

MINES AGNICO EAGLE LTÉE

# PROJET AKASABA OUEST

DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET

OCTOBRE 2014



AGNICO EAGLE





# PROJET AKASABA OUEST DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET

**Mines Agnico Eagle Ltée**

## **Rapport**

Projet n° : 141-14776-00  
Date : Octobre 2014

---

**WSP Canada Inc.**  
1600, boul. René-Lévesque Ouest, 16<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3H 1P9

Téléphone : +1 514-343-0773  
Télécopieur : +1 514-340-1337  
**[www.wspgroup.com](http://www.wspgroup.com)**



---

# SIGNATURES

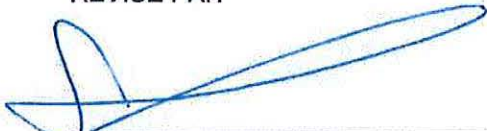
PRÉPARÉ PAR



---

Yanick Plourde, biol., M.Sc.  
Chargé de projet adjoint WSP

RÉVISÉ PAR



---

Josée Marcoux, géographe, M.Sc.  
Chargée de projet WSP

APPROUVÉ PAR AGNICO EAGLE



---

Alain Cossette, ing.  
Directeur Initiatives Stratégiques et directeur projet Akasaba Ouest

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.



---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## MINES AGNICO EAGLE LTÉE

Directeur de projet	Alain Cossette, ing. Directeur Initiatives Stratégiques
Chargée de projet	Blandine Arseneault Surintendante environnement

## WSP CANADA INC. (WSP)

Chargée de projet	Josée Marcoux, géographe, M.Sc.
Chargé de projet adjoint	Yanick Plourde, biologiste, M.Sc.
Collaborateurs	Marilyn Sigouin Jean Carreau Éric Gingras Gilles Vaillancourt Mylène Lévesque

### Référence à citer :

---

WSP 2014. *Projet Akasaba Ouest. Description et avis de projet*. Rapport présenté au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE). Rapport de WSP Canada inc. pour Mines Agnico Eagle. 61 pages et annexes.





# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX .....</b>	<b>1</b>
1.1	NATURE DU PROJET .....	1
1.2	TITRE DU PROJET ET NOMS DES INITIATEURS .....	1
1.2.1	TITRE DU PROJET DÉSIGNÉ .....	1
1.2.2	NOMS ET COORDONNÉES DU PROMOTEUR ET DES CONSULTANTS .....	1
1.2.3	PARTIES PRENANTES ET AUTRES INSTANCES DÉCISIONNELLES .....	2
1.3	CADRES LÉGAL ET RÉGLEMENTAIRE APPLICABLES .....	3
1.4	AUTRES ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES RÉGIONALES .....	4
<b>2</b>	<b>RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET .....</b>	<b>5</b>
2.1	OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET .....	5
2.2	LOCALISATION DU PROJET .....	5
2.3	PROPRIÉTÉ DES TERRAINS.....	6
2.4	HISTORIQUE DE L'EXPLORATION DU SITE .....	6
2.5	DROIT D'EXPLORATION MINIÈRE.....	6
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET AKASABA OUEST .....</b>	<b>9</b>
3.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET.....	9
3.2	SCENARIOS D'EXPLOITATION.....	10
3.2.1	SCENARIO A D'EXPLOITATION ET VARIANTES .....	10
3.2.2	SCENARIO B D'EXPLOITATION ET VARIANTES .....	11
3.2.3	AUTRES VARIANTES ÉTUDIÉES .....	11
3.3	MINÉRALISATION, RESSOURCES ET RÉSERVES .....	21
3.4	EXTRACTION DU MINÉRAI .....	21
3.4.1	CAPACITÉ DE PRODUCTION .....	21
3.4.2	MINAGE DE LA FOSSE .....	22
3.4.3	ÉQUIPEMENTS REQUIS .....	23
3.5	TRAITEMENT DU MINÉRAI .....	23

3.5.1	DESCRIPTION DES PROCÉDÉS DE PRODUCTION.....	24
<b>3.6</b>	<b>AIRES D'ENTREPOSAGE (STÉRILES, MINÉRAI, DÉPÔTS MEUBLES).....</b>	<b>25</b>
3.6.1	HALDES À MINÉRAI.....	25
3.6.2	HALDES À ROCHES STÉRILES.....	27
3.6.3	HALDE À MORT-TERRAIN.....	27
<b>3.7</b>	<b>PARC À RÉSIDUS.....</b>	<b>27</b>
<b>3.8</b>	<b>GESTION DES EAUX SUR LE SITE MINIER.....</b>	<b>28</b>
<b>3.9</b>	<b>GESTION DES DÉCHETS.....</b>	<b>28</b>
<b>3.10</b>	<b>INFRASTRUCTURES CONNEXES.....</b>	<b>30</b>
3.10.1	RESTAURATION DU SITE MANITOU.....	31
<b>3.11</b>	<b>PHASES D'EXÉCUTION DU PROJET.....</b>	<b>32</b>
3.11.1	PHASE CONSTRUCTION.....	32
3.11.2	PHASE EXPLOITATION.....	32
3.11.3	FERMETURE DU SITE.....	32
<b>3.12</b>	<b>CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET.....</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>COMPOSANTES DU MILIEU.....</b>	<b>35</b>
<b>4.1</b>	<b>EMPLACEMENT DU PROJET DÉSIGNÉ.....</b>	<b>35</b>
<b>4.2</b>	<b>ZONES D'ÉTUDE.....</b>	<b>35</b>
<b>4.3</b>	<b>MILIEU BIOPHYSIQUE.....</b>	<b>41</b>
4.3.1	CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE.....	41
4.3.2	EAUX SOUTERRAINES.....	41
4.3.3	RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE.....	42
4.3.4	QUALITÉ DES EAUX ET DES SÉDIMENTS.....	43
4.3.5	CARACTÉRISATION GÉOCHIMIQUE DE LA ROCHE.....	43
4.3.6	VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES.....	44
4.3.7	FAUNE TERRESTRE.....	45
4.3.8	HERPÉTOFAUNE.....	45
4.3.9	ICHTYOFAUNE.....	46
4.3.10	AVIFAUNE.....	46
<b>4.4</b>	<b>MILIEU HUMAIN.....</b>	<b>47</b>
4.4.1	CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE.....	47
4.4.2	UTILISATION DU TERRITOIRE.....	47
4.4.3	INFRASTRUCTURES.....	48

4.4.4	POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE .....	49
<b>5</b>	<b>EFFETS ENVIRONNEMENTAUX APPRÉHENDÉS .....</b>	<b>51</b>
5.1	PHASE CONSTRUCTION .....	51
5.2	PHASE EXPLOITATION.....	51
5.3	PHASE FERMETURE.....	52
5.4	RETOMBÉES POSITIVES ANTICIPÉES .....	52
<b>6</b>	<b>PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL.....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>MODALITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DU PUBLIC.....</b>	<b>55</b>
7.1	CONSULTATIONS RÉALISÉES ET PROGRAMME DE CONSULTATION ET D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES .....	55
7.2	COMMENTAIRES ET PRÉOCCUPATIONS EXPRIMÉS PAR LES GROUPES AUTOCHTONES .....	58
<b>8</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>61</b>

## TABLEAUX

TABLEAU 1	RESSOURCES MINÉRALES DU PROJET AKASABA OUEST .....	21
TABLEAU 2	LISTE D'ÉQUIPEMENTS MINIERS POUR L'EXPLOITATION DE LA FOSSE AKASABA OUEST .....	23
TABLEAU 3	CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPALES INFRASTRUCTURES MINIÈRES SELON LE SCÉNARIO D'EXPLOITATION ET LA VARIANTE D'EMPLACEMENT .....	26
TABLEAU 4	PRINCIPAUX DÉCHETS PRODUITS PAR AKASABA OUEST .....	29
TABLEAU 5	CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTS OUVRAGES CONNEXES AU PROJET AKASABA OUEST .....	30
TABLEAU 6	ÉCHÉANCIER DU PROJET AKASABA OUEST SELON LE SCÉNARIO D'EXPLOITATION.....	33
TABLEAU 7	PROGRAMME DE PARTICIPATION PUBLIQUE ET D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES .....	57

## CARTES

CARTE 1	LOCALISATION DU PROJET .....	7
CARTE 2	LOCALISATION DES PRINCIPALES INFRASTRUCTURES – VARIANTE A1 .....	13
CARTE 3	LOCALISATION DES PRINCIPALES INFRASTRUCTURES – VARIANTE A2.....	15
CARTE 4	LOCALISATION DES PRINCIPALES INFRASTRUCTURES – VARIANTE B1 .....	17
CARTE 5	LOCALISATION DES PRINCIPALES INFRASTRUCTURES – VARIANTE B2.....	19
CARTE 6	ZONE D'ÉTUDE RESTREINTE.....	37
CARTE 7	ZONE D'ÉTUDE ÉLARGIE.....	39

## ANNEXES

Annexe A	Résumé des démarches de communication
Annexe B	Espèces aviaires recensées lors des inventaires en 2014
Annexe C	Dossier photographique

# 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Le présent document constitue la Description de projet exigée par l'ACÉE en vertu du *Règlement sur les renseignements* à inclure dans la description d'un projet désigné (DORS/2012-148), de même que l'Avis de projet selon la procédure québécoise d'évaluation environnementale du MDDELCC, en vertu de l'article 31.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

## 1.1 NATURE DU PROJET

Établie au Canada depuis 1957, Mines Agnico Eagle (AEM) est une compagnie minière de niveau international. À ce jour, la compagnie exploite, à elle seule, sept mines réparties au Québec, au Nunavut, en Finlande et au Mexique. De plus, AEM a récemment fait l'acquisition de la mine Osisko (maintenant opérée sous le nom de Canadian Malartic) en partenariat à 50 % avec une autre entreprise minière.

Au Canada, dans la province du Québec, AEM souhaite mettre en exploitation une fosse à ciel ouvert sur le territoire de la ville de Val-d'Or, afin d'y extraire du minerai de cuivre et d'or, à raison de 3 000 à 4 000 t/jour. Essentiellement, le développement de ce projet alimentera le concentrateur de la mine Goldex présentement en exploitation et situé également à Val-d'Or.

En plus de maximiser l'utilisation du concentrateur de la mine Goldex, le projet Akasaba Ouest va contribuer à la réhabilitation du site Manitou; ce projet est décrit plus loin dans le présent document.

## 1.2 TITRE DU PROJET ET NOMS DES INITIATEURS

### 1.2.1 TITRE DU PROJET DÉSIGNÉ

Le titre du projet est « **Akasaba Ouest** ».

Le projet Akasaba Ouest est un projet d'exploitation d'un gisement de cuivre et d'or, lequel constitue une propriété détenue à 100 % par AEM.

### 1.2.2 NOMS ET COORDONNÉES DU PROMOTEUR ET DES CONSULTANTS

#### PROMOTEUR

Nom du promoteur:	<b>MINES AGNICO EAGLE LTÉE</b>
Adresse :	10 200, route de Preissac Rouyn-Noranda QC J0Y 1C0
Téléphone :	(819) 759-3700
Télécopieur :	(819) 759-3663
Site internet :	<a href="http://www.agnicoeagle.com">www.agnicoeagle.com</a>
Numéro d'entreprise :	1145570769

Responsable du projet : Monsieur Alain Cossette, ing.  
 Directeur initiatives Stratégiques AEM  
[alain.cossette@agnicoeagle.com](mailto:alain.cossette@agnicoeagle.com)

## CONSULTANTS

ÉTUDE D'IMPACT  
 ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL : **WSP CANADA INC.**

Adresse : 1600, boul. René-Lévesque Ouest, 16<sup>e</sup> étage  
 Montréal QC H3H 1P9

Téléphone : 514-343-0773  
 Télécopieur : 514-340-1337

Site internet : [www.wspgroup.com](http://www.wspgroup.com)

Responsables du projet : Madame Josée Marcoux  
 Chargée de projet  
[josee.marcoux@wspgroup.com](mailto:josee.marcoux@wspgroup.com)

Monsieur Yanick Plourde  
 Chargé de projet adjoint  
[yanick.plourde@wspgroup.com](mailto:yanick.plourde@wspgroup.com)

ÉTUDES GÉOCHIMIQUE ET GÉOTECHNIQUE : **GOLDER & ASSOCIÉS**

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE : **RICHELIEU HYDROGÉOLOGIE INC.**

ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE : **Archéo-08**

## 1.2.3 PARTIES PRENANTES ET AUTRES INSTANCES DÉCISIONNELLES

### COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Pour Lac-Simon : Stéphane Savard, directeur général  
 Tél. : 819-736-4501, poste 227  
 Télécopieur : 819-736-7311  
[Stephane.savard@lacsimon.ca](mailto:Stephane.savard@lacsimon.ca)

Pour Kitsisakik : Doris Papatie, directrice générale  
 Téléphone : 819-825-1466  
 Télécopieur : 819-825-1466  
[Doris.papatie@kitcisakik.ca](mailto:Doris.papatie@kitcisakik.ca)

## AUTRES ORGANISMES

La liste complète des parties prenantes consultées jusqu'à présent est jointe à l'Annexe A.

Bien entendu, le MDDELCC a été rencontré au même titre que l'ACÉE pour présenter le projet et mieux orienter les étapes à venir depuis l'émission de la Directive jusqu'à l'obtention du décret. Le MTQ a aussi été rencontré pour connaître sa position sur l'utilisation éventuelle de la route 117 pour le transport du minerai. Finalement, des rencontres ont eu lieu avec les représentants de la Ville de Val-d'Or pour tout ce qui concerne l'utilisation possible du chemin Manitou et du chemin du Lac-Sabourin, dans le cadre des activités de la mine Akasaba. D'autres instances seront consultées au cours des prochains mois selon les besoins du projet et les problématiques rencontrées.

### 1.3 CADRES LÉGAL ET RÉGLEMENTAIRE APPLICABLES

Au Canada, en vertu de l'article 16(c) du *Règlement désignant les activités concrètes* (DORS/2012-147) qui englobe la construction d'une nouvelle mine d'or d'une capacité de production de minerai de 600 t/jour ou plus, le projet Akasaba Ouest est assujéti à un examen préalable en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE, L.C. 2012, ch. 19, art. 52). L'Agence canadienne sur l'évaluation environnementale (ACÉE) agira à titre d'autorité responsable pour l'application de la procédure environnementale fédérale. Le présent document constitue la description du projet au sens de l'article 8(1) de la LCÉE et du *Règlement sur les renseignements* à inclure dans la description d'un projet désigné (DORS/2012-148), lequel doit faire l'objet d'une consultation auprès du public et d'un examen préalable. Aux termes de ces démarches, l'ACÉE décide si une évaluation environnementale fédérale approfondie du projet est requise ou non.

À ce jour, les infrastructures minières du projet Akasaba Ouest n'empiètent pas directement dans un habitat du poisson. La construction probable du chemin de halage entre la fosse et le site Manitou implique cependant quelques traverses de cours d'eau dont certaines abritent de l'épinoche à cinq épines. En absence d'habitat du poisson reconnu, aucune autorisation ne serait requise auprès de Pêches et Océans Canada (MPO) en vertu de l'article 35(2) de la *Loi sur les pêches*.

En fonction du mode de gestion des explosifs qui sera préconisé, *in situ* ou dans une installation existante à l'extérieur du site minier, une licence de fabrique d'explosifs de Ressources naturelles Canada pourrait être requise en vertu de la *Loi sur les explosifs*. De plus, un permis de Transports Canada en vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* de même qu'un permis de NAV Canada pourraient aussi être exigés. Enfin, le projet Akasaba Ouest sera aussi assujéti à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, à une déclaration à l'Inventaire national des rejets polluants (INRP), à la *Loi sur les espèces en péril*, à la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, au *Règlement sur les effluents des mines de métaux*, au *Règlement sur les urgences environnementales* et à une autorisation pour entreposer et manipuler des produits chimiques.

Pour le moment il n'est pas déterminé si des autorisations relatives à tout lot de grève seront requises.

Au Québec, la section IV.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) oblige toute personne ou groupe à suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé au *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r. 23). En raison d'une production de plus de 2 000 tm/j, le projet minier Akasaba Ouest est assujéti à cette procédure. Le présent document constitue aussi

l'Avis de projet décrivant la nature générale du projet et qui initie la procédure québécoise d'évaluation environnementale en vertu de l'article 31.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2).

Le présent projet sera également assujéti à plusieurs règlements provinciaux et à des demandes de permis ou certificat d'autorisation.

#### **1.4 AUTRES ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES RÉGIONALES**

Aucune étude environnementale régionale n'est signalée dans ce secteur.



## 2 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

### 2.1 OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET

L'exploitation de la mine Akasaba Ouest aura pour fonction principale d'optimiser le taux de production de l'usine de traitement de minerai de la mine Goldex à Val-d'Or. Le concentrateur Goldex présente une capacité totale d'usinage d'environ 9 500 t/j, alors que la capacité totale quotidienne d'alimentation prévue en minerai à partir de la mine Goldex est d'environ 6 000 tonnes. La production provenant du site d'Akasaba Ouest servira donc à maximiser l'alimentation du concentrateur.

L'exploitation du nouveau gisement permettra aussi de bénéficier de matériaux additionnels pour la restauration de l'ancien parc à résidus miniers de Manitou où sont déposés actuellement les résidus de traitement du minerai de Goldex.

Outre ces éléments, un concentré mixte de cuivre et d'or, produit à l'usine Goldex, sera traité une seconde fois à l'usine LaRonde d'AEM, pour la séparation de ces deux métaux.

Les éléments favorisant la réalisation du projet Akasaba Ouest sont les suivants :

- L'optimisation de la capacité du concentrateur Goldex et l'augmentation de la durée de vie de la mine Goldex;
- Les retombées économiques pour le Québec, plus particulièrement pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue;
- Un site accessible par les routes existantes;
- La localisation du projet qui permet l'utilisation d'infrastructures existantes du site minier de Goldex;
- L'accès à une source de matériaux additionnels pour la restauration du site Manitou;
- Un projet régi par les valeurs fondamentales d'AEM, soit : famille, confiance, respect, égalité et responsabilité;
- Un projet développé selon les principes du développement durable.

### 2.2 LOCALISATION DU PROJET

Tel que présenté à la Carte 1, le projet Akasaba Ouest est situé à l'intérieur des limites municipales de la Ville de Val-d'Or, à environ une quinzaine de kilomètres à l'est de son noyau urbain, tout juste au sud du site Manitou.

Les coordonnées géographiques UTM NAD83 du centre de la fosse projetée sont :

- Latitude : 48,043099° N;
- Longitude : 77,580744° O.

Quant au complexe minier Goldex, futur lieu de traitement du minerai d'Akasaba Ouest, il se trouve à une trentaine de kilomètres du projet mais toujours dans les limites municipales de Val-d'Or.

Il faut souligner que Lac-Simon est une réserve autochtone algonquine située à plus de 30 km à l'est du projet (Carte 1) tandis que la communauté de Kitcisakik est un établissement autochtone situé à plus de 45 km au sud du projet, sur le bord du grand lac Victoria et en dehors de la limite établie pour la zone d'étude élargie. Le projet est à l'extérieur du territoire conventionné de la Nation crie.

### **2.3 PROPRIÉTÉ DES TERRAINS**

La zone d'étude est localisée à 100 % sur les terres de la Couronne et aucun territoire domanial n'est situé dans la zone du projet Akasaba Ouest.

### **2.4 HISTORIQUE DE L'EXPLORATION DU SITE**

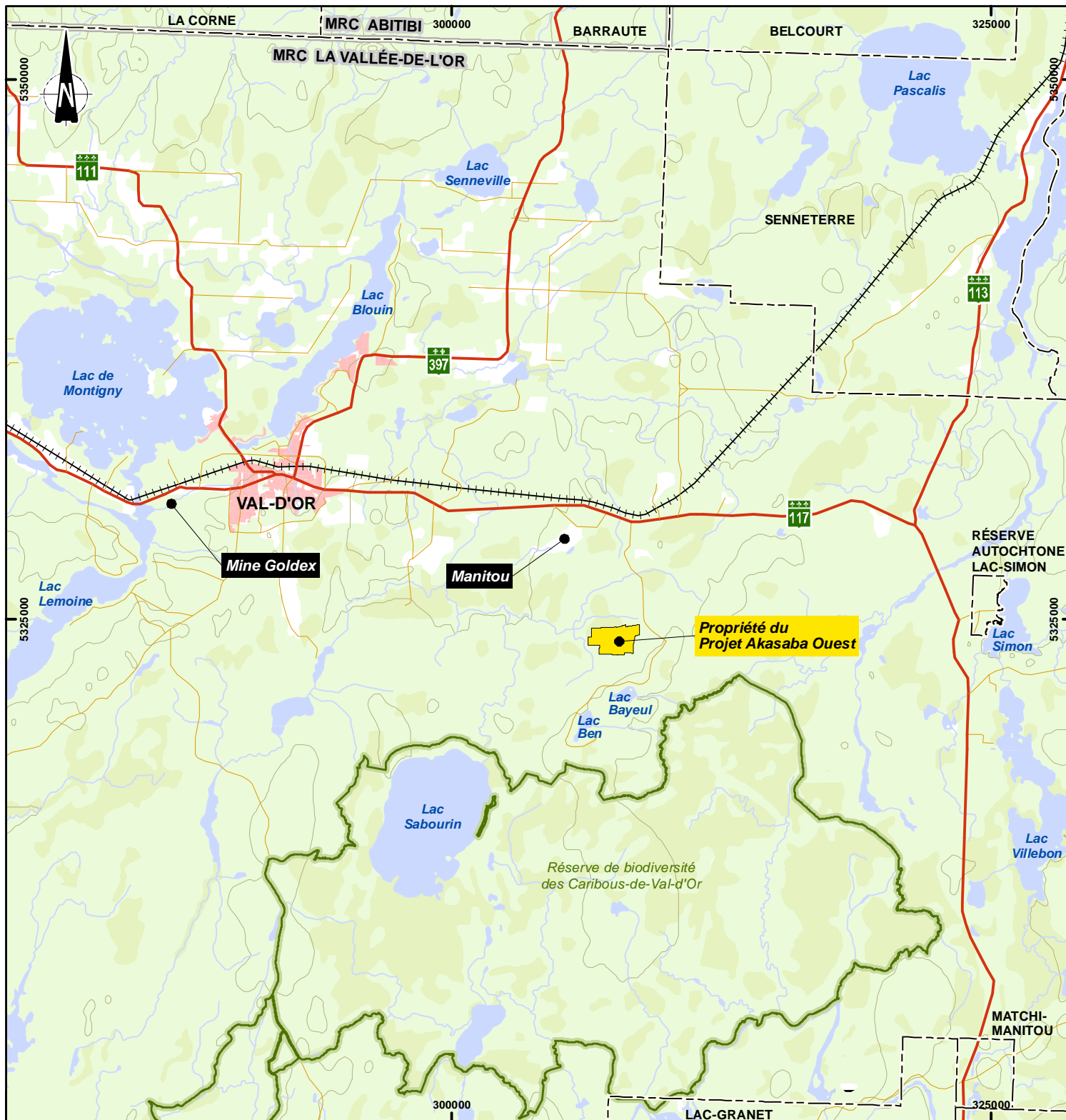
La première découverte d'or dans le gisement Akasaba Ouest remonte à 1944. À cette époque, compte tenu du prix de l'or, les teneurs n'étaient pas suffisamment élevées pour mener à une exploitation économiquement rentable. Malgré cela, de 1944 à 2001, quelques travaux d'exploration sporadique ont été effectués et les claims ont changé plusieurs fois de propriétaire.

Ce n'est qu'une dizaine d'années plus tard, en 2011, que la compagnie Alexandria Minerals mettra en valeur le gisement Akasaba Ouest lors de travaux de forages menant à un premier calcul de ressources aurifères.

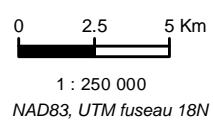
En janvier 2014, AEM se porte acquéreur du site et entame une campagne de forages afin de délimiter la ressource indiquée qui servira à l'élaboration des études techniques.

### **2.5 DROIT D'EXPLORATION MINIÈRE**

Le projet Akasaba Ouest comprend 15 claims miniers contigus couvrant une superficie de 244 ha. Ces claims sont détenus à 100 % par AEM.



- Route principale
- Route secondaire
- Voie ferrée
- Limite municipale
- Limite de MRC
- Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or
- Titres miniers Akasaba Ouest



**Sources :**  
 Carte : RNCAN, BNDT 250 K, feuillets 31M, 31N, 32C et 32D  
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01  
 Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)

Préparée par : J. Marcoux  
 Dessinée par : M. Lévesque  
 Approuvée par : J. Marcoux

**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL - DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET**

Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

**Carte 1**

**Localisation du projet Akasaba Ouest**

Fichier : 141-14776-00-APC1\_008\_localProjet\_141008.mxd



## 3 DESCRIPTION DU PROJET AKASABA OUEST

### 3.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET

Le projet Akasaba Ouest est essentiellement une mine à ciel ouvert exploitée de façon conventionnelle au niveau des méthodes de forage, de dynamitage, de chargement et de transport du minerai.

La fosse projetée est située dans le secteur des lacs Ben et Bayeul (Val-d'Or) à environ 6 km au sud de la route 117, côté ouest du chemin du Lac-Sabourin (Carte 1).

L'usine de traitement de la mine Goldex sera utilisée pour traiter le minerai provenant de la fosse Akasaba Ouest. Son débit de traitement passera d'environ 5 500 à 8 500 t/j, soit un débit additionnel moyen d'environ 3 000 t/j par rapport au taux actuel. Précisons que le concentrateur de Goldex a reçu les autorisations requises et peut traiter un débit maximal de minerai de 9 500 t/j.

Il importe également de préciser que les quantités et les dimensions des infrastructures minières ont été établies pour un prix de l'or pouvant varier entre 1 200 et 1 600 dollars américains (1 200 US\$ et 1 600 US\$) l'once d'or. Pour cette raison, il existe un écart de valeurs dans les caractéristiques des infrastructures entre les deux scénarios à l'étude soit; le Scénario A à 1 200 US\$/once et le Scénario B à 1 600 US\$/once.

La durée de vie de la mine Akasaba Ouest est évaluée de quatre (4) à six (6) ans (selon le scénario d'exploitation), incluant une période où seul le transport de minerai entreposé sur une halde sera effectué. L'exploitation se fera sur une base de 24 heures par jour et de 365 jours par année.

En résumé, les principaux éléments du projet Akasaba Ouest sont les suivants :

- Une mine à ciel ouvert, où 15 à 28 Mt de minerai et de stériles seront excavées. La fosse mesurera 500 m de longueur par 350 à 450 m de largeur, et aura une profondeur maximale pouvant varier de 145 à 190 m, selon le scénario.
- Une halde de minerai de haute teneur ainsi qu'une halde de minerai de faible teneur, pour une quantité totale d'environ 1,5 Mm<sup>3</sup>, soit suffisamment pour alimenter le concentrateur pendant un (1) à trois (3) ans après la fin de la période de minage.
- Une halde à stériles non générateurs d'acidité pouvant contenir approximativement 1,6 à 3,9 Mm<sup>3</sup> de roches stériles<sup>1</sup>.
- Une halde à stériles potentiellement générateurs d'acidité pouvant accumuler environ 2,1 à 5,3 Mm<sup>3</sup> de roches stériles.
- Une halde de mort-terrain qui contiendra approximativement 1,7 à 2,2 Mm<sup>3</sup> de matériel.

---

<sup>1</sup> Les études géochimiques, lorsqu'elles seront complétées, permettront d'évaluer précisément le volume de roches pouvant ou non générer de l'acidité.

- L'utilisation de l'usine de traitement de la mine Goldex.
- L'utilisation des résidus miniers, en partie pour la poursuite de la restauration du site Manitou-Goldex ainsi que pour le remblayage de chantiers de la mine souterraine Goldex.
- Des bâtiments administratifs, un dépôt d'explosif, un lieu d'entreposage de produits pétroliers, un concasseur à minerai, un concasseur portatif visant à produire du matériel granulaire, une usine mobile de traitement d'eau et un garage mécanique. Tous ces éléments seront situés sur la propriété d'Akasaba Ouest.

## 3.2 SCENARIOS D'EXPLOITATION

Un facteur non négligeable qui pourra influencer le plan de minage et, par le fait même, le taux d'extraction de minerai, la durée de vie de la mine Akasaba Ouest ainsi que la dimension de la fosse et des haldes, est le cours de l'or sur le marché boursier. Pour des fins d'analyses économique et environnementale, le cas de base a été établi à 1 200 US\$/once Au (Scénario A). Toutefois, pour prévoir les effets d'un prix élevé de l'or, dans ce cas évalué à 1 600 US\$/once Au (Scénario B), des évaluations des superficies maximales que pourraient représenter les infrastructures ont été faites. Celles-ci sont abordées à la section 3.2.2. Dans les faits, il est probable que l'exploitation de la mine Akasaba Ouest soit régie par un prix de l'or intermédiaire entre les deux scénarios étudiés.

L'objectif des deux scénarios demeure le respect de la réglementation en matière de protection des eaux souterraines, de protection des cours d'eau et des milieux humides, de même que la Directive 019 sur l'industrie minière du MDDELCC.

Bien entendu, l'acceptabilité sociale et la protection de l'environnement sont aussi des aspects importants pour AEM. Pour ce faire, AEM se donne comme défi de réduire l'empreinte environnementale du projet au minimum et de limiter les impacts négatifs, dont ceux anticipés sur les résidents et villégiateurs du secteur.

Les caractéristiques des différentes infrastructures minières (haldes à stérile, à minerai et à mort-terrain) sont présentées à la section 3.6.

Peu importe le scénario, la méthode d'exploitation est identique dans les deux cas : mêmes équipements, mêmes explosifs, même taux d'extraction minière, mêmes bâtiments et mêmes horaires de travail.

### 3.2.1 SCENARIO A D'EXPLOITATION ET VARIANTES

Le Scénario A est basé sur un taux de production à un prix de l'or de 1 200 US\$/once et l'arrangement général des infrastructures et leur empreinte sont maximisés pour atteindre le taux visé. Ce scénario correspond à la fourchette minimale d'exploitation de la fosse Akasaba Ouest avec la plus faible empreinte des infrastructures minières. La durée de vie de la mine serait de trois (3) ans, auxquelles s'ajoutent deux (2) années de traitement de minerai de basse teneur accumulé sur une halde.

Pour ce scénario, deux variantes d'implantation des infrastructures minières sont étudiées. Dans la première (variante A1, Carte 2), la halde à stériles non potentiellement génératrice d'acidité (NPGA) pourrait potentiellement empiéter sur la bande de protection de 60 m de la ligne des hautes eaux, tel que prescrit dans la Directive 019 sur l'industrie minière. Ainsi, si cette option est maintenue, une bande minimale de 30 m devra être respectée et tous les avantages et inconvénients technoeconomiques, humains ou naturels seront décrits pour justifier ce choix.

Quant à la variante A2, les infrastructures sont davantage éloignées de la bande de protection du cours d'eau, mais une des haldes de minerai empiète sur la tourbière située à l'ouest de la fosse (Carte 3).

### 3.2.2 SCENARIO B D'EXPLOITATION ET VARIANTES

Le Scénario B est basé sur un taux de production à un prix de l'or à 1 600 US\$/once. Ce scénario correspond à la fourchette maximale d'exploitation de la fosse Akasaba Ouest avec la plus grande empreinte des infrastructures minières. Ceci implique des changements sur les dimensions de la fosse et des haldes, car les volumes à extraire seraient plus grands. La durée de vie de la mine serait, par le fait même, plus longue, soit cinq (5) années d'extraction de la fosse auxquelles s'ajoutent deux (2) années de traitement de minerai de basse teneur accumulé sur une halde à Goldex.

Tout comme pour le Scénario A, deux variantes sont examinées sur la base des mêmes considérations d'implantation des infrastructures (empiètement sur la bande riveraine ou sur la tourbière). Les Cartes 4 et 5 illustrent ces deux variantes pour le Scénario B, où le prix de l'or serait à 1 600 US\$/once.

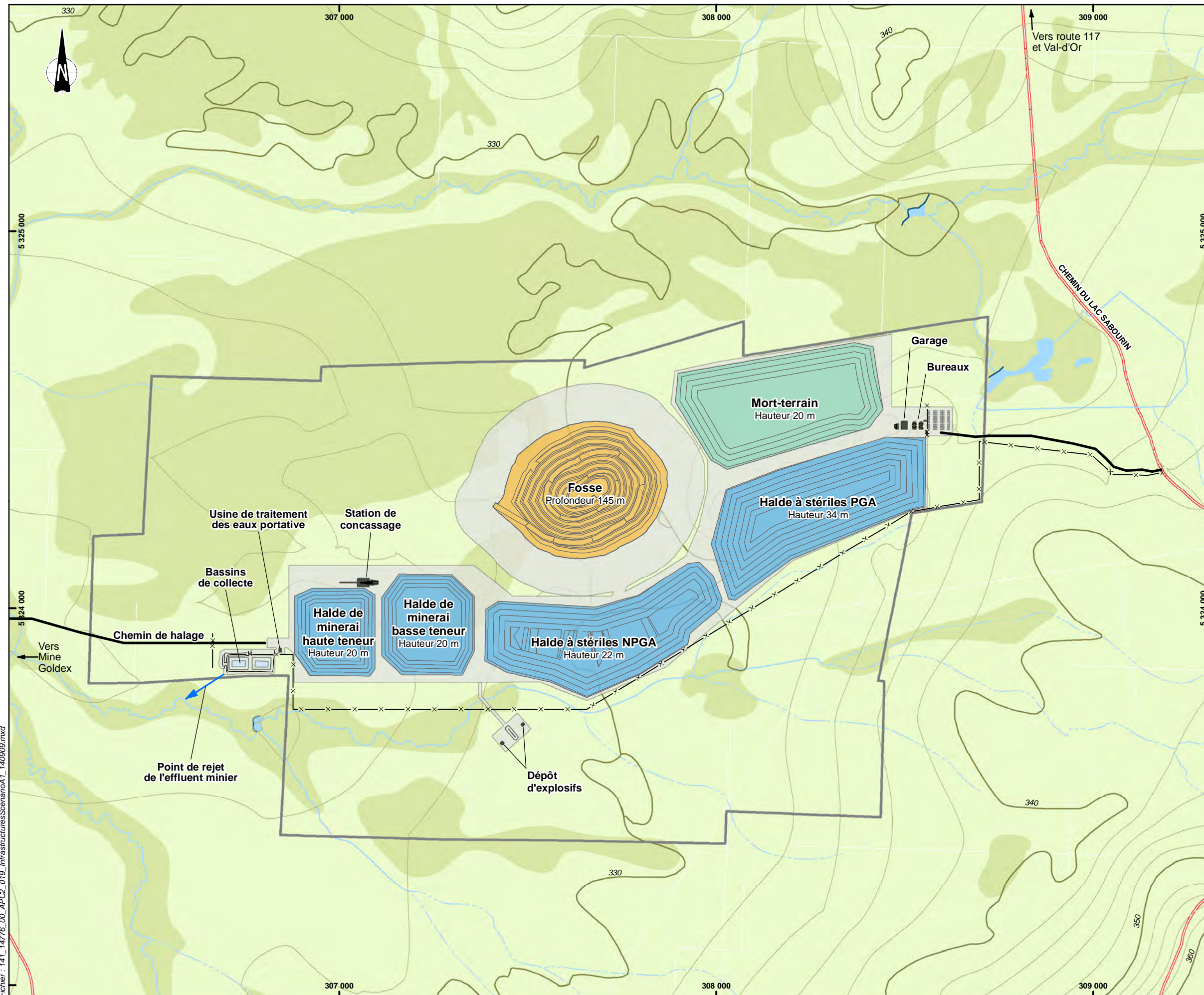
### 3.2.3 AUTRES VARIANTES ÉTUDIÉES

D'autres variantes du projet Akasaba Ouest font l'objet d'analyses ou sont en cours d'évaluation, à savoir :

- Chemin de halage pour le minerai entre le site Akasaba Ouest et celui de Goldex :
  - Nouveau chemin d'accès entre le site Akasaba Ouest et le site Manitou puis utilisation des chemins d'accès existants;
  - Utilisation du chemin du Lac-Sabourin et de la route 117.
- Concassage du minerai :
  - Au site Akasaba Ouest;
  - Au site Goldex.

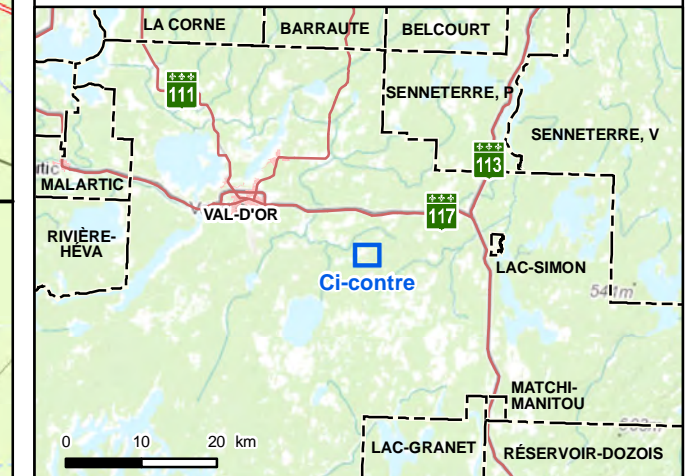






<b>Milieu biologique</b>	<b>Hypsométrie</b>
Milieu humide	Courbe de niveau intermédiaire (2 m)
Végétation	Courbe de niveau maîtresse (10 m)
<b>Hydrographie</b>	
Lac	
Cours d'eau	
Cours d'eau intermittent	
Barrage de castor	
<b>Transport</b>	
Chemin carrossable non pavé	
Chemin non carrossable	
<b>Projet Akasaba</b>	
Halde	Chemin d'accès
Mort-terrain	Clôture
Fosse	Équipement divers
Bâtiment	
Empreinte du projet	
Limite des titres miniers	

0 100 200 400 m  
1 : 10 000  
Projection : NAD83, UTM fuseau 18N



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL - DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET**  
Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

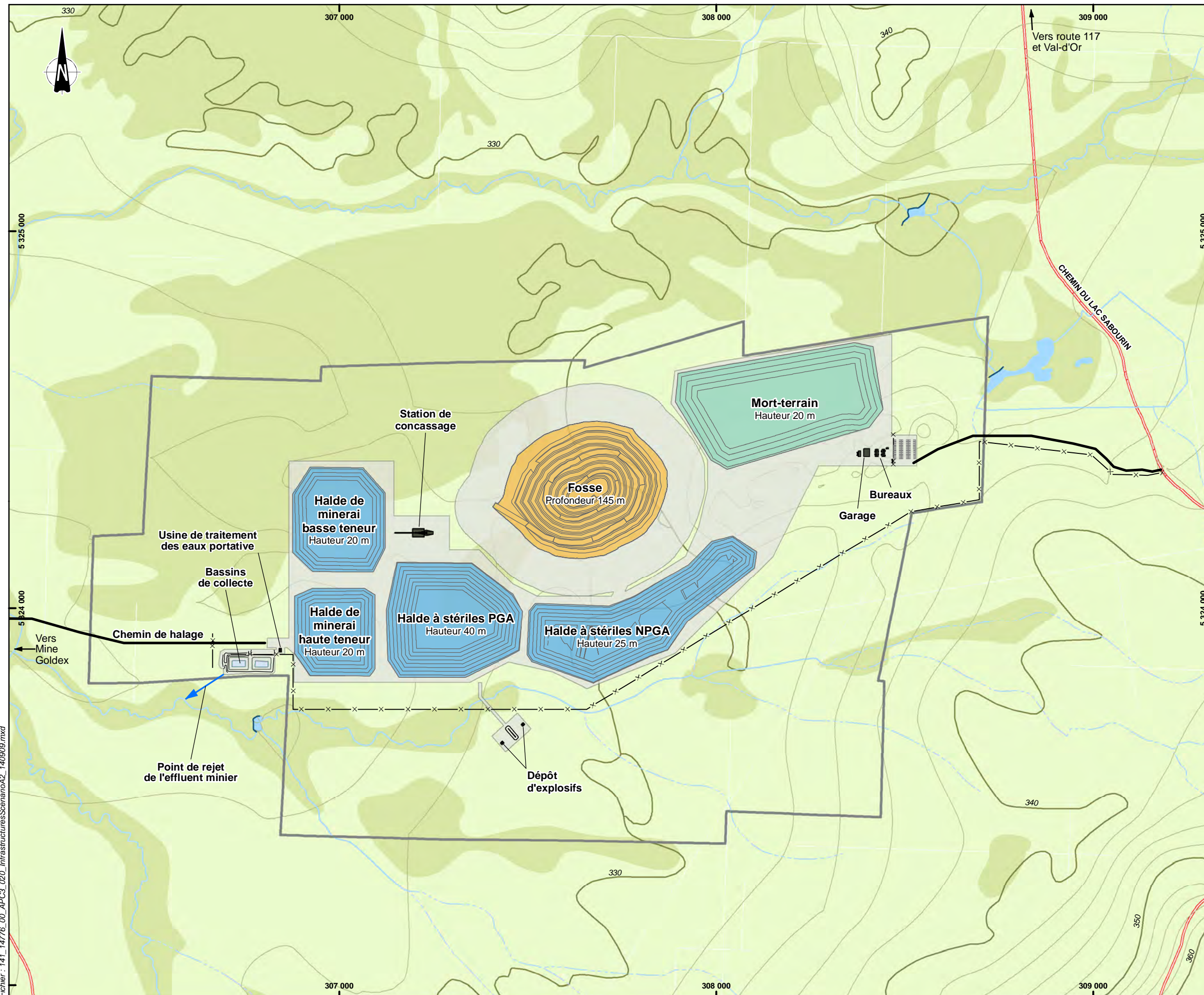
**Carte 2**  
**Infrastructures minières selon la variante A1**

<p><b>Sources :</b> Cartes : - MRN, BDTQ 20 K, feuillet 32C04-102 - ESRI World topographic Map Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01 Hypsométrie : Agnico Eagle (2014-07-23) Projet : Agnico Eagle (2014-08-25), fichier ACAD-1202-000-210-001_RA_OPT A1 AK_A_UTM18.dwg</p>	<p>Préparée par : Y. Plourde Dessinée par : M. Lévesque Approuvée par : J. Marcoux</p>
--	--

**09 septembre 2014 141-14776-00-100**

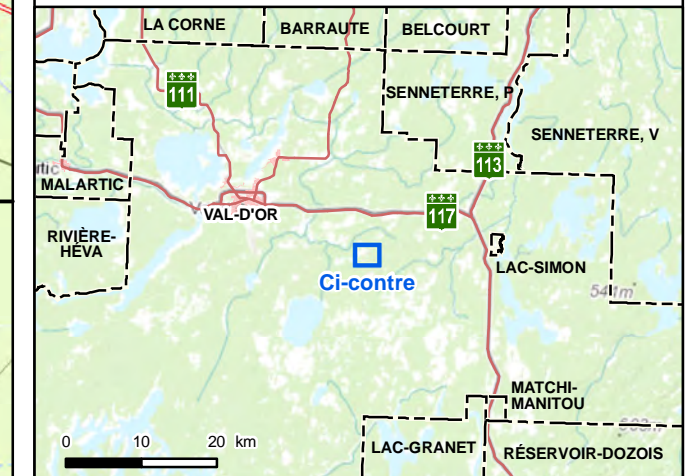
Fichier : 141\_14776\_00\_APC2\_019\_InfrastructuresScenarioA1\_140909.mxd





<b>Milieu biologique</b>	<b>Hypsométrie</b>
Milieu humide	Courbe de niveau intermédiaire (2 m)
Végétation	Courbe de niveau maîtresse (10 m)
<b>Hydrographie</b>	
Lac	
Cours d'eau	
Cours d'eau intermittent	
Barrage de castor	
<b>Transport</b>	
Chemin carrossable non pavé	
Chemin non carrossable	
<b>Projet Akasaba</b>	
Halde	Chemin d'accès
Mort-terrain	Clôture
Fosse	Équipement divers
Bâtiment	
Empreinte du projet	
Limite des titres miniers	

0 100 200 400 m  
1 : 10 000  
Projection : NAD83, UTM fuseau 18N



**AGNICO EAGLE**

**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL - DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET**  
Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

**Carte 3**  
**Infrastructures minières selon la variante A2**

**Sources :**  
Cartes : - MRN, BDTQ 20 K, feuillet 32C04-102  
- ESRI World topographic Map  
Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01  
Hypsométrie : Agnico Eagle (2014-07-23)  
Projet : Agnico Eagle (2014-07-22), fichier ACAD-1202-000-210-001\_RA\_OPT A2\_AK\_A\_UTM18.dwg

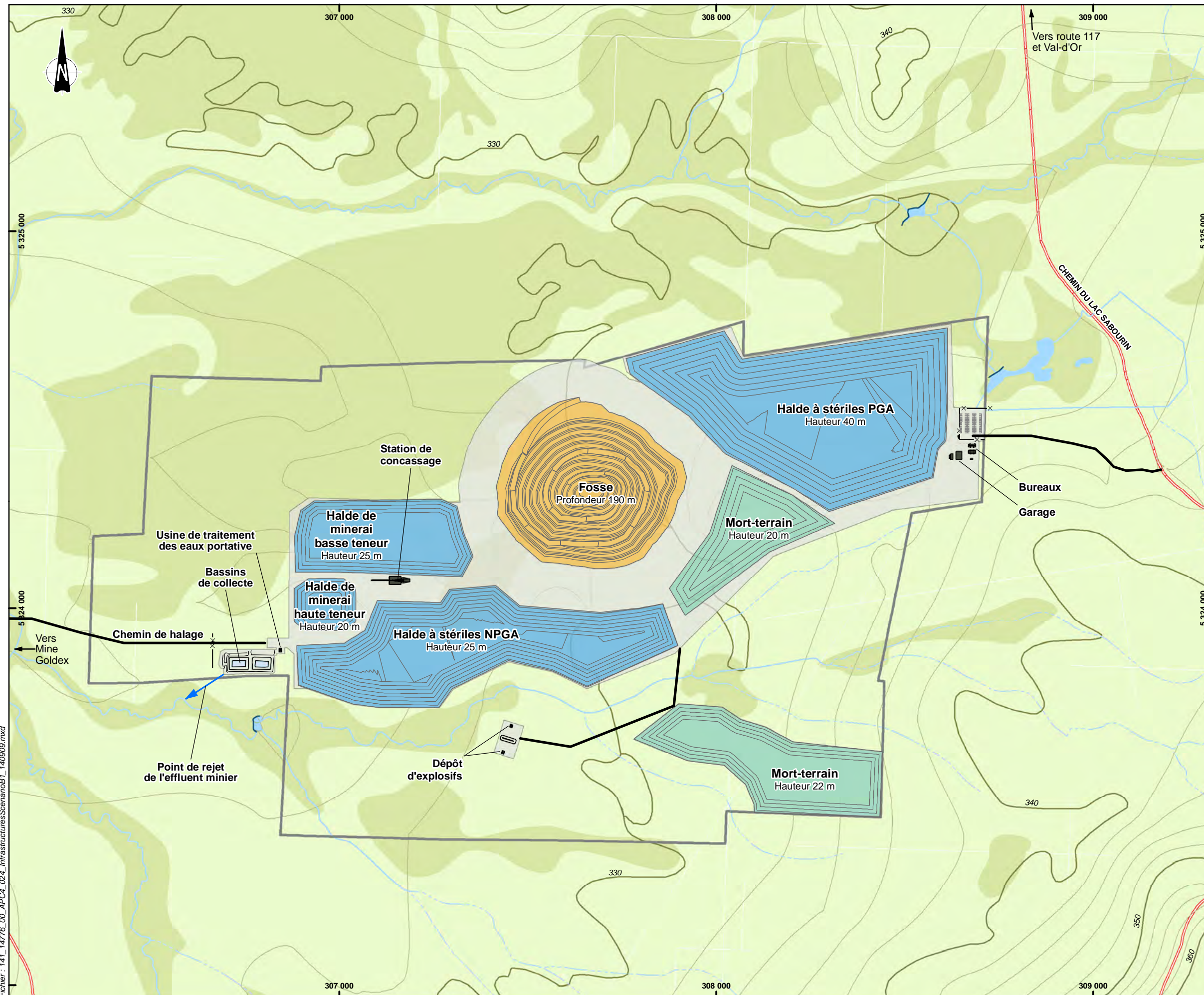
Préparée par : Y. Plourde  
Dessinée par : M. Lévesque  
Approuvée par : J. Marcoux

**WSP**

09 septembre 2014 141-14776-00-100

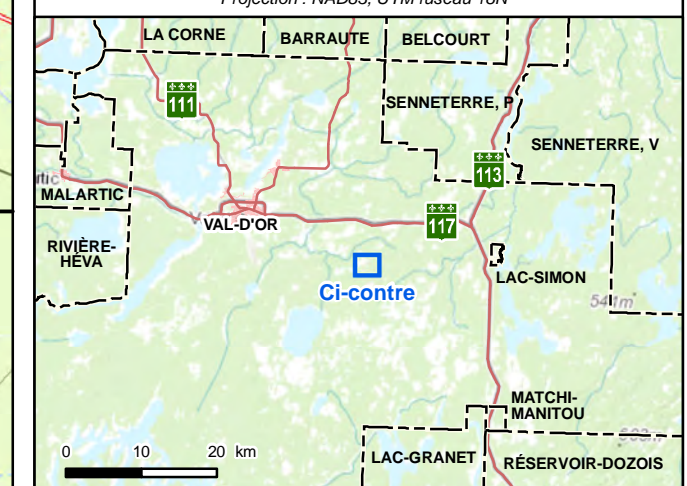
Fichier : 141\_14776\_00\_APC3\_020\_InfrastructuresScenarioA2\_140909.mxd





<b>Milieu biologique</b>	<b>Hypsométrie</b>
Milieu humide	Courbe de niveau intermédiaire (2 m)
Végétation	Courbe de niveau maîtresse (10 m)
<b>Hydrographie</b>	
Lac	
Cours d'eau	
Cours d'eau intermittent	
Barrage de castor	
<b>Transport</b>	
Chemin carrossable non pavé	
Chemin non carrossable	
<b>Projet Akasaba</b>	
Halde	Chemin d'accès
Mort-terrain	Clôture
Fosse	Équipement divers
Bâtiment	
Empreinte du projet	
Limite des titres miniers	

0 100 200 400 m  
1 : 10 000  
Projection : NAD83, UTM fuseau 18N



**AGNICO EAGLE**

**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL - DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET**  
Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

**Carte 4**  
**Infrastructures minières selon la variante B1**

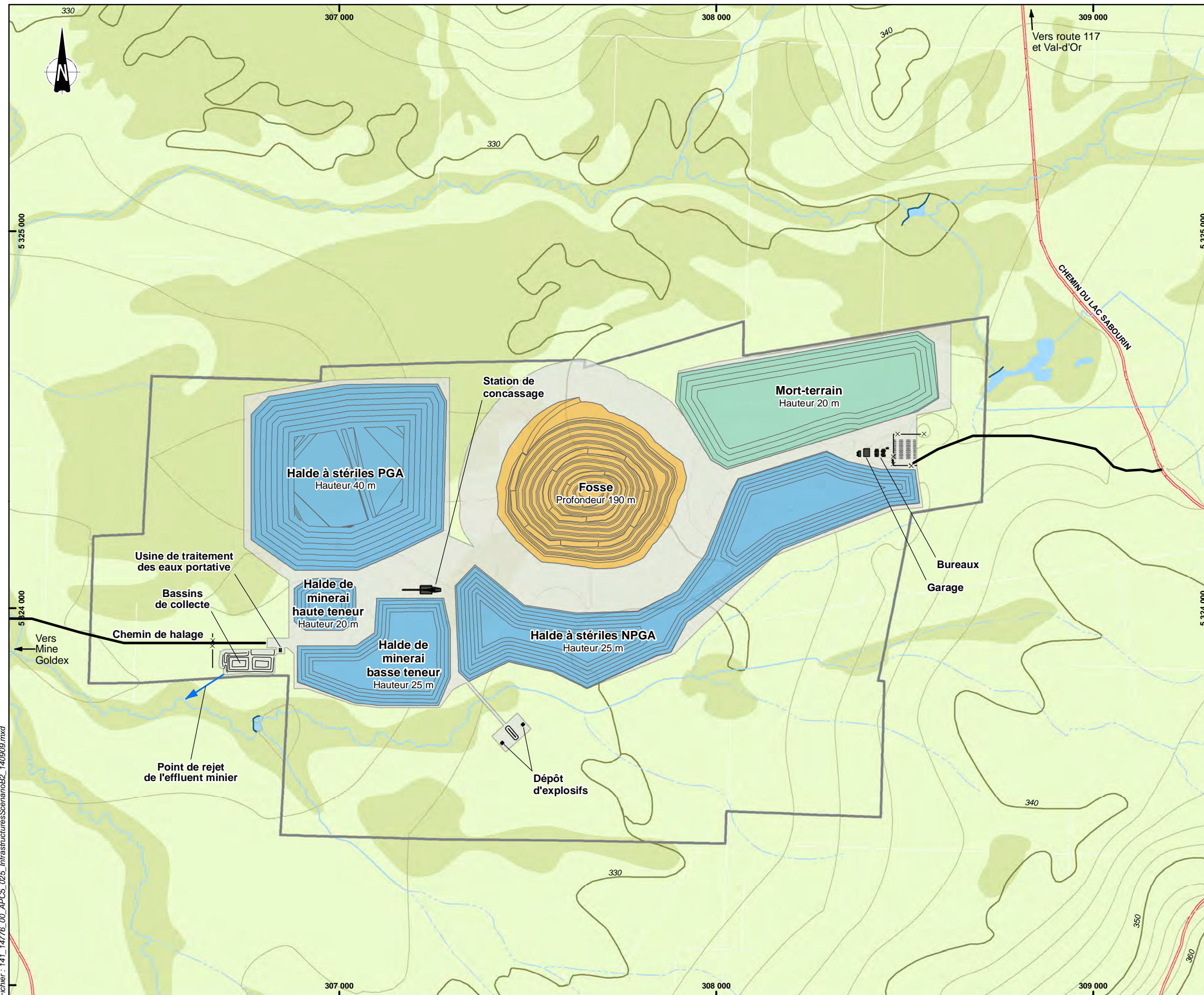
**Sources :**  
Cartes : - MRN, BDTQ 20 K, feuillet 32C04-102  
- ESRI World topographic Map  
Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01  
Hypsométrie : Agnico Eagle (2014-07-23)  
Projet : Agnico Eagle (2014-08-25), fichier ACAD-1202-000-210-001\_RA\_OPT B1 AK\_B\_UTM18.dwg

Préparée par : Y. Plourde  
Dessinée par : M. Lévesque  
Approuvée par : J. Marcoux

09 septembre 2014 141-14776-00-100

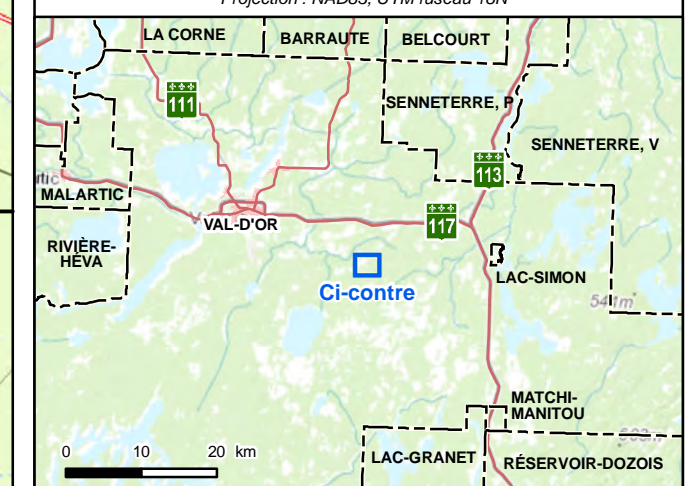
Fichier : 141\_14776\_00\_APC4\_024\_InfrastructuresScenarioB1\_140909.mxd





<b>Milieu biologique</b>	<b>Hypsométrie</b>
Milieu humide	Courbe de niveau intermédiaire (2 m)
Végétation	Courbe de niveau maîtresse (10 m)
<b>Hydrographie</b>	
Lac	
Cours d'eau	
Cours d'eau intermittent	
Barrage de castor	
<b>Transport</b>	
Chemin carrossable non pavé	
Chemin non carrossable	
<b>Projet Akasaba</b>	
Halde	Chemin d'accès
Mort-terrain	Clôture
Fosse	Équipement divers
Bâtiment	
Empreinte du projet	
Limite des titres miniers	

0 100 200 400 m  
1 : 10 000  
Projection : NAD83, UTM fuseau 18N



**AGNICO EAGLE**

**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL - DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET**  
Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

**Carte 5**  
**Infrastructures minières selon la variante B2**

**Sources :**  
Cartes : - MRN, BDTQ 20 K, feuillet 32C04-102  
- ESRI World topographic Map  
Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01  
Hypsométrie : Agnico Eagle (2014-07-23)  
Projet : Agnico Eagle (2014-08-25), fichier ACAD-1202-000-210-001\_RA\_OPT B2 AK\_B\_UTM18.dwg

Préparée par : Y. Plourde  
Dessinée par : M. Lévesque  
Approuvée par : J. Marcoux

09 septembre 2014 141-14776-00-100

Fichier : 141\_14776\_00\_APCS\_025\_InfrastructuresScenariob2\_140909.mxd





### 3.3 MINÉRALISATION, RESSOURCES ET RÉSERVES

La minéralisation du gisement or/cuivre d'Akasaba Ouest est constituée essentiellement de sulfures de cuivre disséminés. Les sulfures présents sont principalement de la chalcopryrite avec présence locale de bornite. L'or est associé directement à la présence de sulfures de cuivre, et montre une excellente corrélation avec ceux-ci. La roche encaissante montre une porosité et une altération en chlorite/magnétite qui augmente avec les teneurs d'or et de cuivre. La zone minéralisée varie entre une épaisseur de 50 m et de 90 m horizontalement. À l'intérieur de cette vaste enveloppe, deux corridors, aux teneurs plus élevées de 10 à 15 m d'épaisseur, ont été délimités.

L'estimation actuelle des ressources s'appuie sur 44 forages au diamant distribués sur une maille minimum de 50 m. Les ressources indiquées et présumées sont détaillées au Tableau 1.

Le projet Akasaba Ouest ne possède pas encore de réserves officielles, mais celles-ci seront détaillées lors de l'étude de faisabilité qui sera complétée en 2015.

**Tableau 1 Ressources minérales du projet Akasaba Ouest**

RESSOURCES	QUANTITÉ (TONNES)	TENEUR MÉTAUX		CONTENU MÉTAUX	
		Au (g/t)	Cu (%)	Au (oz)	Cu (kg)
Indiquées <sup>1</sup>	5 767 764	0,73	0,4	135 190	23 292 470
Présumées <sup>1</sup>	2 160 511	1,03	0,59	71 464	12 803 787

<sup>1</sup> Ressources estimées à une teneur de coupure de 22 \$/t, à un prix de l'or de 1 600 \$US/oz et un prix du cuivre à 3,5 \$ US/lb. Une récupération de 85,1 % de l'or et 89,3 % du cuivre est appliquée. Une dilution de 10 % est appliquée aux ressources indiquées (0 g/t et 0 % Cu). Cette dilution n'est pas appliquée aux ressources présumées.

### 3.4 EXTRACTION DU MINÉRAI

#### 3.4.1 CAPACITÉ DE PRODUCTION

Le taux d'extraction de minerai et de roches stériles de la mine Akasaba Ouest dépendra de plusieurs facteurs dont la phase d'opération, le niveau dans la fosse, la géologie, le cycle de minage, la capacité totale d'usinage de minerai au concentrateur Goldex, ainsi que la capacité d'approvisionnement à partir du gisement de la mine Goldex.

Le taux total d'extraction moyen de matériel rocheux variera de 7 000 à 15 000 tonnes par jour, pour une production journalière de minerai pouvant varier de 0 à 10 000 t/j sur une période de quatre (4) à six (6) ans.

Le taux de transport du minerai, via la route de halage et d'usinage, variera en fonction des besoins d'alimentation au concentrateur Goldex, soit environ 2 000 à 4 000 t/j. Exceptionnellement, ce taux pourrait atteindre 5000 t/j dans l'éventualité où l'alimentation à partir du gisement de la mine Goldex soit interrompue.

Deux haldes de minerai sur le site d'Akasaba Ouest serviront à entreposer du minerai selon les besoins en alimentation au concentrateur Goldex. Ces haldes seront utilisées durant les trois (3) à cinq (5) années d'extraction dans la fosse Akasaba Ouest. Ainsi, il est prévu que 1 à 2,7 Mm<sup>3</sup> de minerai à plus faible teneur y soient entreposés à la fin de l'exploitation de la fosse. Pour les deux scénarios d'exploitation, ce minerai sera usiné au cours des années suivantes, à un taux moyen de 3 000 t/j. L'alimentation de l'usine Goldex devrait se faire en continue par les camions provenant du site Akasaba Ouest. Une portion (environ 30 000 t) de la halde à minerai existante à la Mine Goldex, d'une capacité de 150 000 t, sera utilisée comme lieu d'entreposage temporaire pour le minerai de basse teneur d'Akasaba Ouest.

### 3.4.2 MINAGE DE LA FOSSE

En fonction du scénario d'exploitation, le plan minier prévoit l'extraction d'environ 15 à 28 millions de tonnes de roche. Ce tonnage est composé d'environ 5 à 7 Mt de minerai, 3 à 3,5 Mt de tonne de mort-terrain ainsi que 7 à 17 Mt de roches stériles.

Le minage de la fosse comprend trois phases, soit le décapage du mort-terrain, le minage de l'interface mort-terrain/roc et le minage du minerai et de roches stériles.

Les dépôts meubles recouvrent le gisement sur une épaisseur de 7 à 40 m. La phase de décapage sera entièrement réalisée durant la période de pré-production. Les équipements utilisés durant la pré-production sont les mêmes que lors de la période d'exploitation.

Du minerai à basse teneur sera entreposé sur le site minier pour permettre de traiter le minerai plus riche durant les premières années, afin de favoriser la rentabilité du projet. Le rapport de décapage global stérile/minerai du projet est de 1,96 : 1 (2,8 : 1 pour le Scénario B d'exploitation).

Les roches stériles non génératrices d'acidité seront entreposées sur une halde distincte des stériles potentiellement générateurs d'acidité pour permettre de les gérer différemment.

La fosse sera maintenue à sec en tout temps pour des raisons environnementales et opérationnelles. Pour ce faire, des puits installés sur le périmètre extérieur de la fosse seront aménagés de manière à intercepter l'eau souterraine qui s'infiltrerait dans la fosse et à maintenir de faibles pressions hydrostatiques sur les parois de la fosse.

Pour le minage du roc (minerai et roches stériles), une foreuse à percussion permettra de forer les trous pour l'introduction des explosifs en émulsion. Ils seront composés d'un mélange à base de nitrate d'ammonium, d'un émulsifiant et de diesel. Compte tenu de la petite dimension de la fosse, il est probable que la gestion des explosifs soit confiée à un fournisseur agréé indépendant, lequel pourrait décider de transporter les produits déjà mélangés à partir de l'une de ses installations existantes.

Le chargement du minerai et de la roche stérile fragmentée sera fait à l'aide de pelles hydrauliques et de chargeuses sur roue. Le transport de ces matériaux s'effectuera au moyen de camions. Une fois l'exploitation de la fosse terminée, celle-ci fera environ 500 m de longueur par 350 m de largeur et sera profonde d'environ 145 m pour le Scénario A d'exploitation. Avec le Scénario B d'exploitation, la fosse serait profonde de 190 m et ferait environ 500 m de longueur par 450 m de largeur. Le système de rampe, dont la pente moyenne sera d'environ 10 %, permettra d'accéder au fond de la fosse. La rampe sera conçue de façon à permettre aux camions de se croiser.

### 3.4.3 ÉQUIPEMENTS REQUIS

Le Tableau 2 présente une liste préliminaire des équipements qui seront requis pour l'exploitation de la fosse ainsi que leur fonction et leur capacité.

**Tableau 2 Liste d'équipements miniers pour l'exploitation de la fosse Akasaba Ouest**

ÉQUIPEMENT *	FONCTION	VOLUME (CAPACITÉ)
Camion	Transport du matériel	40 – 70 t
Pelle hydraulique	Chargement du matériel	6 – 10 m <sup>3</sup>
Chargeuse sur roues	Chargement du matériel	5,3 à 9,3 m <sup>3</sup>
Foreuse à percussion	Forage du roc et autre matériel gelé	115-165 mm
Niveleuse	Entretien des routes	
Camion à eau	Contrôle des poussières	
Camion à carburant	Ravitaillement des équipements de la fosse	
Tracteur	Décapage et entretien des haldes à stérile et minéral	Types D6, D8 ou D9
Pelle sur roues avec marteau pneumatique	Fragmentation des blocs de roc hors dimension et des grosses roches.	

\* Les équipements peuvent varier selon le choix de l'entrepreneur qui effectuera les travaux.

### 3.5 TRAITEMENT DU MINÉRAI

La rentabilité économique du projet Akasaba Ouest est possible grâce à la présence des deux usines existantes de traitement de minerai, leur fournissant des volumes supplémentaires de matériel à traiter. Ainsi, les usines Goldex (située à Val-d'Or) et LaRonde (située à Preissac) seront mises à contribution pour le traitement du minerai extrait de la fosse Akasaba Ouest. L'usine Goldex, qui a pour principale fonction de récupérer l'or par gravimétrie et de produire un concentré de sulfures (cuivre et or), pourra opérer à sa pleine capacité de traitement (9 500 t/j) avec l'apport de minerai extrait de la fosse Akasaba Ouest.

Le concentré de sulfures en cuivre et en or de Goldex sera ensuite acheminé, par citerne, vers le concentrateur LaRonde. À cette usine, l'or et le cuivre seront récupérés par flottation. Seule une combinaison des procédés des deux concentrateurs, depuis 2008, permet de récupérer à la fois l'or et le cuivre.

### 3.5.1 DESCRIPTION DES PROCÉDÉS DE PRODUCTION

#### 3.5.1.1 SITE AKASABA OUEST

Après son extraction et son entreposage, lorsque requis, dans une halde à minerai sur le site minier Akasaba Ouest, le minerai sera réduit sur place à une dimension de 0 à 15 cm dans un concasseur à mâchoires ( concasseur # 1), avant d'être acheminé directement vers la mine Goldex (concentrateur ou la halde à minerai). Ce concasseur sera aménagé sous un abri et muni d'un système de dépoussiérage.

L'alimentation de l'usine Goldex sera assurée par le mélange de minerai provenant de la mine Goldex et de la fosse Akasaba Ouest, pour un tonnage total d'environ 8 500 à 9 000 t/j.

Un deuxième concasseur ( concasseur # 2), mobile celui-là, sera aménagé sporadiquement pour broyer la roche stérile non génératrice d'acidité (NGA) pour la production des matériaux granulaires de construction.

#### 3.5.1.2 USINE DE TRAITEMENT DE GOLDEX

Le minerai d'Akasaba Ouest empruntera les différents circuits de l'usine Goldex ( pour laquelle Agnico Eagle détient déjà un certificat d'autorisation), soit l'étape de broyage (broyeur semi-autogène et broyeur à boulets) suivi d'un circuit de récupération gravimétrique de l'or et de flottation d'un concentré de sulfures contenant de l'or et du cuivre. Le concentré gravimétrique sera coulé en lingot d'or à la raffinerie, tandis que le concentré de sulfure sera traité 60 km plus loin à l'usine LaRonde d'AEM, située près de la municipalité de Preissac.

L'usine Goldex comprend également un circuit de remblai en pâte qui renvoie sous terre une portion des résidus pour remplir les chantiers minés et permettre l'exploitation des chantiers adjacents de la mine souterraine. Les autres circuits consistent au pompage des résidus vers le site Manitou, la manutention du concentré de sulfures et les services d'approvisionnement en eau, en air et en réactifs chimiques.

#### 3.5.1.3 USINE DE TRAITEMENT DE LARONDE

Le concentré du sulfures contenant une portion de l'or des gisements Goldex et Akasaba Ouest, ainsi que la presque totalité du cuivre du gisement Akasaba Ouest, sera traité à l'usine LaRonde (pour laquelle Agnico Eagle détient déjà un certificat d'autorisation). Pour ce faire, le concentré sera mélangé avec le minerai LaRonde directement au circuit de broyage secondaire de l'usine, à partir duquel il alimentera le circuit de flottation du cuivre.

Une grande portion de l'or et la totalité du cuivre seront concentrés avec le cuivre de la mine LaRonde avant d'être vendues à une fonderie. L'or non récupéré avec le cuivre sera alimenté dans le circuit de cyanuration CIP<sup>2</sup> de LaRonde. Ce circuit utilise les propriétés du charbon actif pour adsorber l'or à sa surface. Une tour de désorption et des cellules électrolytiques complètent le circuit.

---

<sup>2</sup> CIP : circuit de cyanuration « Charbon en pulpe »

Comme pour Goldex, le complexe LaRonde possède sa raffinerie pour couler des lingots d'or et d'argent.

#### **3.5.1.4 BILAN MÉTALLURGIQUE**

Peu importe le scénario d'exploitation, le projet Akasaba Ouest produira annuellement 25 000 onces d'or et 100 000 livres de cuivre, à partir d'un concentré mixte contenant 23 % de cuivre.

### **3.6 AIRES D'ENTREPOSAGE (STÉRILES, MINÉRAI, DÉPÔTS MEUBLES)**

#### **3.6.1 HALDES À MINÉRAI**

Deux haldes à minerai sont requises, soit l'une pour entreposer du minerai à basse teneur en or et l'autre pour le minerai à haute teneur. Le minerai concassé sera entreposé temporairement près du concasseur et une chargeuse sur roues déposera le minerai dans les camions de halage à partir de ce point.

Pour le Scénario A d'exploitation, ces haldes couvrent une superficie globale d'environ 11 ha et font 20 m de hauteur (variantes A1 et A2, Cartes 2 et 3). Elles permettront d'y entreposer 1,49 Mm<sup>3</sup> de minerai (Tableau 3).

Pour le Scénario B d'exploitation, ces haldes couvrent aussi une superficie globale de l'ordre de 11 ha et font respectivement 20 m et 25 m de hauteur pour le minerai de haute teneur et celui de basse teneur (Cartes 4 et 5). Elles permettront d'y entreposer 1,52 Mm<sup>3</sup> de minerai (Tableau 3).

À l'usine Goldex, une petite aire d'entreposage du minerai d'Akasaba Ouest sera aussi requise puisque sa composition diffère de celle du minerai de la mine Goldex. La halde existante, d'une capacité de 150 000 t, sera utilisée et des mesures de confinement seront prévues pour prévenir le mélange des eaux de ruissellement entre les empilements du minerai de Goldex et celui d'Akasaba Ouest. Si des autorisations sont requises pour l'aménagement de cette halde à minerai, elles seront gérées à même les opérations courantes du complexe minier de Goldex.

**Tableau 3** Caractéristiques des principales infrastructures minières selon le scénario d'exploitation et la variante d'emplacement

COMPOSANTE DU PROJET	SCÉNARIO D'EXPLOITATION A <sup>1</sup>		SCÉNARIO D'EXPLOITATION B <sup>2</sup>	
	Variante 1	Variante 2	Variante 1	Variante 2
Fosse Akasaba Ouest				
<i>Superficie (ha)</i>	12,2		16,8	
<i>Profondeur (m)</i>	145		190	
<i>Quantité (Mt)</i>	15		28	
Halde à mort-terrain				
<i>Superficie (ha)</i>	12,6		6,7 et 10,5 <sup>3</sup>	15,9
<i>Hauteur (m)</i>	20		20 à 22	20
<i>Volume (Mm<sup>3</sup>)</i>	1,73		2,23	2,19
Halde à stérile PGA				
<i>Superficie (ha)</i>	13,4	9,4	26,6	23,1
<i>Hauteur (m)</i>	34	40	40	40
<i>Volume (Mm<sup>3</sup>)</i>	2,06	2,06	5,31	5,31
Halde à stérile NGA				
<i>Superficie (ha)</i>	12,4	10,0	19,4	22,4
<i>Hauteur (m)</i>	22	22	25	25
<i>Volume (Mm<sup>3</sup>)</i>	1,61	1,61	3,93	3,93
Halde à minerai de haute teneur				
<i>Superficie (ha)</i>	4,76		2,1	
<i>Hauteur (m)</i>	20		20	
<i>Volume (Mm<sup>3</sup>)</i>	0,65		0,23	
Halde à minerai de faible teneur				
<i>Superficie (ha)</i>	6,0	6,2	8,6	8,3
<i>Hauteur (m)</i>	20	20	25	25
<i>Volume (Mm<sup>3</sup>)</i>	0,84	0,84	1,29	1,29

- 1 Pour un prix de l'or à 1 200 US\$/oz  
 2 Pour un prix de l'or à 1 600 US\$/oz  
 3 Répartis en deux haldes à mort-terrain

### 3.6.2 HALDES À ROCHES STÉRILES

Deux haldes à roches stériles seront requises, soit l'une pour le matériel potentiellement générateur d'acidité et l'autre pour le matériel non générateur d'acidité.

Pour le Scénario A d'exploitation, la halde de stériles non générateurs d'acidité couvre une superficie de 10 à 12 ha selon la variante d'emplacement, alors que celle potentiellement génératrice d'acidité s'étend sur environ 9 à 13 ha (Cartes 2 et 3). Elles serviront à y entreposer 3,67 Mm<sup>3</sup> de matériel. Leur hauteur varie de 22 à 40 m (Tableau 3).

Pour le Scénario B d'exploitation, la halde de roches stériles non génératrices d'acidité couvre une superficie de 19 à 22 ha, selon la variante d'emplacement (Tableau 3, Cartes 4 et 5), alors que celle potentiellement génératrice d'acidité s'étend sur approximativement 23 à 27 ha. Elles serviront à y entreposer 9,24 Mm<sup>3</sup> de matériel, soit deux fois et demie le volume de roches stériles extraites et empliées en haldes du Scénario A d'exploitation. Leur hauteur varie de 25 à 40 m (Tableau 3).

### 3.6.3 HALDE À MORT-TERRAIN

Une à deux haldes à mort-terrain (dépôts meubles) serviront à entreposer le mort-terrain excavé durant la période de pré-production.

Pour le Scénario A d'exploitation, un volume de 1,7 Mm<sup>3</sup> sera entreposé dans une halde, et il sera d'environ 2,2 Mm<sup>3</sup> si le Scénario B d'exploitation est mis en œuvre (Tableau 3). En fonction des variantes d'emplacement, la surface requise pour l'accumulation du mort-terrain est d'environ 13 ha pour le Scénario A et de 16 à 17 ha pour le Scénario B d'exploitation. L'emplacement privilégié pour l'aménagement de la halde à mort-terrain est à l'est de la fosse; seule la variante d'emplacement #1 du Scénario B d'exploitation nécessitant une deuxième halde au sud de la fosse (Carte 4).

La hauteur des haldes à mort-terrain est d'environ 20 m.

## 3.7 PARC À RÉSIDUS

Les résidus générés par le minerai Akasaba Ouest et usinés à Goldex seront acheminés en partie au parc à résidus de Manitou (déjà encadré par un certificat d'autorisation) et, en partie, sous forme de remblai dans les chantiers souterrains de la mine Goldex. Le site Manitou est un ancien parc à résidus miniers devenus orphelin en 2003, dont la réhabilitation fait l'objet d'un projet conjoint entre AEM et le ministère des Mines, de l'Énergie et des Ressources naturelles (voir section 3.10.1 pour plus de détails).

Au même titre que les résidus de Goldex présentement acheminés au site Manitou, les résidus d'Akasaba Ouest démontrent une capacité de neutralisation et serviront à la réhabilitation de ce parc à résidus. La similarité des résidus d'Akasaba Ouest avec ceux produits par la mine Goldex est donc un prérequis pour pouvoir les mélanger et les déposer au site Manitou. L'étude d'impact sur l'environnement du projet englobera non seulement une caractérisation des résidus miniers issus du traitement du minerai d'Akasaba Ouest mais aussi une caractérisation des deux résidus mélangés (Goldex – Akasaba Ouest).

Aucune nouvelle infrastructure n'est donc requise pour l'entreposage des résidus d'Akasaba Ouest et le volume total de résidus générés contribuera positivement au concept de restauration du site Manitou.

### **3.8 GESTION DES EAUX SUR LE SITE MINIER**

La fosse sera maintenue à sec au moyen de puits installés sur le périmètre extérieur de la fosse. Les eaux seront pompées de manière à minimiser le volume d'eau souterraine qui s'infiltrerait dans la fosse. Comme ces eaux souterraines n'auront pas été en contact avec la fosse ou autre matériel remanié, il n'est pas anticipé qu'elles nécessiteront un traitement particulier avant qu'elles ne soient retournées dans le réseau de drainage de surface.

Les eaux de surface en amont du site minier seront déviées à l'aide d'un fossé de dérivation pour éviter qu'elles n'entrent en contact avec les infrastructures minières.

Les eaux (surface et souterraine) qui se retrouveront dans la fosse et celles ruisselant sur les haldes seront collectées à l'aide de puisards et de stations de pompage qui les achemineront vers un bassin de collecte des eaux. De là, elles seront pompées vers l'installation de traitement d'eau avant d'être rejetées dans un tributaire sans nom de la rivière Sabourin, situé au sud-est des infrastructures et qui s'écoule vers l'ouest (Cartes 2 à 5).

### **3.9 GESTION DES DÉCHETS**

Des déchets seront générés dans le cadre du projet Akasaba Ouest. Ils proviendront des activités menées sur le site minier ainsi que sur le site industriel de la mine Goldex. Le Tableau 4 présente les activités et types de déchets qui leur seront associés ainsi que le mode de gestion prévu. Il est à noter que ces activités existent déjà au site Goldex et qu'ils font déjà l'objet d'une gestion efficace. Hormis les eaux usées sanitaires, seules les quantités peuvent être modifiées par l'exploitation et le traitement du minerai d'Akasaba Ouest.



**Tableau 4 Principaux déchets produits par Akasaba Ouest**

ACTIVITÉS	TYPE DE DÉCHET	MODE DE GESTION
Entretien mécanique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huile usées</li> <li>- Antigél usé</li> <li>- Batteries</li> <li>- Etc.</li> </ul>	<p>Recyclage par l'entremise d'entreprises offrant le service de collecte et de disposition finale. Conteneur d'entreposage selon les normes sera mis en place.</p> <p>La mécanique complexe sera faite au garage de l'entrepreneur.</p> <p>Les déchets dangereux seront entreposés brièvement sur le site dans un conteneur prévu à cet effet avant d'être transportés au site de Goldex pour y être intégrés à la procédure de gestion des déchets dangereux de Goldex.</p>
Manutention des explosifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boîte d'explosifs</li> <li>- Conteneur d'explosifs</li> </ul>	Acheminés à Goldex pour les intégrer à leur procédure de gestion des déchets d'explosifs.
Concassage des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Génération de poussière</li> <li>- Génération de bruit</li> </ul>	Les concasseurs vont opérer sous un abri permettant de restreindre l'émission de poussière et d'atténuer le bruit.
Exploitation du site	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruit et poussière provoqués par la machinerie</li> <li>- Déversement causé par la machinerie</li> </ul>	<p>Des camions à eau permettront de contrôler la poussière générée sur les voies de circulation sur le site et les chemins d'accès.</p> <p>Un plan de maintenance préventive sera suivi; les sols contaminés seront gérés selon la même procédure que celle appliquée à Goldex.</p>
Autres activités	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déchets domestiques générés par les travailleurs</li> <li>- Eaux usées domestiques (toilettes)</li> </ul>	<p>Les déchets domestiques seront entreposés dans des conteneurs à l'épreuve des animaux et seront acheminés régulièrement à Goldex pour être introduits au système de gestion des déchets domestiques de Goldex.</p> <p>Les eaux usées domestiques seront entreposées dans un réservoir pour ensuite être prises en charge par une entreprise spécialisée.</p>

### 3.10 INFRASTRUCTURES CONNEXES

Le Tableau 5 présente les autres ouvrages à aménager dans le contexte du projet ainsi que leur fonction et leur dimension.

**Tableau 5** Caractéristiques des différents ouvrages connexes au projet Akasaba Ouest

TYPE D'OUVRAGE	FONCTION	DIMENSION <sup>1</sup>
Route d'accès via Manitou	Transport du minerai par camion jusqu'à l'usine de traitement de la mine Goldex	12 m x 7 km
Route d'accès via chemin du Lac-Sabourin	Accès au site en véhicule via la route 117	12 m x 620 m
Bâtiments	Quatre installations de type roulotte : bureau, salle à manger, sécurité, bloc sanitaire	3,66 m x 18,3 m (X4)
Garage d'entretien mécanique	Entretien des équipements mécaniques	15,2 m x 24,4 m
Dépôt d'explosifs	Entreposage des explosifs selon les normes	7,3 m x 6,1 m (X2)
Un ou deux réservoirs de diesel	Ravitaillement des équipements	40 000 à 80 000 L
Station de concassage # 1	Réduction de la dimension du minerai avant le transport à l'usine de traitement	15,2 m x 24,4 m
Station de concassage # 2	Concassage pour la production du granulat : roche stérile NGA à concasser pour fins de construction	
Usine mobile pour le traitement des eaux	Traitement des eaux provenant des activités minières	
Ligne de transport électrique	Apport en énergie sur le site	2 200 m
Poste de garde	Gestion des entrées et sorties du site	2,44 m x 4,88 m

1 Dimensions approximatives qui seront précisées pendant la préparation de l'étude de faisabilité.

Pour acheminer le minerai du site Akasaba Ouest jusqu'au concentrateur de Goldex, plusieurs alternatives ont été évaluées. Ainsi, afin d'éviter le transport lourd sur le chemin du Lac-Sabourin et sur la route 117, la construction d'un nouveau chemin a été privilégiée. Long de 7 kilomètres, ce dernier traversera les terres de la Couronne en diagonale jusqu'au chemin Manitou, présentement utilisé pour les besoins des activités de restauration en cours sur le site Manitou. Les derniers kilomètres à franchir pour attendre le concentrateur Goldex se feront sur cette route existante.

Les infrastructures connexes utilisées dans le cadre du projet Akasaba Ouest seront la route existante entre le site Manitou et l'usine Goldex, l'usine de traitement de la mine Goldex, l'usine de traitement de la mine LaRonde ainsi que le site Manitou pour la déposition d'une partie des résidus de traitement. Ces infrastructures n'ont pas à être construites car elles sont déjà existantes. Tel que mentionné précédemment, seule une portion de la halde existante de la mine Goldex devra faire

l'objet de modifications pour ne pas mélanger les minerais de composition différente. Les autorisations requises pour le réaménagement de cette halde seront réalisées à même les opérations courantes du complexe minier de Goldex.

### 3.10.1 RESTAURATION DU SITE MANITOU

Le site Manitou est situé à environ 15 km à l'est de Goldex. L'exploitation d'un gisement de zinc et de cuivre, entre 1942 et 1979, a généré près de 11 Mt de résidus miniers générateurs de drainage minier acide. Les résidus ont été rejetés dans deux parcs sans confinement adéquat et se sont dispersés en périphérie de la zone de déposition et le long du ruisseau Manitou, sur une distance de 6,5 km jusqu'à la rivière Bourlamaque. Dans le secteur affecté, l'eau est très acide avec un pH de l'ordre de 3 unités.

Les processus d'érosion éolienne et hydrique ont largement contribué à l'étalement des résidus et à la production de drainage minier acide. On considère qu'une superficie de 200 ha était affectée par la présence de résidus miniers et de divers contaminants générés par les processus d'oxydation des sulfures métalliques présents dans les résidus miniers de Manitou.

Le projet Manitou-Goldex, qui a débuté en 2006 et qui est toujours en cours, a pour objectif de restaurer le site Manitou en utilisant les résidus de la mine Goldex. La méthode consiste à recouvrir et à neutraliser les résidus générateurs de drainage minier acide de la mine Manitou à l'aide des résidus de la mine Goldex qui sont exempts de sulfure et de cyanure. L'ajout de cette couche de résidus entraîne le rehaussement de la nappe phréatique jusqu'à l'interface des résidus de Goldex avec ceux de Manitou, réduisant l'oxydation et la production de drainage minier acide par les résidus de Manitou qui se trouvent ainsi ennoyés. De plus, le potentiel neutralisant des résidus de Goldex ajoute un peu de neutralisation en surface et aide à réduire l'acidité produite.

Les résidus de la mine Goldex sont acheminés sous forme de pulpe épaissie à environ 50 % solide, par un pipeline d'une longueur d'environ 24 km jusqu'au site Manitou. Le plan de déposition des résidus miniers de la mine Goldex inclut quatre zones et un bassin de polissage avant le rejet des eaux surnageantes dans le milieu récepteur.

Les travaux de restauration du site Manitou s'étaleront sur la durée restante prévue d'exploitation de la mine Goldex. Comme la viabilité économique du projet Akasaba Ouest repose sur l'utilisation du site Manitou, il est donc essentiel que l'exploitation de ce gisement coïncide avec la période de restauration de cet ancien parc à résidus miniers.

Enfin, la fermeture du site prévoit sa revégétalisation et la stabilisation des berges de la rivière Bourlamaque. De plus, l'aménagement d'un marais et la restauration d'habitats fauniques, notamment un habitat du poisson, seront intégrés aux travaux de restauration du site.

Source : <http://www.mern.gouv.qc.ca/mines/quebec-mines/2007-06/manitou.asp>

### **3.11 PHASES D'EXÉCUTION DU PROJET**

#### **3.11.1 PHASE CONSTRUCTION**

##### **DÉCAPAGE ET DÉBOISEMENT**

Activités de déboisement et de préparation du terrain (décapage du mort-terrain et autres) pour la mise en place des bâtiments, des équipements miniers, de même que de la fosse, du chemin de halage, des haldes à stériles et à minerais. Le mort-terrain sera entreposé dans un endroit prédéterminé et réutilisé lors de la fermeture du site.

##### **ORGANISATION DU CHANTIER**

Installation des roulottes de chantier, du parc à carburant et aussi réfection des chemins existants, si requis.

##### **CONSTRUCTION DES INSTALLATIONS**

Construction des diverses infrastructures, telles que le garage, les bureaux administratifs, les assises pour le concasseur, les stations de pompage des eaux de dénoyage de la fosse, les canaux de dérivation des eaux, les assises du chemin de halage, etc.

#### **3.11.2 PHASE EXPLOITATION**

##### **FOSSE**

Activités de forage, de dynamitage et d'extraction du minerai et de la roche stérile. Le dénoyage de la fosse est aussi associé à cette composante du projet.

##### **EMPILEMENT DU MINERAI**

Aire réservée aux matériaux excavés de la fosse avant d'être acheminés à l'usine de traitement.

##### **HALDES À STÉRILES**

Aires destinées à l'accumulation de la roche stérile, selon qu'elle soit non potentiellement génératrice d'acide ou génératrice d'acide.

#### **3.11.3 FERMETURE DU SITE**

La halde de mort-terrain fera l'objet d'une restauration progressive visant à stabiliser ses pentes, notamment par l'ensemencement par des essences végétales appropriées. Une partie des dépôts meubles sera cependant mise en réserve pour les travaux de restauration finale.

À la fin des travaux d'exploitation de la fosse, AEM procédera au démantèlement des diverses installations de surface. Ils seront menés en conformité avec les règles applicables du Guide et modalités de préparation du plan et exigences générales en matière de restauration des sites miniers au Québec, de la Directive 019 sur l'industrie minière et de toute autre disposition applicable, comme la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* et le *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (c. Q-2, r. 37). À cet effet, les sols contaminés seront excavés, traités et disposés dans un site autorisé. Pour sécuriser les lieux, AEM s'engage à installer une barrière ou autre dispositif pour empêcher les accès non autorisés. Le drainage de surface sera modifié de manière à favoriser son remplissage graduel.

Une fois les haldes de minerai épuisées de même que les bâtiments démantelés, les espaces maintenant vacants (y compris les chemins et le stationnement) seront recouverts d'une couche de terre arable puis reboisés par des essences végétales indigènes.

Quant aux haldes de roches stériles pouvant générer de l'acidité ou lixivier des métaux, elles seront confinées adéquatement pour prévenir tout lessivage vers les eaux de surface ou infiltration vers les eaux souterraines. Leur déposition dans la fosse sera l'une des avenues de restauration étudiées.

Les eaux résiduelles feront l'objet d'un suivi et d'un traitement tant et aussi longtemps qu'elles ne respecteront pas les normes de rejet.

Enfin, le devenir de la route de halage entre Akasaba Ouest et le site de Manitou sera discuté avec les intervenants locaux.

### 3.12 CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET

Les étapes prévues du projet Akasaba Ouest sont résumées au Tableau 6.

**Tableau 6** Échéancier du projet Akasaba Ouest selon le scénario d'exploitation

ACTIVITÉ	ÉCHÉANCIER Scénario A	ÉCHÉANCIER Scénario B
Évaluation des ressources (43-101)	2015	
Bancs d'essais pour le procédé d'usinage	2014-2015	
Étude d'impact sur l'environnement	2014-2015	
Étude de faisabilité	2014-2015	
Demande de permis	2015-2016	
Construction	2017-2018	
Minage de la fosse	2018-2020	2018-2022
Traitement du minerai	2018-2022	2018-2023
Restauration du site	2021-2023	2023-2026
Fermeture du site	2023	2026



## 4 COMPOSANTES DU MILIEU

### 4.1 EMPLACEMENT DU PROJET DÉSIGNÉ

Tel que précisé précédemment sur la Carte 1, le projet Akasaba Ouest est situé à Val-d'Or, au sud de la Route nationale 117 et à l'ouest du chemin du Lac-Mourier, sur le territoire de la MRC de la Vallée-de-l'Or. À vol d'oiseau, le site est à environ une quinzaine de kilomètres du noyau urbain de Val-d'Or.

Au plan cadastral, le Projet Akasaba Ouest se situe :

- Bloc 44, rang IV, canton de Louvicourt;
- Partie non divisée du rang III, canton de Louvicourt;
- Partie non divisée du rang IV, canton de Louvicourt;
- Partie non divisée du rang III, canton de Bourlamaque;
- Partie non divisée du rang IV, canton de Bourlamaque.

Pour le moment il n'est pas encore déterminé si des autorisations relatives à tout lot de grève seront requises.

### 4.2 ZONES D'ÉTUDE

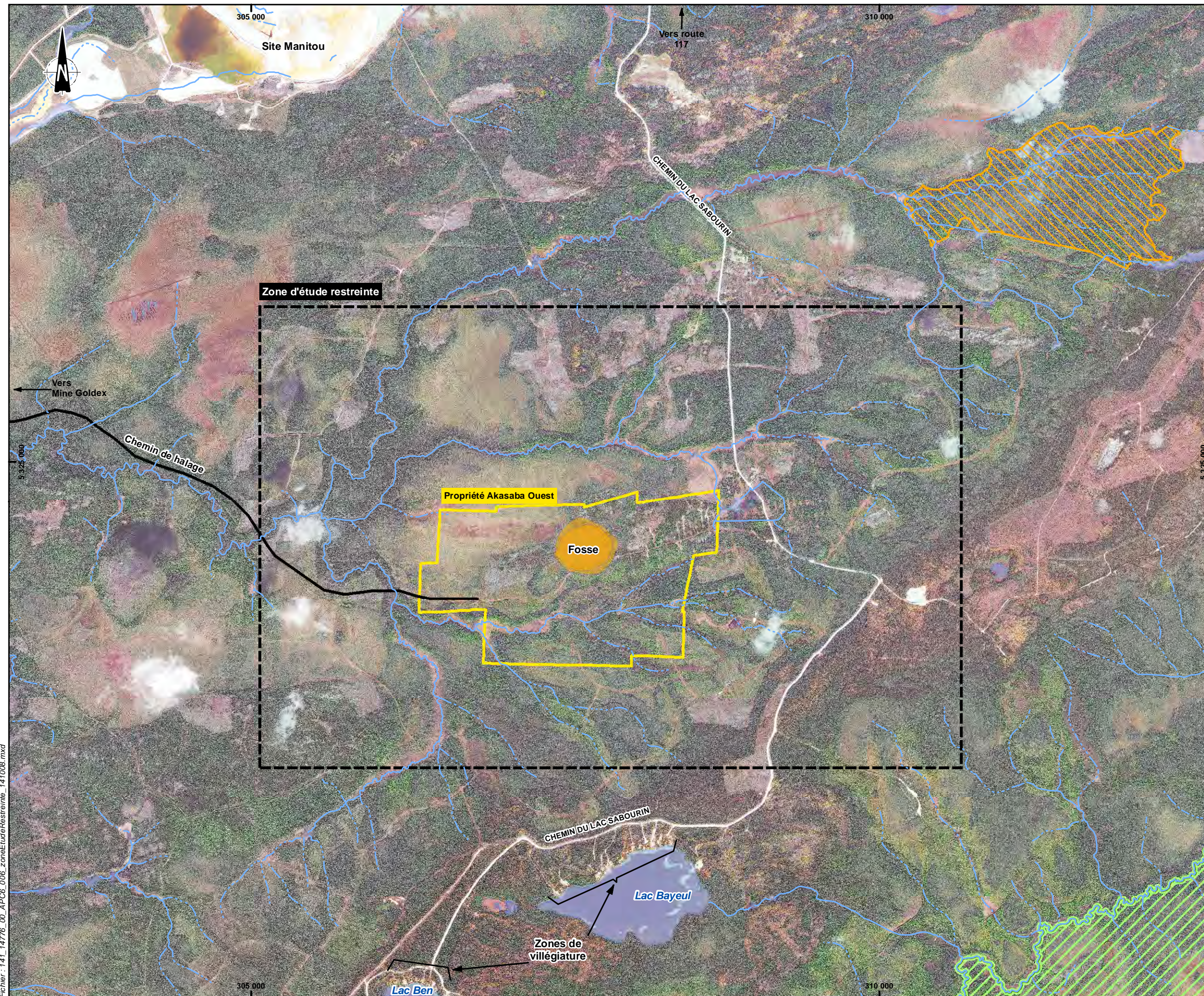
Pour les besoins de l'évaluation des impacts sur les milieux biophysique et humain du projet minier Akasaba Ouest, deux zones d'étude ont été délimitées, soit une zone d'étude restreinte et une zone d'étude élargie.










La zone d'étude restreinte (Carte 6) correspond à une surface rectangulaire d'environ 3,7 x 5,5 km de côté qui englobe les infrastructures sur le site minier. Cette zone d'étude est utilisée pour représenter la plupart des impacts sur le milieu biophysique.

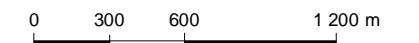
La zone d'étude élargie (Carte 7) correspond à une surface rectangulaire d'environ 42 x 50 km de côté qui englobe les principales composantes du milieu humain susceptibles d'être affectées par le projet, notamment la ville de Val-d'Or, les lacs Ben et Bayeul, le réseau routier existant en périphérie du projet et la communauté de Lac-Simon de la nation Anishnabe. Elle permet également de représenter la route de halage entre Akasaba Ouest et le site Manitou, ainsi que l'usine existante de Goldex.





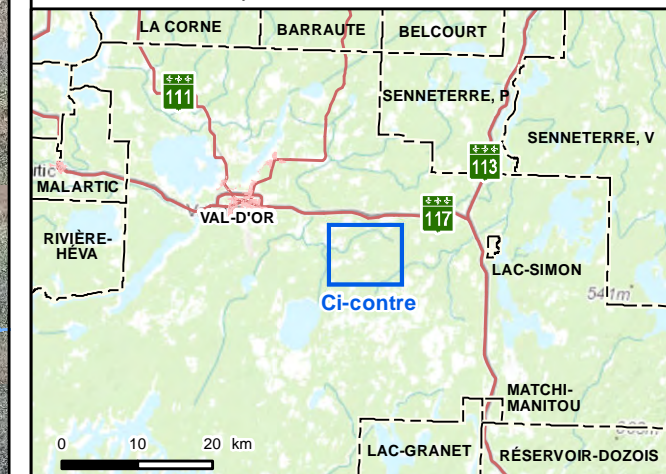


-  Zone d'étude
- Hydrographie**
-  Lac
-  Cours d'eau
-  Cours d'eau intermittent
- Aires protégées**
-  Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or
-  Projet de refuge biologique
- Projet Akasaba**
-  Fosse
-  Limite des titres miniers
-  Chemin de halage



1 : 30 000

Projection : NAD83, UTM fuseau 18N



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL - DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET**

Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

**Carte 6**

**Zone d'étude restreinte**

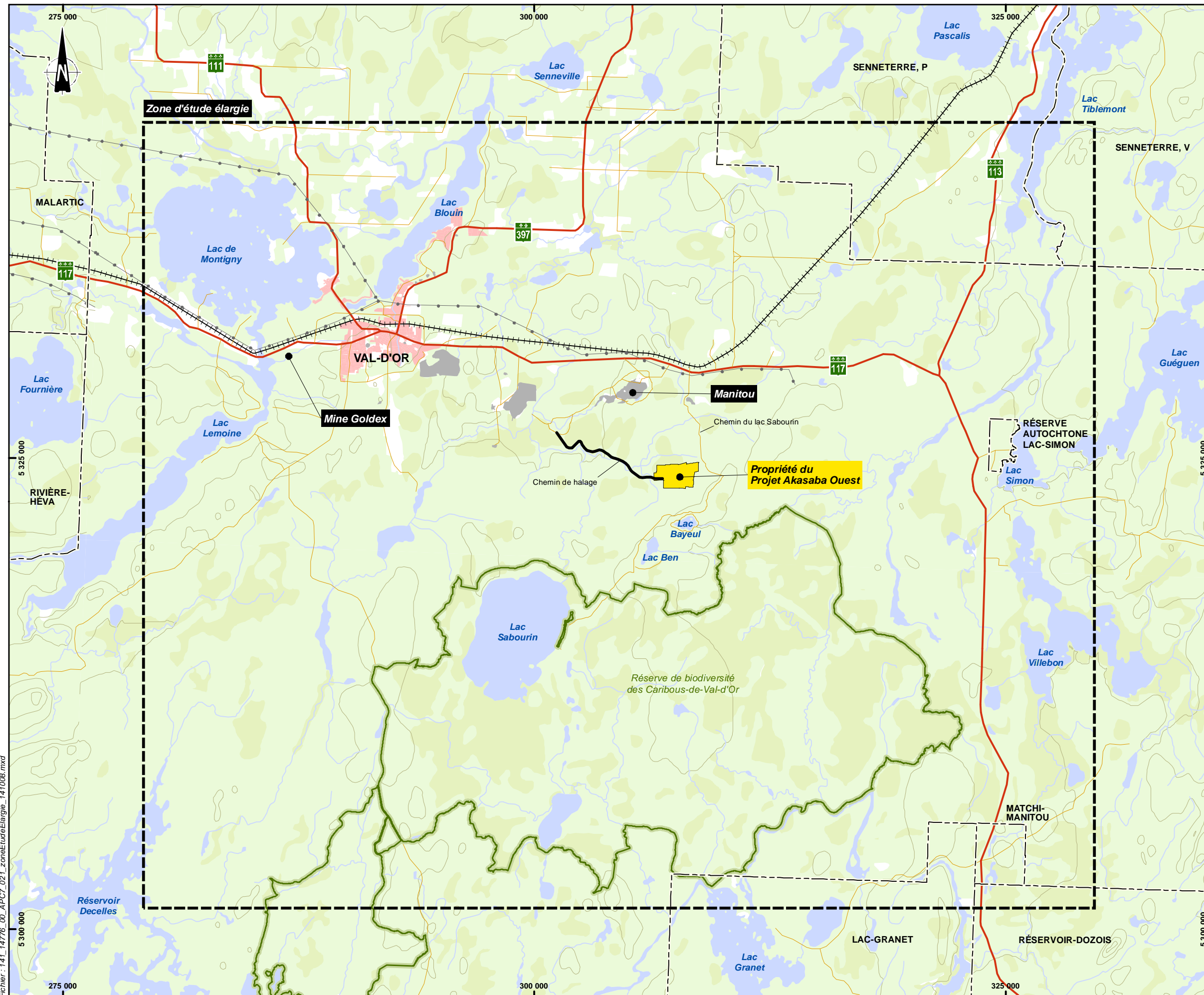
**Sources :**  
 Image satellite : DigitalGlobe, Worldview-2, 2013-10-05  
 Carte : ESRI World topographic Map  
 Hydrographie : MRN BDTQ 20K, feuillet 32C04-102  
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01  
 Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)  
 Projet de refuge biologique : MRN (2014-02-11)  
 Projet : Agnico Eagle (2014-08-25), fichier ACAD-1202-000-210-001\_RA\_OPT B1 AK\_B\_UTM18.dwg

Préparée par : J. Marcoux  
 Dessinée par : M. Lévesque  
 Approuvée par : J. Marcoux



08 octobre 2014 141-14776-00-100





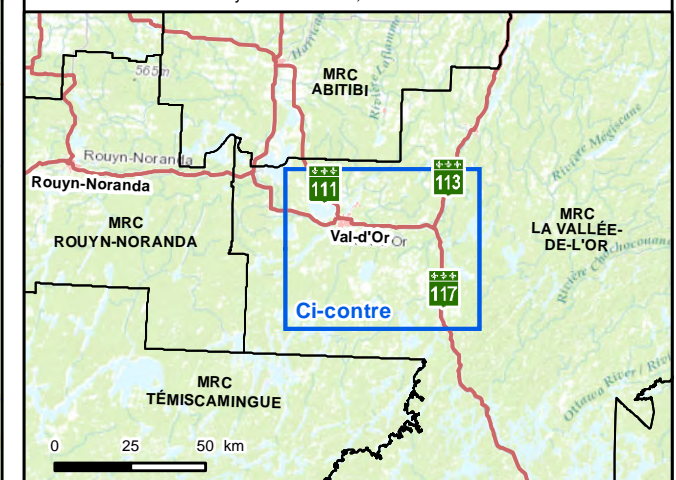
Limite municipale  
 Zone d'étude  
 Zone minière / dépôt industriel

**Transport**  
 Route principale  
 Route secondaire  
 Voie ferrée  
 Ligne de transmission électrique

**Aire protégée**  
 Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or

**Projet Akasaba**  
 Titres miniers Akasaba Ouest  
 Chemin de halage

0 2 4 8 Km  
 1 : 200 000  
 Projection : NAD83, UTM fuseau 18N



**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL - DESCRIPTION ET AVIS DE PROJET**  
 Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

**Carte 7**  
**Zone d'étude élargie**

**Sources :**  
 Image satellite : DigitalGlobe, Worldview-2, 2013-10-05  
 Carte : ESRI World topographic Map  
 Hydrographie : MRN BDTQ 20K, feuillet 32C04-102  
 Limites de municipalités : SDA20K, 2010-01  
 Réserve de biodiversité : GESTIM, MRN (2014-03-15)  
 Projet de refuge biologique : MRN (2014-02-11)  
 Projet : Agnico Eagle (2014-07-22), fichier ACAD-1202-000-2.10-001\_RA\_OPT-A1\_AK\_A\_UTM18.dwg

Préparée par : J. Marcoux  
 Dessinée par : M. Lévesque  
 Approuvée par : J. Marcoux

08 octobre 2014 141-14776-00-100

Fichier : 141\_14776\_00\_APCZ\_02\_L\_zoneEtudeElargie\_141008.mxd



## 4.3 MILIEU BIOPHYSIQUE

### 4.3.1 CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE

Les zones d'étude se situent dans la province géologique du Supérieur qui s'étend sur tout le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue, de la Baie-James et dans la partie sud-ouest du Nunavik. Cette province englobe six sous-provinces géologiques, dont la ceinture verte de l'Abitibi.

La portion sud de la zone d'étude restreinte regroupe des roches métasédimentaires du Groupe de Pontiac, d'âge néoarchéen, alors que la portion nord de la zone d'étude restreinte regroupe des roches volcaniques mafiques et intermédiaires de la Formation d'Héva, aussi d'âge néoarchéen. Ces deux unités stratigraphiques sont séparées par la zone tectonique de Cadillac.

En Abitibi-Témiscamingue, les glaciers ont entraîné le dépôt d'une couverture de till. Au cours de la déglaciation, l'évacuation des eaux de fonte a entraîné la mise en place d'eskers (longues accumulations irrégulières de sable et de gravier) et de la moraine interlobaire d'Harricana (également composée de matériaux granulaires). L'un de ces eskers, orienté SO-NE, est d'ailleurs présent à environ 1 700 m au sud-est de l'emplacement de la fosse projetée.

Lors du retrait de la marge glaciaire vers le nord, le drainage des eaux de surface était obstrué par le glacier. Les eaux de surface se sont ainsi accumulées pour former un lac glaciaire au fond duquel se sont déposés des sédiments silto-argileux (lac Ojibway-Barlow). Au pourtour de ce lac, des accumulations sableuses marquent l'évolution régressive du littoral jusqu'au drainage final du lac. Le faible relief a entraîné le développement de nombreuses tourbières au fond de cuvettes faiblement drainées. L'argile glaciolacustre recouvre surtout les secteurs les plus plats et bas.

La zone d'étude élargie du Projet Akasaba Ouest peut être subdivisée en trois secteurs :

- Secteur de couverture de till (moitié sud de la zone d'étude élargie);
- Secteur de sédiments sableux associés au littoral du lac post-glaciaire (portion centrale de la zone d'étude élargie);
- Secteur de sédiments fins (silt et argile) associés aux zones profondes du lac post-glaciaire (portions nord et nord-ouest de la zone d'étude élargie).

### 4.3.2 EAUX SOUTERRAINES

En termes hydrogéologiques, la propriété Akasaba est caractérisée par la présence de quatre unités hydrostratigraphiques, soit :

1. le socle rocheux, qui constitue un aquifère d'extension régionale de perméabilité moyenne à faible;
2. le till glaciaire composé de gravier et de cailloux dans une matrice de silt relativement mince, qui constitue un aquitard;
3. les sédiments glaciolacustres composés de silt, dont l'épaisseur varie de nulle à cinq (5) mètres dans les forages réalisés; et
4. l'horizon de matière organique en surface, dont l'épaisseur est de moins d'un mètre dans les forages effectués en avril 2014.

À environ deux kilomètres au sud-est de la propriété Akasaba Ouest, on retrouve un aquifère situé dans les sédiments fluvioglaciers composés de sable et de gravier, connu sous le nom de l'esker du lac Sabourin. Cet aquifère est utilisé comme source courante d'alimentation en eau pour des résidences isolées au pourtour des lacs Bayeul et Ben (Carte 6). Il est à noter qu'aucun des forages effectués en avril 2014 n'a permis d'observer une extension souterraine de cette unité sur la propriété Akasaba.

La conductivité hydraulique des unités hydrostratigraphiques a été déterminée à l'aide d'essais de perméabilité à charge variable dans les puits d'observation, ainsi que dans plusieurs forages d'exploration minière au moyen de courts essais de pompage et d'essais de perméabilité à charge variable. Les résultats indiquent que la conductivité hydraulique de la partie supérieure du socle rocheux varie de  $6 \times 10^{-5}$  à  $2 \times 10^{-3}$  cm/s, avec une moyenne de  $7 \times 10^{-4}$  cm/s (n=35), tandis que la conductivité hydraulique du till varie de  $7,8 \times 10^{-5}$  à  $4 \times 10^{-4}$  cm/s, avec une moyenne géométrique de  $2,8 \times 10^{-4}$  cm/s (n=10). Pour l'unité de silt glaciolacustre, l'interprétation des courbes granulométriques à l'aide de la méthode de Sauerbrei indique une conductivité hydraulique variant de  $2,1 \times 10^{-6}$  à  $8,2 \times 10^{-5}$  cm/s, avec une moyenne de  $3,7 \times 10^{-5}$  cm/s (n=7).

En termes d'écoulement de l'eau souterraine, la surface piézométrique est généralement conforme à la surface topographique. En effet, la plupart des forages recoupent la surface piézométrique à moins d'un mètre de profondeur. L'interpolation des niveaux d'eau mesurés dans 113 forages permet de déterminer que l'écoulement souterrain s'effectue de façon générale en direction ouest. Le processus de recharge des eaux souterraines s'effectue dans les points hauts, où les sédiments fins glaciolacustres tendent à être de faible épaisseur ou absents, tandis que l'émergence des eaux souterraines s'effectue dans les points bas occupés par le réseau hydrographique.

La recharge moyenne par unité de surface est estimée, de façon préliminaire par bilan hydrique, entre 25 et 250 mm/an en fonction de la texture des sols et de la pente du terrain. Selon l'indice de vulnérabilité DRASTIC, l'aquifère régional est considéré comme moyennement vulnérable avec des indices qui varient de 105 à 150 sur le site minier.

Les eaux souterraines échantillonnées sont généralement de type bicarbonatée-calcique; elles possèdent un pH généralement alcalin et elles affichent une concentration moyenne en solides dissous. Le milieu est réducteur et les concentrations en oxygène dissous sont représentatives de conditions anaérobiques. Par ailleurs, la qualité des eaux souterraines est affectée par quelques dépassements du critère de potabilité, notamment pour les concentrations d'arsenic (n=4), tandis que les critères d'objectifs esthétiques pour la consommation d'eau sont dépassés pour le fer (n=2), le manganèse (n=8) et les sulfures (n=10). Le critère de résurgence dans les eaux de surface est, quant à lui, dépassé pour l'arsenic (n=1), le cuivre (n=1), le mercure (n=4) et les sulfures (n=1). Enfin, le profil géochimique de l'eau qui circule dans le till est semblable à celui présent dans le réseau de fissures du socle rocheux.

Les dimensions de l'aire d'influence (cône de rabattement de la nappe phréatique autour de la fosse) et le débit de prélèvement correspondant seront précisés à l'aide d'un modèle numérique d'écoulement souterrain qui sera alimenté par des données de terrain acquises en 2014.

### 4.3.3 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

Le site minier projeté d'Akasaba Ouest se draine à l'intérieur d'un même sous-bassin versant dont l'eau s'écoule d'est en ouest vers un tributaire sans nom de la rivière Sabourin. Cette dernière se jette dans la rivière Bourlamaque qui coule vers le nord avant de se déverser dans le lac Blouin, en périphérie nord de Val-d'Or. L'eau se déverse ensuite dans la rivière Harricana qui coule vers le nord pour se jeter dans la baie James.

Mentionnons que les émissaires des lacs Bayeul et Ben s'écoulent dans un bassin versant différent, soit celui de la rivière Nottaway.

Des campagnes de jaugeage et l'installation de sondes à niveau, réalisées à différents moments et endroits, permettront d'évaluer les débits et les niveaux d'eau du milieu aquatique récepteur de l'effluent minier sous différentes conditions.

#### 4.3.4 QUALITÉ DES EAUX ET DES SÉDIMENTS

L'échantillonnage de la qualité de l'eau en 2014 indique que l'eau des cours d'eau traversant la zone d'étude restreinte est très acide, avec des valeurs généralement comprises entre 3,7 et 4,2 (maximum de 5,5). La dominance des tourbières dans le bassin versant de ces milieux aquatiques explique les faibles valeurs de pH mesurées.

Les résultats préliminaires des analyses de la qualité de l'eau de surface en 2014 démontrent que le critère pour la protection de la vie aquatique (chronique) du MDDELCC est dépassé pour le cadmium, le cuivre et le plomb. Également, le critère du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) pour l'exposition à long terme de la vie aquatique est dépassé pour les trois cours d'eau échantillonnés pour le fer. Pour les sédiments, les résultats des analyses sont conformes aux critères, à l'exception d'une station où le critère de concentration d'effets rares (CER) est dépassé pour le cadmium et le chrome.

#### 4.3.5 CARACTÉRISATION GÉOCHIMIQUE DE LA ROCHE

Les premières analyses préliminaires réalisées sur la roche stérile du gisement Akasaba indiquent que certaines lithologies pourraient être génératrices de conditions acides. À la suite de l'acquisition par AEM, un programme de caractérisation géochimique de la roche a été conçu en collaboration avec la firme Golder & Associés pour rencontrer les exigences du MDDELCC et pour permettre une gestion adéquate des roches stériles et du minerai qui seront extraits de la fosse Akasaba Ouest.

L'emphase sera d'abord mise sur la géologie (définition des lithologies) afin d'établir un plan d'échantillonnage qui permettra de mesurer la variabilité spatiale (tests statiques) dans un premier temps (stériles et minerai) et la variabilité temporelle (tests cinétiques) dans un deuxième temps (stériles).

Les tests statiques sont en voie d'être menés par un laboratoire accrédité (SGS Lakefield) sur un total de 86 échantillons ponctuels (71 de roches stériles et 15 de minerai) représentant les six lithologies qui composent le gisement. Les essais statiques consistent en l'analyse du potentiel de génération d'acide (ABA), de la lixiviation de métaux (TCLP et SPLP) et de composition en métaux (ICP).

Les résultats générés par les tests statiques permettront de calculer les volumes de minerai et de roches stériles qui devront être entreposés sur chaque type de halde, avec ou sans confinement.

La sélection des échantillons de roches stériles pour les tests cinétiques sera basée sur les résultats obtenus des essais statiques, en particulier le pourcentage de soufre ainsi que le PGA et la lixiviation des métaux (faible, moyen, élevé). Des colonnes de lixiviation, qui contiendront environ 20 kg de matériel rocheux concassé, sont prévues à l'automne 2014. Les résultats générés par les tests cinétiques permettront d'obtenir de l'information sur le taux de réactivité de la roche stérile présentant un potentiel de génération d'acidité et de lixiviation de métaux. Cette information sera utile dans la planification de la gestion des stériles durant les opérations et lors de la fermeture de la mine.

Les résultats de ces tests seront analysés et intégrés dans le rapport d'évaluation des impacts du projet Akasaba Ouest.

#### 4.3.6 VÉGÉTATION ET MILIEUX HUMIDES

Les forêts de l'Abitibi occupent le sud de la zone boréale dans le domaine de la sapinière à bouleau blanc. Le site projeté se situe sur un territoire représentatif de la région qui est dominé par les conifères tant dans les groupements végétaux terrestres qu'humides. Malgré que quelques buttons soient présents, le territoire est généralement plat et les tourbières ombrotrophes arbustives ou arborescentes dominent le paysage. On note que certains groupements terrestres et humides ont fait l'objet de coupes forestières plus ou moins récentes selon les secteurs. De plus, sur l'ensemble du territoire, on retrouve plusieurs signes de perturbations anthropiques tels que la présence de chemins et sentiers, de zones déboisées et de trouées d'exploration (forage).

Les inventaires de terrain réalisés en juillet 2014 indiquent que, de manière générale, les groupements terrestres de la zone d'étude restreinte sont principalement à dominance résineuse. Dans une proportion variable d'un secteur à l'autre, on retrouve majoritairement trois espèces de conifères, soit l'épinette noire, le pin gris et le sapin baumier. Dans les milieux les plus xériques du territoire, le pin gris est davantage représenté que les autres essences résineuses. Des feuillus sont également observés principalement sur les flancs et les sommets de collines. Le bouleau blanc et le peuplier faux-tremble y sont en association avec les espèces résineuses qui demeurent toutefois dominantes dans ces groupements mixtes.

Les milieux humides sont nombreux et composés principalement de tourbières et marécages isolés ainsi que de quelques milieux riverains. En bas de pente et sur les terrains plats, les tourbières et marécages à épinette noire, parfois accompagnée du mélèze laricin, se distinguent en fonction du type de sol présent.

Les tourbières boisées ombrotrophes (bogs) sont les plus vastes et les plus fréquentes dans la zone à l'étude. Dans la zone d'étude restreinte, différents types de tourbières ombrotrophes sont présentes. Celles-ci peuvent être arborescentes ou arbustives. Dans tous les cas, elles sont caractérisées par d'épais dépôts de matière organique comprenant une épaisseur variable de sphaigne, de sphaigne décomposée et de matière organique décomposée. Dans les tourbières ombrotrophes, les éricacées sont omniprésentes et forment une strate arbustive relativement plus dense que dans les autres groupements humides et terrestres.

Contrairement aux tourbières présentant entre 30 et plus de 100 cm de terre noire et sphaigne en surface, le sol des marécages à épinette noire se caractérise par une couche inférieure à 30 cm de matière organique sous laquelle est présent un horizon sableux.

Enfin, le long des cours d'eau, on retrouve principalement des marécages arbustifs dominés par l'aulne rugueux ainsi que des tourbières minérotrophes (fens). On retrouve dans ces milieux humides une plus grande diversité d'espèces d'herbacées et d'arbustes que dans les tourbières ombrotrophes et dans les marécages à épinette noire.



### Espèce floristique à statut particulier

En général, les forêts de l'Abitibi sont peu susceptibles d'abriter des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Le potentiel de présence d'espèces à statut particulier est principalement lié à la présence de cours d'eau et de tourbières minérotrophes.

Lors de la réalisation des inventaires de la végétation en juillet 2014, aucune espèce floristique à statut particulier n'a été observée dans la zone d'étude restreinte du projet.

#### 4.3.7 FAUNE TERRESTRE

Les zones d'étude du projet sont susceptibles d'abriter une grande diversité de mammifères puisqu'elles sont situées dans un territoire de transition où les espèces du sud et du nord peuvent se côtoyer. En excluant les micromammifères et l'herpétofaune, une trentaine d'espèces pourraient utiliser la zone d'étude, dont l'orignal, le cerf de Virginie et l'ours noir.

Au sud du site minier, on retrouve la petite population de caribous forestiers de Val-d'Or, sous-espèce désignée vulnérable au Québec et menacée au Canada. Cette population est isolée de l'aire de répartition continue du caribou forestier au Québec. Elle démontre une régression démographique au cours des dernières décennies, passant d'environ 50 individus dans les années 1990 à moins de 20 depuis 2012. Dû à sa précarité, la population de caribous de Val-d'Or est l'une des mieux documentées au Québec et fait l'objet de mesures de suivi et de protection rigoureuses pour prévenir sa disparition. Elle fait notamment l'objet d'un plan spécifique de rétablissement depuis 2010 et elle bénéficie d'une réserve de biodiversité de 434 km<sup>2</sup> depuis 2009. Cette réserve se situe à plusieurs kilomètres au sud du site minier projetée d'Akasaba Ouest (carte 1). La plus récente intervention, dont AEM est partenaire, a consisté en une opération de capture et de garde en captivité de femelles gestantes en avril 2014 pour permettre aux nouveaux-nés d'être maintenus en enclos, à l'abri des prédateurs, jusqu'au moment de leur relâche. Une attention particulière sera portée aux impacts potentiels associés aux infrastructures et activités minières, advenant une expansion de cette population vers le nord.

Des inventaires de micromammifères sont prévus en septembre 2014 pour identifier les espèces utilisant la zone d'étude et vérifier la présence d'espèces à statut particulier.

#### 4.3.8 HERPÉTOFAUNE

Lors des inventaires de l'avifaune par station d'écoute dans la zone d'étude restreinte, cinq espèces d'anoures ont été vues ou entendues. Il s'agit du crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus americanus*), de la grenouille du Nord (*Lithobates septentrionalis*), du ouaouaron (*Lithobates catesbeianus*), de la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*) et de la grenouille verte (*Lithobates clamitans*).

Les inventaires de couleuvre, toujours en cours au moment d'écrire ces lignes, ont permis de recenser dans la zone d'étude la couleuvre rayée ainsi que la couleuvre à ventre rouge; cette dernière n'ayant encore jamais été observée dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, selon les données disponibles en ligne auprès de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (2014, <http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca>).

### 4.3.9 ICHTYOFAUNE

Afin de caractériser l'habitat aquatique à l'intérieur des cours d'eau de la zone d'étude restreinte, deux campagnes d'inventaire ont été menées en 2014. Plusieurs stations situées à différents endroits d'un tributaire sans nom de la rivière Sabourin ont fait l'objet de pêche pour évaluer la composition de la communauté de poissons dans les cours d'eau susceptibles d'être affectés par le projet.

L'ensemble des cours d'eau de la zone d'étude sont de petits cours d'eau acides. L'absence de relief explique les faibles écoulements et la dominance du chenal comme faciès d'écoulement. Un dense couvert d'aulne en rive est généralement présent.

Malgré un effort de pêche substantiel, aucune capture n'a été effectuée lors de la première campagne de terrain. Lors de la campagne de juillet, des épinoches à cinq épines (*Culaea inconstans*) ont été capturées à trois des quatre stations de pêche. Les inventaires de terrain permettent de conclure qu'à l'intérieur de la zone d'étude les cours d'eau (écoulement de type chenal, faible courant, très faible pH et substrat dominé par des particules fines) offrent un habitat de faible qualité pour les poissons; leur utilisation par des espèces moins tolérantes comme les percidés et les salmonidés étant au mieux très marginale.

D'autres pêches à l'électricité ont aussi été réalisées en juillet 2014 aux points de traverse de cours d'eau de la route de halage entre Akasaba Ouest et le site Manitou. Ces pêches n'ont toutefois pas permis de capturer de poisson.

### 4.3.10 AVIFAUNE

Des inventaires de l'avifaune ont été réalisés du 11 au 18 juin 2014 dans la zone d'étude du projet.

#### **Sauvagine et autres espèces aquatiques**

Dix (10) espèces de sauvagine (ex. : canards, Oie des neiges, Bernache du Canada) et onze (11) autres espèces aquatiques ont été observées lors des inventaires (Annexe B). La majorité de ces espèces ont été aperçues dans le secteur Manitou, sur les différents étangs, et également dans les tourbières et le long des cours d'eau.

Mentionnons la présence du Butor d'Amérique, un oiseau très discret au mimétisme saisissant, de la Grue du Canada et de la Mouette de Bonaparte.

#### **Oiseaux terrestres (corvidés, passereaux et picidés)**

Quatre (4) espèces de corvidés et quatre (4) espèces de picidés ont été aperçues, dont le Pic à dos noir.

Quant aux passereaux, 39 espèces ont été identifiées, dont les plus largement distribués sont le Bruant à gorge blanche, le Bruant familier, la Grive solitaire, le Junco ardoisé, le Merle d'Amérique, la Paruline à joues grises, la Paruline à tête cendrée et le Troglodyte des forêts.

#### **Rapaces**

Cinq (5) espèces de rapaces ont été aperçues lors des inventaires, dont le Pygargue à tête blanche (Annexe B).

## Espèce à statut particulier

Trois espèces à statut précaire ont été recensées, soit l'Engoulevent d'Amérique, le Moucherolle à côtés olive et le Pygargue à tête blanche.

L'Engoulevent d'Amérique figure sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec et est désigné menacé au Canada depuis avril 2007.

Le Moucherolle à côtés olive est inscrit sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec et est désigné menacé au Canada depuis novembre 2007

Enfin, le Pygargue à tête blanche est désigné vulnérable au Québec mais « non en péril » au Canada. Un adulte et un jeune immature ont été observés sur un arbre mort, à proximité d'un étang près du site Manitou. Ils ont également été aperçus en vol et en train de pêcher, un peu plus tard lors du même inventaire.

Plusieurs photographies prises au cours des campagnes de terrain du printemps et de l'été 2014 peuvent être consultées à l'Annexe C.

## 4.4 MILIEU HUMAIN

### 4.4.1 CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE

La zone d'étude élargie est en majeure partie située sur le territoire de la ville de Val-d'Or, le pôle régional de la MRC de la Vallée-de-l'Or, elle-même faisant partie intégrante de la région administrative de l'Abitibi-Témiscamingue. Elle englobe aussi la réserve autochtone de Lac-Simon à l'est et recoupe les territoires de Senneterre, paroisse et ville, dans sa partie nord-est. Les territoires non organisés de Lac-Granet, Réservoir-Dozois et Matchi-Manitou se trouvent à la limite sud-est de la zone d'étude élargie (Carte 7).

La région de l'Abitibi-Témiscamingue comptait 146 683 habitants (en 2011), soit 1,8 % de la population du Québec. La MRC de la Vallée-de-l'Or englobe près du tiers (29,5 %) de la population de la région administrative (43 283 habitants). Avec 32 160 habitants en 2011, Val-d'Or représente la principale agglomération de la MRC, regroupant près des trois quarts (74,3 %) de sa population. Parmi les autres agglomérations, notons que la population de la paroisse de Senneterre est de 1 225 habitants, alors qu'elle est de 1 395 personnes à Lac-Simon.

### 4.4.2 UTILISATION DU TERRITOIRE

Le territoire de la zone d'étude élargie est majoritairement constitué de terres publiques et dominé par une affectation forestière ponctuée de zones récréatives intensives et extensives. Des zones de villégiature se trouvent notamment associées aux lacs Sabourin, Ben et Bayeul, localisés les plus près du site minier Akasaba Ouest. Des informations fournies par la Ville de Val-d'Or font état de la présence de plusieurs propriétés, majoritairement des chalets, mais aussi des résidences permanentes. On trouve 22 propriétés autour du lac Bayeul, dont 7 résidences permanentes. Le lac Ben, quant à lui, compte 64 propriétés parmi lesquelles on dénombre 20 résidences permanentes. Au pourtour du lac Sabourin se trouvent des résidences saisonnières sur 49 propriétés. On recense enfin 11 résidences dans le secteur de Colombière, soit à la jonction de la route 117 et du chemin du Lac-Sabourin. D'importantes zones de villégiature se trouvent également au nord-ouest de l'agglomération de Val-d'Or, en bordure des lacs de Montigny, Blouin et Lemoine.

La zone d'étude élargie regroupe d'autre part de nombreux baux de villégiature pour des abris sommaires, témoignant ainsi d'une importante activité de chasse. L'Association des scouts du Canada y possède un chalet en bordure du lac Bayeul. La zone d'étude élargie est aussi sillonnée par des sentiers de motoneige, dont le principal la traverse dans un axe général est-ouest. Elle recoupe par ailleurs des terrains de piégeage enregistrés ainsi que des terrains de trappage<sup>3</sup> que l'on associe aux utilisateurs des communautés algonquines de Lac-Simon (3 terrains) et Kitcisakik (1 terrain). Il convient de noter que la communauté de Kitcisakik est située à plus de 45 km au sud de la limite méridionale de la zone d'étude élargie. Lors de rencontres avec des représentants de la communauté de Lac-Simon (voir la section 7.2), ces derniers ont indiqué que le secteur du projet Akasaba Ouest était peu fréquenté par les utilisateurs de la communauté parce que ce territoire est utilisé par plusieurs utilisateurs allochtones, notamment les résidents des lac Bayeul, Ben et Sabourin, et de nombreux chasseurs. Dans le cadre des activités de collecte de données à réaliser pour fins de l'évaluation environnementale du projet, AEM souhaite être en mesure de préciser cette information. Les représentants de Lac-Simon ont mentionné à cet effet qu'AEM pourrait rencontrer le directeur du service des Ressources naturelles de la communauté. Pour ce qui est de la communauté de Kitcisakik, tel que mentionné à la section 7.2, aucun contact formel n'a pu être établi jusqu'ici avec des représentants de cette communauté.

L'espace urbanisé se concentre principalement dans la ville de Val-d'Or où se regroupent les usages résidentiels, commerciaux et de services, les zones industrielles, les institutions et les usages publics.

Enfin, il importe de mentionner que la zone d'étude élargie, notamment le long de la faille Cadillac, a un long historique en termes d'activités d'exploration et d'exploitation minières avec la présence des sites Akasaba, Dunrain et Sigma 2.

#### 4.4.3 INFRASTRUCTURES

La route provinciale 117 traverse la zone d'étude élargie d'est en ouest, puis s'oriente vers le sud dans sa partie est et croise les routes 111, 397 et 113. Le territoire est aussi sillonné par de nombreux chemins forestiers ou d'usage industriel, tel le chemin Manitou qui relie l'usine Goldex au site Manitou.

Également, au chapitre du transport, le chemin de fer du Canadien National longe les routes 117 et 113, et l'aéroport régional de Val-d'Or est situé dans la partie centre-ouest de la zone d'étude.

Il faut aussi indiquer la présence d'une ligne électrique à haute tension le long de la route 117.

---

<sup>3</sup> Référence : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2007. *Aires de trappe, territoires d'intérêt autochtones et MRC. Régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du Québec (secteur sud-ouest)*. Carte à l'échelle de 1 : 1 750 000.

#### 4.4.4 POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE

La zone d'étude restreinte a fait l'objet d'un examen cartographique et d'un examen visuel sur le terrain par des archéologues, en juillet 2014.

L'absence de cours d'eau majeurs et de plans d'eau d'importance rend l'aire d'étude peu propice à l'occupation humaine. Les cours d'eau de la zone d'étude affichent un faible débit, ont des parcours présentant de multiples méandres et leur relative étroitesse porte à douter de leur navigabilité.

Par ailleurs, le terrain généralement marécageux, bien qu'avantageux pour l'exploitation de certaines espèces animales, est très peu propice à l'occupation humaine. En effet, la forte rétention d'eau des sols et la formation de zones humides en résultant sont des facteurs freinant l'occupation humaine; les sols modérément ou bien drainés sont davantage favorisés.

Conséquemment, la zone d'étude ne présente que des zones à faible potentiel archéologique situées sur les berges des multiples cours d'eau la traversant. Le territoire résiduel de la zone d'étude n'est d'aucun intérêt sur le plan archéologique.

#### 4.4.5 DROITS ANCESTRAUX

Le site du projet Akasaba Ouest se trouve sur un territoire qui était traditionnellement fréquenté par les communautés algonquines de Kitcisakik et de Lac-Simon, avant le début de la colonisation de l'Abitibi et la fondation de la ville de Val-d'Or. Ces deux communautés partagent un territoire traditionnel contigu et ont des liens de parenté très étroits; étant issues d'un même groupe qui s'est scindé en deux entités politiques différentes dans le premier quart du XXI<sup>ème</sup> siècle (Leroux et coll. 2004).

Les communautés algonquines de Lac-Simon et de Kitcisakik (Grand Lac Victoria) sont membres du Conseil tribal de la nation algonquine Anishnabe (CTNAA) avec cinq autres nations : Kitigan Zibi, Abitibiwinni, Kipawa et Winneway, au Québec, et Wahgoshig, en Ontario. Ce conseil ne regroupe pas toutes les nations algonquines. Quatre autres n'en sont en effet pas membres, soit Timiskaming, Wolf Lake, Lac-Rapide ou Pikwakanagan (Golden Lake). Conséquemment, la question des droits ancestraux est un dossier qui est porté par plusieurs instances.

Les priorités fondamentales du CTNAA sont la protection et l'avancement des enjeux relatifs aux droits ancestraux, la fourniture de l'assistance et des services aux communautés membres. De façon générale, le CTNAA considère que le peuple algonquin a occupé depuis des temps immémoriaux le bassin versant de la rivière des Outaouais, en incluant l'Abitibi et le Témiscamingue. Ainsi, les droits et titres algonquins s'étendraient aux terres des deux rives de la rivière des Outaouais (CTNAA 2013 : 1-2).

En décembre 2011, un article du journal abitibien *La Frontière* relatait l'intention du CTNAA de réclamer des droits sur un territoire de 650 000 km<sup>2</sup>; le but des Algonquins étant d'obtenir des redevances sur un territoire désigné afin de développer de meilleurs services de santé et sociaux pour la population. L'annonce du territoire revendiqué a suscité des réactions puisqu'il couvre une bonne partie du Québec et s'étendrait jusqu'aux environs de Timmins et de Sault-Sainte-Marie, en Ontario (*La Frontière*, 2011 et 2013). En date d'octobre 2014, le registre des Tables de négociation sur l'autonomie gouvernementale et des revendications territoriales globales du ministère des Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (AADNC) n'indiquait pas de processus en cours pour le CTNAA (AADNC, 2014a).

Le rapport d'étape des revendications particulières d'AADNC fait cependant état de plusieurs revendications particulières déposées par la nation de Kitigan Zibi (Maniwaki), membre du CTNAA (AADNC, 2014b). Il ne s'y trouve aucune mention de revendication particulière en cours pour les communautés de Kitcisakik et de Lac-Simon.

En septembre 2013, dans la foulée des consultations publiques sur le Projet de loi No 43 sur les mines au Québec, le CTNAA a déposé un mémoire, s'opposant à celui-ci sous sa forme actuelle. Le CTNAA se disait préoccupé par l'absence d'obligation de consultation au stade de l'exploration, par la délégation aux municipalités de pouvoir restreindre l'exploitation minière sans toutefois reconnaître les droits des Premières Nations de contrôler le développement sur leur territoire et par l'imposition de l'obligation de divulgation des ententes conclues.

Enfin, sur le plan provincial, mentionnons qu'une entente de principe portant sur la consultation et l'accommodement entre le gouvernement du Québec et le Conseil de la Première Nation Abitibiwinni et le Conseil Anishnabe de Lac-Simon a été signée en 2012 (Secrétariat aux affaires autochtones du Québec, 2014). Celle-ci vise à établir un cadre favorisant la conclusion d'une entente sur la consultation et l'accommodement en ce qui concerne les projets miniers sur un territoire à être défini.

## 5 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX APPRÉHENDÉS

### 5.1 PHASE CONSTRUCTION

Lors de la phase de construction, les principaux impacts appréhendés sur le milieu sont :

- une dégradation locale possible de certains paramètres de la qualité de l'atmosphère;
- l'érosion des sols et le transport sédimentaire;
- la modification possible de la qualité des cours d'eau traversant le site minier et la route de halage du minerai;
- le dérangement de la faune et des mortalités chez les espèces peu mobiles lors des travaux de construction;
- la perte d'habitats pour les oiseaux nicheurs et migrateurs lié à l'implantation des diverses infrastructures;
- des nuisances possibles (bruit, poussière et circulation) pour les usagers du chemin du Lac-Sabourin et pour les villégiateurs et résidents du lac Bayeul;
- une perturbation ou déplacement d'activités de chasse et de piégeage (membre des premières Nations et non autochtone).

### 5.2 PHASE EXPLOITATION

Lors de la phase d'exploitation, les principaux impacts appréhendés sur le milieu sont :

- une dégradation locale possible de certains paramètres de la qualité de l'atmosphère;
- l'érosion des sols et le transport sédimentaire;
- des modifications du patron d'écoulement des eaux de surface sur le site minier;
- une modification possible de la qualité de l'eau en aval du point de rejet de l'effluent minier;
- le rabattement de la nappe phréatique en périphérie de la fosse (rayon d'influence établi préliminairement à environ 1,5 km);
- une transformation du milieu naturel par un empiètement des infrastructures minières sur environ 94 et 125 ha de territoire pour des scénarios d'exploitation à des prix de l'or de 1 200 US\$/once et 1 600 US\$/once, respectivement;
- une perte de milieux humides par empiètement;

- des nuisances possibles (bruit, vibrations, poussière et circulation) pour les usagers du chemin du Lac-Sabourin et pour les villégiateurs et résidents des lacs Ben et Bayeul<sup>4</sup>;
- une perturbation ou déplacement d'activités de chasse et de piégeage (membre des premières Nations et non autochtone).

Compte tenu de l'absence d'habitat du poisson dans le secteur (uniquement quelques captures d'épinoches à cinq épines) de même que d'espèces en péril, et que les oiseaux migrateurs ne subiront aucun préjudice significatif suite à l'application de mesures d'atténuation durant les travaux, aucun impact significatif n'est anticipé sur ces composantes du milieu biologique.

### 5.3 PHASE FERMETURE

Lors de la phase de fermeture, les principaux impacts appréhendés sur le milieu sont :

- l'érosion des sols et le transport sédimentaire;
- des nuisances possibles (bruit, poussière et circulation) pour les usagers du chemin du Lac-Sabourin et pour les villégiateurs et résidents du lac Bayeul.

### 5.4 RETOMBÉES POSITIVES ANTICIPÉES

Le projet Akasaba Ouest contribuera à maintenir et à augmenter la production de l'usine de Goldex, qui emploie actuellement 40 personnes. Avec le minerai additionnel de la mine Akasaba Ouest, le nombre d'employés sera augmenté à 42 personnes.

Par ailleurs, les travaux de construction sur le site minier d'Akasaba Ouest impliqueront environ 80 employés, alors que l'extraction minière nécessitera 105 personnes durant les quatre (4) ans que durera le minage de la fosse.

---

<sup>4</sup> La résidence la plus près du projet se trouve autour du lac Bayeul à environ 2,2 km du site minier.



## 6 PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

Le projet Akasaba Ouest de la compagnie minière Agnico Eagle ne bénéficiera d'aucun soutien financier de la part des autorités fédérales.

Le projet n'est pas sur un territoire domanial.



## 7 MODALITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DU PUBLIC

### 7.1 CONSULTATIONS RÉALISÉES ET PROGRAMME DE CONSULTATION ET D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES

AEM est déjà bien implantée dans le milieu abitibien en raison des installations qu'elle exploite à la mine Lapa, à la mine Laronde et à la mine Goldex. Cette dernière est directement associée au projet Akasaba Ouest. L'équipe de direction de la mine Goldex, par son service des communications et des relations avec le milieu, maintient un contact constant avec la population, dont les communautés autochtones présentes et les intervenants socioéconomiques régionaux, notamment par le biais :

- d'une participation régulière au comité de quartier;
- de la production d'un bulletin d'information pour informer la communauté de ses activités;
- d'une participation à la commission régionale sur les ressources naturelles et du territoire ainsi qu'au comité de rétablissement du caribou forestier de Val-d'Or.

L'acquisition du gisement Akasaba Ouest par AEM a été communiquée publiquement au début de l'année 2014 et le projet d'exploration Akasaba Ouest a été présenté aux représentants de la Ville de Val-d'Or et de la MRC de la Vallée-de-l'Or en février 2014.

Une lettre a été envoyée le 31 janvier 2014 aux résidents des lacs Ben et Bayeul pour les informer de l'acquisition du gisement Akasaba Ouest et de la poursuite des travaux d'exploration déjà amorcés par le précédent propriétaire à l'automne 2013. De plus, des échanges au sujet du projet Akasaba Ouest ont eu lieu en avril 2014 avec la communauté autochtone de Lac-Simon dans le cadre d'un autre dossier.

Parmi les autres parties prenantes qui ont été mises au courant de l'acquisition de la propriété minière par AEM, on compte les fournisseurs de la minière et les entrepreneurs de la région qui ont accueilli favorablement cette annonce lors d'un événement réunissant les gens d'affaires de la région, de même que les employés de la mine Goldex à travers la diffusion d'un bulletin d'information de l'équipe d'AEM.

En mai 2014, une lettre a été transmise afin de faire un suivi auprès des résidents des lacs Ben et Bayeul concernant les travaux d'exploration complétés en mars et de les informer des prises de données sur le terrain à venir dans le cadre de la caractérisation environnementale du milieu. Les résidents du lac Sabourin ont aussi été informés par lettre.

En juin 2014, dans le but de préparer un plan de consultation et d'engagement des parties prenantes dans le contexte du développement du projet, une série de rencontres ont été réalisées avec des intervenants-clés du milieu d'accueil. Ces entrevues ont servi principalement à recueillir les préoccupations ou attentes envers le projet, à identifier les enjeux à prendre en considération de même que les éléments qui permettraient de mieux intégrer le projet dans le milieu, à demander l'avis des intervenants rencontrés sur le processus de consultation et à identifier d'autres parties éventuellement intéressées par le projet. Ces entrevues ont été faites auprès des organismes ou intervenants suivants : Association de chasse et pêche de Val-d'Or, Association des riverains du lac Sabourin, résidents du lac Ben, résidents du lac Bayeul, Conseil régional de l'environnement de

l'Abitibi-Témiscamingue, Action boréale de l'Abitibi-Témiscamingue, ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs, MRC de la Vallée-de-l'Or, Ville de Val-d'Or et communauté algonquienne de Lac-Simon. Notons qu'une lettre d'invitation à une rencontre a été transmise à la communauté de Kitcisakik mais que celle-ci est demeurée sans réponse jusqu'ici. Un compte rendu de chacune des rencontres est disponible. Des discussions ont également eu lieu avec Transports Québec et la Ville de Val-d'Or au sujet des trajets possibles pour le transport du minerai par camion entre Akasaba Ouest et la mine Goldex.

L'ensemble des démarches de consultation et d'information décrites précédemment, qui sont regroupées à l'Annexe A, ont permis d'identifier les principales préoccupations suivantes : la circulation lourde et celle des travailleurs de la mine, notamment sur le chemin du Lac-Sabourin, la dévaluation des propriétés riveraines des lacs de la zone d'étude, les impacts du projet sur les activités récréotouristiques et les usagers du territoire (chasseurs), sur la cueillette de petits fruits, l'ouverture du territoire, les impacts sur la faune, en particulier le caribou forestier, les impacts sur la nappe phréatique, la qualité des eaux de surface et les milieux humides, la gestion de la fermeture du site minier ainsi que les nuisances liées à l'exploitation de la fosse (bruit, poussières, vibrations).

Un plan de consultation et d'engagement des parties prenantes a été élaboré en septembre 2014 dans le contexte du développement du projet Akasaba Ouest. Il comporte des volets d'information, de consultation et de collaboration avec le milieu.

Le volet information vise à s'assurer que la population et les groupes d'intérêts aient accès à une information juste, objective et pertinente afin de faciliter leur compréhension du projet, du processus d'approbation et des conditions de construction, d'exploitation et de restauration de la mine.

Le volet consultation vise pour sa part à établir un dialogue continu entre les citoyens, les groupes d'intérêts, les acteurs locaux et les représentants d'AEM. Il a pour but de permettre l'expression, de façon organisée, des préoccupations et des attentes à considérer dans la planification des différentes phases du projet.

Le volet collaboration vise enfin à mettre en place un mécanisme de collaboration crédible et légitime servant d'interlocuteur privilégié avec le milieu. Le tableau 7 présente en détail les activités qui seront réalisées dans le cadre de chacun de ces volets, les objectifs spécifiques poursuivis et le calendrier prévu de ces activités.

En ce qui concerne la communauté autochtone de Lac-Simon, des activités spécifiques à ce groupe ont été planifiées. Il en serait de même pour la communauté de Kitcisakik. Rappelons que jusqu'à ce jour, aucun contact n'a pu être établi avec ce groupe, malgré des tentatives en ce sens par AEM.

**Tableau 7 Programme de participation publique et d'engagement des parties prenantes**

ACTIVITÉS	OBJECTIFS	CALENDRIER
<b>Information</b>		
Lettre personnalisée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communication de suivi aux parties prenantes clés, invitation aux activités.</li> </ul>	Automne 2014
Bulletins d'information.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information générale sur le projet, incluant les principaux jalons, le calendrier des activités et les coordonnées pour obtenir plus d'information.</li> </ul>	Octobre 2014 Juin 2015
Site Internet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation du projet, documentation, calendrier des activités, FAQ.</li> </ul>	Déploiement en octobre 2014
Avis dans le journal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Information générale sur le projet et le processus de consultation, les coordonnées pour avoir plus d'information, invitation aux activités.</li> </ul>	Octobre 2014 à juin 2015
Présentation à la Table de gestion intégrée des ressources du territoire et au Comité de rétablissement du caribou de Val-d'Or	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation du projet et du processus de consultation.</li> </ul>	Automne 2014
<b>Consultation</b>		
Groupes de discussion avec des résidents du secteur (lac Ben, lac Sabourin, lac Bayeul, Colombière).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présenter le projet.</li> <li>Permettre à l'équipe de projet de comprendre les attentes et préoccupations.</li> <li>Recueillir les préoccupations, les impacts anticipés et les mesures d'atténuation, de bonification et compensation souhaitées.</li> <li>Bonifier la connaissance de la zone d'étude.</li> </ul>	Automne 2014
Entrevues téléphoniques avec des résidents du secteur habitant à l'extérieur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recueillir les préoccupations, les impacts anticipés et les mesures d'atténuation, de bonification et compensation souhaitées.</li> <li>Bonifier la connaissance de la zone d'étude.</li> </ul>	Automne 2014
Rencontre de travail avec les acteurs de la communauté de Lac-Simon identifiés en collaboration avec le Conseil de bande	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présenter le projet.</li> <li>Recueillir les préoccupations, les impacts anticipés et les mesures d'atténuation, de bonification et compensation souhaitées.</li> <li>Bonifier la connaissance de la zone d'étude.</li> <li>Préciser le format de portes ouverte.</li> </ul>	Hiver 2015

ACTIVITÉS	OBJECTIFS	CALENDRIER
Forum avec ateliers thématiques avec représentants des groupes d'intérêts (groupes environnementaux, usagers, gestionnaires du territoire) et citoyens/riverains.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présenter le projet.</li> <li>Permettre à l'équipe de projet de comprendre les attentes et préoccupations.</li> <li>Recueillir les préoccupations, les impacts anticipés et les mesures d'atténuation, de bonification et compensation souhaitées.</li> <li>Bonifier la connaissance de la zone d'étude.</li> <li>Identifier les acteurs qui pourraient faire partie du comité de suivi et les enjeux qui devraient y être abordés.</li> </ul>	Hiver 2015
Portes ouvertes. Public : l'ensemble de la population. Activité séparée pour la communauté de Lac-Simon	<ul style="list-style-type: none"> <li>Permettre à la population de rencontrer l'équipe de projet.</li> <li>Présenter le projet et ses principales composantes.</li> <li>Présenter le travail réalisé à ce jour et recueillir les commentaires.</li> </ul>	Printemps 2015
Pré-portes ouvertes avec les résidents et participants du forum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir le contact privilégié avec ces acteurs.</li> <li>Présenter comment l'information recueillie lors des activités de consultation a été intégrée dans l'étude.</li> <li>Démontrer les impacts et les mesures d'atténuation, de bonification et compensation élaborées.</li> <li>Recueillir les commentaires.</li> </ul>	Printemps 2015
<b>Collaboration</b>		
Formation d'un comité de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Favoriser des relations durables entre AEM et ses parties prenantes.</li> <li>Susciter des collaborations répondant à des intérêts et des besoins partagés par l'entreprise et la communauté locale.</li> <li>Développer un mode constructif de résolution des enjeux de voisinage.</li> </ul>	À déterminer

## 7.2 COMMENTAIRES ET PRÉOCCUPATIONS EXPRIMÉS PAR LES GROUPES AUTOCHTONES

Tel que mentionné précédemment, jusqu'ici seuls des représentants de la communauté de Lac-Simon ont été rencontrés lors des activités d'information-consultation menées par AEM, soit les 11 avril et 2 juillet 2014. Lors de ces rencontres, les représentants de Lac-Simon ont formulé les commentaires et préoccupations suivants :

- La communauté souhaite être tenue informée du projet. Effectivement, il est important que les membres de la communauté puissent être informés et qu'ils soient écoutés;

- On souhaite que les terrains affectés par le projet soient restaurés dès que possible;
- Les activités minières ne doivent pas contaminer les eaux de surface;
- On doit s'assurer de minimiser les impacts sur la faune pour réduire les effets sur la chasse et la pêche;
- Le plus grand enjeu est l'opportunité d'emploi pour les gens de la communauté.

Les représentants de Lac-Simon ont ajouté que d'autres préoccupations et commentaires pourraient être exprimés par les membres de la communauté lors des rencontres publiques de consultation qui seront tenues à Lac-Simon.

Un projet d'entente de collaboration avec la communauté du lac Simon concernant le projet minier Akasaba a été soumis aux responsables du projet minier. Ce projet d'entente fait actuellement l'objet de discussion entre les deux parties.





## 8 RÉFÉRENCES

- AFFAIRES AUTOCHTONES ET DÉVELOPPEMENT DU NORD CANADA (AADNC). 2014a. *Tables de négociation sur l'autonomie gouvernementale et des revendications territoriales globales*. Consulté le 6 octobre 2014. Lien internet : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1346782327802/1346782485058>
- AFFAIRES AUTOCHTONES ET DÉVELOPPEMENT DU NORD CANADA (AADNC). 2014b. *Rapport d'étape des revendications particulières*. Consulté le 6 octobre 2014. Lien internet : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100030294/1100100030295>
- CONSEIL TRIBAL DE LA NATION ALGONQUINE ANISHINABEG (CTNAA). 2013. *Mémoire présenté à la commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles dans le cadre des consultations particulières et auditions publiques sur le Projet de loi no. 43, Loi sur les mines*. Assemblée nationale du Québec. Consulté le 6 octobre 2014. Lien internet : [www.assnat.qc.ca/Media/Process.aspx?MediaId=ANQ.Vigie](http://www.assnat.qc.ca/Media/Process.aspx?MediaId=ANQ.Vigie)
- LA FRONTIÈRE. 2011. *Le ministre Kelley et Daniel Bernard sont sensibles aux revendications algonquines*. Consulté le 6 octobre. Lien internet : <http://www.lafrontiere.ca/2011/12/14/le-ministre-kelley-et-daniel-bernard-sont-sensibles-aux-revendications-algonquines>
- LA FRONTIÈRE. 2013. *Les Algonquins réclament l'Abitibi-Témiscamingue, l'Outaouais et une partie de l'Ontario*. Consulté le 6 octobre. Lien internet : <http://www.hebdosregionaux.ca/abitibi-temiscamingue/2013/01/23/les-algonquins-reclament-labitibi-temiscamingue-loutaouais-et-une-partie-de-lontario>
- LEROUX J., R. Chamberland, E. Brazeau et C. Dubé. 2004. *Au pays des peaux de chagrin. Occupation et exploitation territoriales à Kitcisakik (Grand-Lac-Victoria) au XXIème siècle*. Les presses de l'université Laval. 255 p.
- SECRÉTARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES DU QUÉBEC. 2014. *Entente de principe sur la consultation et l'accommodement entre le gouvernement du Québec et le Conseil de la Première Nation Abitibiwinni et le Conseil de la Nation Anishinabe de Lac-Simon*. Consulté le 6 octobre 2014. Lien internet : [http://www.autochtones.gouv.qc.ca/relations\\_autochtones/ententes/algonquins/20120425-lac-simon-pikogan.htm](http://www.autochtones.gouv.qc.ca/relations_autochtones/ententes/algonquins/20120425-lac-simon-pikogan.htm).



## **Annexe A**

### **RÉSUMÉ DES DÉMARCHES DE COMMUNICATION**



**Résumé des démarches de communication de Mines Agnico Eagle avec ses parties prenantes dans le cadre du projet d'exploration Akasaba Ouest**

Partie prenante	Date (2014)	Moyen de communication	Par qui chez AEM	Personne ayant été contactée	Sujet
Riverains du lac Bayeul	3 février	Lettre distribuée par un messenger aux boîtes aux lettres des maisons	Mélanie Roy et Sophie Lafontaine	Tous les riverains habitant à l'année longue	Acquisition de la propriété Aksaba Ouest par AEM et début des travaux d'exploration en février pour une durée de 6 semaines
Riverain du lac Bayeul	10 février	Conversation téléphonique	Mélanie Roy	Jacynthe Lafond	Jacynthe a rappelé en réponse à notre lettre
Riverains du lac Bayeul	3 juin	Lettre envoyée par la poste	Mélanie Roy	Tous les propriétaires du lac Bayeul	Travaux d'exploration ont été complétés à la date prévue (fin mars) et c'est toujours un projet d'Exploration à ce stade-ci. Présence de personnel sur le terrain pour acquérir des infos pour compléter la caractérisation du milieu
Saisonnier du lac Bayeul	17 juin	Rencontre en personne	Mélanie Roy et Marie-Eve Martin	Jean Marc Audet	Pour se présenter, dresser l'état actuel du projet et recueillir les préoccupations préliminaires, s'il y avait une mine dans le futur
Permanent du lac Bayeul	26 juin	Rencontre en personne	Mélanie Roy	Jacynthe Lafond et son conjoint	Pour se présenter, dresser l'état actuel du projet et recueillir les préoccupations préliminaires, s'il y avait une mine dans le futur
Riverains du lac Ben	3 février	Lettre distribuée par un messenger aux boîtes aux lettres des maisons	Mélanie Roy et Sophie Lafontaine	Tous les riverains habitant à l'année longue	Acquisition de la propriété Aksaba Ouest par AEM et début des travaux d'exploration en février pour une durée de 6 semaines
Riverains du lac Ben	3 juin	Lettre envoyée par la poste	Mélanie Roy	Tous les propriétaires du lac Ben	Travaux d'exploration ont été complétés à la date prévue (fin mars) et c'est toujours un projet d'Exploration à ce stade-ci. Présence de personnel sur le terrain pour acquérir des infos pour compléter la caractérisation du milieu
Saisonnier du lac Ben	17 juin	Rencontre en personne	Mélanie Roy et Marie-Eve Martin	Gaston Richard	Pour se présenter, dresser l'état actuel du projet et recueillir les préoccupations préliminaires, s'il y avait une mine dans le futur
Permanent du lac Ben	19 juin	Rencontre en personne	Mélanie Roy et Marie-Eve Martin	Ben Trépanier	Pour se présenter, dresser l'état actuel du projet et recueillir les préoccupations préliminaires, s'il y avait une mine dans le futur
Association des riverains du lac Sabourin	9 juin	Conversation téléphonique	J-F Doyon	Christian D'amour	Pour se présenter, présenter le projet d'exploration et savoir qui contacter comme représentant de l'association
Association des riverains du lac Sabourin	9 juin	Courriel	J-F Doyon	Christian D'amour	Pour savoir comment procéder pour remettre une lettre aux riverains des chalets du lac
Association des riverains du lac Sabourin	12 juin	Lettre	J-F Doyon	L'exécutif de l'association	Pour les informer de la lettre qui sera remise aux riverains le week-end prochain
Association des riverains du lac Sabourin	15 juin	Lettre	Mélanie Roy	Tous les chalets	Pour les informer du projet d'exploration, dire à quel stade il est rendu et indiquer à qui s'adresser s'il y a des questions
Association des riverains du lac Sabourin	18 juin	Rencontre en personne	J-F Doyon et Marie-Eve Martin	Trois membres de l'exécutif (J-P. Bordeleau, Magella Potter et C. D'Amour)	Pour se présenter en personne, dresser l'état actuel du projet et recueillir les préoccupations préliminaires, s'il y avait une mine dans le futur
Association des riverains du lac Sabourin	28 juillet	Courriels	J-F Doyon	C. D'Amour	Pour savoir les commentaires des riverains lorsque le projet a été mentionné lors de leur assemblée annuelle du 26 juillet. J-F Doyon avait été invité à leur réunion mais n'a pas pu y aller car en vacances
Responsable du Caribou forestier au MRNF	14 février	Rencontre en personne	J-F Doyon	Marcel Paré	Pour l'informer de nos travaux de forage à Akasaba Ouest et discuter des possibilités d'engagement d'Agnico Eagle pour l'opération de capture des femelles en gestation
Responsables du Caribou forestier au MRNF	22 mai	Rencontre en personne	J-F Doyon	Marcel Paré et Marc Deschesnes	Pour l'informer de l'état actuel du projet d'exploration et pour visiter l'enclos des quatre (4) caribous forestiers femelles en gestation
Responsable du Caribou forestier au MRNF	19 juin	Rencontre en personne	J-F Doyon et Marie-Eve Martin	Marcel Paré	Pour dresser l'état actuel du projet et recueillir les préoccupations préliminaires, s'il y avait une mine dans le futur
Ville de Val-d'Or	20 février	Rencontre en personne	J-F Doyon, Mélanie Roy, Denis Vaillancourt, David Frenette	Jocelyn Faucher, Éric Saint-Germain	Acquisition de la propriété Akasaba Ouest par AEM et début des travaux d'exploration en février pour une durée de 6 semaines
Ville de Val-d'Or	17 juin	Rencontre en personne	Mélanie Roy et Marie-Eve Martin	Jocelyn Hébert	Pour dresser l'état actuel du projet et recueillir les préoccupations préliminaires, s'il y avait une mine dans le futur
Ville de Val-d'Or	25 août	Rencontre en personne	Alain Cossette, Marc Moffette, Michel Lavoie et Mélanie Roy	Daniel Turcotte, Dany Burbridge, Eric St-Germain, Jocelyn Hébert	Afin d'avoir leur opinion sur les options du tracé du chemin de halage

Partie prenante	Date (2014)	Moyen de communication	Par qui chez AEM	Personne ayant été contactée	Sujet
MRC de la Vallée-de-l'Or	20 février	Rencontre en personne	J-F Doyon, Mélanie Roy, Denis Vaillancourt, David Frenette	Mario Sylvain	Acquisition de la propriété Akasaba Ouest par AEM et début des travaux d'exploration en février pour une durée de 6 semaines
MRC de la Vallée-de-l'Or	17 juin	Rencontre en personne	Mélanie Roy et Marie-Eve Martin	Mario Sylvain	Pour dresser l'état actuel du projet et recueillir les préoccupations préliminaires, s'il y avait une mine dans le futur
Communauté du Lac-Simon	11 avril	Rencontre en personne	J-F Doyon, Mélanie Roy et David Frenette	Salomé McKenzie, Stéphane Savard, Adrien Boucher, Ronald Brazeau, Émilie Brazeau	Pour se présenter comme compagnie, parler de nos valeurs de notre politique de développement durable et de nos activités dans le secteur de Val-d'Or, dont Goldex et l'acquisition du projet d'Exploration
Communauté du Lac-Simon (secteur Ressources naturelles)	11 avril	Rencontre en personne	J-F Doyon	Ronald Brazeau, Geneviève Tremblay et George Wabanonik	Pour parler de notre engagement dans le projet de sauvegarde des caribous et du projet d'exploration Akasaba Ouest et les infos qu'ils ont sur le secteur Akasaba
Communauté du Lac-Simon	2 juillet	Rencontre en personne	J-F Doyon et Mélanie Roy	Stéphane Savard	Pour présenter l'état actuel du projet d'exploration, déterminer les façons de communiquer avec eux dans le futur pour les consultations et recueillir leur préoccupations, s'il y a une future mine
ABAT	17 juin	Rencontre en personne	Mélanie Roy et Marie-Eve Martin	Henri Jacob	Pour présenter l'état actuel du projet d'exploration, déterminer les façons de communiquer avec eux dans le futur pour les consultations et recueillir leur préoccupations, s'il y a une future mine
CREAT	11 juin	Courriel	J-F Doyon	Clémentine Cornille	Demande de réunion pour discuter du projet d'Exploration et vouloir recueillir ses préoccupations, s'il y a une future mine
CREAT	19 juin	Rencontre en personne	J-F Doyon et Marie-Eve Martin	Clémentine Cornille	Pour présenter l'état actuel du projet d'exploration, déterminer les façons de communiquer avec eux dans le futur pour les consultations et recueillir leurs préoccupations, s'il y a une future mine
Association des chasseurs pêcheurs de Val-d'Or	18 juin	Rencontre en personne	J-F Doyon et Marie-Eve Martin	Jacques Cormier	Pour présenter l'état actuel du projet d'exploration, déterminer les façons de communiquer avec eux dans le futur pour les consultations et recueillir leur préoccupations, s'il y a une future mine
Communauté de Kitcisakik	11 juin	Lettre	J-F Doyon	La cheffe, tous les membres du Conseil de bande et la directrice générale	Pour se présenter comme compagnie et solliciter une rencontre avec eux pour mieux se connaître et échanger avec eux
Communauté de Kitcisakik	8 août	Courriel	J-F Doyon	Doris Papatie, directrice générale	Pour faire un suivi sur notre lettre
Alexandria Minerals	11 mars	Rencontre en personne	J-F Doyon, David Frenette	Mélanie Pichon et Émilie Batailler	Pour leur présenter notre démarche de consultation et échanger sur les bonnes pratiques des relations avec la communauté
MTQ	16 juin 2014	Rencontre en personne	Marc Moffette, Alain Cossette, Mélanie Roy	Jean Iracà, Louise Gonthier, Mario Grenier	Afin d'avoir leur opinion sur les options du tracé du chemin de halage

## **Annexe B**

**ESPÈCES AVIAIRES RECENSÉES LORS DES INVENTAIRES EN 2014**





**Espèces aviaires rencontrées lors des inventaires**

<b>Corvidés (4 espèces)</b>		<b>Passereaux et oiseaux terrestres (39 espèces)</b>	
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>
<b>Espèces aquatiques (11 espèces)</b>		Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>
Grand chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>	Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>
Grue du Canada	<i>Grus canadensis</i>	Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>
Martin pêcheur d'Amérique	<i>Alcedo atthis</i>	Jaseur d'Amérique	<i>Bombcilla cedrorum</i>
Mouette de Bonaparte	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>	Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>
<b>Picidés (4 espèces)</b>		Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>	Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>
<b>Rapaces diurnes (5 espèces)</b>		Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Paruline à joues grises	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>
<b>Sauvagine (10 espèces)</b>		Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Roselin pourprée	<i>Carpodacus purpureus</i>
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>	Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>
		Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>

En gris : Espèce à statut précaire



## **Annexe C**

**DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE**

**RAPPORT PHOTOGRAPHIQUE  
VÉGÉTATION**



**Photo 1 – Tourbière ombrotrophe arbustive**



**Photo 2 – Tourbière ombrotrophe arborescente**



**Photo 3 – Résineux à bouleau blanc**



**Photo 4 – Marécage arbustif**



**Photo 5 – Tourbière ouverte minérotrophe (Fen)**



**Photo 6 – Marais**



**Photo 7 – Couleuvre à ventre rouge**



**Photo 8 – Couleuvre rayée**



**Photo 9 – Salamandre à points bleus**



**Photo 10 – Salamandre cendrée**