un PVC de la mine en question.
- Respect des limites fixées pour les SST pour l'effluent rejeté par des PRF ainsi que des exigences en matière de pH et de ne pas présenter de létalité aiguë.
- Respect des exigences liées à l'effluent de sources diffuses/non ponctuelles en matière de pH et de ne pas présenter de létalité aiguë.

À compter de trois ans après l'entrée en vigueur du Règlement, l'effluent provenant d'agrandissements ou l'effluent qui est rejeté en aval d'un PVC d'une mine donnée devront également respecter les limites pour le sélénium total et le nitrate total.

Les concentrations de substances nocives aux PVC devront diminuer au fil du temps, avec des réductions progressives des concentrations de sélénium et de nitrate 5 et 15 ans après l'entrée en vigueur du Règlement.

## **2.4 Détermination de l'emplacement des points de vérification de la conformité (PVC)**

ECCC propose de fixer l'emplacement des PVC tels qu'ils sont indiqués dans le tableau 2-1 directement dans le Règlement.

Les PVC seraient situés en aval de l'endroit où chaque mine effectue des rejets dans les plans d'eau spécifiés suivants : la rivière Fording, la rivière Elk, le ruisseau Michel et le ruisseau Harmer. Chaque PVC serait associé à une mine en particulier.

Les emplacements ont été sélectionnés sur la base d'un examen des stations de surveillance de l'eau existantes situées dans la vallée de l'Elk. Ces emplacements coïncident avec les points de conformité ou avec les stations conformes au décret du permis provincial 107517 (telles que modifiées le 22 juillet 2021) délivré en vertu des dispositions du *Environmental Management Act*. Les emplacements devraient coïncider avec les stations de surveillance existantes qui répondent à l'intention de comptabiliser la totalité ou la majorité de l'effluent rejeté par une mine dans les plans d'eau spécifiés, aussi près que possible de l'endroit où l'effluent est pris en compte.

Cette proposition garantirait la possibilité de prélever des échantillons à l'emplacement des PVC, apporterait une clarté réglementaire supplémentaire et éliminerait la nécessité d'un long processus de demande pour déterminer l'emplacement des PVC. Les cartes qui montrent les emplacements proposés se trouvent à l'annexe E.

Tableau 2-1 Emplacements proposés pour les PVC

Mine associée/Plan d'eau spécifié	Description	Code du SGE de la C.-B. <sup>1</sup>	Latitude	Longitude
Mine de Fording River / rivière Fording	Rivière Fording, 100 m en amont du ruisseau Chauncey	E223753	50,108 N	114,828 O
Mine de Greenhills / rivière Fording	Rivière Fording, 200 m en aval du ruisseau Greenhills	200378	50,042 N	114,862 O
Mine de Greenhills / rivière Elk	Rivière Elk, 220 m en aval du ruisseau Thompson	E300090	50,073 N	114,919 O
Mine de Line Creek / rivière Fording	Rivière Fording, en aval du ruisseau Line	200028	49,893 N	114,870 O
Mine de Coal Mountain / ruisseau Michel	Ruisseau Michel, 50 m en amont du ruisseau Andy Goode	E258937	49,523 N	114,689 O
Mine d'Elkview / ruisseau Michel	Ruisseau Michel, pont de l'autoroute 3	E30091	49,730 N	114,859 O
Mine d'Elkview / ruisseau Harmer	Ruisseau Harmer, déversoir	E102682	49,830 N	114,815 O
Mine d'Elkview / rivière Elk	Rivière Elk, en aval du ruisseau Michel	200393	49,733 N	114,900 O

<sup>1</sup>Se réfère à l'identifiant de la station de surveillance tel qu'il est désigné dans l'[Environmental Monitoring System](#) [système de gestion environnementale] de la stratégie du ministère de l'Environnement et de la Stratégie sur le changement climatique de la Colombie-Britannique.

### Changements depuis la proposition de 2020 et justification

Lors des séances d'information technique de février 2020, il a été proposé d'exiger des mines qu'elles demandent au ministre de l'Environnement, dans les quatre mois suivant l'EEV, l'approbation de l'emplacement des PVC. Une demande comprendrait des informations justificatives qui démontrent que l'emplacement des PVC répond aux critères définis dans le Règlement. Si les critères étaient remplis, un avis d'acceptation aurait été émis dans l'année suivant l'EEV.

Les critères proposés pour la détermination de l'emplacement des PVC étaient les suivants :

- La combinaison de tous les PVC d'une mine tient compte de tout l'effluent de cette mine dans chacun des plans d'eau spécifiés, dans lesquels cette mine rejette un effluent.
- Un PVC se trouve dans un rayon de 200 m en aval du dernier point d'entrée de l'effluent de la mine dans le plan d'eau concerné (PRF ou source non ponctuelle).
- L'emplacement des PVC permet l'échantillonnage et la mesure du débit tout au long de l'année.

Le fait d'inclure l'emplacement des PVC dans le Règlement apporte plus de clarté et de transparence au Règlement. L'inclusion des emplacements éliminerait également la nécessité d'un processus de demande.

## 2.5 Détermination de l'emplacement des points de référence

Pour chaque mine, des points de référence seraient requis dans chaque plan d'eau spécifié dans lequel cette mine effectue des rejets (c'est-à-dire la rivière Fording, la rivière Elk, le ruisseau Michel et le ruisseau Harmer). Les points de référence devraient être situés aussi près que possible en amont de l'endroit où la mine rejette pour la première fois un effluent dans un plan d'eau spécifié. Dans le cas où une mine rejette un effluent en amont du PVC d'une autre mine, le PVC de l'autre mine pourrait être utilisé comme point de référence de cette mine. L'emplacement des points de référence serait nécessaire pour permettre un échantillonnage tout au long de l'année.

ECCC propose que l'emplacement des points de référence soit soumis dans le cadre des informations d'identification d'une mine dans les 60 jours suivant l'EEV, avec les informations permettant de démontrer que les critères touchant aux points de référence sont remplis.

Si l'on s'attend à ce que l'endroit où l'effluent est rejeté pour la première fois dans un plan d'eau spécifié change de telle sorte que le point de référence ne réponde plus aux critères, il faudrait déterminer un nouveau point de référence. Dans ce cas, un avis à ECCC serait requis pour le déplacement du point de référence, qui comprendrait la justification du changement du point de référence ainsi que des informations démontrant que les critères du point de référence seront respectés. Cet avis serait requis 60 jours avant la proposition de modification du point de référence.

### Changements depuis la proposition de 2020 et justification

Lors des séances d'information technique de février 2020, il a été proposé que les points de référence soient établis au moyen d'un processus de demande où les critères suivants devraient être respectés :

- les points de référence doivent se trouver dans un rayon de 200 m en amont du premier endroit où l'effluent d'une mine est rejeté dans le plan d'eau désigné;
- les points de référence permettent un échantillonnage et la mesure du débit tout au long de l'année.

L'industrie s'est inquiétée du fait que le seuil de distance de 200 m pourrait être difficile à respecter, en particulier dans le cas de canaux entrelacés ou lorsque des préoccupations de sécurité empêchent l'accès l'année durant. Cette exigence a donc été remplacée par l'exigence d'être aussi proche que possible.

L'approche révisée comprend également des dispositions permettant de modifier l'emplacement de points de référence pour tenir compte des modifications apportées à la mine.

## 2.6 Exigences aux PVC

### 2.6.1 Sélénium total et nitrate total

Il est proposé que les exigences relatives aux concentrations de sélénium total et de nitrate total aux PVC soient établies directement dans le Règlement, comme le décrivent respectivement le tableau 2-2 et le tableau 2-3.

En établissant les valeurs de concentration proposées à exiger, ECCC a examiné :

- les concentrations de sélénium total et de nitrate total provenant du [Environmental Monitoring System](#) [système de gestion environnementale ou SGE] de la Colombie-Britannique pour les stations de surveillance qui coïncident avec l'emplacement proposé des PVC, pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2018, si disponibles – ci-après appelée la **période de référence**.
  - Remarque : Le PVC proposé pour les opérations de Fording River/rivière Fording ne dispose que d'informations sur les concentrations de sélénium et de nitrate dans le SGE remontant à mars 2021. Par conséquent, les données du 16 mars 2021 au 28 septembre 2021 ont été prises en compte pour établir les valeurs de concentration proposées. Les valeurs proposées pour cet emplacement peuvent être mises à jour à mesure que d'autres données deviennent disponibles avant la prépublication du projet de règlement dans la Partie I de la *Gazette du Canada*.
- les objectifs de rendement du site et les limites de conformité existants pour le sélénium et le nitrate aux emplacements de surveillance qui coïncident avec l'emplacement des PVC proposé en vertu du permis provincial 107517 (telles que modifiées le 22 juillet 2021) délivré en vertu des dispositions du *Environmental Management Act* – ci-après appelés les **cibles provinciales**.

#### Exigences par rapport à la moyenne mensuelle à l'EEV

Les exigences proposées en matière de concentration moyenne mensuelle aux PVC pour le sélénium total et le nitrate total à l'entrée en vigueur du Règlement reflèteraient le « statu quo ». Les valeurs proposées sont égales à la plus faible des deux valeurs suivantes :

- la concentration moyenne mensuelle la plus élevée déterminée en utilisant les concentrations de la période de référence pour un PVC donné;
- la cible provinciale moyenne mensuelle qui s'applique d'ici le 31 décembre 2023, à l'emplacement de ce PVC.

L'intention derrière la détermination d'exigences de statu quo à l'entrée en vigueur du Règlement est de donner du temps pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation.

#### Exigences par rapport à la moyenne mensuelle à partir de 5 ans après l'EEV :

Il est proposé qu'une première diminution progressive des concentrations de sélénium et de nitrate soit nécessaire à partir de 5 ans après l'EEV.

Les valeurs proposées pour le sélénium sont égales à la plus faible des valeurs suivantes :

- 50 µg/L;
- une réduction de 20 % de la concentration par rapport à la moyenne des concentrations moyennes mensuelles déterminées au cours de la période de référence (ci-après nommée la **moyenne de référence**);
- la cible provinciale moyenne mensuelle qui s'applique d'ici le 31 décembre 2023.

Les valeurs proposées pour les nitrates, égales à la plus faible des valeurs suivantes :

- 16 mg N/L;

- une réduction de 20 % de la concentration par rapport à la moyenne de référence;
- la cible provinciale moyenne mensuelle qui s'applique d'ici le 31 décembre 2023.

#### Exigences par rapport à la moyenne mensuelle à partir de 15 ans après l'entrée en vigueur du Règlement

À partir de 15 ans après l'entrée en vigueur du Règlement, une deuxième diminution progressive des concentrations de sélénium et de nitrate est proposée.

Les valeurs proposées pour le sélénium sont égales à la plus faible des valeurs suivantes :

- 40 µg/L;
- une réduction de 36 % de la concentration par rapport à la moyenne de référence à cet endroit; et
- la cible provinciale moyenne mensuelle qui s'applique d'ici le 31 décembre 2023.

Les valeurs proposées pour le nitrate sont égales à la plus faible des valeurs suivantes :

- 12,8 mg N/L;
- une réduction de 36 % de la concentration par rapport à la moyenne de référence;
- la cible provinciale moyenne mensuelle qui s'applique d'ici le 31 décembre 2023.

Dans tous les cas, les limites de concentration moyenne mensuelle pour le sélénium total et le nitrate total aux PVC auraient un plancher de 2 µg/L et 3 mg N/L, respectivement.

#### Concentrations maximales pour les échantillons instantanés

Dans tous les cas, il est proposé que les concentrations maximales pour les échantillons instantanés aux PVC ne puissent pas dépasser la plus faible des valeurs suivantes :

- deux fois la moyenne mensuelle autorisée;
- la cible quotidienne maximale provinciale, le cas échéant, qui s'applique d'ici le 31 décembre 2023, pour les exigences à l'EEV et cinq ans après l'EEV, et d'ici le 31 décembre 2023, pour les exigences à partir de 15 ans après l'EEV.

D'autres réductions progressives des concentrations seraient examinées dans le cadre d'exams réglementaires quinquennal et décennal.

Tableau 2-2 Comparaison des concentrations de sélénium total au cours de la période de référence, des cibles provinciales et des exigences proposées en matière de concentration moyenne et maximale mensuelle pour les échantillons instantanés aux PVC

Emplacement du PVC	Valeurs de référence (µg/L)			Exigences proposées pour la concentration moyenne/maximale mensuelle pour les échantillons instantanés (µg/L) (instantané moyenne/maximale mensuelle)		
	Cibles prov. en place d'ici le 31 déc. 2023 (moyenne mensuelle/maximum quotidien)	Moyenne de référence (2015-2018)*	Moyenne mensuelle la plus élevée pendant la période de référence (2015-2018)*	À l'EEV	5 ans après l'EEV	15 ans après l'EEV
<b>Fording River/rivière Fording</b>	58/67	82	109	58/67	50/67	40/67
<b>Greenhills/rivière Fording</b>	57/62	46	73	57/62	37/62	29/58
<b>Greenhills/rivière Elk</b>	15	2	4	4/7	2/4	2/4
<b>Line Creek/rivière Fording</b>	51	35	57	51/102	28/56	23/45
<b>Elkview/ruisseau Harmer</b>	57	35	48	48/96	28/56	23/45
<b>Elkview/ruisseau Michel</b>	19	16	25	19/38	13/25	10/20
<b>Elkview/rivière Elk</b>	19	10	17	17/33	8/16	6/13
<b>Coal Mountain/ruisseau Michel</b>	19	7	11	11/22	5/11	4/8

\* Pour le PVC de la mine de Fording River/rivière Fording, les données du 16 mars 2021 au 28 septembre 2021 ont été utilisées, car aucune donnée antérieure n'est disponible dans le SGE.

Tableau 2-3 Comparaison des concentrations de nitrate total pendant la période de référence, des cibles provinciales et des exigences proposées en matière de concentration moyenne et maximale mensuelle pour les échantillons instantanés aux PVC

Emplacement du PVC	Valeurs de référence (mg N/L)			Exigences proposées pour la concentration moyenne/maximale mensuelle pour les échantillons instantanés (mg N/L) (instantané moyenne/maximale mensuelle)		
	Cibles prov. en place d'ici le 31 déc. 2023 (moyenne mensuelle /maximum quotidien)	Moyenne de référence (2015-2018) *	Moyenne mensuelle la plus élevée pendant la période de référence (2015-2018) *	À l'EEV	5 ans après l'EEV	15 ans après l'EEV
<b>Fording River/rivière Fording *</b>	12/14	23	29	12/14	12/14	12/14
<b>Greenhills/rivière Fording</b>	11/15	10	16	11/15	8/15	6/13
<b>Greenhills/rivière Elk</b>	3	0.4	1	3/6	3/6	3/6
<b>Line Creek/rivière Fording</b>	10	9	13	10/20	7/14	3/4 **
<b>Elkview/ruisseau Harmer</b>	6	1	1	3/6	3/6	3/6
<b>Elkview/ruisseau Michel</b>	8	3	6	6/12	3/6	3/6
<b>Elkview/rivière Elk</b>	3	2	4	3/6	3/6	3/6
<b>Coal Mountain/ruisseau Michel</b>	5	3	6	5/10	3/6	3/6

\* Pour le PVC de la mine de Fording River/rivière Fording, les données du 16 mars 2021 au 28 septembre 2021 ont été utilisées car aucune donnée antérieure n'était disponible dans le SGE.

\*\* Équivalent à la cible provinciale en place d'ici le 31 décembre 2033

### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

Lors des séances d'information technique de février 2020, il a été proposé qu'une fois les PVC établis au moyen d'un processus de demande, deux années d'informations sur les concentrations de référence soient recueillies à l'emplacement des PVC. Une approche similaire pour établir les exigences de concentrations du statu quo et les exigences de réductions progressives des concentrations à partir des données de référence aurait été appliquée.

Étant donné qu'il est maintenant proposé que l'emplacement des PVC soit fixé directement dans le Règlement et qu'ils coïncident avec les stations de surveillance existantes où des cibles provinciales s'appliquent, l'approche révisée propose d'utiliser des informations historiques et de tenir compte des cibles provinciales. L'approche révisée rajuste également les échéanciers pour tenir compte du fait qu'il ne sera plus nécessaire de recueillir des informations de référence après l'entrée en vigueur du Règlement.

Le fait d'établir les exigences en matière de concentrations directement dans le Règlement apporte plus de clarté et de transparence au Règlement.

#### **2.6.2 Solides en suspension totaux**

À partir de six mois après l'entrée en vigueur du Règlement, il est proposé que la concentration de SST dans un échantillon instantané prélevé à un PVC donné ne puisse être supérieure de plus de 25 % à la concentration de SST au point de référence associé au PVC.

À partir de 5 ans après l'entrée en vigueur du Règlement, il est proposé que la concentration de SST dans un échantillon instantané prélevé à un PVC donné ne puisse être supérieure de plus de 10 % à la concentration de SST au point de référence associé au PVC.

Les échantillons prélevés à un PVC et à son point de référence associé devraient être prélevés à l'intérieur d'un intervalle de 4 heures les uns des autres.

#### **2.6.3 pH**

À partir du moment de l'entrée en vigueur du Règlement, il est proposé que le pH de chaque PVC soit égal ou supérieur à 6,0 mais inférieur ou égal à 9,5.

### **2.7 Échantillonnage et essais aux PVC et aux points de référence**

À partir de l'entrée en vigueur du Règlement, il est proposé d'exiger le prélèvement hebdomadaire d'échantillons instantanés aux PVC pour déterminer les concentrations de sélénium total, de nitrate total et de SST ainsi que le niveau de pH.

À partir de 6 mois après l'entrée en vigueur du Règlement, des échantillons instantanés seraient prélevés chaque semaine aux points de référence pour déterminer les concentrations de sélénium total, de nitrate total et de SST ainsi que le niveau de pH.

Les échantillons prélevés à un PVC et à son point de référence associé devraient être prélevés à l'intérieur d'un intervalle de 4 heures les uns des autres.

Les échantillons devraient être prélevés à un emplacement situé à moins de 25 % du centre de la largeur du plan d'eau et à moins d'un mètre de la section transversale où se trouve le PVC ou le point de référence.

Consultez l'annexe B pour en savoir plus sur la fréquence des échantillonnages et des essais.

## 2.8 Volume d'eau aux PVC et aux points de référence

À partir du moment de l'entrée en vigueur du Règlement, les mines seraient tenues d'estimer le volume hebdomadaire d'eau passant par chaque PVC à partir de mesures hebdomadaires ou continues du débit. La même exigence s'appliquerait aux points de référence à partir de six mois après l'entrée en vigueur du Règlement.

Le débit pourrait être déterminé soit :

- en prenant des mesures discrètes de l'écoulement fluvial selon les pratiques hydrométriques généralement acceptées; ou
- en l'absence de glace, en mesurant le niveau du plan d'eau et en appliquant un rapport niveau-débit.

Il y aurait une exemption à l'obligation de prendre des mesures du débit lorsque des circonstances imprévues ou une couverture de glace provoquent des problèmes de sécurité ou d'accessibilité et rendent la détermination du débit pratiquement impossible.

Lorsque des mesures discrètes du débit sont effectuées, l'équipement devrait être entretenu, vérifié et, au besoin, étalonné conformément aux spécifications du fabricant.

Lorsqu'on utilise un rapport niveau-débit :

- la mesure du niveau devrait être exacte à 5 mm près et reposer sur au moins trois repères;
- le rapport niveau-débit devrait être déterminé selon les pratiques hydrométriques généralement reconnues, à une exactitude de 15 % du débit mesuré, vérifié par au moins trois mesures discrètes du débit effectuées chaque année dans une gamme acceptable de débits.

### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

Ajout d'une exemption aux mesures de débit lorsque des circonstances imprévues ou une couverture de glace provoquent des problèmes de sécurité ou d'accessibilité et rendent la détermination du débit pratiquement impossible.

## 2.9 Effluent de sources non ponctuelles

À compter de l'entrée en vigueur du Règlement, l'autorisation pour tout effluent rejeté par une mine, y compris l'effluent de sources non ponctuelles, exigerait que l'effluent ne présente pas de létalité aiguë, tel que décrit à la section 1.2.5, et qu'il se situe dans l'étendue de pH décrite à la section 1.2.6.

Il est proposé qu'une estimation annuelle du volume de l'effluent de sources non ponctuelles rejeté dans chaque plan d'eau, ainsi qu'une estimation de la charge en sélénium total et en nitrate total provenant de l'effluent de sources non ponctuelles, soient soumises à ECCC (voir la section 4.5.5 pour plus de détails).

### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

L'exigence de déposer un rapport annuel sur l'effluent de sources non ponctuelles a été ajoutée afin d'obtenir des informations supplémentaires sur les rejets de cette mine et d'orienter les examens quinquennal et décennal du Règlement.

## **2.10 Exigence de continuer à collecter l'effluent**

L'effluent collecté et rejeté par des PRF au moment de l'entrée en vigueur du Règlement devrait continuer à être rejeté par les PRF. L'emplacement du PRF pourrait changer, mais l'effluent collecté par ce PRF devrait continuer à être collecté et rejeté par un ou plusieurs PRF.

## **2.11 Effluent rejeté par des PRF**

Il est proposé que les exigences décrites dans la présente section s'appliquent aux PRF par lesquels l'effluent, autre que celui provenant d'un agrandissement, est rejeté et qui est rejeté en amont de tout PVC de la mine. Consultez les sections 2.12 et 2.13 respectivement pour les exigences relatives à l'effluent provenant d'agrandissements et à l'effluent rejeté en aval des PVC.

Il est proposé que l'autorisation pour l'effluent rejeté par ces PRF comprenne des limites de SST équivalentes à celles des mines existantes soumises à l'approche générale telle que décrite aux sections 1.2.1 et 1.2.2, de ne pas présenter de létalité aiguë décrite à la section 1.2.5 et de pH décrite à la section 1.2.6. Ces conditions d'autorisation s'appliqueraient à partir du moment de l'EEV.

Il est proposé que les exigences en matière d'échantillonnage et d'essais soient les mêmes que celles pour les PRF aux mines soumises à l'approche générale telle que décrite à la section 1.3, avec les exceptions suivantes :

- L'échantillonnage et les essais du sélénium total, du nitrate total et des SST devraient être effectués chaque semaine à partir du moment de l'EEV;
- Les dispositions relatives à la fréquence réduite des essais décrites aux sections 1.3.2, 1.3.3 et 1.3.5 pour le nitrate total, le sélénium total et la létalité aiguë ne s'appliqueraient pas;
- L'échantillonnage et les essais de détermination de la létalité aiguë commenceraient au moment de l'EEV;
- L'échantillonnage et les essais de spéciation du sélénium, tels que décrits à la section 1.3.4, seraient requis au moment de l'EEV.

Les exigences relatives à la détermination du volume d'effluent rejeté par des PRF seraient les mêmes que celles décrites à la section 1.5.

Consultez l'annexe B pour en savoir plus.

## **2.12 Agrandissements**

Il est proposé que les agrandissements englobent ce qui suit :

- toutes les zones nouvellement autorisées d'une mine de charbon; et
- de nouveaux ouvrages ou entreprises à l'intérieur d'une zone existante autre que les suivantes :

- une infrastructure de gestion des effluents,
- des installations de traitement des effluents,
- une infrastructure de gestion de l'eau;
- une infrastructure de transport sur place.

Une zone nouvellement autorisée est une zone qui se trouve à l'extérieur des limites de la mine telles qu'elles sont définies dans le dernier permis de mine délivré en vertu de l'article 10 de la *Mines Act*, 1996 de la Colombie-Britannique au moment de la prépublication du Règlement dans la Partie I de la *Gazette du Canada*.

Les nouveaux ouvrages ou entreprises sont ceux qui sont créés après la date de l'EEV et qui ne font pas partie des ouvrages ou entreprises existants. Il pourrait s'agir de nouvelles zones d'extraction en surface ou souterraines, de nouvelles installations de stockage du charbon et de nouvelles installations de stockage des déchets, telles que des bassins de résidus et des tas de stériles. Le remblayage des fosses existantes à l'aide de nouveaux stériles ne serait pas considéré comme une expansion.

### **2.12.1 Avis d'agrandissement**

Il est proposé que le propriétaire ou l'exploitant d'une mine de charbon soit tenu de fournir à ECCC un préavis de 60 jours avant le début d'un agrandissement et d'inclure les informations suivantes :

- Une description de l'agrandissement prévu et de la façon dont l'effluent de l'agrandissement sera recueilli, traité et rejeté;
- Un plan du site, avec ses coordonnées géographiques, montrant l'emplacement de l'agrandissement, l'infrastructure de gestion des effluents associée à l'agrandissement et l'emplacement du/des point de rejet(s) final à partir duquel l'effluent de l'agrandissement doit être rejeté.

### **2.12.2 Autorisation pour l'effluent provenant d'un agrandissement**

À partir de l'entrée en vigueur du Règlement, il est proposé que les conditions d'autorisation du rejet de l'effluent d'un agrandissement comprennent ce qui suit :

- que l'effluent soit collecté et rejeté par un PRF;
- que les limites de SST pour les mines existantes décrites à la section 1.2.1 s'appliquent aux PRF; et
- que les exigences relatives à ne pas présenter de létalité aiguë et au pH décrites aux sections 1.2.5 et 1.2.6 s'appliquent aux PRF.

À partir de 3 ans après l'EEV, il est proposé que les conditions d'autorisation qui s'appliquent aux PRF incluent des limites de sélénium total et de nitrate total pour les mines existantes décrites à la section 1.2.3 et 1.2.4 en plus de celles qui s'appliquent à l'EEV.

Si l'effluent d'un agrandissement est mélangé à un autre effluent, l'effluent combiné devra satisfaire aux exigences susmentionnées.

Il est proposé que les exigences relatives à l'échantillonnage et aux essais ainsi qu'à la mesure du volume de l'effluent soient les mêmes que celles décrites à la section 2.11.

### **2.13 Effluent rejeté en aval des PVC**

L'emplacement des PVC a pour but de capter la totalité ou la majorité de l'effluent rejeté par une mine au moment de l'EEV. Si un effluent d'une mine est rejeté en aval de tout PVC de la mine en question, il est proposé que cet effluent soit soumis aux mêmes conditions que celles décrites à la section 2.12.2.

### **2.14 Zones fermées et mines fermées reconnues**

Il est proposé que les mines soumises à l'approche alternative ne soient pas admissibles pour être reconnues comme fermées.

Les zones nouvellement autorisées, telles que décrites à la section 2.9, pourraient être reconnues comme fermées et le Règlement ne s'y appliquerait plus, à condition qu'elles répondent aux critères décrits à la section 1.7. Cela s'explique par le fait que les zones nouvellement autorisées collecteraient tout l'effluent et seraient soumises aux mêmes exigences que les mines soumises à l'approche générale.

### **2.15 Interdiction de dilution**

Il est proposé que l'effluent d'une mine ne puisse être dilué, autrement qu'avec un autre effluent, avant d'être rejeté par un point de rejet final. Les eaux de surface, y compris les précipitations ou la fonte des neiges captées par un ouvrage ou une entreprise conçu pour les empêcher d'entrer en contact avec l'effluent ou d'autres parties de la mine de charbon, ne seraient pas considérées comme un effluent et ne pourraient être mélangées à l'effluent avant son rejet.

Dans le cas où des installations de traitement traitent l'eau provenant du milieu récepteur qui contient un effluent, il serait permis de mélanger des eaux contenant un effluent provenant du milieu avec un effluent provenant de la mine dans le but exprès de traiter lesdites eaux pour réduire leurs concentrations en sélénium ou en nitrate.

Les eaux usées d'une installation de traitement des eaux résiduaires ne sont pas considérées comme un effluent et ne peuvent pas être mélangées à l'effluent de la mine.

## Partie 3 Suivi des effets sur l'environnement

### 3.1 Aperçu

Il est proposé que toutes les mines de charbon assujetties au projet de Règlement soient tenues de réaliser des études de suivi des effets sur l'environnement (SEE) à partir de l'EEV, les exigences de suivi étant échelonnées au fil du temps. Cela comprend à la fois les mines assujetties à l'approche générale et celles assujetties à l'approche alternative. Lorsque les exigences pour chacune de ces mines diffèrent dans cette partie, cela sera précisé.

Les études de SEE proposées pour le REMC comprendraient le suivi des effluents, de l'eau et du sélénium (section 3.4) et des études de suivi biologique des populations de poissons, des communautés d'invertébrés benthiques (CIB) et des tissus de poissons (sélénium et mercure) (section 3.5). L'objectif des études de SEE est de déterminer les effets, le cas échéant, des effluents sur le poisson, son habitat et son utilisation par les êtres humains. Si un effet se produit, le propriétaire ou l'exploitant pourrait être tenu d'en rechercher la cause et de trouver une solution possible pour l'éliminer.

Les études de SEE devraient être menées, et leurs résultats interprétés et rapportés, conformément aux normes généralement reconnues de bonnes pratiques scientifiques, y compris en utilisant des méthodes documentées et validées, le cas échéant.

Les résultats des études de SEE serviraient à évaluer l'efficacité du REMC à protéger le poisson, son habitat et l'utilisation du poisson par les êtres humains et à éclairer l'élaboration de politiques futures concernant les substances nocives rejetées par les mines de charbon et leur gestion. Ils éclaireront le rapport d'étape quinquennal sur les exigences réglementaires relatives au sélénium et l'examen décennal du Règlement (section 5.2).

Le tableau 3-1 et le tableau 3-2 donnent un aperçu des exigences de SEE proposées ainsi que de la fréquence et des emplacements d'échantillonnage pour les mines assujetties à l'approche générale et les mines assujetties à l'approche alternative, respectivement. Ces exigences sont décrites plus en détail aux sections suivantes, dans l'ordre chronologique de la date à laquelle elles devraient commencer.

Tableau 3-1 : Exigences de SEE proposées (fréquence et emplacements) pour les mines assujetties à l'approche générale

Élément de l'étude	Fréquence	Emplacements d'échantillonnage pour les mines assujetties à l'approche générale		
		PRF	Zone exposée	Zone de référence
<b>Caractérisation du site</b>				
Concentration la plus élevée d'effluent	Chaque année	S.O.	✓ (100 m et 250 m de l'endroit où l'effluent entre dans la zone exposée à partir de chaque PRF)	S.O.
Suivi de la calcite <sup>1</sup>	Tous les trois ans	S.O.	✓	✓
<b>Suivi des effluents, de l'eau et du sélénium</b>				
Caractérisation de l'effluent	Chaque trimestre (≥ 1 mois d'intervalle)	✓ (tous les PRF)	S.O.	S.O.
Suivi de la qualité de l'eau	4 fois par an (≥ 1 mois d'intervalle) à tous les emplacements de SQE et, pendant le suivi biologique, aux emplacements où le poisson et les CIB sont échantillonnés	S.O.	✓ (chaque panache d'effluent)	✓
Essais de détermination de la toxicité sublétales	Deux fois par an sur toutes les espèces ou tous les trois mois sur l'espèce la plus sensible aux essais	✓ (PRF le plus risqué <sup>2</sup> )	S.O.	S.O.
Suivi du sélénium (tissu d'invertébrés benthiques / sédiments)	Une fois par an aux emplacements sélectionnés pour l'étude des CIB et pendant l'étude du sélénium dans les tissus de poissons, aux emplacements où les poissons sont échantillonnés	S.O.	✓	✓
<b>Suivi biologique</b>				
Population de poissons	Tous les trois ans, sauf si cela n'est pas nécessaire (tableau 3-6 à la section 3.5.4)	S.O.	✓	✓
CIB		S.O.	✓	✓
Mercure dans les tissus de poissons		S.O.	✓	✓
Sélénium dans les tissus de poissons		S.O.	✓	✓

<sup>1</sup> Voir le tableau F-3 à l'annexe F pour les paramètres proposés pour la calcite.

<sup>2</sup> Il s'agit du PRF qui présente le plus grand risque de répercussions néfastes sur l'environnement.

Tableau 3-2 : Exigences de SEE proposées (fréquence et emplacements) pour les mines assujetties à l'approche alternative

Élément de l'étude	Fréquence	Emplacements d'échantillonnage pour les mines assujetties à l'approche alternative				
		PRF	Zone exposée			Zone de référence
			PVC	En amont du PVC	En aval du PVC	
<b>Caractérisation du site</b>						
Concentrations les plus élevées de sélénium et de nitrate	Chaque année	S.O.	✓ (à chacun des emplacements où l'effluent entre dans la zone exposée à partir de tout PRF et de toute source non ponctuelle)			S.O.
Suivi de la calcite <sup>1</sup>	Tous les trois ans	S.O.	✓			✓
<b>Suivi des effluents, de l'eau et du sélénium</b>						
Caractérisation de l'effluent	Chaque trimestre (≥ 1 mois d'intervalle)	✓ (tous les PRF)	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Suivi de la qualité de l'eau	Tous les mois (≥ 15 jours d'intervalle) à tous les emplacements de SQE et pendant le suivi biologique, où le poisson et les CIB sont collectés	S.O.	✓ (chacun des PVC de la mine)	✓	✓	✓
Essais de détermination de la toxicité sublétales	Deux fois par an sur toutes les espèces ou tous les trois mois sur les deux espèces les plus sensibles aux essais	✓ (PRF le plus risqué <sup>2</sup> )	✓ (chacun des PVC de la mine)	S.O.	S.O.	S.O.
Suivi du sélénium (tissus d'invertébrés benthiques / sédiments)	Une fois par an aux emplacements sélectionnés pour l'étude des CIB et pendant l'étude du sélénium dans les tissus de poissons, aux emplacements où les poissons sont échantillonnés	S.O.	S.O.	✓	✓	✓
<b>Suivi biologique</b>						
Population de poissons	Tous les trois ans, sauf si cela n'est pas nécessaire (tableau 3-6 à la section 3.5.4)	S.O.	S.O.	✓	✓	✓
CIB		S.O.	S.O.	✓	✓	✓
Mercure dans les tissus de poissons		S.O.	S.O.	✓	✓	✓
Sélénium dans les tissus de poissons		S.O.	S.O.	✓	✓	✓

<sup>1</sup> Voir le tableau F-3 à l'annexe F pour les paramètres proposés pour la calcite.

<sup>2</sup> Il s'agit du PRF qui présente le plus grand risque de répercussions néfastes sur l'environnement.

## 3.2 Connaissances autochtones

La prise en compte des connaissances autochtones dans la conception des études de SEE est proposée pour le REMC.

Dans les six premiers mois de l'EEV<sup>2</sup>, le propriétaire ou l'exploitant d'une mine de charbon serait tenu d'identifier les peuples autochtones qui utilisent les eaux où sont rejetés les effluents de la mine et de les inviter à transmettre leurs connaissances autochtones afin d'informer la conception de toute étude de suivi biologique requise sur les populations de poissons, les CIB et les tissus de poissons (sélénium et mercure) (section 3.5). Cette exigence est proposée comme une exigence unique dans le Règlement.

Lorsque des connaissances autochtones sont transmises à un propriétaire ou à un exploitant, ce dernier serait tenu de décrire comment ces connaissances ont été prises en compte dans la conception des ESEE et, si les connaissances n'ont pas été prises en compte, d'expliquer pourquoi. Une fois que des connaissances autochtones sont rendues disponibles, le propriétaire ou l'exploitant de la mine devra continuer à en tenir compte dans la conception de toute ESSE ultérieure.

Seules les connaissances autochtones disponibles au moment de préparer un plan d'ESEE donné devraient être prises en compte dans ce plan d'étude. L'intention est que cette proposition n'ait pas d'impact sur les échéanciers de soumission du plan d'étude (section 3.6.2).

## 3.3 Caractérisation du site

Le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon serait tenu de déterminer certaines caractéristiques du milieu récepteur, notamment la façon dont l'effluent rejeté par sa mine se mélange aux eaux réceptrices. Ces informations sur la caractérisation du site seraient utilisées à diverses fins, notamment pour délimiter la ou les zones exposées et déterminer la ou les zones de référence appropriées pour réaliser les études de SEE, y compris pour établir les emplacements d'échantillonnage pour le suivi de la qualité de l'eau (SQE) (section 3.4.3), et pour les mines assujetties à l'approche générale<sup>3</sup> seulement, pour déterminer si certaines études de suivi biologique sont requises.

Les informations relatives à la caractérisation du site devraient être déterminées avant la soumission de chaque plan d'étude (section 3.6.2), à l'exception des informations qui servent à établir les emplacements où le SQE doit être réalisé. Ces dernières devraient être déterminées au cours de la première année suivant l'EEF<sup>4</sup> afin d'être disponibles au moment où le SQE doit commencer. Dans certains cas, le propriétaire ou l'exploitant disposerait d'informations provenant d'études antérieures menées avant le REMC qu'il pourrait utiliser dans la caractérisation de son site.

Le type d'information sur la caractérisation du site qui serait nécessaire et le moment où elle devrait être déterminée sont détaillés ci-dessous.

<sup>2</sup> Pour une nouvelle mine assujettie à l'approche générale, ce serait dans les six premiers mois où la mine devient assujettie au REMC.

<sup>3</sup> Lorsque l'expression « mines assujetties à l'approche générale » est employée, il s'agit des mines existantes et nouvelles assujetties à l'approche générale.

<sup>4</sup> Pour une nouvelle mine assujettie à l'approche générale, ce serait dans la première année où la mine devient assujettie au REMC.

Premièrement, au cours de la première année suivant l'EEF, le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon serait tenu de déterminer la manière dont ses effluents se mélangent aux eaux réceptrices<sup>5</sup>. Ces informations seraient utilisées pour délimiter chaque zone exposée d'une mine et, sur la base des caractéristiques de chaque zone exposée (p. ex. les caractéristiques géologiques, hydrologiques, chimiques et biologiques), pour déterminer chaque zone de référence connexe (voir la section Définitions pour connaître la signification des termes zones exposées et de référence). Il n'y a généralement qu'une seule zone exposée par mine, mais il peut y en avoir plusieurs, surtout si les effluents sont rejetés dans plus d'un plan d'eau distinct.

Pour chaque zone exposée, le propriétaire ou l'exploitant d'une mine assujettie à l'approche générale serait également tenu de délimiter chaque panache d'effluent, c'est-à-dire chaque sous-zone à l'intérieur d'une zone exposée où, en tout point de cette sous-zone, les plus fortes concentrations d'effluent dépassent 1 %. Un panache d'effluent peut résulter de la combinaison d'effluents rejetés par plus d'un PRF et représenterait la sous-zone (ou les sous-zones, si plus d'un panache d'effluent peut être déterminé dans une zone exposée) où les concentrations d'effluent sont les plus élevées dans une zone exposée. Si plus d'un panache d'effluent est délimité à une mine, le propriétaire ou l'exploitant serait en outre tenu de déterminer le panache présentant les plus fortes concentrations de substances nocives. Chaque fois qu'un nouveau PRF est établi ou désigné à la mine ou que l'emplacement d'un PRF existant change, le propriétaire ou l'exploitant d'une mine assujettie à l'approche générale devrait vérifier si cela a un impact sur les panaches d'effluent qu'il a délimités et, le cas échéant, mettre à jour cette information dans le plan d'étude subséquent.

Durant la même période, c'est-à-dire toujours au cours de la première année suivant l'EEV, le propriétaire ou l'exploitant d'une mine devrait cerner les endroits où le potentiel d'effets sur la CIB est le plus élevé, en tenant compte, entre autres, des concentrations d'effluent auxquelles la CIB est exposée et de la diversité de la CIB. Pour une mine assujettie à l'approche générale, ces emplacements devraient être déterminés dans chaque panache d'effluent. Pour une mine assujettie à l'approche alternative, ces emplacements devraient être déterminés en amont et en aval de chacun des PVC de la mine. Ces emplacements serviraient à déterminer, pour toutes les mines, où les échantillons pour le SQE doivent être prélevés (section 3.4.3) et où l'étude sur la CIB, si requise, doit être réalisée (section 3.5).

Avant la soumission de chaque plan d'étude (section 3.6.2), des informations supplémentaires sur la caractérisation du site devraient être déterminées, tel que décrit ci-dessous.

Le propriétaire ou l'exploitant d'une mine assujettie à l'approche générale serait tenu d'estimer la plus forte concentration d'effluent au cours d'une année civile à 100 m et à 250 m de chaque point où l'effluent entre dans chaque zone exposée à partir d'un PRF. Ces estimations, mises à jour chaque année, seraient utilisées pour déterminer si une étude de la population de poissons (250 m) ou de la CIB (100 m) est requise aux mines assujetties à l'approche générale (section 3.5.4).

Le propriétaire ou l'exploitant d'une mine assujettie à l'approche alternative serait tenu d'estimer les concentrations les plus élevées de sélénium et de nitrate, au cours d'une année civile, à chaque emplacement d'où l'effluent entre dans chaque zone exposée à partir d'un PRF ou d'une source non ponctuelle à la mine. Ces estimations devraient être mises à jour chaque année et seraient utilisées pour déterminer où les études de SEE devraient être menées.

---

<sup>5</sup> La façon dont l'effluent se mélange aux eaux et le ou les panaches d'effluent devraient être déterminés dans des conditions qui entraîneraient généralement les plus fortes concentrations d'effluent au cours d'une année.

Enfin, dans le cadre de la caractérisation du site, le propriétaire ou l'exploitant d'une mine serait tenu d'évaluer visuellement et de fournir des estimations du pourcentage du substrat de fond couvert de précipité de calcite et de fournir une description du degré de concrétion de ce substrat par la calcite pour les zones exposées et de référence. Les paramètres proposés pour la calcite sont décrits au tableau F-3 de l'annexe F. Ces paramètres, ainsi que les résultats d'un indice de saturation en carbonate de calcium, également inclus au tableau F-3, seraient utilisés pour aider à comprendre comment la formation de précipité de calcite est liée potentiellement à la qualité de l'effluent de la mine et de l'eau du milieu récepteur.

### **3.4 Suivi des effluents, de l'eau et du sélénium**

Les études de SEE proposées dans le cadre du REMC comprendraient des études de suivi des effluents, de l'eau et du sélénium consistant en :

- une caractérisation de l'effluent;
- des essais de toxicité sublétales;
- un suivi de la qualité de l'eau;
- un suivi du sélénium (tissus d'invertébrés benthiques et sédiments).

Les données générées par le suivi des effluents, de l'eau et du sélénium permettraient d'aider à cerner les causes de tout effet ou dépassement des recommandations pour le sélénium déterminées lors du suivi biologique (section 3.5), en plus de fournir des informations sur la présence d'autres contaminants potentiellement préoccupants dans les effluents.

#### **3.4.1 Caractérisation de l'effluent**

Le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon serait tenu de commencer la caractérisation de l'effluent au cours du premier trimestre civil suivant l'EEV<sup>6</sup>. La caractérisation de l'effluent devrait être effectuée à chaque PRF en analysant un échantillon de l'effluent et en enregistrant les paramètres et les substances énumérés au tableau F-1 de l'Annexe F. Cette caractérisation serait exigée une fois par trimestre, et à des intervalles d'au moins un mois.

Pour une mine assujettie à l'approche générale, l'obligation de mesurer la concentration de mercure total dans l'effluent de tous les PRF serait suspendue lorsque la concentration de mercure total mesurée dans les 12 plus récents échantillons d'effluent prélevé à chaque PRF est inférieure à 0,10 µg/L. Cette exemption ne s'applique pas à une mine assujettie à l'approche alternative, qui serait toujours tenue de mesurer le mercure total dans les échantillons d'effluent.

---

<sup>6</sup> Pour une nouvelle mine assujettie à l'approche générale, cela se ferait au cours du premier trimestre civil durant lequel la mine deviendrait assujettie au REMC.

### **Nouvelle proposition**

L'exemption de mesurer la concentration de mercure total dans l'effluent de tous les PRF d'une mine assujettie à l'approche générale cesserait de s'appliquer lorsqu'un nouveau PRF est établi ou désigné à la mine ou lorsque l'emplacement d'un PRF existant est modifié. Un nouveau PRF, ou le déplacement d'un PRF existant, peut signaler un changement dans la veine de charbon en cours d'exploitation, ce qui déclencherait la nécessité de vérifier que les concentrations de mercure rejetées par la mine restent faibles.

Des mesures d'AQ/CQ devraient être mises en œuvre pour garantir l'exactitude des données. Les mines devraient également se conformer à des exigences analytiques précises, y compris à des limites de détection de la méthode (LDM) (section 4.3 et tableau D-1 de l'annexe D).

### **Nouvelle proposition**

Une exemption au respect des LDM est proposée pour la caractérisation de l'effluent, sous certaines conditions (section 4.3).

## **3.4.2 Essais de toxicité sublétales**

Des essais de toxicité sublétales (TS) sont proposés afin d'évaluer la qualité de l'effluent dans son ensemble ou des eaux réceptrices en mesurant des indicateurs de survie, de croissance et/ou de reproduction sur des organismes marins ou d'eau douce dans un environnement de laboratoire contrôlé. Les essais de TS devraient être réalisés selon les mêmes méthodes standard que celles requises par le REMMD (tableau F-2 de l'annexe F).

Toutes les mines de charbon seraient tenues d'effectuer des essais de TS sur des échantillons d'effluent utilisés pour la caractérisation de l'effluent et prélevés au PRF de la mine qui présente le plus grand risque de répercussions néfastes sur l'environnement, appelé le PRF le plus risqué. Le PRF présentant le risque le plus élevé serait déterminé, avant chaque essai de TS, en tenant compte de la charge des substances nocives dans l'effluent et de la façon dont l'effluent se mélange dans la zone exposée. Dans le cas d'une mine assujettie à l'approche alternative, des essais de TS devraient également être effectués sur les échantillons d'eau prélevés lors du SQE à chacun des PVC de la mine.

Le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon serait tenu de commencer les essais de TS au plus tard douze mois après l'EEV<sup>7</sup>.

Un essai de TS au PRF le plus risqué et à chacun des PVC, le cas échéant, serait requis sur une espèce de poisson, d'invertébré et d'algue de même que, pour les mines qui rejettent dans des milieux d'eau douce, une espèce de plante (tableau F-2 de l'annexe F). Toutes les mines de charbon seraient

---

<sup>7</sup> Pour une nouvelle mine assujettie à l'approche générale, ce serait au plus tard douze mois après que la mine devienne assujettie au REMC.

tenues de réaliser des essais de TS sur toutes ces espèces deux fois<sup>8</sup> par année civile, jusqu'à ce que six essais de TS sur chaque espèce aient été réalisés au PRF présentant le risque le plus élevé et pour chaque PVC. Les résultats de ces essais (c'est-à-dire la  $CI_{25}$  ou la  $CE_{25}$ , selon le cas, en fonction du test) seraient utilisés pour déterminer les espèces sensibles aux essais de TS sur lesquelles des essais trimestriels seraient ensuite requis. Pour une mine assujettie à l'approche générale, des essais trimestriels seraient requis sur l'espèce la plus sensible aux essais, caractérisée par la moyenne géométrique la plus basse des résultats de la  $CI_{25}$  ou de la  $CE_{25}$ . Pour une mine assujettie à l'approche alternative, des essais trimestriels seraient requis sur les deux espèces les plus sensibles, soit celles pour lesquelles les moyennes géométriques des résultats  $CI_{25}$  ou  $CE_{25}$  seraient les plus basses.

Cette approche comprendrait des dispositions visant à tenir compte des changements dans le PRF déterminé comme étant le plus risqué au fil du temps (voir la Nouvelle proposition ci-dessous).

### **Nouvelle proposition**

S'il est déterminé qu'un autre PRF présente le risque le plus élevé lorsque des essais de TS sont requis deux fois par an, les essais de TS devraient alors se poursuivre deux fois par an sur ce nouveau PRF à risque le plus élevé, et ce sur toutes les espèces d'essai applicables (tableau F-4 de l'annexe F). Les exigences en matière d'essais de TS (p. ex. la fréquence des essais) ne changeraient pas avant que six essais de TS sur chaque espèce aient été effectués au même PRF.

Si le changement de PRF le plus risqué se produit alors que les essais de TS sont exigés trimestriellement, le propriétaire ou l'exploitant devrait reprendre les essais de TS deux fois par an sur toutes les espèces d'essai applicables (tableau F4 de l'annexe F), à moins que six essais de TS sur chaque espèce d'essai n'aient déjà été effectués à ce nouveau PRF le plus risqué au cours des 60 derniers mois. Si c'est le cas, ces résultats seraient alors utilisés pour déterminer l'espèce la plus sensible (mine assujettie à l'approche générale) ou les deux espèces les plus sensibles aux essais de TS (mine assujettie à l'approche alternative) à ce nouveau PRF où les essais trimestriels seraient effectués.

### **Changement depuis la proposition de 2020**

Pour une mine assujettie à l'approche alternative, il est proposé que des essais trimestriels de TS au PRF le plus risqué et à chacun des PVC de la mine soient requis pour les deux espèces les plus sensibles aux essais déterminées pour le PRF et chaque PVC respectivement. À l'origine, la proposition était la même que pour les mines assujetties à l'approche générale, c'est-à-dire que l'essai trimestriel de TS portait sur la seule espèce la plus sensible et non sur les deux espèces les plus sensibles. Cette modification est proposée pour répondre aux préoccupations selon lesquelles davantage d'essais de TS devraient être effectués aux mines actuelles de la vallée de la rivière Elk afin d'améliorer la capacité à déterminer les substances préoccupantes associées à ces mines.

---

<sup>8</sup> Comme dans le cas du REMMMD, l'essai de TS ne serait exigé qu'une fois par an au lieu de deux fois, dans le cas d'une mine assujettie à l'approche générale qui aurait rejeté un effluent pendant 31 jours consécutifs ou moins au cours de l'année en question à partir de tous les PRF (c'est-à-dire en considérant tous les PRF ensemble pour déterminer les 31 jours consécutifs ou moins).

### 3.4.3 Suivi de la qualité de l'eau

Le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon serait tenu de commencer le SQE au plus tard 12 mois après l'EEV<sup>9</sup>. Des échantillons d'eau devraient être prélevés et analysés, et des mesures devraient être prises *in situ*, pour déterminer la valeur ou la concentration des paramètres de qualité de l'eau et des substances énumérées au tableau F-1 de l'annexe F. Pour une mine assujettie à l'approche générale, si les conditions pour suspendre la mesure de la concentration de mercure total dans l'effluent sont remplies (section 3.4.1), la mesure du mercure total pourrait alors être suspendue aussi dans l'eau. De même, si la mesure du mercure total doit reprendre dans l'effluent (voir la Nouvelle proposition à la section 3.4.1), elle devrait également reprendre dans l'eau. Comme indiqué précédemment, cette exemption ne s'appliquerait pas à une mine assujettie à l'approche alternative, qui devrait toujours mesurer le mercure total dans les échantillons d'effluent et d'eau.

Différents emplacements et fréquences de SQE sont proposés pour une mine assujettie à l'approche générale et une mine assujettie à l'approche alternative (tableaux 3-1 et 3-2 de la section 3.1).

Pour une mine assujettie à l'approche générale, le SQE devrait être effectué dans chaque panache d'effluent délimité lors de la caractérisation du site (section 3.3), à un emplacement, dans chaque panache, où le potentiel d'effets sur la CIB est le plus élevé. Le SQE serait également requis dans la ou les zones de référence connexes. Si aucun panache d'effluent ne peut être établi à une mine (c.-à-d. que la plus forte concentration d'effluent dans la ou les zones exposées est égale ou inférieure à 1 %), le SQE serait alors requis dans un rayon de 100 m du PRF présentant le risque le plus élevé et dans la zone de référence connexe. Le SQE pour une mine assujettie à l'approche générale serait requis quatre fois par an pendant que la mine rejette un effluent et à intervalles d'au moins un mois.

Pour une mine assujettie à l'approche alternative, le SQE serait exigé à chacun des PVC de la mine et, dans la zone exposée, à un emplacement en amont et à un emplacement en aval de chaque PVC où le potentiel d'effets sur la CIB est le plus élevé. L'emplacement en aval devrait être caractérisé par des concentrations de substances nocives similaires à celles mesurées au PVC. En plus de ces emplacements dans la zone d'exposition, le SQE serait également requis dans la ou les zones de référence connexes. Pour une mine assujettie à l'approche alternative, le SQE serait exigé mensuellement et à au moins 15 jours d'intervalle.

Pour toutes les mines de charbon, le SQE serait également requis pendant le suivi biologique, dans les zones d'échantillonnage sélectionnées pour toute étude requise sur la CIB, les populations de poissons et les tissus de poissons (sélénium et mercure) (section 3.5).

Des mesures d'AQ/CQ devraient être mises en œuvre pour garantir l'exactitude des données de SQE. Comme pour la caractérisation de l'effluent, le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon devrait se conformer à des exigences analytiques précises, y compris à des LDM (section 4.3 et tableau D-1 de l'annexe D).

#### **Nouvelle proposition**

Une exemption au respect des LDM est proposée pour le SQE sous certaines conditions (section 4.3).

<sup>9</sup> Pour une nouvelle mine assujettie à l'approche générale, ce serait au plus tard 12 mois après que la mine soit assujettie au REMC.

### 3.4.4 Suivi du sélénium

Le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon serait tenu de commencer le suivi du sélénium au plus tard 12 mois après l'EEV en mesurant la concentration de sélénium total dans les tissus des invertébrés benthiques et dans les sédiments superficiels, si des sédiments se trouvent dans la zone d'échantillonnage. Le suivi du sélénium serait requis une fois par an aux emplacements sélectionnés pour l'étude sur la CIB<sup>10</sup> et, pendant le suivi biologique, dans toutes les zones où des poissons sont prélevés pour l'étude du sélénium dans les tissus de poissons, si une telle étude est requise.

Les résultats du suivi du sélénium, ainsi que les résultats d'au moins une étude sur le sélénium dans les tissus de poissons (section 3.5) et les données sur la spéciation du sélénium, le cas échéant, (section 1.3.4), seraient examinés par ECCC lors de la préparation du rapport d'étape quinquennal sur les exigences réglementaires relatives au sélénium (section 5.2). Ce suivi du sélénium fournirait également des données complémentaires pour interpréter les résultats des études sur le sélénium dans les tissus de poissons et aiderait à déterminer la ou les causes potentielles des effets mesurés ou des dépassements des recommandations sur le sélénium.

#### Changements depuis la proposition de 2020

Il est proposé d'augmenter la fréquence du suivi du sélénium afin d'étayer le rapport d'étape quinquennal sur les exigences réglementaires relatives au sélénium (section 5.2). Proposée à l'origine uniquement pendant l'étude du sélénium dans les tissus de poissons, la mesure du sélénium total dans les tissus d'invertébrés benthiques et dans les sédiments superficiels (le cas échéant) serait également requise une fois par an à tous les emplacements sélectionnés pour l'étude sur la CIB<sup>11</sup>. Les invertébrés benthiques pourraient réagir plus rapidement aux changements de concentrations du sélénium que les poissons, en raison de leur cycle de vie généralement plus court. Par ailleurs, la présence de sélénium dans les sédiments de certains milieux récepteurs pourrait nuire à la performance à court terme des exigences relatives au sélénium en matière de protection du poisson.

## 3.5 Suivi biologique

### 3.5.1 Études proposées

Différents types d'études de suivi biologique sont proposés dans le cadre du REMC (tableaux 3-1 et 3-2). Les conditions dans lesquelles le propriétaire ou l'exploitant d'une mine de charbon serait tenu de réaliser un type d'étude donné (c.-à-d. un suivi ou une investigation) sur un élément d'étude donné (p. ex. une population de poissons), et la fréquence à laquelle les études requises devraient être réalisées, sont décrites à la section 3.5.4.

<sup>10</sup> Le REMC exigerait que l'étude sur la CIB soit menée aux emplacements sélectionnés pour le SQE, à l'exception des PVC. Pour les mines assujetties à l'approche générale, si plus d'un panache d'effluent est délimité lors de la caractérisation du site, l'étude sur la CIB n'aurait à être réalisée qu'à l'emplacement du SQE établi dans le panache d'effluent caractérisé par les plus fortes concentrations de substances nocives, et à l'emplacement du SQE établi dans la zone de référence connexe. L'objectif de cette proposition est d'aligner – dans l'espace – les emplacements d'échantillonnage pour le SQE, le suivi du sélénium et l'étude sur la CIB.

Les études de suivi biologique proposées seraient menées pour déterminer si l'effluent a des effets sur :

- les populations de poissons (survie, reproduction, condition et croissance);
- la CIB (richesse en taxons, indice de régularité, densité et indice de similarité);
- les concentrations de mercure dans les tissus de poissons;
- les concentrations de sélénium dans les tissus de poissons.

L'étude sur le sélénium dans les tissus de poissons serait également menée pour déterminer si les concentrations de sélénium total dans les poissons exposés sont supérieures aux niveaux qui présentent un risque pour la santé des poissons (ECCC et Santé Canada, 2017) et aux niveaux recommandés par la Colombie-Britannique pour la consommation humaine (ministère de l'Environnement de la C.-B., 2014) (tableau 3-3).

Pour chaque élément de l'étude (p. ex. une population de poissons), une définition de ce qui constitue un « effet » et, pour l'étude sur le sélénium dans les tissus de poissons, de ce qui constitue un « dépassement des recommandations pour le sélénium », serait incluse dans le Règlement. Les définitions proposées sont présentées au tableau 3-3 aux fins de la discussion.

En plus de ce qui précède, des études de suivi biologique pourraient également être requises pour rechercher la cause d'un effet ou la cause d'un dépassement des recommandations pour le sélénium et, si l'effet ou le dépassement est associé à l'effluent de la mine, pour trouver une solution possible pour éliminer l'effet ou le dépassement au cours de la même période d'étude de trois ans.

#### **Changements depuis la proposition de 2020**

En raison de préoccupations relatives à la proposition de 2020, il est maintenant proposé que le REMC précise que l'identification d'une solution possible n'est pas requise s'il est déterminé que la cause d'un effet ou d'un dépassement n'est pas associée à l'effluent de la mine. Dans ce cas, le propriétaire ou l'exploitant serait tenu d'expliquer pourquoi il a été déterminé que la cause n'était pas associée à l'effluent de la mine et de fournir une description des changements qui seraient apportés à sa prochaine étude afin que la présence de tout effet ou tout dépassement des recommandations pour le sélénium, le cas échéant, causé par son effluent puisse être évalué.

Les études sur la population de poissons, la CIB et le mercure dans les tissus de poissons seraient modelées d'après le REMMMD. Dans le cas de l'étude sur la CIB, le REMC inclurait l'obligation additionnelle de mener cette étude aux emplacements sélectionnés pour le SQE (excluant les PVC) afin d'aligner – dans l'espace – les emplacements d'échantillonnage pour le SQE, le suivi du sélénium et l'étude sur la CIB. Dans le cas d'une mine assujettie à l'approche générale, si plus d'un panache d'effluent est délimité lors de la caractérisation du site, l'étude sur la CIB n'aurait à être réalisée qu'aux emplacements du SQE établis dans le panache d'effluent caractérisé par les plus fortes concentrations de substances nocives et dans la zone de référence connexe. Dans le REMC, l'étude du sélénium dans les tissus des poissons exigerait de déterminer la présence d'un effet du sélénium dans les tissus des poissons et d'un dépassement des recommandations pour le sélénium. Les parties comestibles des poissons prélevés dans la zone exposée seraient utilisées pour déterminer la présence de tout dépassement des recommandations pour le sélénium relatives à la consommation de poisson. De même, et les ovaires ou les œufs ou, si cela n'est pas possible, les muscles ou le corps entier de

poissons prélevés dans la zone exposée seraient utilisés pour déterminer la présence de tout dépassement des recommandations pour le sélénium relatives à la santé des poissons (tableau 3-3). En outre, comme il est indiqué à la section 3.4.4, la mesure du sélénium total dans les tissus d'invertébrés benthiques et les sédiments superficiels (le cas échéant), dans toutes les zones où des poissons sont prélevés pour l'étude du sélénium dans les tissus des poissons, serait requise au moment de l'échantillonnage.

**Nouvelle proposition**

Des LDM sont proposées pour les mesures du sélénium total et du mercure total dans les tissus de poissons (tableau D-2 de l'annexe D).

**3.5.2 Effets et dépassement des recommandations pour le sélénium**

La façon dont un effet ou un dépassement des recommandations pour le sélénium serait déterminé dans le cadre du REMC est décrite au tableau 3-3. Pour les études sur les populations de poissons et la CIB, quatre indicateurs d'effet devraient être évalués, comme pour le REMMMD (tableau 3-4). Ces effets devraient être évalués à partir des données recueillies dans au moins une zone de référence et une zone exposée, là où le potentiel d'effets est le plus élevé pour chaque élément faisant l'objet d'un suivi (p. ex. population de poissons). S'il est impossible d'établir une zone de référence appropriée à la mine, les données devraient être recueillies dans une zone exposée où les concentrations d'effluent diminuent progressivement, c'est-à-dire à des distances croissantes de l'endroit où l'effluent est rejeté. Pour les mines assujetties à l'approche alternative, la détermination de la présence d'effets ou de dépassements des recommandations pour le sélénium devrait être effectuée séparément en amont et en aval de chaque PVC.

*Tableau 3-3 : Définitions proposées des effets et des dépassements des recommandations pour le sélénium pour les études de suivi biologique aux fins de la discussion.*

Élément de l'étude	Définition
Population de poissons	la différence statistique entre les données recueillies dans les zones exposées et de référence, ou dans les zones d'échantillonnage à l'intérieur d'une zone exposée où les concentrations d'effluent diminuent progressivement (c.-à-d. à des distances croissantes de l'endroit où l'effluent est rejeté)
CIB	
Mercure dans les tissus de poissons	une concentration de mercure total supérieure à 0,5 µg/g (poids humide) <sup>1</sup> dans des tissus de poissons prélevés dans une zone exposée et qui est statistiquement différente et supérieure à la concentration de mercure total dans les tissus de poissons prélevés dans la zone de référence connexe
Sélénium dans les tissus de poissons	une concentration de sélénium total (en poids sec) dans des tissus de poissons prélevés dans une zone exposée qui est statistiquement différente et supérieure à la concentration de sélénium total (en poids sec) dans des tissus de poissons prélevés dans la zone de référence connexe

Dépassement des recommandations pour le sélénium	<p>un dépassement des recommandations pour le sélénium pour la consommation de poisson se produirait si la concentration de sélénium total dépasse 1,8 µg/g (poids humide) ou 7,3 µg/g (poids sec) dans des parties comestibles de poissons prélevés dans la zone exposée<sup>2</sup></p> <p>un dépassement des recommandations pour le sélénium relatives à la santé des poissons se produirait si la concentration de sélénium total dépasse 14,7 µg/g (poids sec) dans les ovaires ou les œufs ou 6,7 µg/g (poids sec) dans le muscle ou le corps entier des poissons prélevés dans la zone exposée<sup>3</sup></p>
--	--

<sup>1</sup> La recommandation de Santé Canada (2007) sur la consommation de mercure dans les tissus de poissons (0,5 µg/g de poids humide) pour les êtres humains est la concentration de mercure proposée qui serait utilisée pour indiquer un effet du mercure sur les tissus de poissons, ce qui est identique à celle du REMMMD.

<sup>2</sup> Les valeurs des recommandations proposées pour le sélénium relatives à la consommation de poisson sont tirées du Ambient Water Quality Guidelines for Selenium Technical Report (ministère de l'Environnement de la C.-B., 2014). Ces valeurs sont fondées sur les portions comestibles de poissons et sur une consommation élevée de poissons. La conversion du poids humide en poids sec est calculée à partir d'une teneur en humidité de 75 %.

<sup>3</sup> Les recommandations proposées pour le sélénium relatives à la santé des poissons correspondent à la concentration sans effet prévue pour les œufs/ovaires de poissons et des tissus du corps entier de poissons dans le document intitulé Évaluation préalable – Le sélénium et ses composés (ECCC et Santé Canada, 2017).

Tableau 3-4 : Indicateurs et critères d'effet proposés pour les populations de poissons et la CIB

Élément de l'étude	Indicateur d'effet	Critère d'effet
<b>Population de poissons<sup>1</sup></b>	Croissance	Taille selon l'âge (poids corporel en fonction de l'âge)
	Reproduction	Taille relative des gonades (poids des gonades selon le poids corporel)
	Condition	Condition (poids corporel selon la longueur) Taille relative du foie (poids du foie selon le poids corporel)
	Survie	Âge
<b>CIB<sup>2</sup></b>	Densité totale	Nombre d'individus par zone
	Indice de régularité	Indice de régularité de Simpson
	Richesse taxonomique	Nombre de taxons
	Indice de similarité	Indice de Bray-Curtis

<sup>1</sup> En plus des indicateurs pour les poissons, les mines devront déterminer la présence de lésions, de tumeurs, de parasites ou de toute autre anomalie.

<sup>2</sup> En plus des indicateurs pour la CIB, il faudrait échantillonner des sédiments (si possible) et déterminer la teneur en carbone organique total et la distribution granulométrique des sédiments.

**Nouvelle proposition**

***Exemption pour les indicateurs d'effet sur les poissons ou le dépassement des recommandations pour le sélénium***

Une exemption est proposée pour les situations où un indicateur d'effet sur les poissons (p. ex. la reproduction) ou le dépassement des recommandations pour le sélénium ne peut être déterminé à une mine. Afin d'être exempté de l'obligation de déterminer un indicateur d'effet donné ou un dépassement des recommandations pour le sélénium, le propriétaire ou l'exploitant devrait fournir, dans le cadre du plan d'étude (section 3.6.2), de l'information démontrant ce qui suit :

- Il s'est vu refuser une licence ou un permis, par des autorités provinciales ou fédérales, pour effectuer le suivi sur le terrain de tout poisson présent dans la zone exposée, et
- Une évaluation complète des méthodologies de terrain et de laboratoire a été réalisée et il n'y a pas de méthode de recharge praticable au suivi des poissons sur le terrain pour déterminer l'indicateur d'effet donné ou le dépassement des recommandations pour le sélénium.

**3.5.3 Seuils critiques d'effet**

Afin de concentrer les efforts d'investigation sur les effets susceptibles de présenter le plus grand risque pour l'environnement, des seuils critiques d'effet (SCE) ont été attribués à certains critères d'effet utilisés dans le cadre des études sur les populations de poissons et sur la CIB (tableau 3-5). Les SCE proposés sont les mêmes que les SCE attribués dans le REMMMD. Ces SCE seraient utilisés pour déterminer quand le propriétaire ou l'exploitant est tenu de rechercher la cause et de trouver une solution possible à un effet, ou lorsqu'il peut diminuer l'effort de suivi, comme le décrit le tableau 3-6.

*Tableau 3-5 : Seuils critiques d'effet proposés (SCE)*

Critère d'effet sur les poissons	SCE <sup>1</sup>	Critère d'effet pour la CIB	SCE <sup>1</sup>
Poids corporel selon l'âge	± 25 %	Densité	± 2 ET
Taille relative des gonades	± 25 %	Indice de régularité de Simpson	± 2 ET
Taille relative du foie	± 25 %	Richesse taxonomique	± 2 ET
Condition	± 10 %		
Âge	± 25 %		

<sup>1</sup> Les différences dans les critères d'effet sur les populations de poissons sont exprimées en pourcentage (%) de la moyenne de référence, tandis que les différences dans les critères pour la CIB sont exprimées en multiples d'écart types (ET) observés dans la zone de référence.

**3.5.4 Conditions déterminant le type et la fréquence des études**

Le tableau 3-6 décrit les conditions selon lesquelles une étude de suivi biologique donnée serait requise à une mine assujettie à l'approche générale et à une mine assujettie à l'approche alternative. Certaines conditions, lorsqu'elles sont remplies, déclencherait l'obligation de réaliser un certain type d'étude (de suivi ou d'investigation), tandis que d'autres réduiraient la fréquence à laquelle une étude de suivi devrait être réalisée, en exemptant le propriétaire ou l'exploitant de l'obligation de réaliser

l'étude pendant une période d'étude donnée. Ces conditions s'appliqueraient à chaque élément de l'étude de manière indépendante (p. ex. la population de poissons ou la CIB). De ce fait, à tout moment, le propriétaire ou l'exploitant d'une mine pourrait être tenu d'effectuer un suivi biologique de la population de poissons et de la présence de sélénium dans les tissus de poissons, tout en recherchant un effet sur la CIB et en étant soumis à une fréquence de suivi réduite pour l'étude du mercure dans les tissus de poissons. Si une étude d'investigation est requise sur un élément de l'étude (p. ex. une population de poissons), une étude de suivi sur cet élément ne serait pas requise en même temps.

### Changement depuis la proposition de 2020

Pour répondre aux préoccupations concernant le dépassement possible des recommandations pour le sélénium pendant que les mines sont soumises à une fréquence de suivi réduite, les conditions suivantes ont été ajoutées à l'ensemble des conditions de suivi réduite initialement proposées pour l'étude du sélénium dans les tissus de poissons :

- Les résultats des deux études précédentes n'indiquent aucune augmentation statistiquement significative des concentrations de sélénium total dans les tissus de poissons prélevés dans la zone exposée au fil du temps;
- Dans l'étude la plus récente, la concentration moyenne de sélénium total dans les tissus des poissons prélevés dans la zone exposée est inférieure d'au moins 50 % aux concentrations des recommandations pour le sélénium.

L'ensemble complet des conditions se trouve dans le tableau 3-6.

Il est important de souligner que les conditions qui déclenchent des études de suivi ne s'appliqueraient qu'à une mine assujettie à l'approche générale. Le propriétaire ou l'exploitant d'une mine assujettie à l'approche alternative serait tenu de surveiller tous les éléments de l'étude, sauf si, comme expliqué ci-dessus et dans le tableau 3-6, les conditions qui déclenchent une étude d'investigation ou une fréquence de suivi réduite sont réunies.

Tableau 3-6 : Conditions proposées selon lesquelles une étude de suivi biologique donnée serait requise pour les mines assujetties à l'approche générale ou à l'approche alternative.

Élément de l'étude	Conditions déclenchant une étude de suivi		Conditions pour une fréquence de suivi réduite	Conditions déclenchant une étude d'investigation <sup>1</sup>
	Approche générale	Approche alternative		
<b>Population de poissons</b>	La plus forte concentration d'effluent <sup>2</sup> est supérieure à 1 %, à 250 m de l'endroit où l'effluent entre dans la zone exposée à partir de n'importe quel PRF, à moins que les conditions pour une fréquence de suivi réduite ou pour une étude d'investigation soient remplies	Toujours requise, sauf si les conditions pour une fréquence de suivi réduite ou pour une étude d'investigation soient remplies	a) Les deux études précédentes <sup>3</sup> indiquent une absence d'effet pour tous les indicateurs d'effet sans SCE attribué, et  b) Les deux études précédentes indiquent une absence d'effet pour les indicateurs d'effet avec un SCE attribué, ou un effet dont	a) Les deux études précédentes <sup>4</sup> indiquent un type d'effet similaire <sup>5</sup> pour un indicateur d'effet sans SCE attribué, ou  b) Les deux études précédentes <sup>4</sup> indiquent un type

Élément de l'étude	Conditions déclenchant une étude de suivi		Conditions pour une fréquence de suivi réduite	Conditions déclenchant une étude d'investigation <sup>1</sup>
	Approche générale	Approche alternative		
<b>CIB</b>	La plus forte concentration d'effluent <sup>2</sup> est supérieure à 1 %, à 100 m de l'endroit où l'effluent entre dans la zone exposée à partir de n'importe quel PRF, à moins que les conditions pour une fréquence de suivi réduite ou pour une étude d'investigation soient remplies		l'ampleur est inférieure au SCE attribué	d'effet similaire <sup>5</sup> pour un indicateur d'effet avec un SCE attribué, et l'ampleur de l'effet est égale ou supérieure au SCE dans l'une ou l'autre des deux études
<b>Mercuré dans les tissus de poissons</b>	a) La concentration moyenne annuelle de mercure total dans l'effluent est égale ou supérieure à 0,10 µg/L, à moins que les conditions pour une fréquence de suivi réduite ou pour une étude d'investigation soient remplies  ou  b) La LDM pour l'analyse du mercure dans tout échantillon d'effluent est supérieure à 0,01 µg/L, à moins que les conditions pour une fréquence de suivi réduite ou pour une étude d'investigation soient remplies		Les deux études précédentes <sup>3</sup> n'indiquent aucun effet	Les deux études précédentes <sup>4</sup> indiquent un effet <sup>5</sup>
<b>Sélénium dans les tissus de poissons</b>	Toujours requise, à moins que les conditions pour une fréquence de suivi réduite ou pour une étude d'investigation soient remplies		a) Les deux études précédentes <sup>3</sup> n'indiquent aucun effet et il n'y a pas de dépassement des recommandations pour le sélénium,  et  b) Les deux études antérieures n'indiquent aucune augmentation statistiquement significative des concentrations de	a) Les deux études précédentes <sup>4</sup> indiquent un effet <sup>5</sup> ,  ou  b) Les résultats de l'une des deux études précédentes <sup>3</sup> indiquent un dépassement des recommandations pour le sélénium

Élément de l'étude	Conditions déclenchant une étude de suivi		Conditions pour une fréquence de suivi réduite	Conditions déclenchant une étude d'investigation <sup>1</sup>
	Approche générale	Approche alternative		
			sélénium total au fil du temps dans les tissus de poissons exposés,  et  c) Dans l'étude la plus récente, la concentration moyenne de sélénium total dans les tissus de poissons exposés est inférieure d'au moins 50 % aux concentrations des recommandations pour le sélénium	

<sup>1</sup> Si une étude d'investigation est requise, une étude de suivi biologique sur le même élément (p. ex. population de poissons) ne serait pas requise en même temps.

<sup>2</sup> L'échéancier à prendre en compte pour déterminer la concentration la plus élevée dans l'effluent pour les premières études de suivi biologique commencerait à l'EEV et se terminerait le dernier jour de l'année précédant l'année où le premier plan d'étude doit être soumis. Pour les études ultérieures, l'échéancier commencerait le premier jour de l'année où le plan d'étude précédent a été soumis et se terminerait le dernier jour de l'année précédant l'année où le plan d'étude suivant doit être soumis.

<sup>3</sup> Si une mine de charbon utilise les résultats des deux études de suivi biologique précédentes pour déclencher un suivi réduit, la première de ces deux études ne peut pas être utilisée pour déclencher un suivi réduit pour l'étude suivante.

<sup>4</sup> Le Règlement ne permettrait pas que les résultats de la première étude de suivi biologique soient pris en compte pour déterminer si la mine doit faire l'objet d'études d'investigation si, pour les mines assujetties à l'approche générale, l'échantillonnage pour la première étude a eu lieu avant l'application des normes de qualité des effluents ou, pour les mines assujetties à l'approche alternative, l'échantillonnage a eu lieu avant l'application de la première étape de réduction.

<sup>5</sup> Un effet de type similaire est un effet dans le même indicateur d'effet dans la même direction à partir de zéro par rapport aux niveaux de référence.

Les conditions indiquées dans le tableau 3-6 devraient être évaluées tous les trois ans pendant la phase de conception des études de suivi biologique, au cours de laquelle le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon devrait préparer et soumettre un plan d'étude (section 3.6.2). Le premier plan d'étude devrait être soumis au plus tard 18 mois après l'EEV et au moins six mois avant le commencement des études de suivi biologique. Les plans d'études ultérieures devraient généralement être soumis tous les trois ans et au moins six mois avant le commencement des études de suivi biologique, sauf si des échéanciers différents s'appliquent (section 3.6.2). Les conditions indiquées dans le tableau 3-6 devraient être évaluées à partir des informations recueillies au cours d'une certaine période, généralement les trois années précédentes pour un plan d'étude ultérieur.

Les autres conditions, c'est-à-dire celles qui concernent la réduction de la fréquence de suivi ou l'étude d'investigation, devraient être évaluées en tenant compte des résultats des deux études de suivi biologique précédentes. Un premier rapport d'interprétation contenant les résultats des premières études de suivi biologique devrait être soumis au ministre de l'Environnement au plus tard 42 mois après l'EEV, et les rapports suivants, si nécessaire, tous les trois ans par la suite, à moins que des

échanciers différents ne s'appliquent (section 3.6.3). Étant donné que les résultats des deuxièmes études de suivi biologique ne seraient pas soumis avant 6 ans et demi après l'EEV, les mines ne seraient pas admissibles à une fréquence réduite de suivi avant cette période.

En ce qui a trait à l'application des conditions déclenchant l'étude d'investigation, et contrairement aux conditions pour une fréquence réduite de suivi, le Règlement ne permettrait pas toujours d'utiliser les résultats de la première étude de suivi biologique pour déterminer si une étude d'investigation est requise ou non. Ce serait le cas, pour une mine assujettie à l'approche générale, si l'échantillonnage pour la première étude avait lieu avant l'application des normes de qualité des effluents proposées à la section 1.2. Pour ce qui est d'une mine assujettie à l'approche alternative, cela se produirait si l'échantillonnage avait lieu avant la première réduction des limites de sélénium et de nitrate aux PVC, comme le décrivent les sections 2.5.2 et 2.5.3. Cela est proposé afin de limiter l'effort d'investigation sur les effets ou les dépassements des recommandations pour le sélénium aux moments où les réductions initiales dans les rejets de sélénium sont censées se produire. En conséquence de cette proposition, dans la plupart des cas, les résultats d'une étude d'investigation ne seraient pas soumis au ministre de l'Environnement avant 12 ans et demi après l'EEV.

## 3.6 Rapports

### 3.6.1 Rapport annuel sur le suivi des effluents, de l'eau et du sélénium

Le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon devrait soumettre auprès du ministre de l'Environnement, par voie électronique, les informations relatives à la caractérisation de l'effluent, aux essais de TS, au SQE et au suivi du sélénium, au plus tard 45 jours après le premier jour de l'année suivante.

Les informations du rapport annuel comprendraient ce qui suit :

- Les dates de prélèvement des échantillons;
- La latitude et la longitude des PRF où ont été prélevés les échantillons pour la caractérisation de l'effluent;
- La latitude et la longitude du PRF et du ou des PVC (le cas échéant) où les échantillons ont été prélevés pour les essais de TS, une explication de la manière dont le PRF qui présente le plus grand risque de répercussions néfastes sur l'environnement a été déterminé, et toute information complémentaire;
- La latitude et la longitude des emplacements de SQE et de suivi du sélénium et une description suffisante pour déterminer ces emplacements sur le terrain;
- Les résultats de la caractérisation de l'effluent, des essais de TS, du SQE et du suivi du sélénium et, le cas échéant, les LDM et les renseignements sur l'exemption de LDM (s'il y a lieu);
- La caractérisation de l'effluent, les méthodologies de SQE et de suivi du sélénium, ainsi qu'une description des mesures d'AQ/CQ mises en œuvre et des données liées à la mise en application de ces mesures;
- L'indice de saturation en calcite calculé pour chaque échantillon d'eau prélevé dans la zone exposée et à chacun des PVC (le cas échéant), et pour chaque échantillon d'effluent (tableau F-3);

- La concentration moyenne annuelle de mercure total à chacun des PRF (mine assujettie à l'approche générale uniquement);
- Dans le cas d'un nouveau PRF, une description des changements apportés aux panaches d'effluent et aux emplacements de SQE depuis le plan d'étude le plus récent (mine assujettie à l'approche générale seulement).

### 3.6.2 Plan d'étude

Le Règlement fixerait des échéanciers précis pour la conception des études de suivi biologique, en exigeant que le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon prépare et soumette auprès du ministre de l'Environnement les plans d'étude de suivi biologique.

Le premier plan d'étude devrait être soumis au plus tard 18 mois après l'EEV et au moins six mois avant le commencement des études de suivi biologique. Les plans d'étude ultérieurs devraient être soumis pour chaque période de trois ans. Si une étude de suivi biologique est requise à la mine, le plan d'étude subséquent devrait être soumis au moins six mois avant le début de l'étude. Si une mine n'est pas tenue d'effectuer des études de suivi biologique, le plan d'étude ultérieur devrait être soumis au plus tard 12 mois après le jour où le rapport d'interprétation précédent devait être soumis ou aurait dû être soumis. D'autres échéanciers pour les rapports s'appliqueraient aux plans d'étude ultérieurs pour les mines assujetties à l'approche générale qui reprennent le rejet d'effluent après une période de cessation (section 3.8).

La plan d'étude comprendrait ce qui suit :

- Informations sur la caractérisation du site (section 3.3) (détaillées pour la première étude; études ultérieures sous forme de résumé, les nouvelles informations étant mises à jour en détail);
- Une explication de la façon dont les caractéristiques de chaque zone exposée et zone de référence connexe démontrent que l'habitat du poisson de la zone de référence est le plus semblable à celui de la zone exposée;
- Une indication des PRF qui contribuent à chacun des panaches d'effluent (mine assujettie à l'approche générale);
- Une explication de la manière dont ont été déterminées les zones présentant le plus grand potentiel d'effets sur la CIB;
- Les estimations des plus fortes concentrations d'effluent (mine assujettie à l'approche générale), des plus fortes concentrations de sélénium et de nitrate (mine assujettie à l'approche alternative) et des paramètres relatifs à la calcite (tableau F-3), une description des méthodologies utilisées pour déterminer les estimations, les données complémentaires, y compris toutes les données brutes, et une description des mesures d'AQ/CQ mises en application;
- Description du type de procédé de production utilisé par la mine et des pratiques de protection de l'environnement à la mine;

- Description des facteurs anthropiques, naturels ou de tout autre facteur non lié à l'effluent dont on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'ils influent sur les résultats de toute étude de suivi biologique;
- Description de la manière dont les études de suivi biologique requises seront menées, y compris la justification scientifique de la sélection des espèces de poissons, des zones d'échantillonnage, de la taille des échantillons, des périodes d'échantillonnage et des méthodologies de terrain et de laboratoire;
- Une explication de la manière dont les études détermineront si l'effluent a un effet sur la CIB, la population de poissons, le sélénium dans les tissus de poissons, le mercure dans les tissus de poissons ou un dépassement des recommandations pour le sélénium et, pour les mines assujetties à l'approche alternative, comment les études détermineront si des effets ou des dépassements se produisent en amont et en aval du PVC et, le cas échéant, comment les effets et les dépassements en amont du PVC se comparent aux effets et aux dépassements en aval du PVC;
- Le mois au cours duquel les échantillons seront prélevés pour chaque étude de suivi biologique requise;
- Une description des mesures d'AQ/CQ qui seront mises en application pour chaque étude et toute information supplémentaire permettant de déterminer si des études seront menées conformément aux normes généralement reconnues de bonnes pratiques scientifiques;
- Un résumé des résultats de toute étude visant à déterminer si l'effluent a un effet sur la population de poissons, la CIB, les tissus de poissons ou le dépassement des recommandations pour le sélénium, effectuée avant que la mine ne devienne assujettie au Règlement;
- Un résumé des résultats des études de suivi biologique menées après que la mine soit devenue assujettie au Règlement (plans d'étude ultérieurs);
- Si une étude d'investigation est nécessaire, une description de la manière dont l'étude sera menée pour déterminer la cause de l'effet (plans d'étude ultérieurs).

### **3.6.3 Rapport d'interprétation**

Le Règlement fixerait des échéanciers précis pour la communication des résultats de chaque étude de suivi biologique, en exigeant que le propriétaire ou l'exploitant de chaque mine de charbon prépare et soumette au ministre de l'Environnement des rapports d'interprétation sur le suivi biologique. Le premier rapport d'interprétation devrait être soumis au plus tard 42 mois après l'EEV (voir la section 3.7 pour une prolongation de ce délai dans des conditions particulières) et les rapports d'interprétation suivants au plus tard 36 mois après le jour où le rapport d'interprétation précédent devait être soumis ou aurait dû être soumis. Si le suivi biologique n'est pas exigé par rapport à une période de trois ans, un rapport d'interprétation ne sera pas exigé pour cette période. D'autres échéanciers de production de rapports s'appliqueraient aux rapports d'interprétation ultérieurs pour une mine assujettie à l'approche générale qui reprend le rejet d'effluent après une période de cessation (section 3.8).

Le contenu des rapports d'interprétation dépend du type d'étude menée. En général, les rapports d'interprétation comprendraient ce qui suit :

- Une description des écarts par rapport au plan d'étude;
- Les dates et heures de prélèvement des échantillons, la latitude et la longitude de la zone d'échantillonnage et une description suffisante pour reconnaître l'emplacement des zones d'échantillonnage;
- La taille des échantillons;
- Des statistiques descriptives des indicateurs d'effet (p. ex. la moyenne, la médiane, l'écart-type, l'erreur standard, les valeurs minimales et maximales), le calcul de l'indicateur d'effet de l'indice de similitude et une comparaison des concentrations de sélénium total dans les poissons prélevés dans la zone exposée avec les recommandations pour le sélénium et les données complémentaires;
- La détermination du sexe des poissons échantillonnés et la présence de toute lésion, tumeur, parasite ou autre anomalie;
- Pour l'étude sur le sélénium dans les tissus de poissons, le type d'études sur les tissus de poissons et la justification scientifique de la sélection de ces tissus et le pourcentage d'humidité;
- La détermination de l'existence d'une différence statistiquement significative entre les zones d'échantillonnage, l'analyse statistique des résultats et l'analyse statistique qui indique la probabilité de détecter correctement un effet d'une taille prédéfinie et le degré de confiance que l'on peut accorder aux calculs et aux données complémentaires;
- Pour un indicateur d'effet avec un SCE, une comparaison de l'ampleur de l'effet à son SCE et une déclaration indiquant si l'ampleur de l'effet est égale ou supérieure au SCE;
- Une description de toutes les mesures d'AQ/CQ mises en application et les données relatives à la mise en application de ces mesures;
- La détermination de tout effet sur la population de poissons, la CIB, le mercure dans les tissus de poissons, le sélénium dans les tissus de poissons et tout dépassement des recommandations pour le sélénium;
- Un résumé des résultats de la caractérisation de l'effluent, du SQE, du suivi du sélénium et des essais de TS;
- Les conclusions des études de suivi biologique et une description de la manière dont ces conclusions auront une incidence sur le plan d'étude ultérieur;
- Le mois au cours duquel les prochaines études de suivi biologique commenceront, et la date à laquelle le prochain rapport d'interprétation devra être soumis, si nécessaire.

Si une étude d'investigation est nécessaire, le rapport d'interprétation contiendrait une explication de la cause de l'effet ou du dépassement des recommandations pour le sélénium et des données complémentaires, y compris des données brutes. Si la cause de l'effet ou du dépassement est associée à l'effluent de la mine, le rapport d'interprétation devrait inclure la solution qui permettrait d'éliminer cette cause, y compris une description de la façon dont l'étude a été menée pour déterminer la solution potentielle, ainsi qu'une analyse du coût et de la faisabilité technique et des facteurs environnementaux pris en compte pour déterminer la solution potentielle. Si l'effet n'est pas lié à l'effluent de la mine, le rapport comprendrait une explication de la raison pour laquelle la cause de l'effet ou du dépassement a été déterminée comme n'étant pas associée à l'effluent de la mine, et une description des changements qui seraient apportés au plan d'étude subséquent pour éviter que cette cause n'ait une incidence sur les résultats des études ultérieures.

### 3.7 Suivi provincial ou territorial

Une prolongation du délai de soumission du premier rapport d'interprétation pouvant aller jusqu'à 18 mois est proposée afin de permettre que la même campagne d'échantillonnage de la population de poissons ou de la CIB puisse être utilisée pour satisfaire à la fois les exigences du SEE et les exigences provinciales ou territoriales.

Pour avoir droit à une prolongation du délai, le propriétaire ou l'exploitant devrait fournir, dans le cadre du premier plan d'étude, des données démontrant que :

- À l'EEV, le suivi des poissons ou de la CIB était déjà exigée par la province ou le territoire pour sa mine de charbon;
- Le moment de la soumission du premier rapport d'interprétation est le seul facteur qui l'empêche d'utiliser ses campagnes d'échantillonnage provinciales ou territoriales pour satisfaire en tout ou en partie aux exigences de suivi biologique du SEE;
- Une prolongation jusqu'à 18 mois pour la soumission du premier rapport d'interprétation lui permettrait de remplir à la fois les exigences du SEE et les exigences provinciales ou territoriales avec la même campagne d'échantillonnage des poissons ou de la CIB.

De plus, le propriétaire ou l'exploitant devrait fournir, dans le cadre de la soumission de son premier plan d'étude, une copie du permis provincial ou territorial où le calendrier ou la fréquence de suivi du poisson ou de la CIB est prescrit, en plus d'indiquer la date à laquelle son premier rapport d'interprétation sera soumis (ne devant pas dépasser 60 mois après l'EEV).

Si les conditions décrites ci-dessus sont remplies, le premier rapport d'interprétation devrait être soumis au plus tard 60 mois après l'EEV au lieu de 42 mois. Cette prolongation du délai ne serait disponible que pour les mines existantes assujetties à l'approche générale et les mines assujetties à l'approche alternative.

### 3.8 Cessation du rejet

Comme dans le cas du REMMMD, le propriétaire ou l'exploitant d'une mine assujettie à l'approche générale ne serait plus tenu d'effectuer des études de SEE si aucun effluent n'a été rejeté par sa mine pendant une période d'au moins 36 mois consécutifs. Cependant, si l'échantillonnage ou les essais pour une étude de suivi biologique ont lieu pendant la période de 36 mois, le propriétaire ou l'exploitant serait tenu d'achever l'étude et de soumettre le rapport d'interprétation requis pour cette étude avant d'être exempté des exigences de SEE.

Cette exemption s'appliquerait à la réalisation de toutes les études de SEE, c'est-à-dire la caractérisation de l'effluent, les essais de TS, le SQE, le suivi du sélénium ainsi que les études de suivi biologique, et elle durerait tant qu'aucun effluent n'est rejeté par la mine. Dès que le rejet d'effluent reprend à la mine, l'exemption cesserait de s'appliquer et le propriétaire ou l'exploitant devrait recommencer à mener toutes les études de SEE selon les échéanciers applicables. Il est à souligner qu'un plan d'étude devrait être soumis au moins six mois avant le commencement des études de suivi biologique, et un rapport d'interprétation, si des études de suivi biologique sont requises à la mine, au plus tard 36 mois après le jour où le rejet d'effluent reprend. Si aucune étude de suivi biologique n'est requise, le plan d'étude devrait être soumis au plus tard 12 mois après le jour où le rejet de l'effluent reprend.

Cette exemption de cessation de rejet n'est proposée que pour une mine assujettie à l'approche générale.

### 3.9 Prolongation du délai pour répondre aux exigences du SEE

#### Nouvelle proposition

La pandémie de COVID-19 a mis en évidence le besoin potentiel d'une plus grande clarté réglementaire pour les entités réglementées lorsque les exigences de SEE en matière de collecte et d'analyse d'échantillons ne peuvent être respectées en raison de circonstances imprévues. Ainsi, en plus de la proposition présentée à la section 4.2, des dispositions relatives à la prolongation des délais sont introduites dans le SEE. Ces nouvelles dispositions visent à fournir une certitude réglementaire pour les situations exceptionnelles où les exigences en matière de SEE ne peuvent être respectées en raison de circonstances imprévues.

Ces nouvelles dispositions de prolongation des délais s'appliqueraient à tous les éléments du SEE (c.-à-d. la caractérisation de l'effluent, les essais de TS, le SQE, le suivi du sélénium et les études de suivi biologique), mais ne supprimeraient pas les exigences d'échantillonnage ou d'analyse. Au lieu de cela, les dispositions relatives à la prolongation des délais reporteraient la date limite à laquelle un rapport, un échantillon ou une analyse doit être soumis ou effectué, à un moment ultérieur où il est possible de le faire.

## Partie 4 Autres dispositions générales

### 4.1 Calcul de la moyenne mensuelle

Les concentrations moyennes mensuelles de substances nocives devraient être calculées pour déterminer si les concentrations moyennes mensuelles maximales sont respectées aux PRF et PVC. Il est proposé que les concentrations moyennes mensuelles soient déterminées comme suit :

- 1) en calculant la concentration moyenne hebdomadaire d'une substance nocive donnée en additionnant les mesures de concentration effectuées au cours d'une semaine donnée et en divisant par le nombre de mesures de concentration effectuées. Pour les semaines où il n'y a pas d'effluent rejeté par un PRF donné, il n'y aura pas de moyenne hebdomadaire à ce PRF;
- 2) en additionnant les concentrations moyennes hebdomadaires déterminées au cours d'un mois donné et en divisant par le nombre de semaines pour lesquelles des moyennes ont été déterminées.

On entend par semaine une semaine civile (du dimanche au samedi), et une semaine serait incluse dans le mois dans lequel se trouve la majorité des jours de cette semaine.

Si l'on procède à un échantillonnage et à des essais au-delà de la fréquence minimale prévue par le REMC, les résultats de ces essais devraient être communiqués et inclus dans les calculs de la moyenne mensuelle, à condition que les échantillons aient été prélevés pendant un rejet.

### 4.2 Prolongation du délai de collecte des échantillons

Il est proposé de permettre la prolongation des délais de collecte des échantillons lorsque des circonstances imprévues provoquent des problèmes de sécurité ou d'accessibilité et rendent la collecte d'échantillons pratiquement impossible. Les conditions liées à la prolongation comprendraient la notification à un inspecteur, sans délai, des circonstances, et de la date à laquelle il pense pouvoir prélever les échantillons. Les échantillons devraient être collectés dès que les circonstances le permettront. Des dispositions similaires de prolongation de délais sont proposées pour le SEE, comme le décrit la section 3.9.

### 4.3 Exigences analytiques

#### Accréditation des laboratoires

Il est proposé que les analyses des solides en suspension totaux, du sélénium total, du nitrate total, du sélénium total dissous, du sélénite, du sélénate, du sélénométhionine et de la létalité aiguë soient effectuées par un laboratoire qui répond aux conditions suivantes au moment de l'analyse :

1. Est accrédité
  - selon la norme ISO/CEI 17025 de l'Organisation internationale de normalisation, intitulée *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais*, par un organisme accrédité signataire de l'Arrangement de reconnaissance mutuelle de la Coopération internationale sur l'accréditation des laboratoires (ILAC); ou

- en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2); et
2. La portée de son accréditation comprend la méthode analytique utilisée pour effectuer la détermination.

#### Autres exigences analytiques

Des exigences analytiques, y compris les LDM, la précision et l'exactitude, sont proposées pour le Règlement. Les exigences proposées se trouvent à l'annexe D.

#### **Nouvelle proposition**

Une exemption de l'obligation de respecter la LDM pour une substance ou un paramètre donné enregistré dans un échantillon donné d'effluent ou d'eau est proposée pour répondre aux situations où le respect de la LDM prescrite entraînerait des dommages aux instruments analytiques ou des interférences dans les résultats analytiques.

Pour être exempté, le propriétaire ou l'exploitant devra fournir des données probantes que les conditions d'exemption suivantes sont remplies pour chaque substance ou paramètre analysé dans chaque échantillon pour lequel une exemption est demandée :

- la dilution de l'échantillon était nécessaire pour éviter d'endommager les instruments analytiques ou créer de l'interférence dans les résultats analytiques;
- le taux de dilution le plus faible possible a été appliqué à l'échantillon afin d'éviter ces problèmes tout en obtenant une LDM aussi proche que possible de la LDM prescrite.

La valeur de la LDM résultante devrait également être indiquée dans le rapport annuel sur la caractérisation de l'effluent et les données de SQE (section 3.7.1) ou dans le rapport de surveillance (section 4.5.4), selon le cas.

## **4.4 Plans d'intervention d'urgence**

Un plan d'intervention d'urgence (PIU) est un plan qui décrit les mesures qu'une mine prendrait dans le cas où il y aurait, ou pourrait y avoir, le rejet d'une substance nocive, au sens du paragraphe 34(1) de la *Loi sur les pêches*, pour prévenir tout rejet non autorisé d'une telle substance ou pour contrer, atténuer ou corriger les effets d'un tel rejet.

Il est proposé que le propriétaire ou l'exploitant d'une mine prépare, dans les 60 jours suivant son assujettissement au Règlement, un PIU qui comprend les éléments suivants :

- La détermination de tout rejet non autorisé dont on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'il se produise dans la mine et qui peut raisonnablement entraîner des dommages ou un danger pour l'habitat du poisson ou le poisson ou l'utilisation du poisson par l'humain, et la détermination des dommages ou du danger;

- Une description des mesures à prendre pour prévenir un rejet non autorisé, s'y préparer, y répondre et s'en remettre;
- Une liste des personnes chargées de mettre en œuvre le plan en cas de rejet non autorisé, ainsi qu'une description de leurs rôles et responsabilités;
- La désignation de la formation à l'intervention d'urgence requise pour chacune des personnes qui mettront en œuvre le plan;
- La liste de l'équipement d'intervention d'urgence prévu dans le plan et l'emplacement de cet équipement; et
- Des procédures d'alerte et de notification, y compris les mesures à prendre pour informer les membres du public auxquels un rejet non autorisé pourrait causer un préjudice.

Le PIU devrait être mis à jour et mis à l'essai sur une base annuelle. Les informations relatives aux tests et aux modifications du PIU devraient être consignées et conservées.

La version la plus récente du PIU devrait être facilement accessible au site de la mine, de sorte que les personnes chargées d'exécuter le plan en cas d'urgence puissent y avoir accès.

## **4.5 Rapports**

Les exigences en matière de rapports et la fréquence des rapports seraient établies pour le Règlement, comme le décrivent les sous-sections suivantes. Les obligations de rapport supplémentaires pour le SEE sont décrites à la section 3.6.

### **4.5.1 Renseignements de base**

Il est proposé que le propriétaire ou l'exploitant d'une mine de charbon soit tenu de soumettre les informations suivantes dans les 60 jours suivant son assujettissement au REMC :

- Des renseignements permettant d'identifier le propriétaire et l'exploitant de la mine, y compris le nom et l'adresse de la personne-ressource, le propriétaire et l'exploitant, et la société mère de la mine;
- Une description de la mine de charbon, y compris des cartes ou des diagrammes avec des coordonnées géographiques, qui relèvent les ouvrages ou les entreprises de la mine de charbon, les limites autorisées de la mine, les points de rejet final, les points de conformité environnementale (le cas échéant), les points de référence (le cas échéant), les plans d'eau situés à l'intérieur et autour de la mine de charbon et, le cas échéant, les zones qui sont reconnues comme remises en état par la province;
- Les systèmes de traitement de l'effluent de la mine de charbon, y compris leur emplacement, le taux d'élimination prévu des substances nocives (s'il est connu) et l'état de fonctionnement de ces systèmes;
- Si la mine de charbon est en production et, si elle ne l'est pas, la date à laquelle la production de charbon a cessé; et
- La quantité de précipitations à la mine qui consiste en une quantité de pluie exceptionnelle accompagnée d'informations complémentaires.

Les mises à jour relatives aux coordonnées des personnes-ressources devraient être effectuées dans les 14 jours suivant le changement. Les mises à jour relatives à tous les autres renseignements d'identification devraient être effectuées dans les 60 jours suivant le changement.

#### **4.5.2 Points de rejet final**

Il est proposé que le propriétaire ou l'exploitant d'une mine de charbon soit tenu d'identifier chaque point de rejet final et de soumettre les informations suivantes dans les 60 jours suivant son assujettissement au REMC :

- Le nom du PRF;
- Les plans, les spécifications et une description générale de chaque point de rejet final ainsi que sa localisation par latitude et longitude;
- Une description de la façon dont le PRF est conçu et entretenu en ce qui a trait au rejet de substances nocives;
- Une description des ouvrages ou entreprises de la mine de charbon d'où provient l'effluent rejeté par ce PRF, y compris, dans le cas des mines assujetties à l'approche alternative, une indication du fait que certains de ces ouvrages ou entreprises sont des expansions; et
- Une description de chaque plan d'eau récepteur, y compris le nom et le numéro d'identification provincial, le cas échéant, dans lequel l'effluent est rejeté à partir du point de rejet final.

Les mises à jour concernant les nouveaux PRF ou les modifications apportées à un PRF seraient requises 60 jours avant le rejet d'effluent provenant d'un nouveau PRF ou d'une modification. Une notification confirmant les mises à jour serait requise dans les 30 jours suivant le rejet d'effluent provenant d'un nouveau PRF ou la réalisation de modifications à un PRF.

Les mises à jour concernant un PRF désigné par un inspecteur, et qui n'a pas été désigné à l'origine, devraient être effectuées dans un délai de 30 jours.

#### **4.5.3 Points de référence**

Pour les mines assujetties à l'approche alternative, le propriétaire ou l'exploitant serait tenu d'identifier chaque point de référence et de soumettre les informations suivantes dans les 60 jours suivant l'assujettissement de la mine au REMC :

- Le nom du point de référence et du PVC auquel il est associé;
- Une description générale comprenant son emplacement par latitude et longitude et le plan d'eau dans lequel il est situé; et
- Des informations démontrant que le point de référence est situé aussi près que possible de l'endroit où la mine rejette un effluent pour la première fois ou, lorsque le point de référence coïncide avec le PVC d'une autre mine, des informations démontrant que la mine rejette un effluent en amont de ce PVC.

#### **4.5.4 Résultats de la surveillance**

Le propriétaire ou l'exploitant d'une mine de charbon serait tenu de soumettre un rapport de surveillance de l'effluent sur une base trimestrielle. Le rapport comprendrait des informations sur tous les essais et surveillances effectués au cours de chaque trimestre, à chacun des PRF. Dans le cas des

mines assujetties à l'approche alternative, il comprendrait également des informations recueillies aux PVC et aux points de référence.

Pour chaque PRF, le rapport trimestriel comprendrait ce qui suit :

- La date de début et de fin de chaque période où un effluent a été rejeté au cours de cette période;
- Les dates auxquelles des échantillons de l'effluent ont été prélevés;
- Le pH des échantillons de l'effluent;
- Les concentrations et les concentrations moyennes mensuelles des substances nocives prescrites dans les échantillons de l'effluent, le cas échéant, les LDM et les informations sur l'exemption de LDM;
- Les résultats sur la létalité aiguë, y compris la méthode de référence utilisée;
- En cas d'échec de la létalité aiguë, les résultats de la caractérisation de l'effluent effectuée;
- Si un dynamitage a été effectué au cours de ce trimestre civil, les dates auxquelles le dynamitage a eu lieu;
- Le volume hebdomadaire total de l'effluent rejeté; et
- Si un épisode exceptionnel de pluie s'est produit :
  - une déclaration selon laquelle l'épisode s'est produit;
  - l'heure et la date du début et de la fin de l'épisode exceptionnel de pluie;
  - la quantité totale de pluie, en mm, dans les 24 heures précédant le début de l'épisode exceptionnel de pluie; et
  - une déclaration indiquant si un autre épisode est survenu dans les 72 heures.

Si aucun effluent n'est rejeté par un PRF donné au cours du trimestre, il suffirait d'inclure une déclaration à cet effet dans le rapport.

Dans le cas des mines assujetties à l'approche alternative, pour chaque PVC et point de référence, le rapport trimestriel comprend ce qui suit :

- Les dates auxquelles les échantillons d'eau ont été prélevés;
- Le pH des échantillons d'eau;
- Les concentrations et les concentrations moyennes mensuelles des substances nocives prescrites dans les échantillons d'eau, le cas échéant, les LDM et les renseignements sur l'exemption de LDM; et
- Le volume d'eau passant par chaque PVC et point de référence pendant chaque semaine de cette période;
  - Pour chaque semaine où le volume n'a pas été déterminé, la raison pour laquelle la détermination n'a pas été faite.

#### 4.5.5 Effluent de sources non ponctuelles

Le propriétaire ou l'exploitant d'une mine de charbon assujettie à l'approche alternative serait tenu de déposer un rapport concernant un effluent de sources non ponctuelles, chaque année civile. Ce rapport devrait être préparé par un ou plusieurs professionnels qualifiés. Il comprendrait ce qui suit :

- Une description des sources de l'effluent de sources non ponctuelles et de la manière dont l'effluent de sources non ponctuelles est rejeté (p. ex. eaux souterraines ou ruissellement);
- Une estimation du volume total de l'effluent de sources non ponctuelles rejeté dans chaque plan d'eau par la mine au cours de l'année en question; et
- Une estimation de la charge totale de sélénium et de nitrate provenant de l'effluent de sources non ponctuelles rejeté dans chaque plan d'eau au cours de cette année.

#### 4.5.6 Rejets non autorisés

Il est proposé de préciser dans le Règlement les renseignements à inclure dans un rapport exigé par le paragraphe 38(7) de la *Loi sur les pêches* relativement à un rejet non autorisé d'une substance nocive. En outre, il est proposé qu'en cas de rejet non autorisé (au sens du paragraphe 38(5) de la *Loi sur les pêches*), des essais de détermination de la létalité aiguë pour les poissons et les espèces benthiques, des tests de pH ainsi que des tests de sélénium total, de nitrate total et de concentrations de SST soient effectués.

Le rapport devrait contenir des informations sur ce qui suit :

- La nature et la quantité de substance nocive rejetée et l'emplacement du rejet non autorisé;
- Les résultats des essais de détermination de la létalité aiguë, de pH, de sélénium total, de nitrate total et de SST;
- Les circonstances du rejet et les mesures qui ont été prises pour atténuer les effets du rejet et, si un plan d'intervention d'urgence a été mis en œuvre, les détails concernant sa mise en œuvre; et
- Les mesures qui ont été prises, ou qu'il est prévu de prendre, pour empêcher toute occurrence similaire d'un rejet non autorisé.

### 4.6 Tenue des registres

Il est proposé que tous les registres et documents permettant d'évaluer la conformité au Règlement soient conservés pendant une période d'au moins cinq ans. Il s'agirait notamment des dossiers relatifs aux renseignements de base, aux points de rejet finaux, aux points de référence, aux expansions, à l'échantillonnage et à l'analyse de l'effluent et de l'eau, à la surveillance du débit, y compris les spécifications du fabricant, vérification d'exactitude, et l'étalonnage de l'équipement, aux mesures des précipitations, aux dispositions relatives aux mines ou aux zones minières fermées reconnues, aux plans d'intervention d'urgence et aux rapports sur les rejets non autorisés exigés par le paragraphe 38(7) de la *Loi sur les pêches*.

## **Partie 5 Accès du public à l'information et examen de la réglementation**

### **5.1 Mise à la disposition du public**

ECCC propose de rendre les données et les informations qu'il collecte, y compris le SEE, accessibles au public dans la mesure du possible<sup>11</sup>.

### **5.2 Examen de la réglementation**

Il est proposé d'inclure dans le Règlement l'obligation de produire un rapport de situation quinquennal sur les exigences réglementaires relatives au sélénium tel que décrit aux sections 1.2.4 et 2.6.1. Le rapport de situation tiendrait compte des résultats des études de SEE soumis lors des cinq premières années suivant l'EEV et des progrès technologiques en matière d'élimination du sélénium. Les résultats du rapport d'étape seraient utilisés pour guider l'élaboration de politiques futures et les modifications éventuelles.

En outre, il est proposé d'inclure dans le Règlement l'obligation de procéder à un examen décennal du Règlement dans son ensemble. L'examen tiendrait compte de tous les résultats des études de SEE soumis au cours des 10 premières années suivant l'EEV et des progrès technologiques en matière d'élimination du sélénium. Les résultats de l'examen serviraient à évaluer l'efficacité des exigences réglementaires, y compris des exigences de concentration de sélénium aux PVC, et à guider le développement des politiques futures et d'éventuelles modifications de la réglementation.

#### **Changements depuis la proposition de 2020 et justification**

L'obligation d'entreprendre un rapport de situation quinquennal sur les exigences réglementaires relatives au sélénium a été ajoutée pour tenir compte de tout progrès technologique en matière d'élimination du sélénium qui pourrait survenir à court terme et pour prendre en considération les renseignements fournis à la suite du Règlement qui pourraient éclairer toute modification nécessaire avant l'examen décennal.

---

<sup>11</sup> Des restrictions légales ou autres peuvent s'appliquer.

## Partie 6 Prochaines étapes

Les prochaines étapes pour l'élaboration réglementaire sont mentionnées ci-dessous :

- Les parties intéressées soumettent leurs commentaires sur *L'approche proposée pour le Règlement sur les effluents des mines de charbon* à ECCC ([ermc-cmrd@ec.gc.ca](mailto:ermc-cmrd@ec.gc.ca)) d'ici le 1er mars 2022.
- Prépublication du projet de Règlement dans la Partie I de la *Gazette du Canada*, pour une période de commentaires de 60 jours d'ici la fin de 2022.
- Publication du Règlement final dans la Partie II de la *Gazette du Canada*, d'ici la fin de 2023.

## Annexe A Fréquence proposée pour la surveillance et les essais – Approche générale

Le tableau ci-dessous présente les exigences relatives aux essais et à la surveillance qui s'appliqueraient aux mines assujetties à l'approche générale. Les exigences en matière de SEE sont présentées séparément dans le tableau 3-1 (section 3.1).

Tableau A-1 : Fréquence proposée pour la surveillance et les essais aux PRF pour les mines assujetties à l'approche générale

Disposition proposée	De l'EEV jusqu'à un an après l'EEV	À partir d'un an après l'EEV		
		Fréquence régulière	Fréquence réduite	Fréquence accrue
Sélénium total	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle]	<b>Chaque semaine</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle]  S'applique dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mine à faible rejet; ou</li> <li>• Concentration moyenne mensuelle au PRF inférieure à 3 µg/L pendant les 12 mois précédents et aucun traitement pour le sélénium</li> </ul>	S.O.
Spéciation du sélénium (sélénium total dissous, séléuate, sélénite et sélénométhionine)	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle] aux PRF déposant des effluents traités pour l'élimination du sélénium ou du nitrate	<b>Tous les mois</b> [≥ 15 jours d'intervalle] aux PRF déposant des effluents traités pour l'élimination du sélénium ou du nitrate	S.O.	S.O.
	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle] au PRF déposant les effluents du bassin de décantation	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle] au PRF déposant les effluents du bassin de décantation	S.O.	S.O.

Disposition proposée	De l'EEV jusqu'à un an après l'EEV	À partir d'un an après l'EEV		
		Fréquence régulière	Fréquence réduite	Fréquence accrue
	avec le temps de séjour le plus long	avec le temps de séjour le plus long		
Nitrate total	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle]	<b>Chaque semaine</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle]  S'applique dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mine à faible rejet; ou</li> <li>• Aucun explosif n'a été utilisé au cours des cinq dernières années; ou</li> <li>• Aucun explosif utilisé au cours des 12 derniers mois et concentration mensuelle moyenne au PRF inférieure à 3 mg-N/L au cours des 12 derniers mois et pas de traitement pour le nitrate</li> </ul>	S.O.
SST	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle]	<b>Chaque semaine</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle]  S'applique dans les cas de mine à faible rejet	S.O.
pH	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle]	<b>Chaque semaine</b> [≥ 24 heures d'intervalle]  Mesurer le pH au moment de la collecte des échantillons	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 1 mois d'intervalle]  S'applique dans les cas de mine à faible rejet  Mesurer le pH au moment de la	S.O.

Disposition proposée	De l'EEV jusqu'à un an après l'EEV	À partir d'un an après l'EEV		
		Fréquence régulière	Fréquence réduite	Fréquence accrue
			collecte des échantillons	
Essais de détermination de la létalité aiguë	S.O.	<b>Tous les mois</b> [≥ 15 jours d'intervalle]	<b>Chaque trimestre</b> [≥ 45 jours d'intervalle]  S'applique dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mine à faible rejet; ou</li> <li>• Ne présente pas de létalité aiguë pendant 12 mois consécutifs</li> </ul>	<b>Tous les 14 jours</b> si l'effluent est déterminé comme présentant une létalité aiguë <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer également une caractérisation de l'effluent et détermination de concentration de sélénium total, nitrate total, SST, et le pH sur un échantillon déterminer d'avoir une létalité aiguë</li> <li>• Reprendre la fréquence régulière des essais après trois essais qui ne présentent pas de létalité aiguë</li> </ul>
Débit	<b>Chaque semaine</b> [≥ 24 heures d'intervalle] ou <b>en continu</b>	<b>Chaque semaine</b> [≥ 24 heures d'intervalle] ou <b>en continu</b>	S.O.	S.O.

## Annexe B Fréquence proposée pour la surveillance et les essais – Approche alternative

Le tableau B-1 présente les exigences relatives aux essais et à la surveillance aux PVC et aux points de référence. Pour les PVC, les exigences s'appliqueraient au moment de l'entrée en vigueur du Règlement. Pour les points de référence, les exigences s'appliqueraient six mois après l'entrée en vigueur du Règlement.

*Tableau B-1 Fréquence proposée pour la surveillance et les essais aux PVC et aux points de référence pour les mines soumises à l'approche alternative*

Paramètre	Fréquence	Remarques
Sélénium total, nitrate total et SST	<b>Hebdomadaire</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	Les échantillons prélevés à un PVC et à son point de référence associé devraient être prélevés à moins de 4 heures d'intervalle les uns des autres
pH	<b>Hebdomadaire</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	Le pH doit être enregistré au moment de la collecte
Débit	<b>Hebdomadaire</b> [≥ 24 heures d'intervalle] ou <b>en continu</b>	

Le tableau B-2 présente les exigences relatives à l'échantillonnage et aux essais aux PRF. Les exigences s'appliqueraient au moment de l'entrée en vigueur du Règlement.

*Tableau B-2 Fréquence proposée pour la surveillance et les essais aux PRF pour les mines soumises à l'approche alternative*

Paramètre	Fréquence régulière	Fréquence accrue	Remarques
Sélénium total	<b>Hebdomadaire</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	S.O.	-
Spéciation du sélénium (sélénite, sélénate, sélénium total dissous et sélénoéthionine)	<b>Mensuelle</b> aux PRF où l'effluent rejeté a été traité pour le sélénium ou le nitrate [≥ 15 jours d'intervalle]  <b>Trimestrielle</b> au PRF où l'effluent	S.O.	-

Paramètre	Fréquence régulière	Fréquence accrue	Remarques
	rejeté provient du bassin de décantation avec le temps de rétention le plus long [≥ 1 mois d'intervalle]		
Nitrate total	<b>Hebdomadaire</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	S.O.	-
SST	<b>Hebdomadaire</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	S.O.	-
pH	<b>Hebdomadaire</b> [≥ 24 heures d'intervalle]	S.O.	Le pH doit être enregistré au moment de la collecte
Essais de détermination de la létalité aiguë	<b>Mensuelle</b> [≥ 15 jours d'intervalle]	<b>Une fois par période de 14 jours</b> si l'effluent présente une létalité aiguë  Reprendre la fréquence régulière des essais après trois essais fructueux consécutifs	Sur les échantillons dont la létalité aiguë a été déterminée – Effectuer la caractérisation de l'effluent et déterminer les concentrations de sélénium total, de nitrate total et de SST ainsi que le pH
Débit	<b>Hebdomadaire</b> [≥ 24 heures d'intervalle] ou <b>en continu</b>	S.O.	-

Les exigences du SEE sont présentées séparément dans le tableau 3-2 (section 3.1).

## Annexe C Technologie de traitement pour le sélénium et le nitrate

Les tableaux ci-dessous présentent des exemples de technologies actuellement utilisées ou à un stade avancé de développement et disponibles pour les mines de charbon canadiennes. Les résultats de rendement sont inclus lorsqu'ils sont disponibles. Ces tableaux ne sont pas destinés à constituer une liste exhaustive.

Tableau C-1 : Exemples de technologies pour l'élimination du nitrate

Type de technologie	Technologie	Application dans une mine canadienne	Rendement et remarques	Source Listé à la section références
Biologique active	Réacteurs	Teck Ltd, exploitation Line Creek (mine de charbon), C.-B. – Installation de traitement de West Line Creek, réacteur à lit fluidisé grande échelle (Envirogen)	Élimination à plus de 99 % du nitrate	[18]
	Réacteur à biofilm à lit mobile	-	< 2,0 mg N/L	[9]
<i>In situ</i>	Remblai saturé	Teck Ltd, exploitation Elkview (mine de charbon), C.-B., grande échelle	Élimination à plus de 99 % du nitrate	[21]
Chimique	Échange d'ions	-	Élimination de 90 à 98 % du nitrate	[9]
Physique	Membranes / Nanofiltration	-	Élimination à plus de 99 % du nitrate	[8]

Tableau C-2 : Exemples de technologies pour l'élimination du sélénium

Type de technologie	Technologie	Application dans une mine canadienne	Rendement et remarques	Source
Biologique active	Réacteurs	Teck Ltd, exploitation Line Creek (mine de charbon), C.-B. – Installation de traitement actif de l'eau de West Line Creek – réacteur à lit fluidisé grande échelle (Envirogen)	Élimination d'environ 95 % du sélénium	[18]
		Teck Ltd, exploitation Fording River (mine de charbon), C.-B. – Installation de traitement actif de l'eau de Fording South – réacteur à lit fluidisé grande échelle (Envirogen)	En cours de mise en service  Le rendement devrait être similaire à celui de West Line Creek	[19]
		Anglo American plc./Peace River Coal Inc, Trend (mine de charbon) – projet de démonstration, réacteur à lit fixe (ABMet® par GE), C.-B.	Installation de démonstration Environ 92 % d'élimination en moyenne de 50 µg/L d'influent	[1]
		Glencore, projet Sukunka (mine de charbon), C.-B. – bioréacteur (révision d'ABMet® et d'Envirogen), C.-B.	Phase de l'EE Conception pour atteindre au moins 20 µg/L	[6]

Type de technologie	Technologie	Application dans une mine canadienne	Rendement et remarques	Source
Biologique passive	Système passif de type étang avec aération	-	Utilisé pour respecter la limite réglementée de 4,7 µg/L aux États-Unis.	[8]
	Bassin de bioréacteur  (Bassins de passage spécialement conçus pour traiter le sélénium. Conçus pour favoriser la prolifération des microbes naturels qui décomposent le sélénium.)	Conuma Coal Ltd., projet de mine Brule (charbon), C.-B. – Bassin de réacteur biochimique	Environ 50 % d'enlèvement, cependant, ça peut fluctuer fortement  Concentrations d'effluent de 20-40 µg/L pour un influent de 40-80 µg/L	[14]
<i>In situ</i>	Remblai saturé	Teck Ltd, exploitation Elkview (mine de charbon), C.-B., grande échelle	Élimination de plus de 90 % du sélénium	[17]
Chimique	Échange d'ions / Réduction électrochimique	Centerra Gold, Kemess (mine d'or), C.-B., Selen-IX <sup>MC</sup> (BQE), grande échelle, C.-B.	< 2 µg/L	[16]

Type de technologie	Technologie	Application dans une mine canadienne	Rendement et remarques	Source
Physique	Osmose inverse / Nanofiltration	-	Élimination de plus de 99 % à moins de 5 µg/L  Peut être utilisé pour concentrer le sélénium en vue d'un traitement ultérieur/plus efficace à l'aide d'une autre technologie de traitement	[4]

## Annexe D Exigences analytiques proposées

Pour toutes les mines, on propose au minimum les exigences analytiques suivantes en ce qui concerne les limites de détection de la méthode (LDM), la précision et l'exactitude :

Tableau D-1 : Exigences analytiques proposées pour l'effluent et l'eau

Substance / pH	Exigences analytiques – Effluent et eau				
	Précision <sup>(1)</sup>	Exactitude <sup>(2)</sup>	LDM <sup>(3)</sup>		
			Unité	Eau	Effluent
<b>Nitrate</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L (N)	≤ 20	≤ 200
<b>pH</b>	0,1 unité de pH	0,1 unité de pH	Sans objet		
<b>Sélénium</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 0,1	≤ 0,5
<b>SST</b>	15 %	100 ± 15 %	µg/L	≤ 2 000	
<b>Aluminium</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 2,5	≤ 10
<b>Ammoniac</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L (N)	≤ 10	≤ 50
<b>Arsenic</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 0,5	≤ 5
<b>Cadmium</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 0,05	≤ 0,5
<b>Calcium</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 10	≤ 100
<b>Chrome</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 1	≤ 10
<b>Cobalt</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 0,5	≤ 5
<b>Cuivre</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 0,5	≤ 5
<b>Fer</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 30	≤ 150
<b>Plomb</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 0,1	≤ 1
<b>Manganèse</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 5	≤ 5
<b>Mercure</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 0,01	
<b>Nickel</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 2,5	≤ 25
<b>Nitrite</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L (N)	≤ 20	≤ 200
<b>Azote</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L (N)	≤ 150	≤ 200
<b>Phosphore</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 5	≤ 50
<b>Sulfate</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 600	≤ 3 000
<b>Solides dissous</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 10 000	
<b>Uranium</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 1	≤ 7,5
<b>Zinc</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 3,5	≤ 10
<b>Alcalinité</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 2 000	≤ 3 000
<b>Conductivité électrique</b>	10 %	100 ± 10 %	µS/cm	≤ 1	≤ 2
<b>Dureté</b>	10 %	100 ± 10 %	µg/L	≤ 1 000	

1. Écart-type relatif à des concentrations 10 fois supérieures à la LDM.

2. Récupération de l'analyte à des concentrations 10 fois supérieures à la LDM.

3. Concentration la plus faible qui peut être distinguée de zéro à l'intervalle de confiance de 99 %.

Tableau D-2 : Limites de détection de la méthode proposées pour le sélénium et le mercure dans les tissus de poissons

Étude des tissus de poissons	Limites de détection de la méthode
Sélénium dans les tissus de poissons	≤ 0,5 µg/g (sec)
	≤ 0,1 µg/g (humide)
Mercure dans les tissus de poissons	≤ 0,05 µg/g (humide)

## **Annexe E    Emplacements proposés des PVC**

Les cartes présentées dans les figures ci-dessous ont été adoptées et modifiées, avec permission, à partir des documents préparés par Teck Coal Limited pour le rapport annuel de 2020 pour le Permit 107517 provincial du C.-B. ECCC a placé des marqueurs pour les emplacements proposés des PVC. Les cartes montrent également les emplacements des sites de surveillance existants ainsi que les points de conformité et les stations conformes au décret du permis provincial 107517, tel que modifié en juillet 2021.

La figure E-1 montre l'emplacement proposé du PVC sur la rivière Fording pour la mine Fording River. Le PVC correspond au point de conformité provincial, E223753, situé en aval de la mine sur la rivière Fording, en amont du ruisseau Chauncey.

La figure E-2 montre les emplacements proposés de deux PVC pour la mine Greenhills. Le premier correspond à la station conforme au décret sur la rivière Fording, 0200378, en aval de la mine. Ce PVC se trouve à environ 20 km en aval de la mine Fording River. Le deuxième PVC correspond au point de conformité provincial sur la rivière Elk, E300090.

La figure E-3 montre l'emplacement proposé du PVC sur la rivière Fording pour la mine Line Creek. Cet emplacement correspond à la station conforme au décret, 0200028.

La figure E-4 montre l'emplacement proposé des trois PVC pour la mine Elkview. Le premier correspond au point de conformité provincial sur le ruisseau Harmer. Le deuxième correspond à la station conforme au décret, E300091, sur le ruisseau Michel en aval de la mine mais avant la confluence avec la rivière Elk. Le troisième correspond à la station conforme au décret, 200393, sur la rivière Elk en aval de Michel Creek.

La figure E-5 montre l'emplacement proposé du PVC sur le ruisseau Michel pour la mine Coal Mountain, qui correspond au point de conformité provincial, E258937.

Figure E-1 : Carte de l'exploitation Fording River et du PVC proposé sur la rivière Fording

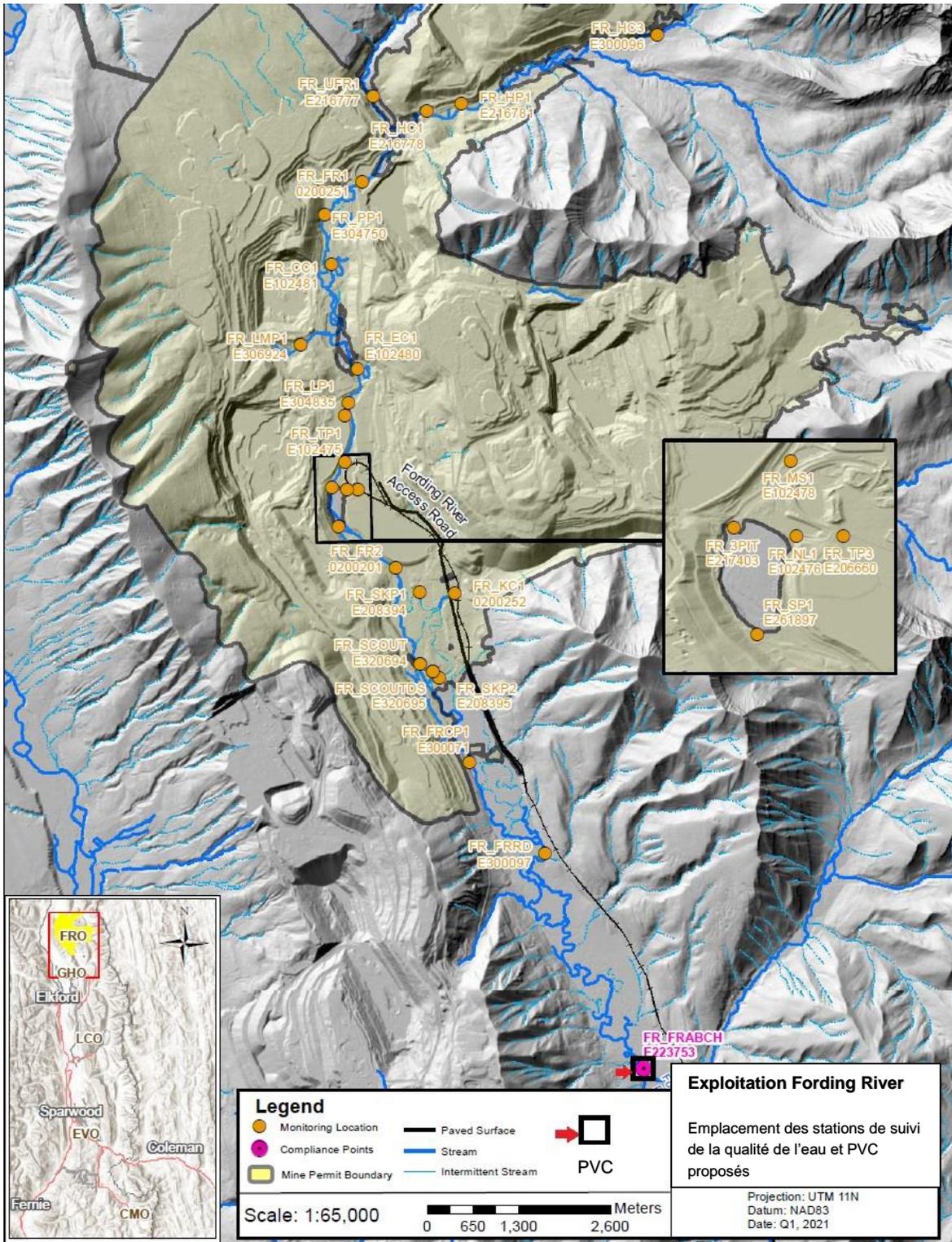


Figure E-2 : Carte de l'exploitation Greenhills et des PVC proposés sur la rivière Fording et la rivière Elk

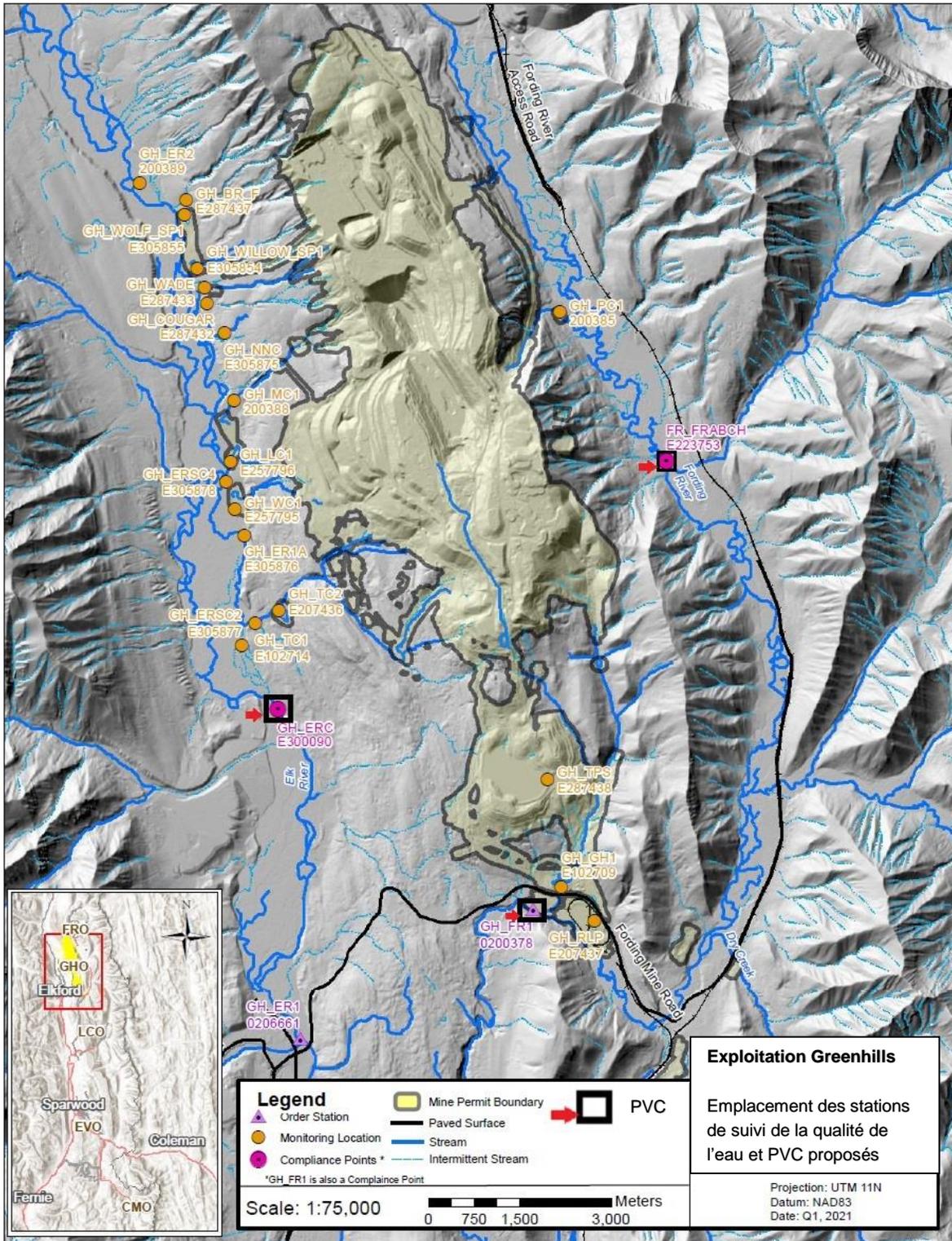


Figure E-3 : Carte de l'exploitation Line Creek et du PVC proposé sur la rivière Fording

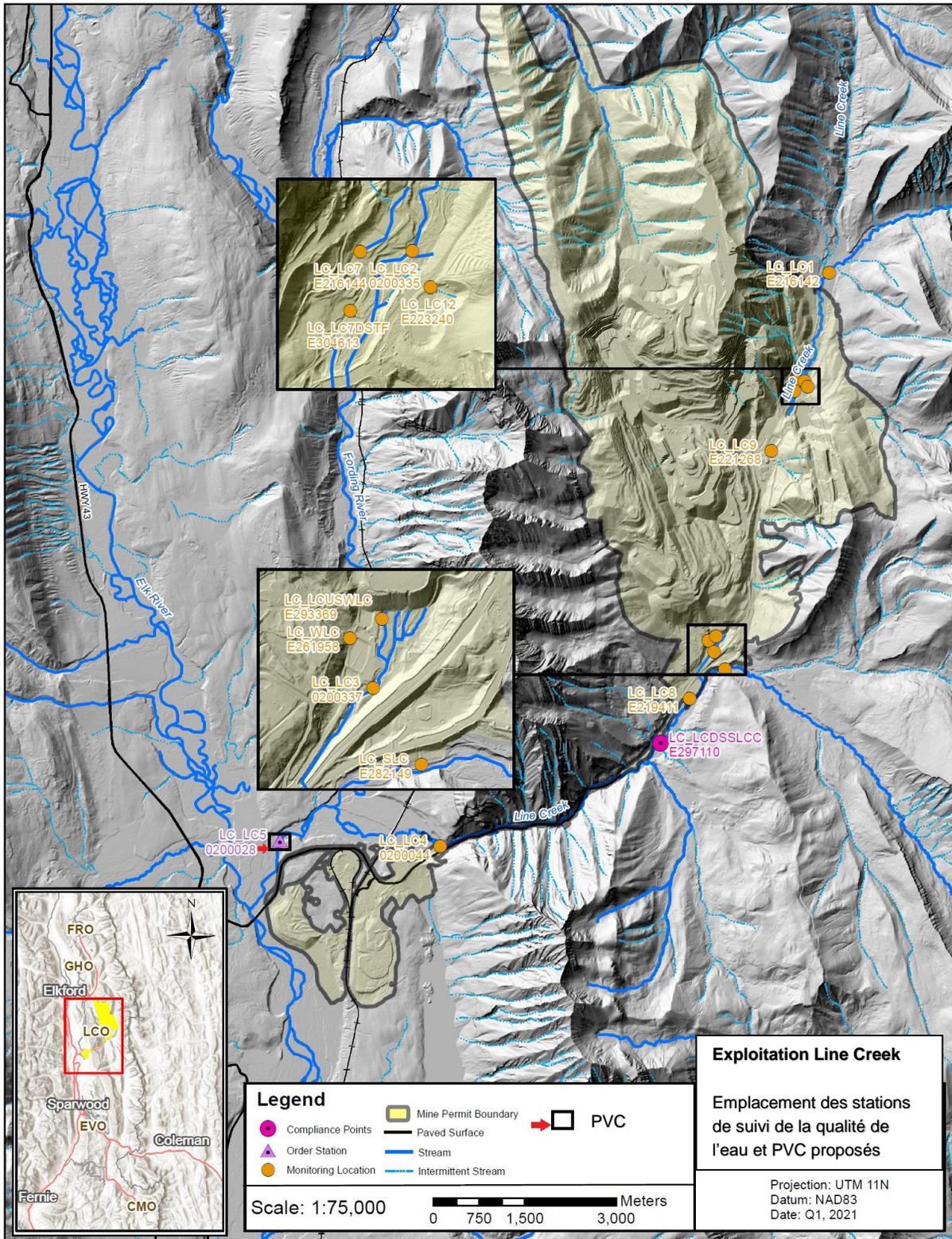


Figure E-4 : Carte de l'exploitation Elkview et des PVC proposés sur le ruisseau Michel, le ruisseau Harmer et la rivière Elk

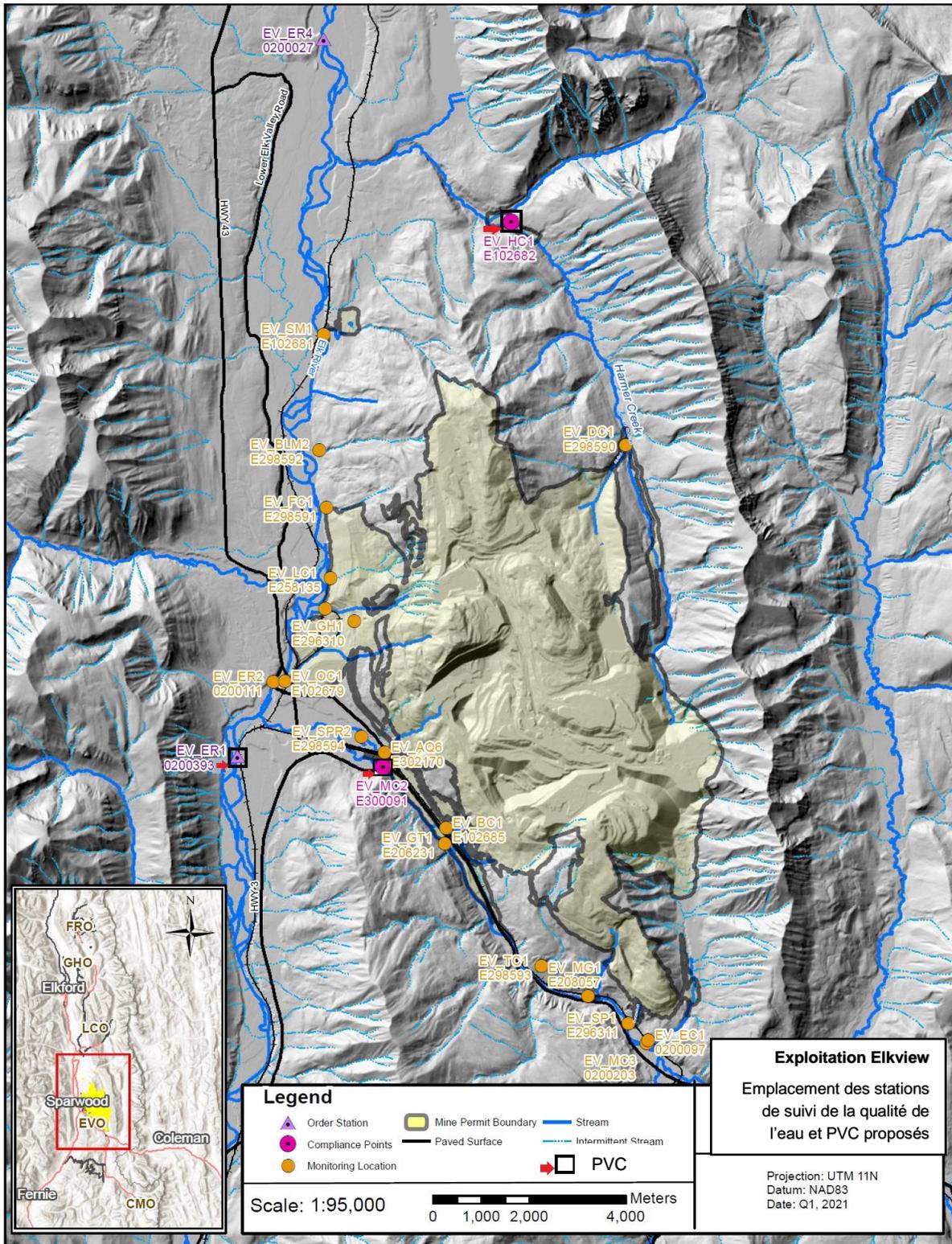
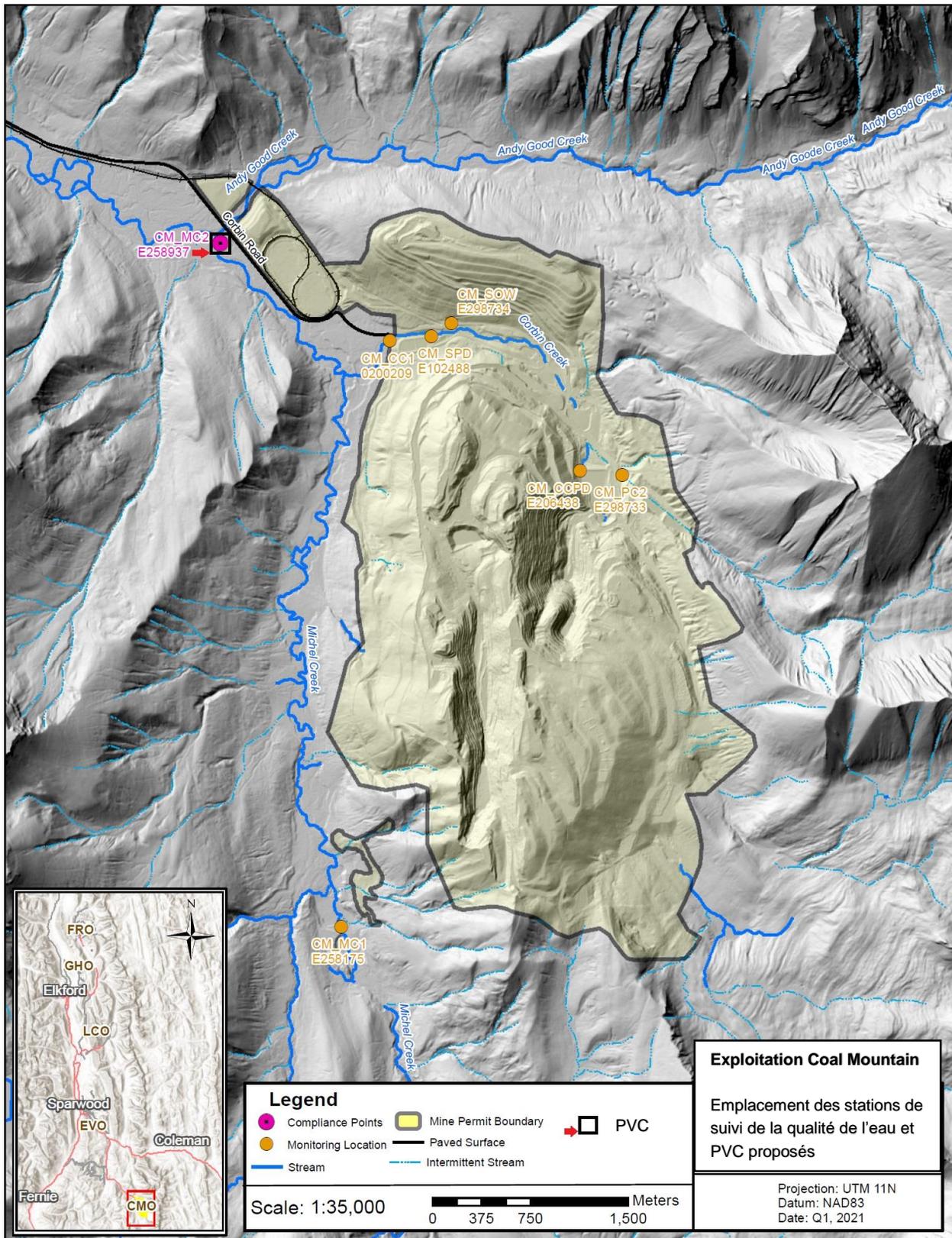


Figure E-5 : Carte de l'exploitation Coal Mountain et du PVC proposé sur le ruisseau Michel



## Annexe F Études de suivi des effets sur l'environnement

Tableau F-1 : Substances et paramètres proposés pour la caractérisation de l'effluent et le suivi de la qualité de l'eau (valeurs des substances totales)

Caractérisation de l'effluent	Surveillance de la qualité de l'eau
	Sélénium <sup>1</sup>
	Nitrate <sup>1</sup>
	Solides en suspension <sup>1</sup>
Aluminium	Aluminium
Ammoniac	Ammoniac
Arsenic	Arsenic
Cadmium	Cadmium
Calcium	Calcium
Chrome	Chrome
Cobalt	Cobalt
Cuivre	Cuivre
Solides dissous	Solides dissous
Plomb	Plomb
Fer	Fer
Manganèse	Manganèse
Mercure <sup>2</sup>	Mercure
Nickel	Nickel
Nitrite	Nitrite
Azote	Azote
Phosphore	Phosphore
Sulfate	Sulfate
Uranium	Uranium
Zinc	Zinc
Alcalinité (totale et dissoute)	Alcalinité (eau douce, eaux estuariennes) (totale et dissoute)
Dureté	Dureté (eau douce, eaux estuariennes)
Conductivité électrique	Conductivité électrique
Température	Température
	Oxygène dissous
	Potentiel redox (à l'interface eau-sédiments)
	pH (eau douce, eaux estuariennes)
	Salinité (eaux estuariennes, eau de mer)

1. Substances nocives proposées, voir les sections 1.2 et 2.5.

2. Pour les mines assujetties à l'approche générale, il est proposé que la consignation de la concentration de mercure total dans l'effluent puisse être interrompue si cette concentration est inférieure à 0,10 µg/L dans 12 échantillons consécutifs pour chaque PRF. Il est proposé que la mine reprenne la consignation de la concentration de mercure total si un nouveau PRF est mis en place à la mine ou déterminé par un inspecteur, ou si l'emplacement d'un PRF existant est modifié.

Tableau F-2 : Méthodologies proposés pour la toxicité sublétale

Essai	Milieu récepteur	Espèce utilisée pour les essais	Méthode de référence
Poisson	Marin	Capucette béryl ( <i>Menidia beryllina</i> ) ou capucette barrée ( <i>Atherinops affinis</i> )	<a href="#">EPA/821/R-02/014</a>
	Eau douce	Tête-de-boule ( <i>Pimephales promelas</i> ) ou truite arc-en-ciel ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	<a href="#">SPE 1/RM/22</a> ou <a href="#">SPE 1/RM/28</a>
Invertébrés	Marin	Échinides (oursins globuleux ou oursins plats)	<a href="#">SPE 1/RM/27</a>
	Eau douce	Cladocère ( <i>Ceriodaphnia dubia</i> )	<a href="#">SPE 1/RM/21</a>
Algues	Marin	Laminaire géante ( <i>Macrocystis pyrifera</i> )	<a href="#">EPA/600/R-95-136</a>
	Eau douce	Algues vertes ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> )	<a href="#">SPE 1/RM/25</a> ou <a href="#">MA. 500 – P.sub 1.0</a>
Plante	Eau douce	Lentille d'eau ( <i>Lemna minor</i> )	<a href="#">SPE 1/RM/37</a>

<sup>1</sup> On utilise la truite arc-en-ciel aux endroits où la tête-de-boule n'est pas une espèce indigène.

Tableau F-3 : Exigences proposées en matière de calcite pour les mines assujetties à l'approche générale ou à l'approche alternative

Mesures du substrat <sup>1</sup>	Toutes les mines de charbon			Mines assujetties à l'approche alternative	
	Zone de référence	Zone exposée	Sur une distance de 100 m de chaque PRF	Sur une distance de 100 m de chaque PVC	Zone exposée en amont du PVC
Estimation du pourcentage de la surface du substrat de fond couverte de précipité de calcite	✓	✓	✓	✓	S.O.
Description du degré de concrétion par la calcite	✓	✓	✓	✓	S.O.
Le rapport entre la distance longitudinale totale avec plus de 10% de précipité de calcite (B) <sup>2</sup> et la distance longitudinale totale (A) <sup>3</sup>	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	✓
<b>Mesures de l'effluent et de l'eau</b>	<b>Toutes les mines de charbon</b>				
Indice de saturation du carbonate de calcium <sup>4</sup>	Calculer l'indice de saturation du carbonate de calcium (IS) pour chaque échantillon d'eau prélevé dans la zone exposée et à chacun des PVC (le cas échéant), et pour chaque échantillon d'effluent à l'aide de la formule suivante : $IS = pH - pH_s$ , où, <ul style="list-style-type: none"> <li>• pH est le pH mesuré pendant le SQE dans la zone de référence</li> <li>• pH<sub>s</sub> est le pH de saturation du carbonate de calcium calculé à partir de la température, de l'alcalinité totale dissoute, des solides totaux dissous ou de la conductivité, et du calcium total dissous.</li> </ul>				

<sup>1</sup> Réalisé tous les trois ans et déclaré dans le plan d'étude.

<sup>2</sup> B est la distance longitudinale totale des plans d'eau dans la zone exposée en amont du PVC dont le substrat de fond est recouvert à plus de 10 % de précipité de calcite.

<sup>3</sup> A est la distance longitudinale totale des plans d'eau dans la zone exposée en amont du PVC.

<sup>4</sup> Déclaré annuellement dans le cadre des rapports de suivi des effluents, de la qualité de l'eau et du sélénium.

## Références

1. Colombie-Britannique. *Water Quality and Annual Performance Report for 2019*, permis PE-17762, mine Trend–Roman, partie de la Anglo American’s Coal Business Unit, 2019, page 92, section 5.4.1. Document fourni par la Colombie-Britannique.
2. Ministère de l’Environnement de la C.-B. *Ambient Water Quality Guidelines for Selenium*. Mise à jour d’un rapport technique. Water Protection and Sustainability Branch, Environmental Sustainability and Strategic Policy Division, 2014.
3. CH2M Hill for North American Metals Council, *Review of Available Technologies for the Removal of Selenium from Water*, rapport final, juin 2010, pages 23 et 57 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web du North American Metals Council : <https://www.namc.org/docs/00062756.PDF>.
4. CH2M Hill pour le North American Metals Council. *NAMC White Paper Report Addendum*, 29 mars 2013, page 8 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web du North American Metals Council : <https://www.namc.org/docs/00113597.pdf>.
5. Environnement et Changement climatique Canada, Santé Canada. *Évaluation préalable – Le sélénium et ses composés*, Gouvernement du Canada, 2017.
6. Glencore, préparé par Stantec. *Active Water Treatment*. 13 avril 2017, page 6 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web du BC Environmental Assessment Office : <https://www.projects.eao.gov.bc.ca/api/document/59825633c9cd95001dcef9ce/fetch/Active%20water%20treatment%20submission%20April%2013%2C%202017.pdf>.
7. Golder Associates Ltd. pour le North American Metals Council. *State-of-Knowledge on Selenium Treatment Technologies: NAMC-Selenium Working Group White Paper Addendum*. 14 avril 2020, pages 8 et 19 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web du North American Metals Council : <https://www.namc.org/docs/00300393.pdf>.
8. Golder Associates Ltd. pour le North American Metals Council. *State-of-Knowledge on Selenium Treatment Technologies: NAMC-Selenium Working Group White Paper Addendum*, 14 avril 2020 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web du North American Metals Council : <https://www.namc.org/docs/00300393.pdf>
9. HATCH pour NEDEM. *Study to Identify BATEA for the Management and Control of Effluent Quality from Mines*, rapport MEND 3.50.1, septembre 2014, page 474.
10. Santé Canada. *Évaluation des risques pour la santé liés au mercure présent dans le poisson et bienfaits pour la santé associés à la consommation de poisson*, Ottawa, Canada, 2007.
11. Informations fournies à ECCC par Teck Limited.
12. Mining Magazine. *BQE commissions selenium removal plant*, 28 septembre 2020 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web : <https://www.miningmagazine.com/natural-resources/news/1395978/bqe-commissions-selenium-removal-plant>.

13. Mining Magazine. *Teck commissions Elkview facility expansion*, 18 février 2021 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web : <https://www.miningmagazine.com/operational-excellence/news/1405037/teck-commissions-elkview-facility-expansion>
14. Préparé pour ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. *2019 Annual Water Quality report, Brule Mine*, EMA – PE NO.17679, pages 83-84, document fourni par la Colombie-Britannique.
15. Progressive Engineering and Consulting Inc. pour la ville de Torbay, T.-N.-L. *Best Available Technologies Study Proposed Wastewater Treatment Plant (rapport final)*, janvier 2015.
16. Reinsel, Mark A., Apex Engineering PLLC. *Recommended Methodology and Processes for Mine Water Treatment*, 29 avril 2014, Présentation à la Mine Design Operations and Closure Conference.
17. Teck Limited. *Teck Reaches Milestone in Water Quality Research Program*, 15 octobre 2018 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web de Teck : <https://www.teck.com/media/Elkview-SRF-Release-FINAL.pdf>
18. Teck Limited. *West Line Creek Active Water Treatment Facility Restarts*, 4 octobre 2018 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web de Teck (communiqués de presse de 2018) : <https://www.teck.com/media/West-Line-Creek-Active-Water-Treatment-Facility-October-4-2018.pdf>
19. Teck Limited. *Environmental Protection Notice—Notice of Filing*, 23 janvier 2020 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web de Teck : [https://www.teck.com/media/Public\\_notification\\_AWTF.pdf](https://www.teck.com/media/Public_notification_AWTF.pdf)
20. Teck Limited. *Teck Doubles Water Treatment Capacity at Elkview Operations*, 16 février 2021 (consulté le 7 septembre 2021). Sur le site Web de Teck (communiqués de presse de 2021) : <https://www.teck.com/news/news-releases/2021/teck-doubles-water-treatment-capacity-at-elkview-operations>. Pages XV