

Annexe 1. Fiche d'examen technique à l'intention des autorités fédérales -
Étude d'impact du projet minier Troilus

Coordonnées

Date de soumission	15 août 2025
Ministère / organisme	ECCC
Personne-ressource principale	Linda Roberge
Courriel	Linda.Roberge@ec.gc.ca
2 ^e personne-ressource	Louis Breton
Courriel	Louis.Breton@ec.gc.ca

Les autorités fédérales doivent remplir le tableau 1 afin d'y lister les lacunes notées dans l'étude d'impact et les clarifications recommandées correspondantes. Les lacunes consistent en des informations manquantes qui sont à la fois exigées dans les lignes directrices individualisées relatives à l'étude d'impact (lignes directrices) et **essentiels pour que le comité conjoint d'évaluation puisse déterminer et évaluer les effets fédéraux négatifs du projet¹ et les enjeux clés pertinents pour la prise de décision²**. Cette détermination inclut notamment l'importance des effets fédéraux négatifs, l'identification de mesures d'atténuation et de suivi appropriées et à savoir si les effets fédéraux négatifs peuvent être justifiés dans l'intérêt public³. Des commentaires peuvent également être formulés concernant les obligations de l'AEIC en vertu de l'article 79 de la *Loi sur les espèces en péril*. Lorsque des lacunes sont notées, les autorités fédérales devraient fournir des commentaires proportionnels aux risques et orientés vers des solutions.

Tableau 1. Détermination des lacunes notées dans l'étude d'impact et des clarifications recommandées

N° d'identification	Référence à l'étude d'impact	Référence aux lignes directrices	Description de la lacune (contexte et justification)	Clarification recommandée
<p>Numéroter la lacune (p. ex. XXXX-01).</p>	<p>Identifier la section précise de l'étude d'impact à laquelle la lacune s'applique.</p>	<p>Identifier la section précise des lignes directrices à laquelle la lacune s'applique.</p>	<p>Décrire la lacune notée, en indiquant en quoi elle ne répond pas aux exigences des lignes directrices et en quoi la traiter est essentiel pour déterminer et évaluer les effets fédéraux négatifs du projet et les enjeux clés pertinents pour la prise de décision.</p> <p>Inclure, si pertinent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • comment la lacune est reliée à un effet fédéral négatif ou à un facteur d'intérêt public, incluant la séquence des effets; • le niveau d'inquiétude en lien avec la lacune et les conséquences sur l'élaboration des conclusions; • un avis sur le risque (probabilité et importance de l'effet), en se basant sur les cadres de référence pertinents à votre mandat. 	<p>Expliquer au promoteur comment il pourrait résoudre la lacune décrite dans la colonne de gauche. Cela peut être sous la forme d'une demande d'informations additionnelles à l'intention du promoteur ou encore par le biais de propositions relatives aux mesures d'atténuation, de suivi et de compensation ou encore à de mécanismes législatifs et réglementaires existants auxquels le promoteur doit se conformer.</p> <p>Veillez formuler votre clarification de façon à obtenir les réponses recherchées et ainsi éviter un second rapport sur les lacunes, par exemple en utilisant des expressions telles que « Détailler », « justifier » et « expliquer ».</p>
<p>ECCC-01</p>	<p>Chapitres 3, 15, 12, 14 et 18</p>	<p>3.5 Composantes et activités</p> <p>8.6.2. Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface</p>	<p>L'ÉIES ne décrit pas la séquence des travaux concernant la dérivation du ruisseau Bibou et l'aménagement du canal DC2A. L'enchaînement des travaux de cette composante du projet pourrait causer des impacts importants à la qualité de l'eau de surface et à l'habitat du poisson.</p> <p>L'ÉIES ne présente pas la qualité du milieu, notamment les sols, où seront aménagés le ruisseau Bibou et le Canal DC2A</p> <p>L'ÉIES ne présente pas les mesures d'atténuation spécifiques pour cette composante du projet et pour la protection de la qualité de l'eau où vit le poisson.</p> <p>Les effets résiduels suivant la dérivation du ruisseau Bibou et l'aménagement du Canal DC02 ne sont pas présentés dans l'ÉIES.</p>	<p>ECCC recommande d'inclure une description de l'ensemble des composantes et activités qui sont associées à la dérivation du ruisseau Bibou et l'aménagement du canal DC2A.</p> <p>Les composantes et activités devraient être intégrées à l'ÉIES au niveau des analyses de l'évaluation de la séquence des effets, des mesures d'atténuation, de l'évaluation des effets résiduels ainsi que de la surveillance et le suivi lors de ces travaux afin de compléter l'analyse des impacts du projet sur la qualité des eaux de surface et l'habitat du poisson.</p> <p>Le programme de suivi de la qualité de l'eau doit être en mesure d'évaluer les impacts du projet sur le milieu récepteur et d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation. En complément, le protocole de suivi de la qualité de l'eau doit décrire le plan d'intervention prescrit dans le cas du non-respect de ces critères.</p>

¹ Effets fédéraux négatifs : effets négatifs relevant d'un domaine de compétence fédérale et effets directs ou accessoires négatifs liés à une attribution fédérale (permis ou autorisation par une autorité fédérale)

² Tels qu'ils ont été énoncés dans l'annexe de la lettre au promoteur datée du 18 décembre 2024 : <https://aeic-iaac.gc.ca/050/documents/p83658/160442F.pdf>

³ Les considérations d'intérêt public sont décrites à l'article 63 de la *Loi sur l'évaluation d'impact*

N° d'identification	Référence à l'étude d'impact	Référence aux lignes directrices	Description de la lacune (contexte et justification)	Clarification recommandée
ECCC-02	Chapitre 12, 15, 18 et 27	8.6.2. Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface	L'état de référence et l'évaluation des effets résiduels de la qualité de l'eau de surface présentent des valeurs pour certains paramètres qui dépassent les critères pour la qualité de la vie aquatique, effet chronique (CVAC). Ces critères sont des indicateurs de l'état de santé des habitats où vivent les poissons et ces critères sont des outils d'aide à la décision. Le dépassement de critère devrait entraîner la mise en place d'une série de mesures afin de protéger l'environnement et la biodiversité des milieux aquatiques et des écosystèmes associés (par exemple, les oiseaux migrateurs).	<p>Le promoteur doit tenir compte de l'état actuel des lieux (<i>cf</i> le passif environnemental d'un ancien site minier) dans la planification de ses travaux, notamment les travaux d'excavation qui sont accessoires au projet, par exemple lors de la dérivation du ruisseau Bibou et du canal DC2A. Les sources de contaminations de l'eau, des sols et des sédiments doivent être connues afin de planifier les travaux en conséquence et d'assurer leurs gestions adéquates. Celle-ci passe par la mise en place de mesures d'atténuation et de programmes de surveillance environnementale. Les étapes à suivre devraient être :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifier les sources connues de contamination et au besoin caractériser les sites « potentiels » de contamination selon les différents guides gouvernementaux ciblés pour les eaux de surface, les sols et les sédiments; 2. Utiliser ce portrait pour élaborer un plan afin d'assurer une gestion adéquate de ces sources de contamination, notamment lors des travaux d'excavation; 3. Identifier et discuter des mesures d'atténuation à mettre en place afin de protéger le milieu aquatique lors des travaux d'excavation et pour la gestion des matériaux d'excavés; 4. Présenter des programmes de surveillance et de suivi afin de s'assurer de l'efficacité de ces mesures.
ECCC-03	Chapitre 5	3.5 Composantes et activités 8.6.2. Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface	Les activités d'entreposage de résidus miniers exposent ces matériaux à l'altération due au drainage minier acide (DMA) et à la lixiviation des métaux (LM). À la suite de son examen RNCan nous a mentionné que les caractéristiques géochimiques de ces matériaux pourraient générer un certain relargage de contaminants à la suites de leur exposition aux éléments naturels (météorisation). Conséquemment, leurs utilisations à des fins de construction (par exemple la construction de routes) pourraient entraîner une augmentation de la contamination dans les eaux de surface et les eaux souterraines.	Le promoteur doit procéder à des analyses complémentaires pour évaluer le potentiel générateur d'acide de ces matériaux et/ou suivre les recommandations d'expert du RNCan avant de planifier leurs utilisations. Il doit également prévoir des mesures d'atténuation afin d'éviter ou de réduire les impacts liés au DMA et à la LM.
ECCC-04	Chapitre 14 et autres	8.6.2. Effets sur les eaux souterraines et les eaux de surface 8.6.3. Mesures d'atténuation et d'amélioration	L'étude d'impact mentionne que « la qualité des eaux souterraines a été réalisée à partir des données disponibles issues des campagnes d'échantillonnage et des connaissances existantes sur le contexte géochimique et hydrogéologique du site. Aucune modélisation numérique n'a été effectuée pour prédire l'évolution spatio-temporelle des concentrations en contaminants. De plus selon le promoteur, ces prédictions demeurent limitées en raison du caractère ponctuel des données, de la variabilité potentielle des sources de contamination (résidus, haldes, infrastructures) et de l'absence de simulation de transport. »	<p>Le promoteur doit présenter une modélisation du transport des contaminants dans les eaux souterraines. Cet exercice demandera de localiser les zones de résurgence et d'évaluer les vitesses et les directions de l'écoulement des eaux souterraines. Elle permettra de connaître les endroits où il y aurait des impacts potentiels sur la qualité des eaux de surface et/ou souterraines lors des différentes phases du projet.</p> <p>Le promoteur doit d'évaluer l'efficacité de son usine de traitement des eaux pour les MES mais également sur les autres substances qui seraient contenues dans les eaux de contact issues du parc à résidus miniers. Le promoteur devra comparer les concentrations de ces substances avec les critères pour la protection de la vie aquatique à la sortie de l'usine de traitement. Au besoin le</p>

N° d'identification	Référence à l'étude d'impact	Référence aux lignes directrices	Description de la lacune (contexte et justification)	Clarification recommandée
			<p>L'ÉIES mentionne la présence d'une usine de traitement des eaux pour traiter les eaux de contact issues du parc à résidus miniers. Cette usine de traitement aurait pour seul objectif de réduire/contrôler les matières en suspension (MES). Par ailleurs l'ÉIES ne précise pas si d'autres substances seront présentes dans les eaux de contact issues du parc à résidus miniers et le type de traitement requis pour atténuer les effets de ces substances. Le promoteur devra préciser si l'usine prévue sera en mesure de traiter ces substances avant qu'elles soient rejetées dans l'environnement et le milieu récepteur.</p>	<p>promoteur devra prévoir l'ajoute de mesures d'atténuation ou de contrôle ciblés ainsi qu'un programme de surveillance et de suivi des eaux de surfaces et souterraines.</p>
ECCC-05	<p>Chapitre 11</p> <p><i>Annexe C.4 ou</i></p> <p><i>Appendix D dans Annexe C.14</i></p> <p><i>Annexe H.5</i></p> <p><i>Annexe H.4</i></p>	<p>Section 7.4 – Méthode d'évaluation des effets</p>	<p>Les explications ou les justifications concernant les 2 modèles hydrologiques utilisés pour évaluer les effets du projet sur les modifications du débit naturel des eaux de surface sont insuffisantes et nous empêchent d'évaluer les effets du projet sur, l'habitat du poisson. Une validation du modèle utilisé est nécessaire afin de concevoir le plus adéquatement possible les aménagements du canal de dérivation et du ruisseau Bibou.</p> <p>Plusieurs composantes à la modélisation sont manquantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un étalonnage adéquat du modèle est nécessaire pour évaluer les impacts potentiels sur les conditions hydrologiques dans le canal de dérivation et en aval (le débit) pendant toutes les phases du projet; 2. L'influence des 8 nouveaux affluents dans le modèle de conception du canal de dérivation du ruisseau Bibou; 3. Les analyses de sensibilité entourant, entre autres, les événements de crue centenaire; 4. L'argumentaire sur le choix des événements de crue printanière et l'étiage d'automne; 5. La capacité de stockage du ruisseau Bibou vs le débit d'entrée dans le Lac A pour évaluer le potentiel de relargage des contaminants. 	<p>Le promoteur doit clarifier la relation et les objectifs des 2 modèles utilisés pour établir les conditions hydrologiques du milieu et concevoir les aménagements de dérivation du canal et du ruisseau Bibou.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le promoteur doit expliquer pourquoi un jeu de données plus robuste pour le suivi des débits n'a pas été collecté lors des études de référence dans le cadre du processus d'évaluation d'impact, et/ou pourquoi les autres données collectées n'ont pas été utilisées pour l'étalonnage du modèle hydrologique; 2. Le promoteur doit expliquer pourquoi les mesures de débit de la période d'exploitation antérieure n'ont pas été utilisées pour l'élaboration des courbes de tarage ou pour l'étalonnage du modèle; 3. Le promoteur doit préciser si les débits de ces huit affluents s'écouleront dans le canal de dérivation du ruisseau Bibou. Si oui, il doit préciser comment ces apports supplémentaires ont été pris en compte dans les modèles hydrologiques/hydrauliques, ou de justifier pourquoi ils n'ont pas été pris en compte dans la conception hydraulique du canal de dérivation ; 4. Le promoteur doit présenter une analyse de sensibilité des paramètres utilisés dans le modèle HEC-HMS. Cette analyse est essentielle pour évaluer la fiabilité des résultats, justifier les choix de conception des ouvrages hydrauliques, et démontrer la prise en compte du risque hydrologique résiduel ; 5. Le promoteur doit présenter un argumentaire plus complet sur le choix du débit (printemps et automne), appliqué aux critères de conception de la capacité nominale du canal de dérivation du ruisseau Bibou ; 6. Il est important d'évaluer adéquatement l'effet de la dilution, l'accumulation ou le relargage de contaminants dans le futur cours d'eau, ceci est essentiel pour juger des effets sur la qualité de l'eau à moyen et long terme. 7. Discuter de la capacité de stockage du canal Bibou : <ul style="list-style-type: none"> - fournir les débits utilisés dans la modélisation de la qualité de l'eau; - documenter la capacité de stockage du canal.

N° d'identification	Référence à l'étude d'impact	Référence aux lignes directrices	Description de la lacune (contexte et justification)	Clarification recommandée
				<p>Pour le lac A :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fournir les débits d'entrée simulés dans la modélisation de qualité de l'eau; - Fournir les concentrations initiales et les charges associées aux apports (paramètres de qualité d'eau) ; - Expliquer comment l'état stationnaire mensuel a été validé ou déterminé. <p>Ces éléments sont nécessaires pour vérifier la robustesse de la modélisation et bien évaluer les effets sur la qualité de l'eau et sur les écosystèmes aquatiques et l'habitat du poisson.</p>
ECCC-06	Chapitre 3 (sections 3.16 et 3.17 et annexe 3.1) et section 10 (section 10.5)	12. Effets de l'environnement sur le projet	<p>Dans les chapitres 3 et 10, le promoteur examine les changements futurs possible d'un certain nombre de variables climatiques dans la zone du projet à la lumière des vulnérabilités potentielles du projet.</p> <p>Le promoteur note que des changements dans les épisodes de précipitations intenses de courte durée sont probables pendant la durée de vie du projet, ce qui justifie qu'ils soient pris en compte lors de la conception et durant la phase d'exploitation.</p>	<p>EIES ne semble pas discuter de la manière dont ces changements ont pris en compte les variables de conception, telles que l'IDF, le PMP ou les périodes de retour fixes (par exemple, des événements survenant tous les 100 ans). Le promoteur devra prendre en compte ces changements et leurs effets potentiels sur l'habitat du poisson.</p> <p>Nous recommandons au promoteur de consulter les directives de la CSA (2019) pour obtenir des informations sur la manière dont les changements dans les précipitations extrêmes peuvent avoir une incidence sur les variables de conception pertinentes.</p> <p>Association canadienne de normalisation 2019. <i>Guide technique CSA PLUS 4013-12 : Élaboration, interprétation et utilisation de l'information intensité-durée-fréquence (IDF) des précipitations : Ligne directrice à l'intention des spécialistes canadiens des ressources en eau.</i></p>

Veillez insérer des lignes supplémentaires si nécessaire.