

Mines Agnico Eagle Limitée

No. 1203-REP-007

**Évaluation environnementale de site
Phase I**

Projet Akasaba Ouest
Val-d'Or (Québec)



AGNICO EAGLE

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE – PHASE I

Projet Akasaba Ouest
Val-d'Or (Québec)

Rapport version finale

Préparé par :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'N. Gauthier', written over a horizontal line.

Nicolas Gauthier, B.Sc.
Spécialiste en environnement

Approuvé par :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Marcoux', written over a horizontal line.

Josée Marcoux, Géographe, M. Sc.
Directrice de projets

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Mines Agnico Eagle Limitée

Surintendante environnement Blandine Arseneault, biol.

WSP Canada Inc. (WSP)

Directrice de projet Josée Marcoux, Géographe, M. Sc.

Recherche et rédaction Nicolas Gauthier, B. Sc.

Visite de site Nicolas Gauthier, B. Sc.

Cartographie et géomatique Pierre Cordeau

Édition Line Poulin

Référence à citer :

WSP 2014. *Évaluation environnementale de site – Phase I, Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or (Québec)*. Rapport réalisé pour Mines Agnico Eagle Limitée. 22 p. et figures et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
1.1	Mise en contexte	1
1.2	Mandat et objectifs	1
1.3	Limites et conditions générales.....	1
2	MÉTHODOLOGIE	3
2.1	Revue documentaire	3
2.2	Visite du site	4
3	REVUE DOCUMENTAIRE	5
3.1	Localisation et données générales	5
3.2	Titres de propriété	5
3.3	Photographies aériennes et images satellites.....	5
3.4	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC)	6
3.4.1	Répertoire des terrains contaminés.....	6
3.4.2	Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels.....	6
3.4.3	Registre des interventions d'Urgence-Environnement.....	6
3.4.4	Liste des lieux d'enfouissement sanitaire (LES) et lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et exploités.....	6
3.4.5	Documents obtenus du service d'accès à l'information	8
3.5	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)	8
3.5.1	Documents obtenus du service d'accès à l'information	8
3.5.2	Documents obtenus du service en ligne (E-Sigeom).....	8
3.6	Régie du bâtiment du Québec (RBQ)	8
3.6.1	Titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé	9
3.6.2	Registre des sites d'équipements pétroliers	9
3.7	Ville de Val-d'Or.....	9
3.7.1	Documents obtenus du service d'accès à l'information	9
3.8	Commission de la protection du territoire agricole (CPTAQ).....	9
3.9	Environnement Canada.....	9
3.10	Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada	10
4	DESCRIPTION DU SITE À L'ÉTUDE ET DE SES ENVIRONS.....	11
4.1	Description du site à l'étude.....	11

4.1.1	Topographie du site	11
4.1.2	Nature, état des sols de surface et végétation	11
4.1.3	Présence de remblai et/ou de matières résiduelles enfouies.....	11
4.1.4	Réservoirs de produits pétroliers.....	11
4.1.5	Taches et signes de déversement.....	11
4.1.6	Transbordement et aires d'entreposage.....	11
4.1.7	Équipement et machinerie	12
4.1.8	Bruits et odeurs.....	12
4.1.9	Puits.....	12
4.1.10	Drainage des eaux de surface	12
4.1.11	Propriétés voisines.....	12
4.1.12	Matières aéroportées	12
4.2	Description du bâtiment principal.....	12
4.3	Égouts et systèmes d'approvisionnement en eau.....	12
4.4	Géologie.....	13
4.5	Hydrologie et hydrogéologie	13
4.5.1	Hydrologie.....	13
4.5.2	Hydrogéologie.....	13
4.5.3	Ouvrages de captage d'eau souterraine.....	13
5	HISTORIQUE DU SITE À L'ÉTUDE ET DE SES ENVIRONS	15
5.1	Historique d'utilisation du site à l'étude	15
5.2	Historique d'utilisation des terrains adjacents	15
6	BILAN DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX POTENTIELS.....	17
6.1	Risques reliés au terrain à l'étude.....	17
6.2	Risques reliés aux terrains adjacents	17
7	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	19
8	RÉFÉRENCES	21

FIGURES

Figure 1	Localisation du site à l'étude
Figure 2	Limites du site à l'étude

TABLEAUX

Tableau 1	Données générales.....	5
Tableau 2	Description des photos aériennes et de l'image satellite	7

ANNEXES

ANNEXE 1	Limites et conditions générales de l'ÉES – Phase I
ANNEXE 2	Reportage photographique
ANNEXE 3	Photographies aériennes
ANNEXE 4	Correspondance avec le MDDELCC
ANNEXE 5	Correspondance avec le MERN
ANNEXE 6	Documents obtenus en ligne du MERN (E-sigeom)
ANNEXE 7	Correspondance avec la ville de Val-d'Or
ANNEXE 8	Correspondance avec Environnement Canada

1 INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Dans le contexte de la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social pour le projet Akasaba Ouest, Mines Agnico Eagle Limitée (AEM) souhaite procéder à la réalisation d'une évaluation environnementale de site (ÉES) – phase I, afin de déterminer si des risques de nature environnementale sont présents sur le site de ce projet situé à Val-d'Or (Québec).

La Figure 1 présente la localisation du site à l'étude.

1.2 Mandat et objectifs

WSP Canada Inc. (WSP) a été mandatée en mars 2014 par AEM, afin d'effectuer cette ÉES – phase I. L'objectif principal de l'ÉES – phase I est d'établir l'historique environnemental du site, c'est-à-dire identifier les risques potentiels et réels pour l'environnement associés aux activités passées et actuelles réalisées sur le site et dans le voisinage immédiat.

1.3 Limites et conditions générales

Le présent rapport a été préparé à la demande d'AEM, dans le contexte déterminé par les termes spécifiques du mandat accordé à WSP. Aucune copie en tout ou en partie de ce rapport ne peut être réalisée par un tiers sans le consentement explicite d'AEM.

Les informations contenues dans ce rapport sont soumises aux limites et conditions générales décrites à l'Annexe 1.

2 MÉTHODOLOGIE

La démarche générale de phase I s'inspire de la norme CSA Z768-01 (« Évaluation environnementale de site, Phase I »), publiée par l'Association canadienne de normalisation (ACNOR, 2002) ainsi que de la section 1.0 du Guide de caractérisation des terrains (MENV, 2003).

La démarche de caractérisation de site phase I comprend les deux (2) principales étapes suivantes :

- La revue documentaire des informations historiques pertinentes au site à l'étude (plan, carte, lettre, rapport, etc.) obtenues auprès des organismes gouvernementaux et du propriétaire du site.
- La visite du site et de ses environs.

Selon ce protocole, l'ÉES – phase I ne comporte ni forage, ni échantillonnage, ni analyse physicochimique, ces activités étant réalisées dans le contexte d'une caractérisation environnementale de site – phase II, le cas échéant.

2.1 Revue documentaire

L'historique d'utilisation du site à l'étude provient de la consultation des sources d'informations énumérées ci-après.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)

- Demande d'accès à l'information à la Direction régionale.
- Répertoire des terrains contaminés (RTC, site internet, version du 21 mai 2014).
- Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels (RDSRI, site internet, version du 21 mai 2014).
- Liste des dépôts de matériaux secs (DMS) et lieux d'enfouissement de débris de construction et démolition (LEDCE) autorisés et exploités (juillet 2012).
- Liste des lieux d'enfouissement sanitaire (LES) et lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et exploités (mai 2011).
- Registre des interventions d'Urgence-Environnement, depuis le 1er avril 2008 (site internet, version du 21 mai 2014).
- Système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDELCC (site internet, recherches du 21 mai 2014).

Régie du bâtiment du Québec (RBQ)

- Registre des sites d'équipements pétroliers (site internet, version à jour du 21 mai 2014).
- Liste des titulaires d'un permis d'utilisation d'équipements pour des équipements pétroliers à risque élevé (site internet, version à jour du 21 mai 2014).

Ville de Val-d'Or

- Demande d'accès à l'information.

Commission de la protection du territoire agricole (CPTAQ)

- Territoire agricole (site internet).
- Plan de cadastre.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)

- Demande d'accès à l'information.
- Carte géologique.
- Carte topographique.

Environnement Canada

- Demande d'accès à l'information.
- Sites contaminés fédéraux.

Photographies aériennes de la Géomathèque.

- Q65179_170 et Q65179_172 (1965, échelle 1 : 15 840);
- Q72117_111 et Q72117_113 (1972, échelle 1 : 15 000);
- Q83821_202 et Q83822_142 (1983, échelle 1 : 15 000);
- Q94512_067 et Q94512_141 (1994, échelle 1 : 15 000);
- Q05128_114 et Q05128_116 (1965, échelle 1 : 15 000).

2.2 Visite du site

Une visite du site et de ses environs a été effectuée le 7 mai 2014 par M. Nicolas Gauthier, spécialiste en environnement de WSP. Soulignons que les terrains voisins ont fait l'objet d'observations à partir du site à l'étude ou d'espaces publics.

En plus de permettre la description du secteur, la visite visait l'identification sur place d'éventuels indices de contamination ainsi que des impacts significatifs sur sa qualité environnementale ayant pu être engendrés par les activités pratiquées sur ce site et les sites adjacents.

Des photographies ont été prises au cours de cette visite et certaines de ces photos sont insérées à l'Annexe 2.

3 REVUE DOCUMENTAIRE

3.1 Localisation et données générales

Les données générales concernant le site à l'étude sont présentées ci-dessous.

Tableau 1 Données générales

Adresse :	Aucun n° civique sur le site à l'étude	
Lots et cadastre :	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	
Coordonnées géographiques centre (NAD 83) :	Latitude : 48° 02' 35" N	Longitude : 77° 34' 37" O
Occupation actuelle du site :	Forestier	
Zonage du site :	12-F et 42-F	
Usages autorisés :	Résidentiel H-n : Résidence secondaire (chalet) Industrie I-d : Industrie extractive I-e : Utilité publique Récréation REC-a : Parc et espace vert REC-c : Équipement pour récréation extensive Forêt P1 : Exploitation forestière, sylviculture et agriculture	
Propriétaire du terrain :	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles	
Zonage des terrains voisins :	12-F et 42-F	
Zones de contraintes connues :	Aucune	

La Figure 2 présente les limites du site à l'étude.

3.2 Titres de propriété

Le site à l'étude est une terre publique située dans un secteur non cadastré de la ville de Val-d'Or.

3.3 Photographies aériennes et images satellites

La revue de dix photographies aériennes et d'une image satellite Microsoft (2013) a permis d'observer l'utilisation du site à l'étude et de son voisinage à des intervalles variant entre 7 et 11

ans depuis 1965. Les photographies aériennes ont été obtenues de la Géomathèque du ministère des Ressources naturelles (MRN). Les photographies aériennes sont reproduites à l'Annexe 3. Le tableau 2 de la page suivante indique les principaux éléments observés sur l'ensemble des photographies consultées.

L'analyse des photographies aériennes et de l'image satellite nous indique que le site a fait l'objet de travaux d'exploration minière et de récolte de bois, et ce, depuis au moins 1965. Une mine a été en exploitation au nord-est du site à l'étude, celle-ci était complètement démantelée sur la photo de 1972.

3.4 Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC)

Le MDDELCC détient des informations disponibles pour consultation publique dans des banques de données accessibles par Internet, alors que d'autres peuvent être obtenues à la suite d'une demande d'accès à l'information, avec l'autorisation du propriétaire du site à l'étude. Les principales données obtenues sont présentées aux sections suivantes.

3.4.1 Répertoire des terrains contaminés

Le Répertoire des terrains contaminés du MDDELCC a été consulté en ligne le 21 mai 2014. Aucun terrain contaminé n'était alors répertorié dans un rayon de cinq (5) km du site à l'étude.

3.4.2 Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels

Le Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels du MDDELCC a été consulté en ligne le 21 mai 2014. Aucun dépôt de sols et de résidus industriels n'était alors répertorié dans un rayon de deux (2) km du site à l'étude.

3.4.3 Registre des interventions d'Urgence-Environnement

Le Registre des interventions d'Urgence-Environnement du MDDELCC a été consulté en ligne le 21 mai 2014. Aucune intervention n'était alors répertoriée dans un rayon d'un (1) km du site à l'étude.

3.4.4 Liste des lieux d'enfouissement sanitaire (LES) et lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et exploités

La liste des lieux d'enfouissement sanitaire (LES) et lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et exploités du MDDELCC a été consultée en ligne le 21 mai 2014. Aucun LES ou LET n'était alors répertorié dans un rayon d'un (1) km du site à l'étude.

Tableau 2 Description des photos aériennes et de l'image satellite

Numéro de référence (échelle)	Année	Observation	
		Site à l'étude	Terrains voisins
Q65179-170 Q65179-172 (1 : 15 840)	1965	Des sentiers d'exploration parcourent le site à l'étude.	<ul style="list-style-type: none"> Le chemin du lac Sabourin à l'est du site à l'étude est en place. Les infrastructures de surface de l'Akasaba Gold Mines Ltd sont visibles au nord-est du site à l'étude (exploitation du gisement de 1960 à 1963). Un petit chemin partant de l'Akasaba Gold Mines Ltd descend en direction sud-ouest pour traverser le site à l'étude.
Q72117-111 Q72117-113 (1 : 15 000)	1972	Aucun changement majeur visible.	<ul style="list-style-type: none"> Les infrastructures de l'Akasaba Gold Mines Ltd ont été complètement démantelées. Aucun autre changement majeur visible.
Q83821-262 Q83822-142 (1 : 15 000)	1983	Aucun changement majeur visible.	<ul style="list-style-type: none"> Aucun changement majeur visible.
Q94512-067 Q94512-141 (1 : 15 000)	1994	Une coupe de bois a été réalisée dans la partie nord du site à l'étude. De nouveaux sentiers d'exploration parcourent le site à l'étude.	<ul style="list-style-type: none"> De nouveaux sentiers d'exploration parcourent les environs du site à l'étude, particulièrement du côté ouest. Aucun autre changement majeur visible.
Q05128-114 Q05128-116 (1 : 15 000)	2005	De nouvelles coupes de bois ont eu lieu dans les parties Est, Sud-Est et Ouest du site à l'étude.	<ul style="list-style-type: none"> Plusieurs coupes de bois ont été réalisées autour du site à l'étude. Aucun autre changement majeur visible.
Image satellite	2013	Aucun changement majeur visible.	<ul style="list-style-type: none"> Aucun changement majeur visible.

3.4.5 Documents obtenus du service d'accès à l'information

Le 16 avril 2014, une demande a été transmise à la Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et de Nord-du-Québec du MDDELCC afin d'obtenir tous les documents relatifs à l'environnement qu'elle posséderait pour le site à l'étude. Le 1^{er} mai 2014, madame Ginette Salvail, répondante à la Direction, transmettait à WSP les documents suivants :

- Rapport d'inspection du 8 mars 2011 de la concession minière 467 (Akasaba);
- Rapport d'inspection du 13 février 2013 sur des sites de forage;
- Rapport d'inspection du 14 novembre 2013 sur des sites de forage.

Les trois (3) rapports d'inspections ont été réalisés sur des sites de forage d'exploration. Aucune non-conformité environnementale n'a été notée lors de ces inspections. La correspondance échangée avec le MDDELCC est présentée à l'Annexe 4.

3.5 Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)

3.5.1 Documents obtenus du service d'accès à l'information

Une demande d'information a été transmise le 16 avril 2014 au MERN, bureau de l'accès à l'information et de la protection des renseignements personnels, situé au 5700, 4^e Avenue Ouest à Charlesbourg, Québec. Dans un document obtenu le 6 mai 2014, Mme Nicole McKinnon, responsable de l'accès à l'information, nous fournit trois (3) fiches d'inspection de sites miniers datant de 2010, 2011 et 2012 concernant le site d'Akasaba Gold Mines Ltd .

Les rapports d'inspections indiquent qu'il n'y a pas de parc à résidus, de bassin de décantation ou de bassin de polissage sur le site. Une petite quantité de stériles est présente sur le site et étendue sur une surface d'environ cinq (5) hectares.

Les rapports d'inspection du MERN sont présentés à l'Annexe 5.

3.5.2 Documents obtenus du service en ligne (E-Sigeom)

Une description de la mine Akasaba a été retracée dans les documents disponibles en ligne sur le site du MERN. La description indique que les premiers indices d'or ont été découverts en 1923. La zone qui sera exploitée de 1960 à 1963 par Akasaba Gold Mines Ltd a été délimitée par forage en 1944-1945 et explorée par travaux souterrains en 1951-1952. Le minerai était traité à l'atelier de la mine Bevcon situé à 17 km de la mine Akasaba.

La description de la mine Akasaba est présentée à l'Annexe 6.

3.6 Régie du bâtiment du Québec (RBQ)

La RBQ détient des informations concernant l'installation et la gestion des équipements pétroliers sous forme d'inventaires et de dossiers d'entreprises où sont regroupées des données concernant les installations pétrolières et leur opération. Une liste des propriétés pour

lesquelles un dossier est disponible est accessible par Internet. Le cas échéant, les dossiers sont accessibles pour consultation à la suite d'une demande d'accès à l'information autorisée par le propriétaire du site à l'étude. Les principales données obtenues sont présentées aux sections suivantes.

3.6.1 Titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé

La Liste des titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé de la RBQ a été consultée en ligne le 21 mai 2014. Aucune propriété détentrice d'équipement pétrolier à risque élevé n'était alors répertoriée dans un rayon de cinq (5) km du site à l'étude.

3.6.2 Registre des sites d'équipements pétroliers

Le Registre des sites d'équipements pétroliers de la RBQ a été consulté en ligne le 21 mai 2014. Aucun site d'équipements pétroliers non listé à la section précédente n'était alors répertorié dans un rayon de cinq (5) km du site à l'étude.

3.7 Ville de Val-d'Or

3.7.1 Documents obtenus du service d'accès à l'information

Le 16 avril 2013, une demande a été transmise à la Ville de Val-d'Or afin d'obtenir tous les documents relatifs à l'environnement qu'elle posséderait pour le site à l'étude. Le 23 avril 2014, monsieur Sylvain Briault, inspecteur en bâtiment et en environnement, nous fournit un plan de cadastre, une photo aérienne et la grille des usages. La ville ne détenait aucune information de nature environnementale sur le site à l'étude. La correspondance échangée avec la Ville est présentée à l'Annexe 7.

3.8 Commission de la protection du territoire agricole (CPTAQ)

Une vérification effectuée le 21 mai 2014 auprès de la CPTAQ a permis de confirmer que le site à l'étude ne fait pas partie d'une zone agricole au sens de la Loi sur la protection du territoire agricole.

3.9 Environnement Canada

Une demande d'information a été transmise à Environnement Canada, bureau du commissaire à l'information, situé au 112, rue Kent, 22^e étage à Ottawa, Ontario. Dans une lettre datée du 29 avril 2014, Mme Nancy Hamzawi, répondante du Ministère, nous indique qu'Environnement Canada ne possède aucun dossier concernant le site à l'étude.

La lettre se retrouve à l'Annexe 8.

3.10 Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada

Le secrétariat du Conseil du Trésor du Canada tient un répertoire des sites contaminés ou soupçonnés d'être contaminés qui sont actuellement sous la responsabilité des différents ministères fédéraux. Le répertoire contenant des données concernant plus de 22 000 sites peut être consulté en ligne. La consultation du répertoire le 21 mai 2014 nous a permis de constater l'absence de site contaminé fédéral dans un rayon de cinq (5) km du site à l'étude.

4 DESCRIPTION DU SITE À L'ÉTUDE ET DE SES ENVIRONS

4.1 Description du site à l'étude

Le site à l'étude est localisé sur le territoire de la ville de Val-d'Or, dans un secteur forestier situé à 16 km au sud-est de la ville. Actuellement, aucun bâtiment n'est présent sur le site à l'étude.

4.1.1 Topographie du site

Les cartes topographiques 32C04-200-0102 produites en 1985 et 1998 (MERN) montrent que le site à l'étude est à une altitude d'environ 330 m au-dessus du niveau moyen des mers. La topographie générale du secteur présente une pente faible en direction ouest, vers la rivière Sabourin, présente à environ cinq (5) km.

Selon cette même carte topographique, aucune activité d'exploitation de carrière ou de sablière ou d'élimination des matières résiduelles n'a lieu à l'intérieur d'un rayon d'un (1) km du site à l'étude.

4.1.2 Nature, état des sols de surface et végétation

La majorité du secteur est un territoire forestier possédant un sol naturel. De la végétation est présente sur la totalité du site à l'étude.

4.1.3 Présence de remblai et/ou de matières résiduelles enfouies

Seul le site minier Akasaba présent au nord-est du site à l'étude possède un sol remblayé, et ce, par des stériles miniers. La majorité des chemins d'accès du site à l'étude sont des chemins d'hiver qui n'ont pas nécessité l'utilisation de matériaux d'emprunts.

4.1.4 Réservoirs de produits pétroliers

Il n'y a aucun réservoir de produit pétrolier sur le site à l'étude.

4.1.5 Taches et signes de déversement

Aucune tache ou signe de déversement n'a été observée lors de la visite du site à l'étude.

4.1.6 Transbordement et aires d'entreposage

Aucune aire de transbordement ou d'entreposage n'a été observée.

4.1.7 Équipement et machinerie

Aucun équipement particulier ou machinerie n'a été observé sur le site à l'étude.

4.1.8 Bruits et odeurs

Aucun bruit ou odeur suspect ou anormal n'a été constaté.

4.1.9 Puits

Aucun puits d'eau de consommation ou d'observation n'a été observé lors de la visite.

4.1.10 Drainage des eaux de surface

L'eau de ruissellement est recueillie par les ruisseaux intermittents et permanents situés à proximité du site à l'étude et tributaires de la rivière Sabourin. Le site à l'étude est situé à la tête des eaux. Aucun cours d'eau majeur n'est présent en amont du site à l'étude.

4.1.11 Propriétés voisines

Les propriétés voisines se limitent à des terrains forestiers, à part pour l'ancien site minier Akasaba, situé au nord-est du site à l'étude, et dont les détails sont décrits à la section 3.5.

À environ deux (2) kilomètres au sud du site à l'étude, on retrouve le lac Bayeul, utilisé pour la villégiature.

4.1.12 Matières aéroportées

Aucune activité réalisée sur le site à l'étude ou dans le voisinage n'est susceptible d'émettre des particules qui pourraient être transportées par le vent et affecter la qualité environnementale du site à l'étude.

Puisque la mine Akasaba ne traitait pas son minerai sur place, il est peu probable que cette mine ait contribué de façon significative à l'émission de poussière pouvant avoir contaminé le site à l'étude.

4.2 Description du bâtiment principal

Il n'y a aucun bâtiment sur le site à l'étude et aucun bâtiment n'y a jamais été érigé.

4.3 Égouts et systèmes d'approvisionnement en eau

Il n'y a aucun égout ou système d'approvisionnement en eau sur le site à l'étude.

4.4 Géologie

Selon la carte géologique du Québec (MRN, 2012), le site est situé dans la province du supérieur, à la limite de deux formations datant de l'archéen, soit une composée de roches volcaniques mafiques et intermédiaires : basalte, andésite et roches pyroclastiques; quantité mineure d'amphibolite, de roches volcaniques felsiques et ultramafiques, d'intrusions mafiques et de roches sédimentaires, et l'autre de roche volcaniques ultramafiques : komatiite, basalte magnésien et roches ultramafiques d'origine indéterminé; quantité mineure de roches volcaniques mafiques et de roches sédimentaires.

4.5 Hydrologie et hydrogéologie

4.5.1 Hydrologie

Le site à l'étude est situé dans un secteur situé à la tête des eaux, où l'on retrouve plusieurs petits ruisseaux intermittents qui se rejoignent dans un cours d'eau permanent tributaire de la rivière Sabourin. Cette dernière coule en direction nord-ouest vers la rivière Bourlamaque.

4.5.2 Hydrogéologie

Selon les cartes topographiques disponibles et les observations réalisées lors de la visite du site, le gradient hydraulique du secteur serait faible, avec une tendance vers l'ouest, en direction de la rivière Sabourin.

4.5.3 Ouvrages de captage d'eau souterraine

La consultation du SIH du MDDELCC, le 21 mai 2014, a permis de constater qu'aucun puits n'est répertorié dans un rayon de 1 km du site à l'étude.

5 HISTORIQUE DU SITE À L'ÉTUDE ET DE SES ENVIRONS

Durant la réalisation de l'ÉES – phase I, diverses informations ont été portées à l'attention de WSP et ont permis d'établir l'historique du site et des propriétés voisines.

5.1 Historique d'utilisation du site à l'étude

Le site à l'étude a fait l'objet de coupes de bois à différentes époques. Des sentiers utilisés pour des activités d'exploration minière sont également présents, et ce, depuis au moins 1965.

5.2 Historique d'utilisation des terrains adjacents

Les terrains adjacents ont subi les mêmes activités que celles mentionnées au point précédent, soit des activités reliées à l'exploitation de la forêt et à l'exploration minière.

De plus, une mine a été en activité sur le terrain adjacent situé au coin nord-est du site à l'étude. Cette mine a procédé à l'extraction de minerai d'or entre 1960 et 1963. Le minerai était traité dans un établissement situé à 17 kilomètres de la mine. Aucun parc à résidus, bassin de polissage ou bassin de décantation n'était présent sur ce site. Les seuls vestiges actuellement visibles de cette exploitation sont des stériles miniers étendus en bordure du chemin du lac Sabourin sur une superficie approximative de cinq (5) hectares.

6 BILAN DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX POTENTIELS

6.1 Risques reliés au terrain à l'étude

Sous réserve des limites exposées dans ce rapport, sur la base de la visite du site et des divers documents et dossiers consultés, aucun enjeu sur la qualité environnementale des sols et/ou de l'eau souterraine du terrain n'a été identifié.

6.2 Risques reliés aux terrains adjacents

Sous réserve des limites exposées dans ce rapport, sur la base de la visite du site et des divers documents et dossiers consultés, aucun enjeu environnemental significatif n'a été identifié en lien avec les propriétés voisines du site à l'étude.

En effet, bien qu'une mine ait été en opération à proximité de la limite nord-est du site à l'étude, la faible ampleur des opérations et le fait que le traitement du minerai était effectué dans une installation située à 17 kilomètres de cette mine fait en sorte que les risques de contamination du site à l'étude sont faibles. Advenant que des opérations se déroulent à l'extérieur des zones actuellement prévues et que ces opérations se déroulent sur le site de l'ancienne mine Akasaba, une caractérisation des stériles miniers et des sols est recommandée.

7 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

En mars 2014, WSP a été mandatée par les Mines Agnico Eagle Limitée pour procéder à la réalisation d'une ÉES – phase I du site. Cette étude a été réalisée dans le contexte d'une étude d'impact environnemental et social pour le projet Akasaba Ouest.

L'objectif de l'ÉES – phase I était d'identifier les risques réels ou potentiels de contamination pour le site à l'étude pouvant provenir d'activités passées ou actuelles réalisées sur le site même ou dans le voisinage immédiat.

À la suite de l'analyse des différents dossiers et documents reçus ainsi que de la visite terrain, aucune activité susceptible d'avoir induit une contamination dans le secteur n'a été relevée.

L'ÉES, phase I n'a révélée aucune preuve de pollution sur le terrain à l'étude correspondant à la zone de construction des infrastructures du projet Akasaba Ouest D'AEM.

8 RÉFÉRENCES

CSA. 2002, confirmée en 2006. *Évaluation environnementale de site, phase I*. Norme CSA Z768 01. Association canadienne de normalisation. 24 p.

CPTAQ. 2014. *Carte du territoire*. Site Internet de la Commission de protection du territoire agricole du Québec. Consulté le 10 avril 2014 au : http://www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=208&no_cache=1.

MDDEFP. 2014. *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 21 mai 2014 au : <http://sih.mddep.gouv.qc.ca/index.html>.

MDDEFP. 2014. *Répertoire des terrains contaminés*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 21 mai 2014 au <http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>

MDDEFP. 2014. *Répertoire des dépôts de sol et de résidus industriels*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 21 mai 2014 au : http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp

MDDEFP. 2014. *Registre des interventions d'Urgence-Environnement*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 21 mai 2014 au : http://www.mddep.gouv.qc.ca/ministere/urgence_environnement/index.asp

MDDEFP. 2014. *Lieux d'enfouissement de débris de construction et démolition (LEDCD) autorisés et exploités*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 21 mai 2014 au : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/ministere/accesprotect/doc-demande-acces/LEDCD-en-exploitation.pdf>

MDDEFP. 2014. *Lieux d'enfouissement sanitaires (LES) et lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et exploités*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 21 mai 2014 au : <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/ministere/accesprotect/doc-demande-acces/LES-LET-en-exploitation.pdf>

MENV. 2003. *Guide de caractérisation des terrains*. Ministère de l'Environnement du Québec. Service des lieux contaminés. 82 p. et annexes.

MICROSOFT. 2012. Image satellite Bing.

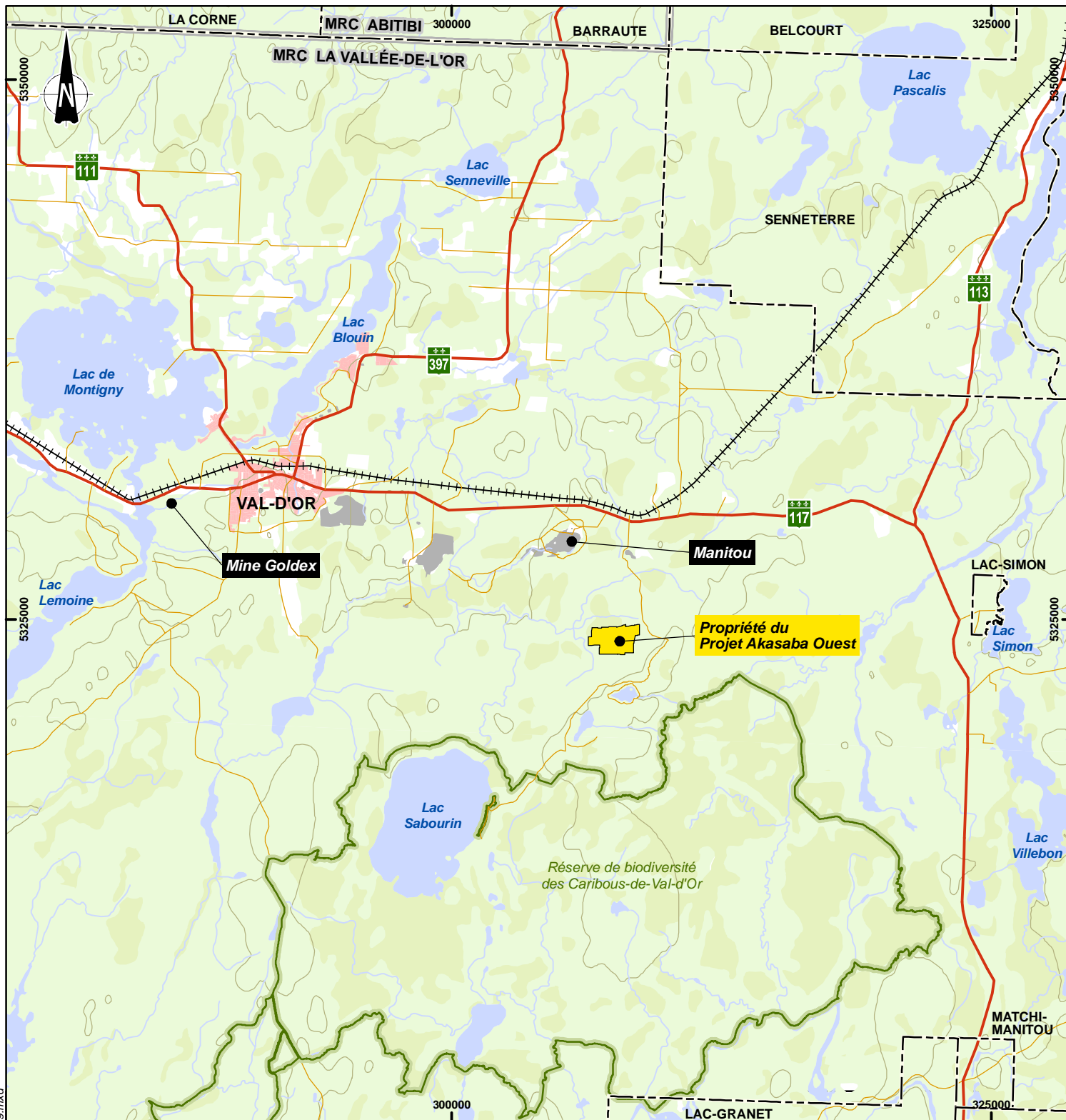
MRN. *Photographies aériennes Q65179_170 et Q65179_172 (1965), Q72117_111 et Q72117-113 (1972), Q83821_262 et Q83822_142 (1983), Q94512_067 et Q94512_141 (1994), Q05128_114 et Q05128_116 (2005)*. La Géomathèque. Ministère des Ressources naturelles.






MRN. 2002. *Carte géologique du Québec*. Édition 2002. Ministère des Ressources naturelles; DV 2002-06, échelle 1 : 2 000 000



MRNF. 1998. *Carte topographique*, feuillet n° 32C04-200-0102, échelle 1 : 20 000. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

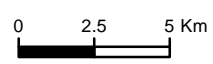
RBQ. 2014. *Liste des titulaires de permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé*. Régie du bâtiment du Québec. Consultée le 21 mai 2014 au : <https://www.rbq.gouv.qc.ca/equipements-petroliers/la-liste-des-titulaires-dun-permis-dutilisation.html>

RBQ. 2014. *Registre des sites d'équipements pétroliers*. Régie du bâtiment du Québec. Consulté le 21 mai 2014 au : <https://www.rbq.gouv.qc.ca/equipements-petroliers/le-registre-des-sites-dequipements-petroliers.html>



-  Route principale
-  Route secondaire
-  Voie ferrée
-  Limite municipale
-  Limite de MRC


-  Réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or
-  Titres miniers Akasaba Ouest



1 : 250 000
NAD83, UTM fuseau 18N

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 : N. Gauthier
Dessinée par : M. Lévesque
Approuvée par : J. Marcoux



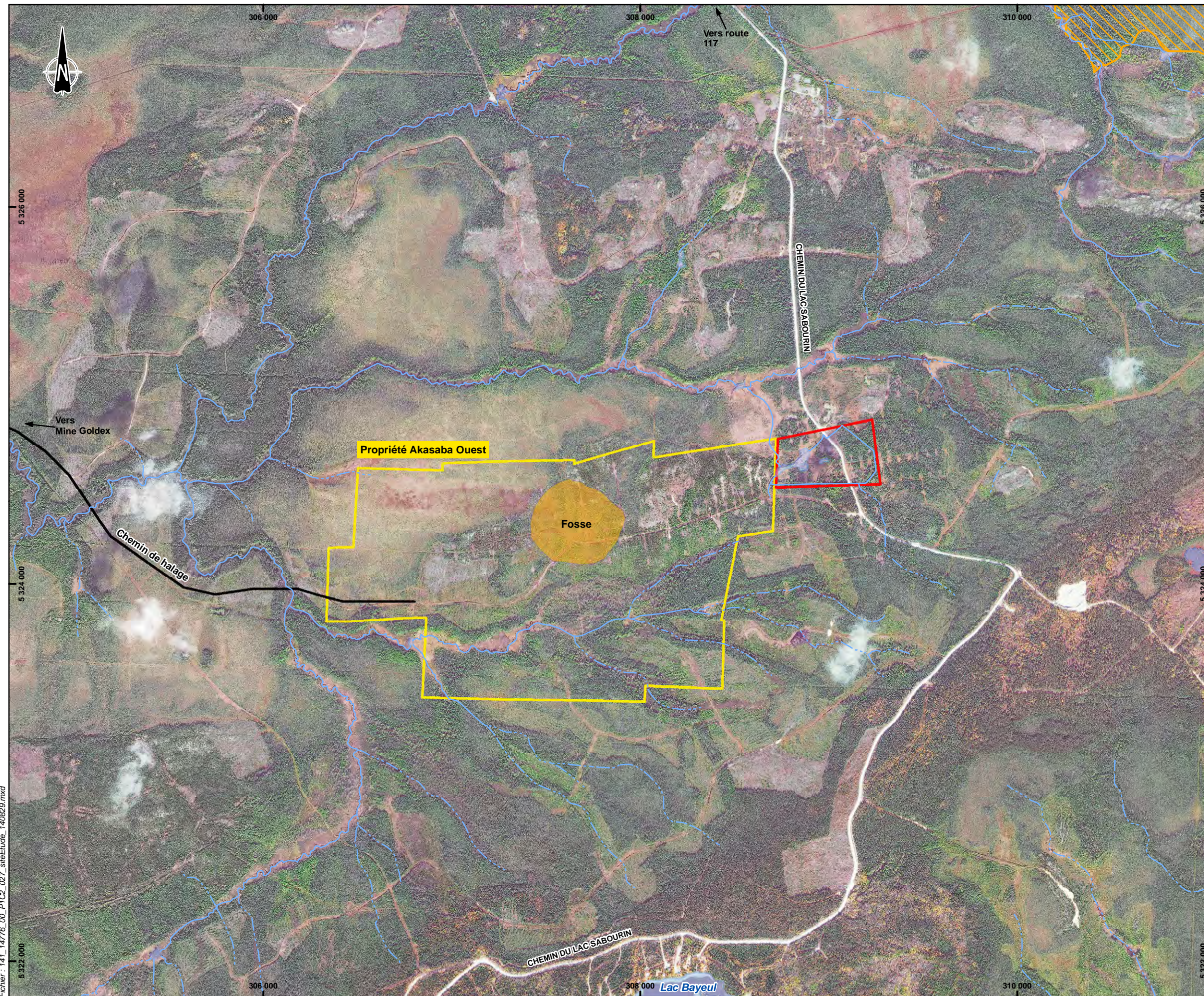
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE - PHASE I









Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

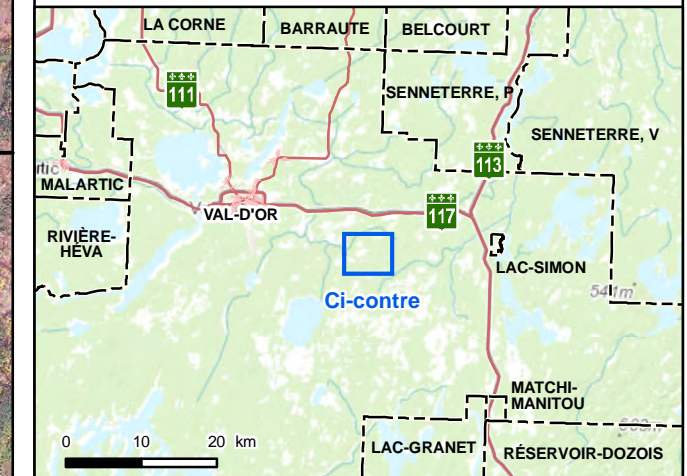
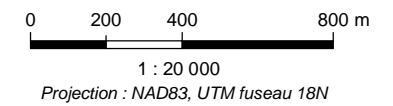
Carte 1


Localisation du projet Akasaba Ouest

Fichier : 141_14776_00_P1C1_026_LocalisationProjet_140829.mxd



- Hydrographie**
-  Lac
 -  Cours d'eau
 -  Cours d'eau intermittent
- Aire protégée**
-  Projet de refuge biologique
- Projet Akasaba**
-  Fosse
 -  Limite des titres miniers (site à l'étude)
 -  Chemin de halage
- Enjeu environnemental**
-  Limite des infrastructures de la mine Akasaba (1960-1963)




 **ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE - PHASE I**
Projet Akasaba Ouest, Val-d'Or, Qc

Carte 2
Limites du site à l'étude

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
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 : N. Gauthier
Dessinée par : M. Lévesque
Approuvée par : J. Marcoux



29 août 2014 141-14776-00-100

ANNEXE 1

Limites et conditions générales de l'ÉES – Phase I

LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉES – PHASE I

La présente évaluation a été réalisée conformément à la norme canadienne CSA Z768-01 – Évaluation environnementale de site, phase I. Tout écart à cette norme est indiqué au rapport.

La présente évaluation, réalisée pour le compte du client, est confidentielle. Ainsi, l'utilisation de ce rapport par une tierce partie devra se faire avec l'accord écrit du client et de WSP. Ce rapport ainsi que toutes figures, illustrations ou données présentées dans ce rapport ne peuvent être reproduits, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de WSP.

L'étude des dossiers raisonnablement vérifiables inclut tous les dossiers fournis par le client ou offerts au public, pouvant être obtenus dans des délais raisonnables et moyennant des frais raisonnables.

La recherche de titre réalisée dans la présente vérification n'a pas de teneur légale et ne peut être utilisée que pour l'identification des propriétaires antérieurs de l'immeuble.

L'évaluation environnementale dresse un portrait de la propriété à un moment précis dans le temps. Les observations relevées lors de la visite de la propriété se limitent aux conditions existantes le jour où les représentants de WSP étaient présents sur les lieux. Les observations, les opinions émises et l'interprétation des informations sont relatives à la présence de signes de pollution réelle ou potentielle sur la propriété et ne s'avèrent pas une évaluation de la propriété en ce qui a trait aux aspects structuraux du bâtiment, géotechniques du site ou légaux.

WSP n'a aucun lien avec le client, ni aucun intérêt dans la propriété à l'étude.

La visite de la propriété a été réalisée de façon à assurer la santé et la sécurité de l'équipe de vérification de WSP. Toutes les pièces accessibles de façon sécuritaire ont été visitées.

Aucun ouvrage de finition, tels des murs et des plafonds, n'a été enlevé, endommagé ou détruit afin de permettre l'inspection visuelle derrière ceux-ci.

Aucune analyse ou aucun échantillonnage de sol, d'eau de surface, d'eau souterraine, d'air ou de matériaux de construction n'a été réalisé dans le contexte de la présente évaluation, à moins d'indication contraire.

L'identification de certaines substances comme le biphényle polychloré (BPC), les matériaux contenant de l'amiante, le plomb, les substances appauvrissant la couche d'ozone et la mousse isolante d'urée formol, n'est basée que sur des indices visuels ou des documents trouvés lors de l'étude des dossiers. Elle n'est basée sur aucune analyse de laboratoire, à moins d'indication contraire.

Les terrains contigus et les structures qui s'y trouvent ont été observés depuis le terrain à l'étude ou par des moyens accessibles au public.

La présente évaluation environnementale de site – phase I ne s'applique pas aux systèmes d'audits de l'environnement et de gestion de l'environnement, qui font l'objet de normes CSA distinctes. Ce rapport ne traite pas de sélection ou de réalisation d'activités de mesurage, d'échantillonnage, d'analyse ou d'assainissement, ces activités pouvant s'insérer dans la phase II, à moins d'indication contraire dans le présent rapport.

Même si la présente évaluation environnementale de site – phase I a été réalisée conformément à la norme CSA, le travail réalisé comporte certaines limites. Les résultats et les conclusions concernant la pollution du terrain sont fondés uniquement sur la portée des observations et renseignements réunis pendant l'évaluation environnementale de site – phase I (extrait de la norme CSA Z768-01).

ANNEXE 2

Reportage photographique

Reportage photographique



Photo 1 : Chemin du Lac Sabourin à l'est du site à l'étude (direction nord)



Photo 2 : Chemin du Lac Sabourin à l'est du site à l'étude (direction sud)

Reportage photographique



Photo 3 : Infrastructure de l'ancienne mine Akasaba au nord-est du site à l'étude



Photo 4 : Infrastructure de l'ancienne mine Akasaba au nord-est du site à l'étude

Reportage photographique



Photo 5 : Stériles miniers nivelés sur le terrain de l'ancienne mine Akasaba



Photo 6 : Stériles miniers nivelés sur le terrain de l'ancienne mine Akasaba

Reportage photographique



Photo 7 : Chemin d'accès et boisé à l'extrémité est du site à l'étude
(direction est)



Photo 8 : Chemin d'accès et boisé à l'extrémité est du site à l'étude
(direction ouest)

Reportage photographique



Photo 9 : Chemin forestier à l'extrémité est du site à l'étude
(direction sud)



Photo 10 : Zone de décapage sur le site à l'étude

Reportage photographique



Photo 11 : Chemin d'accès et travaux d'exploration au centre du site à l'étude



Photo 12 : Chemin d'accès au centre du site à l'étude (direction ouest)

Reportage photographique



Photo 13 : Travaux d'exploration au centre du site à l'étude



Photo 14 : Chemin d'accès au centre du site à l'étude (direction est)

Reportage photographique



Photo 15 : Coupe forestière à l'extrémité ouest du site à l'étude (direction nord)



Photo 16 : Coupe forestière à l'extrémité ouest du site à l'étude (direction est)

Reportage photographique



Photo 17 : Boisé à l'extrémité ouest du site à l'étude (direction sud)



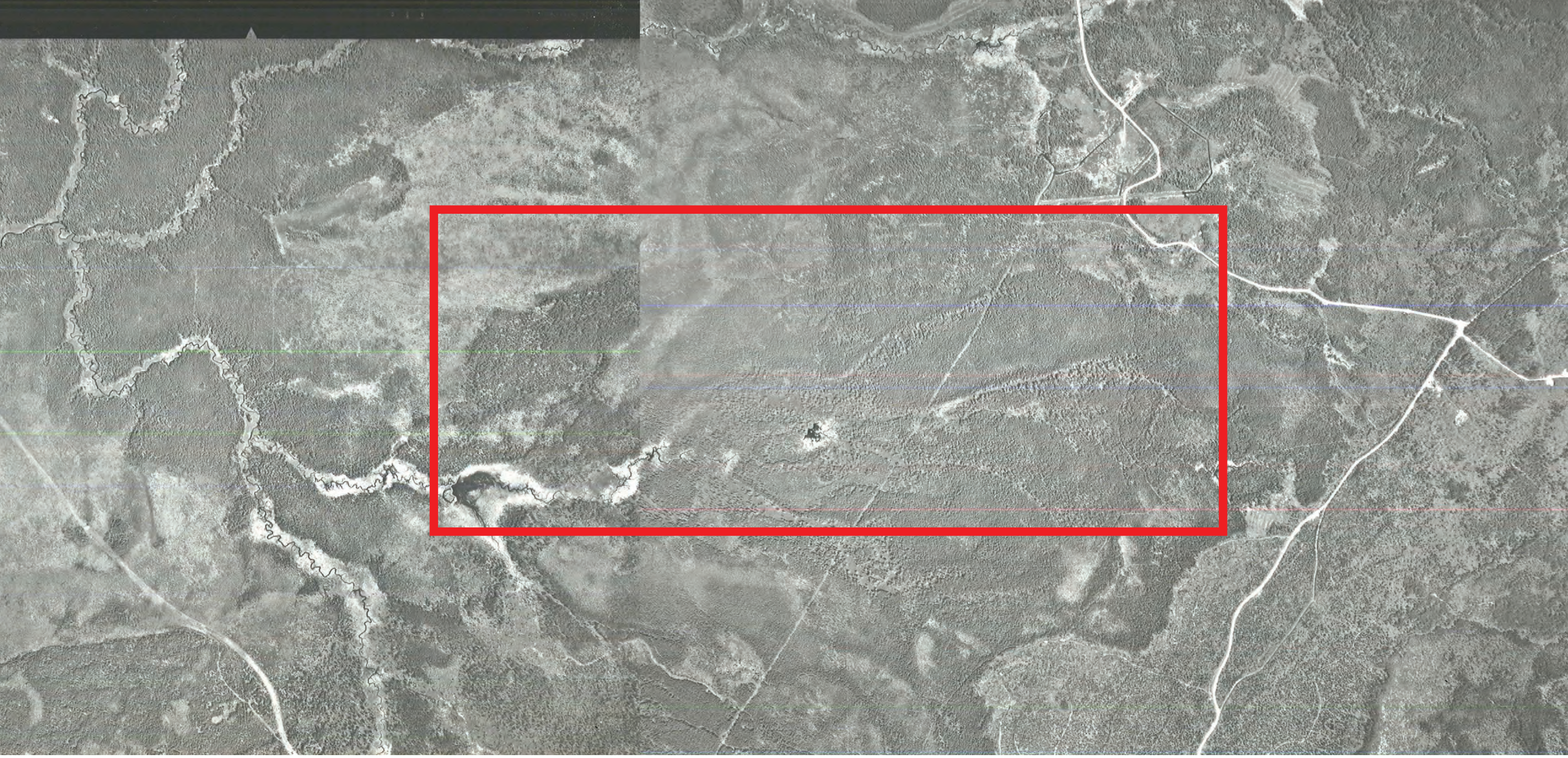
Photo 18 : Coupe forestière et boisé à l'extrémité ouest du site à l'étude (direction ouest)

ANNEXE 3
Photographies aériennes

1965



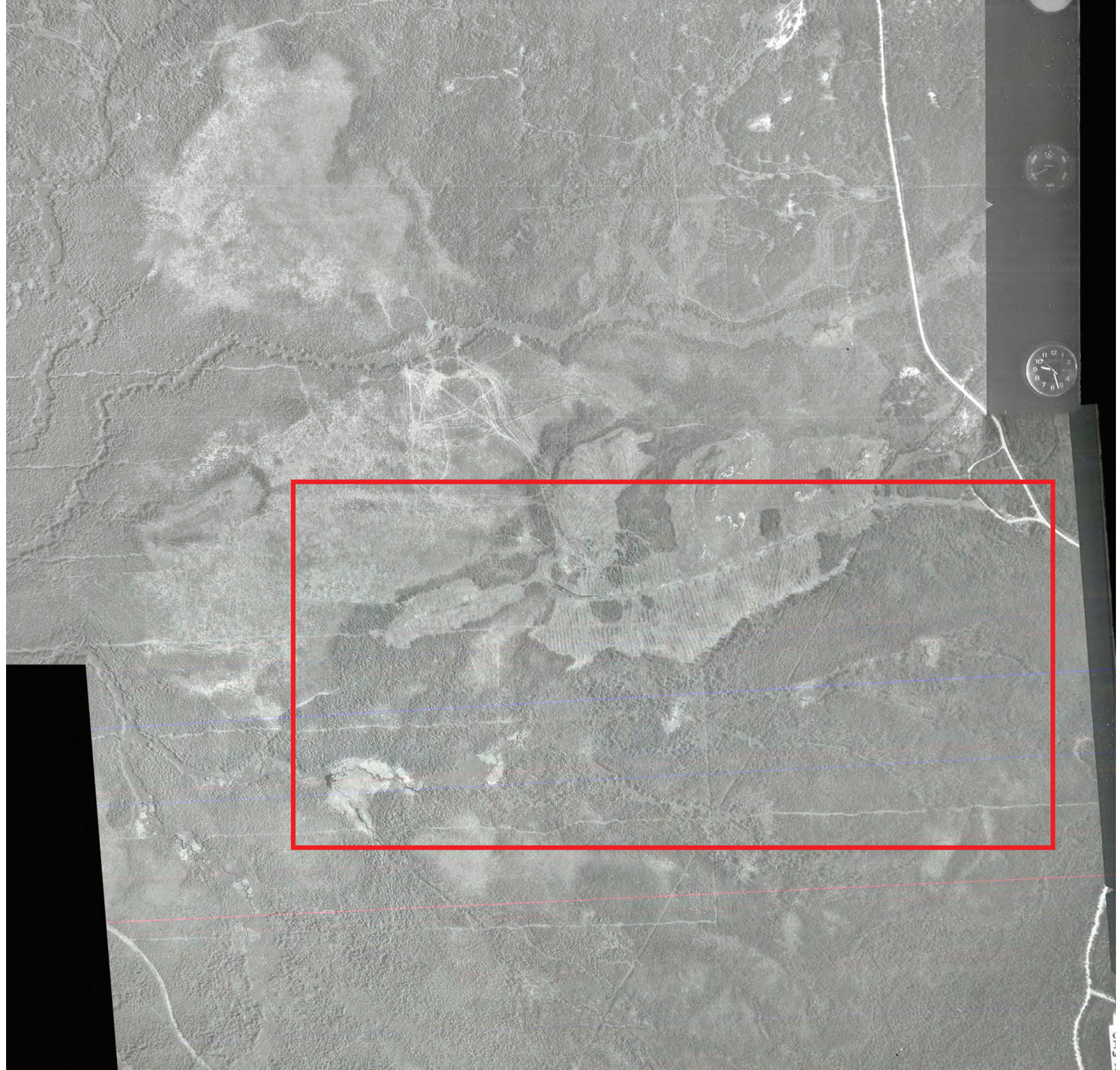
1972



1983



1994



2005



ANNEXE 4
Correspondance avec le MDDELCC

Par courriel à : nicolas.gauthier@wspgroup.com

Rouyn-Noranda, le 1^{er} mai 2014

Monsieur Nicolas Gauthier
WSP Canada Inc.
152, avenue Murdoch
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1E2

Objet : Demande d'accès : Akasaba Gold Mines Ltd

Monsieur,

Nous donnons suite à votre demande d'accès du 16 avril dernier concernant l'objet précité.

Les documents suivants sont accessibles et joints à la présente.

7610-08-01-60094-00

- Rapport d'inspection du 8 mars 2011 concession minière 467 Akasaba par Édith Hallé du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 12 pages.

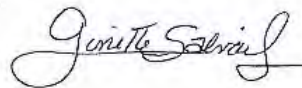
7610-08-01-70173-00

- Rapport d'inspection du 13 février 2013 site de forage par Anne Mayrand du MDDELCC, 6 pages;
- Rapport d'inspection du 14 novembre 2013 site de forage par Véronic Boudreau Thibeault du MDDELCC, 9 pages.

Vous noterez que dans certains documents, des renseignements ont été masqués, et ce, en vertu des articles 23, 24 ou 53 et 54 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (L.R.Q., c. A-2.1).

Vous avez droit de recours de cette décision devant la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez en pièces jointes une note explicative concernant l'exercice de ce recours ainsi qu'une copie des articles de loi précités.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Ginette Salvail
Répondante à la loi
d'accès à l'information

1. Identification

Date de l'inspection : 2011-03-08	Heure d'arrivée : 14 h 25	Heure de départ : 15 h 21
Inspecteur : Édith Hallé	Accompagné de : Andrée-Anne Dupuis (DRAE)	

N° intervention : 300647157	Type d'intervention : Inspection de conformité
N° gestion documentaire : 7610-08-01-60086-20	N° du rapport d'inspection : 400816445
N° demande : 200292917	Type de demande : Document officiel
But de l'inspection : effectuer une inspection de conformité suite à l'émission d'un certificat d'autorisation daté du 28 janvier 2011 concernant du forage en rive d'un cours d'eau.	

Lieu inspecté

Nom du lieu : Concession minière 467 Akasaba (ct Louvicourt)	
Nom usuel du lieu : Projet Akasaba	
N° du lieu : X2099244	Type de lieu : terrain sans usage précis
Localisation du lieu inspecté : Ancien cadastre : 071510-Louvicourt, Canton de	
Coordonnées géographiques du lieu : 48,05405555600:-77,57108333300	

Intervenant du lieu

Nom	Fonction	Adresse postale (si différente du lieu)	No intervenant SAGO
Alexandria Minéraux Corporation	Concession minière	1952, 3 ^e Avenue Val d'Or (Qc) J9P 7B2	Y2010108

Conditions météo

-7°C, ensoleillé

Personnes rencontrées

Nom	Fonction	N° de téléphone (ou autre)
Alexandre Béland	Propriétaire Forage À l'Extrême	819-856-0583
Kim Lamontagne	Chargée du chantier pour Alexandria Minéraux Corp.	819-874-1333

Mode d'identification

But expliqué :	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s. o.
Mode d'identification :	<input checked="" type="checkbox"/> verbale	<input type="checkbox"/> preuve de statut	
But expliqué à/Identification faite auprès de : Alexandre Béland (sur le site de Forage À l'Extrême) ainsi que Kim Lamontagne sur le chantier de Forage Mercier.			

Plainte

Plaignant rencontré :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> s. o.
-----------------------	------------------------------	------------------------------	---

Photos numériques

Nombre de photos prises sur le terrain : 40	Nombre de photos annexées au rapport : 27
Toutes les photos annexées à ce rapport ont été prises par Edith Hallé avec un appareil photo de type Nikon Coolpix L11. L'original de ces photos a été conservé conformément à la Directive sur la gestion des photos numériques. La carte mémoire de l'appareil est demeurée en ma possession jusqu'au transfert des photos originales sur le serveur central.	
Les photos sont conservées sur le répertoire sécurisé suivant : M : rég-08/haled01/7610-08-01-6008620/2011-03-08	
Toutes les photos apparaissant au présent rapport sont une fidèle représentation de ce que j'ai vu sur les lieux de l'inspection et aucune n'a été modifiée, sauf -.	

Autres pièces annexées au rapport

	Numéro	Titre
<input type="checkbox"/> Croquis		
<input type="checkbox"/> Plan		
<input type="checkbox"/> Carte		
<input type="checkbox"/> Autre		

Échantillons

Type	Nature	Nombre de points de prélèvements	Nombre de contenants
<input type="checkbox"/> eau			
<input type="checkbox"/> air			
<input type="checkbox"/> sol			
<input type="checkbox"/> matières résiduelles			
<input type="checkbox"/> matières dangereuses			
<input type="checkbox"/> matières dangereuses résiduelles			
<input type="checkbox"/> flore			
<input type="checkbox"/> faune			
<input type="checkbox"/> pesticides			
<input type="checkbox"/> autre, précisez			
Duplicata des échantillons remis :		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
			<input type="checkbox"/> s. o.
Demandes d'analyses jointes au rapport :		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
			<input type="checkbox"/> s. o.

2. Mise en contexte (facultatif)

3. Description de l'inspection

À mon arrivée sur le site, voici ce qui a été constaté :

Site de Forage À l'Extrême

- Nous rencontrons M. Alexandre Béland, le propriétaire de la compagnie de forage À l'Extrême, et je lui explique le but de notre inspection sur le terrain (suivi de certificat d'autorisation);
- Il nous invite à le suivre sur le site de forage;
- Nous débutons par un site où le forage est déjà terminé (le forage # iax-11-is12). Ce forage a été réalisé à l'extérieur de la bande riveraine. Le site est propre autour du trou de forage, on y retrouve peu de boue provenant du forage (voir photos # 1, 2, 3 et 4);
- M. Béland me mentionne qu'ils n'ont pas eu besoin d'installer une pompe dans un cours d'eau pour puiser l'eau servant à alimenter la foreuse, car ils s'alimentent dans un ancien trou de forage (un puit d'ancienne mine, car ils sont situés sur une ancienne mine ou de l'eau c'est accumulée);
- Du site de forage À l'Extrême, nous pouvons voir les travaux de forage de l'entreprise Forage Mercier (aussi pour Alexandria Minerals Corp.) (voir photo # 6);
- Nous poursuivons notre inspection dans le secteur où la foreuse est en opération qui est situé en bande riveraine (à la limite du 10 mètres de la LNHE) (voir photo # 5);
- Le site autour de la foreuse est propre, peu de boue de forage (voir photos # 7, 8, 9 et 10);
- Un tracteur sur chenilles est stationné à proximité de la foreuse, les employés l'utilisent pour transporter du matériel et se promener sur le site (voir photo # 11);
- L'intérieur de la foreuse est propre, la foreuse est neuve (voir photo # 12);
- Une bonbonne de propane est entreposée sur le site à proximité de la foreuse. Cette bonbonne est utilisée pour chauffer l'eau qui est acheminée à la foreuse (voir photo # 13);
- Un réservoir de diesel de 4000 litres est entreposé dans une panne étanche à proximité de la foreuse. M. Béland me mentionne qu'il s'agit d'un réservoir de Diesel à double paroi (voir photo # 14);
- Dans l'ensemble, le site de forage exploité par l'entreprise Forage À l'Extrême est propre;
- Fin de l'inspection de ce site vers 14h55.

Site de Forage Mercier

- Je rencontre Mme. Kim Lamontagne qui est chargée de la surveillance des sites de forage pour la compagnie Alexandria Minerals Corporation. Je lui explique le but de notre inspection sur le terrain (suivi de certificat d'autorisation);
- Mme. Lamontagne nous invite à la suivre sur le terrain, cependant elle me mentionne qu'elle est nouvelle sur le chantier et qu'elle ne connaît pas tout ce qui c'est fait jusqu'à maintenant;

3. Description de l'inspection


- Je remarque la présence d'une pompe à l'eau entreposée en forêt (voir photo # 15);
- Nous poursuivons notre visite vers un trou de forage terminé. Le site est propre, peu de boue de forage autour du trou (voir photos # 16 et 17);
- Je constate la présence d'un baril d'essence entreposé sur la terre ferme à proximité de la foreuse (à l'extérieur de la bande riveraine) (voir photo # 18);
- Une motoneige est stationnée près de la foreuse, elle est utilisée pour se promener et transporter du matériel sur le site de forage (voir photo # 19);
- La foreuse est en opération à la limite de la LNHE. Le site autour de la foreuse est propre, peu de boue de forage accumulée. On voit du matériel sur le sol un peu partout autour de la foreuse (moules de carottes de forage, chaudières d'huile, couches absorbantes propres et neuves (voir photos # 20 et 27);
- Un réservoir d'essence est entreposé à l'intérieur d'une panne étanche à proximité de la foreuse (voir photos # 21 et 25);
- Un bassin de décantation est installé à proximité de la foreuse afin de récolter les boues provenant du forage. Les deux côtés du bassin sont pratiquement vident (voir photos # 22 et 23);
- Un chargeur sur chenilles est entreposé sur le site à quelques mètres de la foreuse (c'est ce même chargeur que nous apercevions du site de forage À l'Extrême) (voir photo # 24);
- Dans l'ensemble, le site de forage exploité par Forage Mercier est propre;
- Fin de l'inspection vers 15h21.

4. Vérification complémentaire à l'inspection (si requis)**5. Conclusion**

- Dans l'ensemble, les deux sites de forage exploités par les entreprises de forage (Forage À l'Extrême et Forage Mercier) sont propres et respectent les recommandations du certificat d'autorisation.

6. Recommandations

- Fermer le dossier.


Signature : 

Date de rédaction : 2011-03-22

7. Vérification du rapport d'inspection

Approuvé par : Raymonde Jalbert

Fonction : Coordonnateur au service municipal, hydrique et milieu naturel

Signature : 

Date : 2011-03-31

Commentaires :

Chercher.

Annexe - Photos

Photo no : 1

Fichier : DSCN3136 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur le trou de forage identifié iax-11-is12 réalisé à l'extérieur de la bande riveraine ;
- Le site est propre, peu de boue de forage autour du trou.



Photo no : 2

Fichier : DSCN3139 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur le trou de forage identifié iax-11-is12 réalisé à l'extérieur de la bande riveraine ;
- Le site est propre, peu de boue de forage autour du trou.



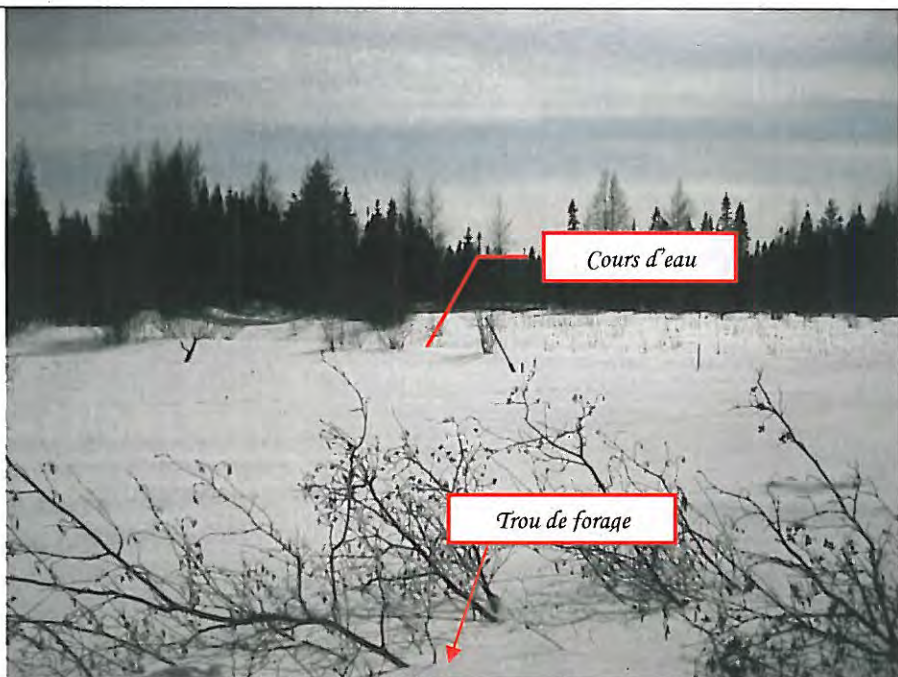
Photo no : 3

Fichier : DSCN3140 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur le cours d'eau situé à proximité des trous de forage ;
- Lors de notre passage sur le terrain, aucun forage n'était réalisé en bande riveraine ou sur un cours d'eau.



Annexe - Photos

Photo no : 4

Fichier : DSCN3141 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur un second trou de forage, on ne voit presque pas de boue de forage accumulée autour du trou.



Photo no : 5

Fichier : DSCN3143 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur la foreuse en opération.



Photo no : 6

Fichier : DSCN3144 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur le chargeur sur chenilles utilisé par la compagnie Forage Mercier qui fait aussi du forage pour la compagnie « Alexandria Minéraux Corp. » Elle est située tout juste à côté des sites de forage de « Forage À l'Extrême » (même chargeur que sur la photo # 21).



Annexe - Photos

Photo no : 7

Fichier : DSCN3145 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue autour de la foreuse ;
- On ne retrouve presque pas de boue provenant de la foreuse ;
- Le site est propre.



Photo no : 8

Fichier : DSCN3146 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur les installations de l'entreprise « Forage À l'Extrême » ;
- La foreuse au gaz est neuve et très propre.

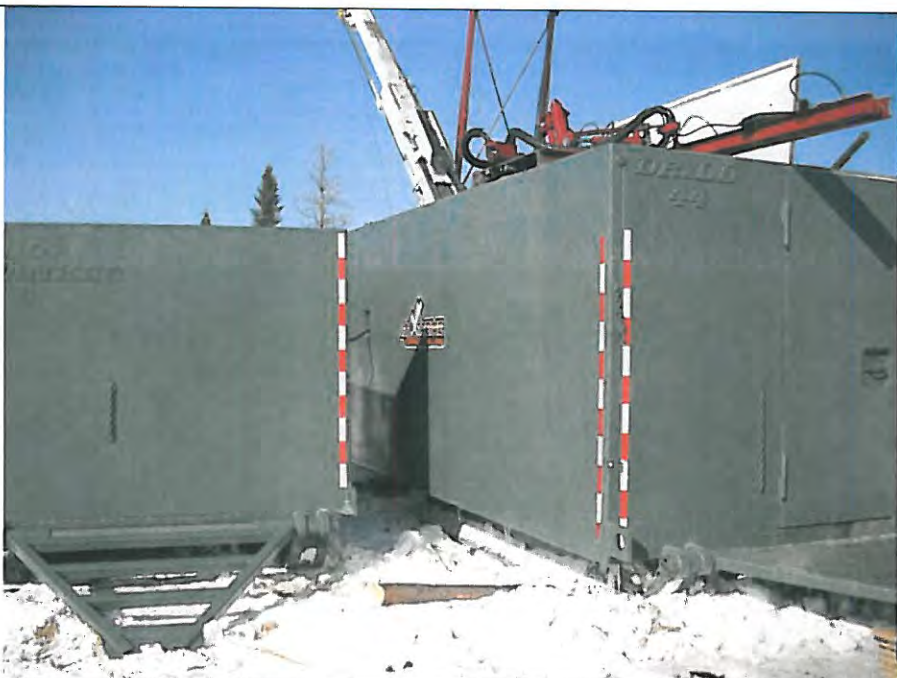


Photo no : 9

Fichier : DSCN3147 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur les installations de l'entreprise « Forage À l'Extrême ».



Annexe - Photos

Photo no : 10

Fichier : DSCN3151 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur les installations de l'entreprise « Forage À l'Extrême ».



Photo no : 11

Fichier : DSCN3152 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Petit tracteur sur chenille utilisé pour acheminer le matériel ainsi que le personnel d'un site à l'autre.



Photo no : 12

Fichier : DSCN3155 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue de l'intérieur de la foreuse en opération ;
- L'intérieur de la foreuse est très propre.



Annexe - Photos

Photo no : 13

Fichier : DSCN3157 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Bonbonne de propane utilisée sur le site de forage pour chauffer l'eau acheminée à la foreuse.

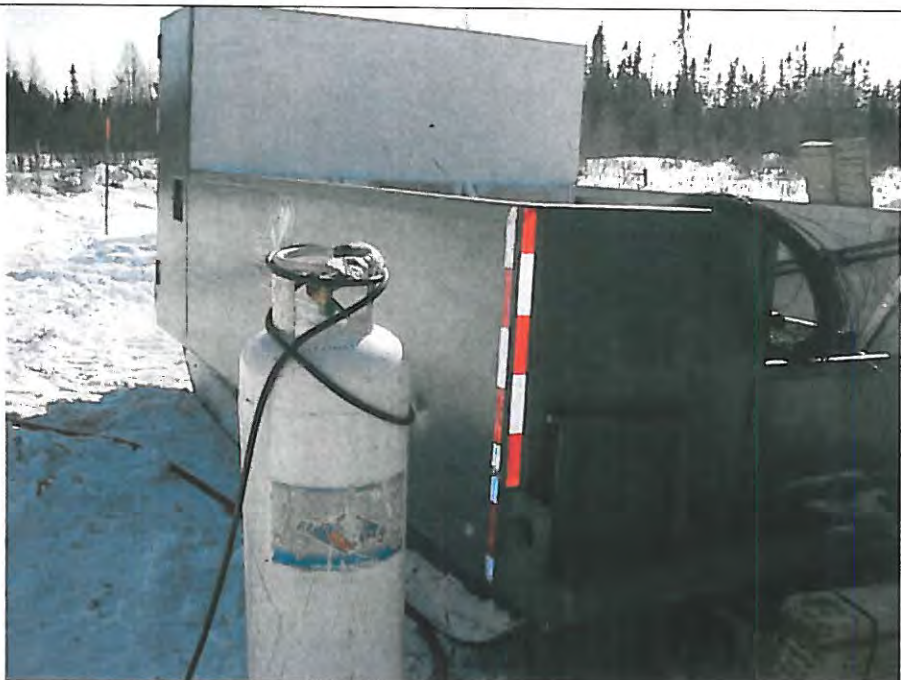


Photo no : 14

Fichier : DSCN3158 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage À l'Extrême »

- Vue sur le réservoir de diesel double parois d'une capacité de 4000 litres ;
- Le réservoir de diesel est entreposé sur une panne étanche en cas de déversement.



Photo no : 15

Fichier : DSCN3159 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Vue sur la pompe à l'eau utilisée par forage Mercier.



Annexe - Photos

Photo no : 16

Fichier : DSCN3160 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Trou de forage réalisé par Forage Mercier ;
- On retrouve peu de boue de forage autour du site.



Photo no : 17

Fichier : DSCN3161 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Vue sur un trou de forage réalisé par Forage Mercier. Le site est propre, peu de boue de forage accumulée autour du trou.



Photo no : 18

Fichier : DSCN3163 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Baril d'essence entreposé sur le site (à l'extérieur de la bande riveraine).



Annexe - Photos

Photo no : 19

Fichier : DSCN3164 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Vue sur les installations de Forage Mercier.



Photo no : 20

Fichier : DSCN3165 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Vue sur la foreuse en opération de Forage Mercier ;
- Cette foreuse est située à la limite de la bande riveraine d'un petit ruisseau (à approximativement 8 - 9 mètres).



Photo no : 21

Fichier : DSCN3166 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Vue sur un réservoir d'essence entreposé à l'intérieur d'une panne étanche en cas de déversement.



Annexe - Photos

Photo no : 22

Fichier : DSCN3167 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Bassins de récupération des boues de forage. On peut voir que les bassins sont pratiquement vident.



Photo no : 23

Fichier : DSCN3169 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Tuyaux apportant les boues de forage aux bassins.



Photo no : 24

Fichier : DSCN3170 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Chargeur sur chenilles entreposé sur le site.



Annexe - Photos

Photo no : 25

Fichier : DSCN3171 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Vue sur un réservoir d'essence entreposé à l'intérieur d'une panne étanche en cas de déversement.



Photo no : 26

Fichier : DSCN3172 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Foreuse en opération.



Photo no : 27

Fichier : DSCN3173 (Medium).jpg

Description :

Forage réalisé par l'entreprise « Forage Mercier »

- Installations autour de la foreuse.



RAPPORT D'INSPECTION

Centre de contrôle environnemental du Québec

Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec
Région : Abitibi-Témiscamingue

1. Identification

Date de l'inspection : 2013-02-13	Heure d'arrivée : 16h15	Heure de départ : 16h35
Inspecteur : Anne Mayrand	Accompagné de : Véronic Boudreau-Thibeault	

N° intervention : 300792439	Type d'intervention : Inspection
N° gestion documentaire : 7610-08-01-70173-00	N° du rapport d'inspection : 401008113
N° demande : 200266357	Type de demande : Programme de contrôle
But de l'inspection : Vérifier la conformité environnementale du site où le forage est réalisé.	

Lieu inspecté

Nom du lieu : Concession minière 467 Akasaba (ct Louvicourt)	
Nom usuel du lieu : Projet Akasaba	
N° du lieu : X2099244	Type de lieu : terrain sans usage précis
Localisation du lieu inspecté : Ancien cadastre : 071510-Louvicourt, Canton de	
Coordonnées géographiques du lieu (GÉO NAD 83 degrés décimaux) : 48,054055555600;-77,571083333300	

Intervenant du lieu

Nom	Fonction	Adresse postale (si différente du lieu)	No intervenant SAGO
Alexandria Minerals Corporation	Propriétaire	1952, 3e Avenue Val-d'Or (Québec) J9P 7B2	Y2010108

Conditions météo

-5°C, soleil

Personnes rencontrées

Nom	Fonction	N° de téléphone (ou autre)
Stéphane Mantha	Chargé de projet	
Alain Dumais	Opérateur	
Michaël Béland	Aide opérateur	

Mode d'identification

But expliqué :	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s. o.
Mode d'identification :	<input checked="" type="checkbox"/> verbale	<input type="checkbox"/> preuve de statut	
But expliqué à/identification faite auprès de : Stéphane Mantha			

Plainte

Plaignant rencontré :	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> s. o.
-----------------------	------------------------------	------------------------------	---

Photos numériques

Nombre de photos prises sur le terrain : 12	Nombre de photos annexées au rapport : 12
Toutes les photos annexées à ce rapport ont été prises par Anne Mayrand avec un appareil photo de type Nikon Coolpix L22. L'original de ces photos a été conservé conformément à la Directive sur la gestion des photos numériques. La carte mémoire de l'appareil est demeurée en ma possession jusqu'au transfert des photos originales sur le serveur central.	
Les photos sont conservées sur le répertoire sécurisé suivant : M:\Rég-08\mayan01\7610-08-01-70173-00\2013-02-13	
Toutes les photos apparaissant au présent rapport sont une fidèle représentation de ce que j'ai vu sur les lieux de l'inspection et aucune n'a été modifiée.	

Autres pièces annexées au rapport

	Numéro	Titre
<input type="checkbox"/> Croquis		
<input type="checkbox"/> Plan		
<input type="checkbox"/> Carte		
<input checked="" type="checkbox"/> Autre		Carte de forage Preuve de disposition des matières dangereuses

Échantillons

Type	Nature	Nombre de points de prélèvements	Nombre de contenants	
<input type="checkbox"/> eau				
<input type="checkbox"/> air				
<input type="checkbox"/> sol				
<input type="checkbox"/> matières résiduelles				
<input type="checkbox"/> matières dangereuses				
<input type="checkbox"/> matières dangereuses résiduelles				
<input type="checkbox"/> flore				
<input type="checkbox"/> faune				
<input type="checkbox"/> pesticides				
<input type="checkbox"/> autre, précisez				
Duplicata des échantillons remis :		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s. o.
Demandes d'analyses jointes au rapport :		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s. o.

2. Mise en contexte (facultatif)

3. Description de l'inspection

Forage

Numéro du trou : 1AX13231 (48°02'40.1" N et 77°34'02.5" O).

Le forage a débuté la veille. Il est prévu forer environ 6 jours à cet endroit. La compagnie de forage est Forage Spektra (anciennement forage Mercier).

Les guenilles et absorbants utilisés sont mis dans des chaudières et apportés au garage.

Les boues de forage sont retournées directement dans le trou car le forage se fait sur une ancienne mine (1960) alors il n'y a aucune boue qui sort à la surface, tout reste dans le sol.

Il y a un réservoir de diesel. Il est muni d'un bassin de rétention.

Prise d'eau

L'eau est pompée dans un ancien trou de forage. L'eau est liquide alors il n'est pas nécessaire de la chauffer. Dans le bâtiment de la pompe, la pompe n'a pas de sous plats pour retenir les fuites. Il y a des absorbants par terre en cas de bris. L'endroit est vérifié tous les 2h. En cas de bris les feuilles absorbantes vont absorber la totalité des fuites d'huile qu'il peut y avoir.

Produits utilisés

Polymère JP-50, savon de lin, graisse à tige (Polar bear) et huile shell spirax S3 ATF MC3.

4. Vérification complémentaire à l'inspection (si requis)

Vérifications concernant les produits utilisés

J'ai fait la vérification concernant le produit Shell Spirax S3 ATF MD3 : ce produit n'est pas biodégradable. Le produit n'est pas biodégradable. Ces produits doivent être récupérés conformément à l'article 9 du règlement sur les matières dangereuses : récupéré en totalité sans délai et avertir le ministre.

Véronic Boudreau Thibeault, inspectrice accompagnatrice, a fait les vérifications suivantes :

- Le 20 février 2013
Elle téléphone à la compagnie Jexplore pour obtenir les fiches signalétiques des produits qui sont vendus aux compagnies d'exploration.
- Le 21 février 2013
Elle reçoit un courriel de M. Mike Lebel de Jexplore. Ce courriel inclus les fiches signalétiques de produits les plus souvent vendus aux compagnies d'exploration minière.
- Elle consulte donc les fiches signalétiques. Pour ce qui est de la graisse, 23-24 il n'y a aucune mention à l'effet que ce produit est biodégradable. De plus, les ingrédients de cette graisse sont de l'huile minérale et du savon de baryum. J'ai consulté M. Raynald Gagnon, analyste service industriel et M. Jonathan Gagnon, analyste service hydrique. M. R. Gagnon mentionne que ce produit n'est pas biodégradable et M. J. Gagnon mentionne qu'il n'y a plus de certificats d'autorisation qui sont émis pour des travaux de forage en milieu hydrique avec ce produit car il n'est pas biodégradable.
- Pour ce qui est du savon de lin, la fiche signalétique ne contient pas d'information relative au ingrédient qu'il contient. Toutefois, sur le site Internet de la compagnie Jexplore (www.jexploreinc.com), on peut lire que le savon de lin est fabriqué à partir d'huile de lin et ne contient pas de produit chimique ou de produit à base d'hydrocarbure.

Vérification concernant la disposition des matières dangereuses

Véronic Boudreau a contacté la compagnie Forage Spektra et a obtenu la preuve d'expédition au récupérateur Newalta. Le document d'expédition est en annexe.

Date de l'inspection : 2013-02-13

No de gestion documentaire : 7610-08-01-70173-00

5. Conclusion

Aucune non-conformité n'a été notée. Il est impossible d'échantillonner les boues produites.

6. Recommandations

Fermer le dossier.

Signature : *Année Massand*

Date de rédaction : *2013-03-06*

7. Vérification du rapport d'inspection

Approuvé par : Guy Vallières

Fonction : Coordonnateur industriel et agricole

Signature : *Guy Vallières*

Date : *2013-03-06*

Commentaires :

Annexe photos



IMGP0710 (Large).JPG

Forage Mercier n'existe plus, la compagnie s'appelle maintenant Forage Spektra.



IMGP0700 (Large).JPG

Site du forage



IMGP0709 (Large).JPG

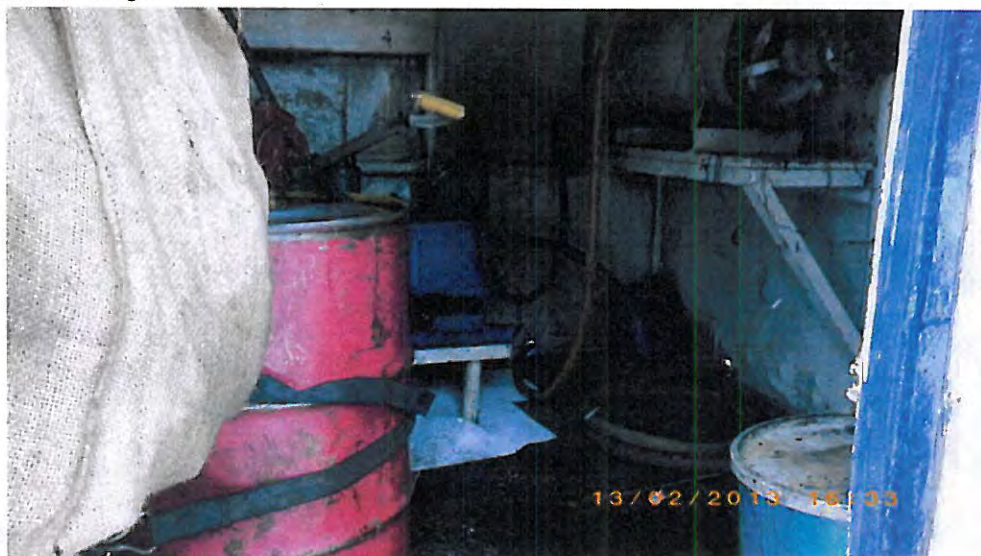
Aucune boue ne sort à la surface suite au forage.



IMGP0702 (Large).JPG
L'eau a un débit moyen.



IMGP0703 (Large).JPG
Aucune fuite dans le bâtiment de forage.



IMGP0711 (Large).JPG
Bâtiment de prélèvement d'eau, des absorbants sont installés pour récupérer les huiles de la pompe en cas de bris.

ART
23-24



RAPPORT D'INSPECTION

Centre de contrôle environnemental du Québec

Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec
Région : Abitibi-Témiscamingue

1 Identification

Date de l'inspection : 2013-11-14	Heure d'arrivée : 14 h 00	Heure de départ : 15 h 35
Inspecteur : Véronic Boudreau Thibeault		Accompagné de :

N° intervention : 300854694	Type d'intervention : Inspection
N° gestion documentaire : 7610-08-01-70173-00	N° du rapport d'inspection : 401097448
N° demande : 200266357	Type de demande : Programme de contrôle
But de l'inspection : Exploration minière I-4 F	

Lieu inspecté	
Nom du lieu : Projet Akasaba (canton Louvicourt)	
Nom usuel du lieu : Projet Akasaba	
N° du lieu : X2099244	Type de lieu : zone d'exploration minière
Localisation du lieu inspecté : Ancien cadastre : 071510-Louvicourt, Canton de	
Coordonnées géographiques du lieu (GÉO NAD 83 degrés décimaux) : 48,054055555600:-77,571083333300	

Intervenant du lieu			
Nom	Fonction	Adresse postale (si différente du lieu)	No intervenant SAGO
Alexandria Minerals Corporation		1952, 3e Avenue Val-d'Or (Québec) J9P 7B2	Y2010108

Conditions météo
Nuageux

Personnes rencontrées <input type="checkbox"/> SO		
Nom	Fonction	N° de téléphone (ou autre)
Stéphane Mantha	Responsable des opérations	819-874-1333 poste 202
ART 53-54		

Mode d'identification			
But expliqué :	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s. o.
Mode d'identification :	<input checked="" type="checkbox"/> verbale	<input type="checkbox"/> preuve de statut	
But expliqué à/identification faite auprès de : M. Mantha			

Plainte	<input checked="" type="checkbox"/> SO
----------------	--

Photos numériques	
Nombre de photos prises sur le terrain : 21	Nombre de photos annexées au rapport : 16
Toutes les photos annexées à ce rapport ont été prises par Véronic Boudreau Thibeault avec un appareil photo de type Pentax Optio WG-II. L'original de ces photos a été conservé conformément à la Directive sur la gestion des photos numériques. La carte mémoire de l'appareil est demeurée en ma possession jusqu'au transfert des photos originales sur le serveur central.	
Les photos sont conservées sur le répertoire sécurisé suivant : M:\Rég-08\bouve02\7610-08-01-7017300\2013-11-14	
Toutes les photos apparaissant au présent rapport sont une fidèle représentation de ce que j'ai vu sur les lieux de l'inspection et aucune n'a été modifiée.	

Grilles d'inspection annexées	<input checked="" type="checkbox"/> SO
--------------------------------------	--

Autres pièces annexées au rapport SO

	Numéro	Titre
<input type="checkbox"/> Croquis		
<input type="checkbox"/> Plan		
<input checked="" type="checkbox"/> Carte	1	Localisation des forages fourni par M. Stéphan Mantha. ART 23-24
<input checked="" type="checkbox"/> Autre	2	Courriel ART-53-54 - ART 23-24

Échantillons SO

2 Mise en contexte (facultatif)

 SO

3 Description de l'inspection

Je me rends sur les lieux et rencontre M. Stéphane Mantha, responsable des opérations pour Alexandria Minerals Corporation.

Constats :

Trou # IAX-13-241 Forage Spektra (photo 7)

1. Présence d'une trousse de déversement à proximité de la foreuse (photo 1)
2. Présence de chaudière servant à entreposer les guenilles souillées aux hydrocarbures. (photo 2) ART 53-54
opérateur de la foreuse mentionne que les guenilles sont envoyées à leur shop à la fin de chaque journée.
3. L'huile à moteur qui est utilisé est la ART 23-24 (photo 3) Il s'agit d'huile synthétique. La fiche signalétique mentionne que l'effet sur l'environnement est non classé comme dangereux.
4. Le polymère utilisé est ART 23-24 (photo 4) L'étiquette sur le produit mentionne qu'il est non toxique.
5. La graisse à tige utilisée est la (photo 4) Dans la fiche signalétique de ce produit, il n'y a aucune mention à l'effet que ce produit est biodégradable. De plus, les ingrédients de cette graisse sont de l'huile minérale et du savon de baryum. Il s'agit du même produit utilisé l'an dernier. Le 21 février 2013, J'ai consulté M. Raynald Gagnon, analyste service industriel et M. Jonathan Gagnon, analyste service hydrique. M. R. Gagnon mentionne que ce produit n'est pas biodégradable et M. J. Gagnon mentionne qu'il n'y a plus de certificats d'autorisation qui sont émis pour des travaux de forage en milieu hydrique avec ce produit car il n'est pas biodégradable.
6. L'huile à transmission qui est utilisée est ART 23-24 (photo 5) La fiche signalétique de ce produit mentionne que les principaux constituants sont estimés naturellement biodégradables. Toutefois, certaines composantes du produit peuvent persister dans l'environnement.
7. Le savon utilisé est un savon ART 23-24 (photo 6) La fiche signalétique ne contient pas d'information relative au ingrédient qu'il contient. Toutefois, sur le site Internet de la compagnie ART 23-24 n peut lire que le savon 23-24 st fabriqué à partir d'huile de lin et ne contient pas de produit chimique ou de produit à base d'hydrocarbures.

Prise d'eau IAX-13-242

8. Présence d'un trou de forage servant d'approvisionnement en eau. (photo 8)
9. Présence de trousse de déversement à côté de pompe. (photo 9)
10. Présence d'un bassin de rétention sous la pompe (photo 10) De plus des couches absorbantes ont été ajoutées au sol de l'abri pour la pompe (photo 10)

Trou # IAX-13-242 Forage Spektra (photo 7)

11. Les produits utilisés à cette foreuse sont tous les même que ceux utilisés à la foreuse servant à faire le Trou # IAX-13-241.
12. Présence d'un réservoir de diesel muni d'un bassin de rétention. (photo 11)
13. Présence d'une trousse de déversement à proximité de la foreuse. (photo 12) Je demande à ART 53-54 opérateur quelle est la procédure en cas de déversement. Il me répond qu'ils placent tous ce qui est contaminés dans des sacs et que le tout est envoyé à la shop à la fin de la journée.
14. Présence d'un rouleau de couches absorbantes d'hydrocarbures à proximité de la foreuse. (photo 13)

Prise d'eau IAX-13-241

15. Présence d'une trousse de déversement à proximité de la pompe. (photo 14)

3 Description de l'inspection

16. Présence d'un bassin de rétention sous la pompe. (photo 15) De plus, des couches absorbantes ont été ajoutées au sol de l'abri de la pompe. (photo 15)
17. Présence d'un trou de forage servant à l'approvisionnement en eau. (photo 16)

4 Vérification complémentaire à l'inspection (si requis)

SO

Le 18 novembre 2013

Je reçois par courriel la carte de localisation des forages. (Voir en annexe) Puisque je ne trouve pas les forages inspectés sur la carte, je rejoins M. Mantha. Il m'explique que sur la carte, les forages n'ont pas les mêmes numéros. Il me donne donc les numéros correspondants au forage IAX-13-241 (SW94e) et IAX-13-242 (SW89t).

Le 30 décembre 2013

Je laisse un message sur la boîte vocale de Forage Spektra afin d'obtenir les preuves de disposition des solides contaminés.

Le 9 janvier 2014

Je reçois un appel de 53-54 de Forage Spektra. Ce dernier m'informe que 23-24 passe à tout les 2 mois pour récupérer les solides contaminés. 53-54 mentionne qu'il doit vérifier auprès du contremaître si 23-24 est passé récemment.

Le 17 janvier 2014

Je contacte 53-54 qui m'informe qu'ils n'ont pas beaucoup de solides contaminés et qu'ils préfèrent attendre d'avoir un bac de plein avant de contacter 23-24 va par la suite me transmettre une copie des preuves de disposition.

Le 5 février 2014

Je reçois un courriel de 53-54 qui inclus les preuves de disposition des solides contaminés.

5 Conclusion

Aucun manquement à la LQE n'a été constaté.

La gestion des matières dangereuses résiduelles s'effectue conformément au règlement sur les matières dangereuses.

La plupart des produits utilisés ne sont pas ou sont partiellement biodégradable. Par contre, le MDDEFP n'a pas encore statué définitivement sur la gestion des boues de forage lorsqu'il y a utilisation de produits qui ne sont pas biodégradable.

Évaluation de la gravité des conséquences des manquements constatés



SO

6 Recommandations

Dans un an, vérifier auprès de la compagnie Alexandria Minerals s'il y a des activités de forage. Si oui, effectuer une inspection du site.

Rédigé par : Véronic Boudreau Thibeault

Date de rédaction : 2013-12-19

Signature : *Véronic Boudreau*

7 Vérification du rapport d'inspection

Approuvé par : Guy Vallières

Fonction : Coordonnateur service industriel et agricole

Signature : *Guy Vallières*

Date : 2014-02-10

Commentaires :



IMG1584 (Small).JPG

Photo 1 : Trou # IAX-13-241 : Trousse de déversement



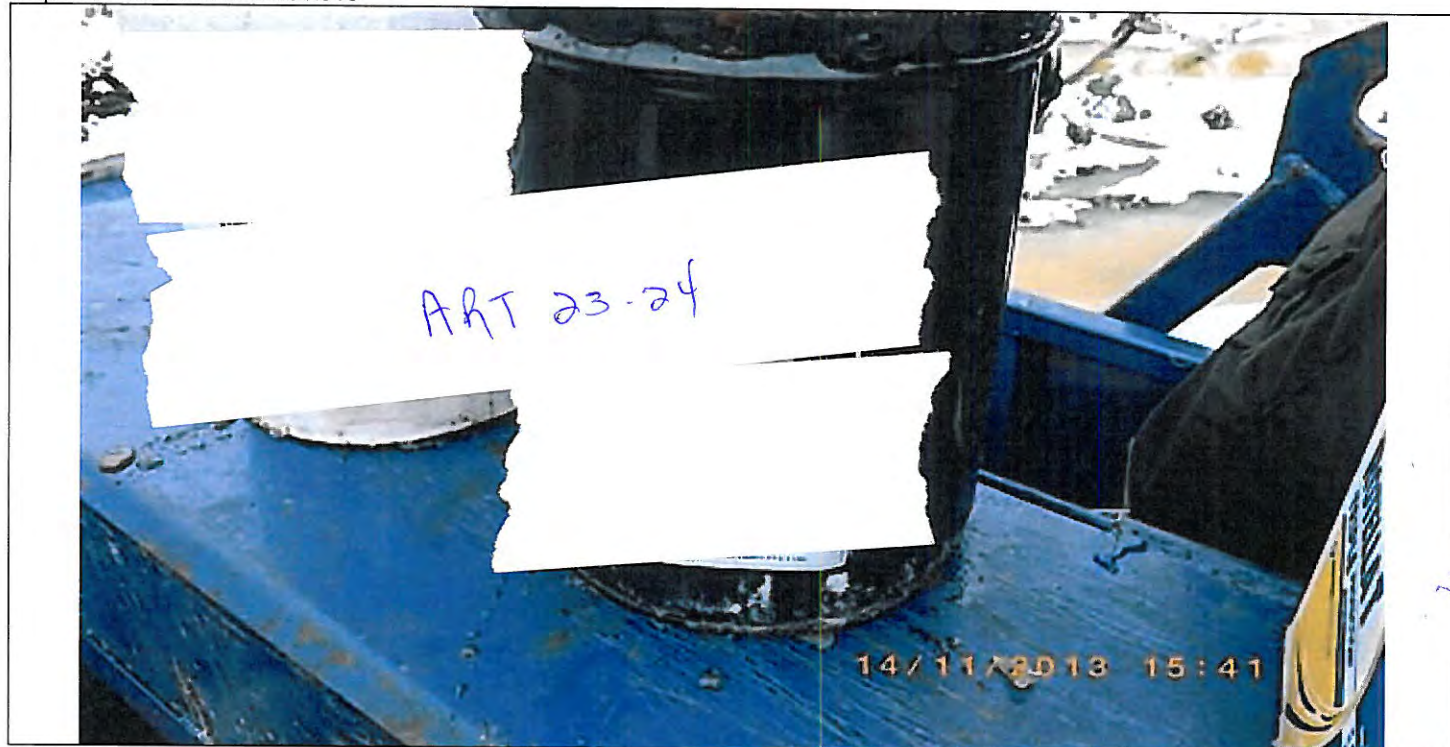
IMG1585 (Small).JPG

Photo 2 : Trou # IAX-13-241 : Entreposage des guenilles souillées aux hydrocarbures.



IMG1586 (Small).JPG

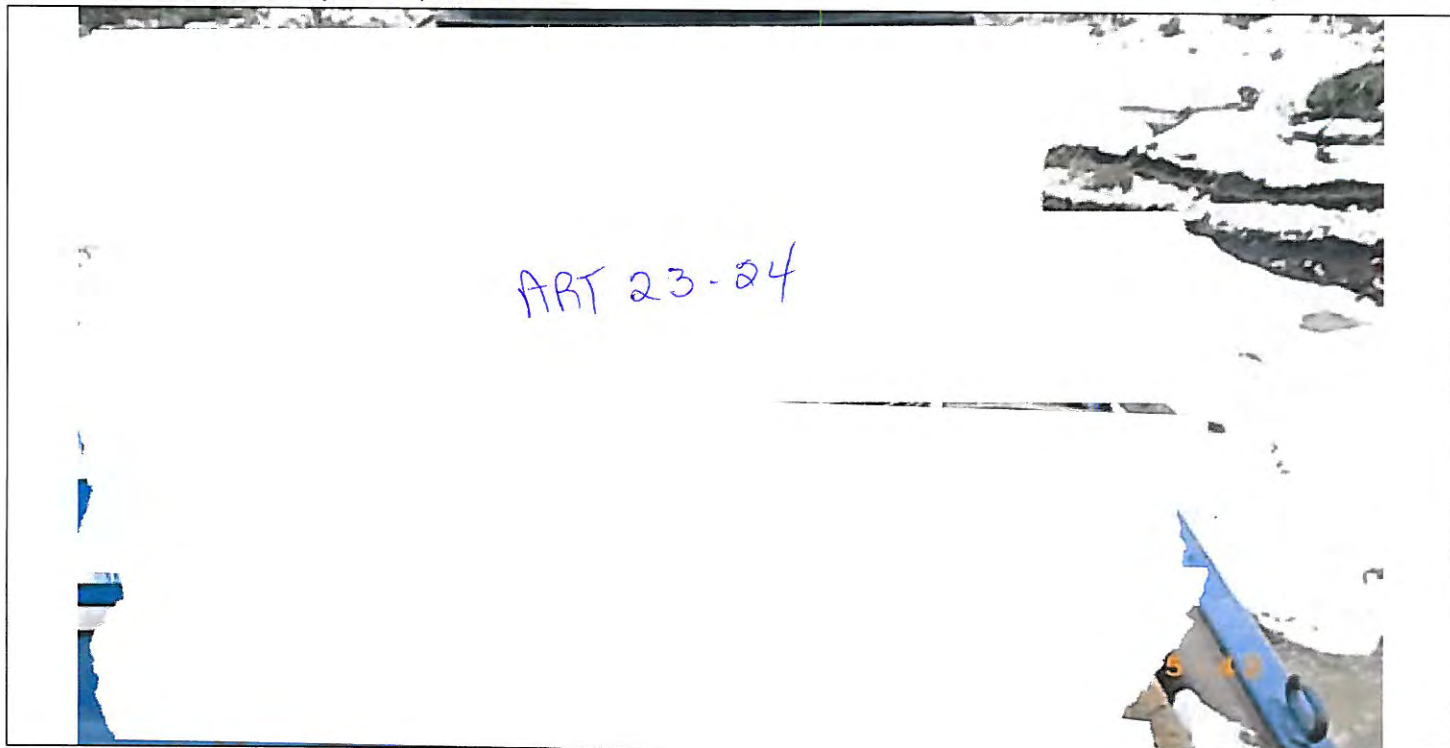
Photo 3 : Trou # IAX-13-241 : ART 23-24



IMGP1588 (Small).JPG

Photo 4 : Trou # IAX-13-241

ART 23-24



IMGP1589 (Small).JPG

Photo 5 : Trou # IAX-13-241 :

ART 23-24



IMGP1590 (Small).JPG

Photo 6 : 23-24

e.



IMGP1593 (Small).JPG

Photo 7 : Trou # IAX-13-241 : Foreuse de la compagnie Forage Spektra.



IMGP1594 (Small).JPG

Photo 8 : Prise d'eau du trou # IAX-13-242.



IMGP1595 (Small).JPG

Photo 9 : Trousse de déversement de la station de pompage d'eau du trou # IAX-13-242.



IMGP1596 (Small).JPG

Photo 10 : Station de pompage d'eau du trou # IAX-13-242



IMGP1597 (Small).JPG

Photo 11 : Trou # IAX-13-242 : Réservoir de diesel muni d'un bassin étanche et d'une trousse de déversement.



IMGP1598 (Small).JPG

Photo 12 : Trou # IAX-13-242 : Trousse de déversement à proximité de la foreuse.



IMGP1599 (Small).JPG

Photo 13 : Trou # IAX-13-242 : Rouleau d'absorbant à proximité de la foreuse.



IMGP1602 (Small).JPG

Photo 14 : Station de pompage d'eau trou # IAX-13-242 : Trousse de déversement.



IMGP1603 (Small).JPG

Photo 15 : Station de pompage d'eau trou # IAX-13-242



IMGP1604 (Small).JPG

Photo 16 : Prise d'eau de la station de pompage
trou # IAX-13-242

ANNEXE 5
Correspondance avec le MERN

Le 6 mai 2014

Monsieur Nicolas Gauthier
WSP Canada inc.
152, avenue Murdoch
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1E2
nicolas.gauthier@wspgroup.com

V/Réf. : 141-14776-00

N/Réf. : 14-04/023-N

Objet : Demande d'accès à l'information

Monsieur,

Nous avons le plaisir de donner suite à votre demande d'accès à l'information reçue le 16 avril 2014 et précisée par courriel auprès de Mme Julie Boucher, conseillère en accès à l'information, le 2 mai 2014.

En effet, vous trouverez ci-jointe une copie des documents détenus par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles relativement à cette demande.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La responsable de l'accès à l'information,



Nicole McKinnon

p. j.

C'est le 23 avril 2014 que le ministère des Ressources naturelles est devenu le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Le Ministère a fait le choix d'écouler les inventaires de papeterie portant l'ancienne signature ministérielle, afin de réduire les coûts et d'éviter le gaspillage.

Accès au site

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Route et distance • Borne kilométrique • Municipalité à proximité 	Très facile à partir de Val-d'Or, se diriger vers Louvicourt via la route 117. Dans le village de Colombière, prendre le chemin du lac Sabourin. À partir de la route 117, faire 5,7 kilomètres pour arriver au site.
---	---

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, halde à stérile, parc à résidus, zone d'épanchement)

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Type et nombre • Coordonnées GPS • Description des résidus miniers • Végétation / Érosion • Débris / Commentaires • Drainage / Barrage de castors • Tour de décantation 	Il n'y a pas de parc à résidus et un peu de stérile est éparpillé un peu partout sur le site. Il serait relativement facile de niveler le tout pour redonner un aspect plus naturel au site.
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.
Remarques 2012	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Digue (bassin d'eau de mine, halde à stérile, parc à résidus, zone d'épanchement)

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Position et hauteur • Composition • Déversoir • Tour de décantation • Commentaires 	Il n'y a aucune digue sur le site, puisqu'il n'y a pas de parc à résidus et qu'aucun bassin de décantation ou de polissage n'a été observé.
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.
Remarques 2012	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Date des inspections précédentes: 5 mai 2010, 10 mai 2011

Date de la dernière inspection : 12 avril 2012

Ouverture minière (puits, cheminée, fosse, rampe, adit, chantier ouvert)

Type	Puits	Cheminée n° 1	Cheminée n° 2
photographie			
Coordonnées GPS	308973 5324671	309020 5324676	308921 5324635
Sécurisation			
Commentaire	Pas trouvé en 2010	Pas trouvé en 2010	Pas trouvé en 2010
Remarques 2011	Toujours pas trouvé d'évidence en surface de cette ouverture, mais le secteur est sécuritaire en apparence.	Toujours pas trouvé d'évidence en surface de cette ouverture, mais le secteur est sécuritaire en apparence.	Toujours pas trouvé d'évidence en surface de cette ouverture, mais le secteur est sécuritaire en apparence.
Remarques 2012	Aucun changement depuis la dernière inspection.	Aucun changement depuis la dernière inspection.	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Drainage du site et réseaux hydriques

décrire <ul style="list-style-type: none"> • Canaux et ponceaux • Barrage de castors • Commentaire 	De petits ruisseaux sont situés au nord et au sud du site minier. Le ruisseau au nord est le plus proche du site, mais tout comme celui du sud, ils aboutissent dans la rivière Bourlamaque. Sur le site, il n'y a aucun système de drainage.
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.
Remarques 2012	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Infrastructures

Date des inspections précédentes: 5 mai 2010, 10 mai 2011

Date de la dernière inspection : 12 avril 2012

Décrire :	Il ne subsiste aucune infrastructure sur le site à l'exception de quelques fondations
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture ceinturant le site 	
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.
Remarques 2012	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Liste des photographies 2009				
Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
AKA-2010-05-05-001	Aperçue du site en direction du nord	309000	5324686	
AKA-2010-05-05-002	Aperçue du site en direction du nord	308981	5324758	
AKA-2010-05-05-003	Forage sur le site	309001	5324740	
AKA-2010-05-05-004	Fondation			
AKA-2010-05-05-005	Fondation			
AKA-2010-05-05-006	Fondation			
AKA-2010-05-05-007	Fondation			
AKA-2010-05-05-008	Petite halde a stérile			
AKA-2010-05-05-009	Site pris du chemin	309006	5324768	

Liste des photographies 2011

Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
AKA-2011-05-10-001	site			
AKA-2011-05-10-002	Fondation 5			

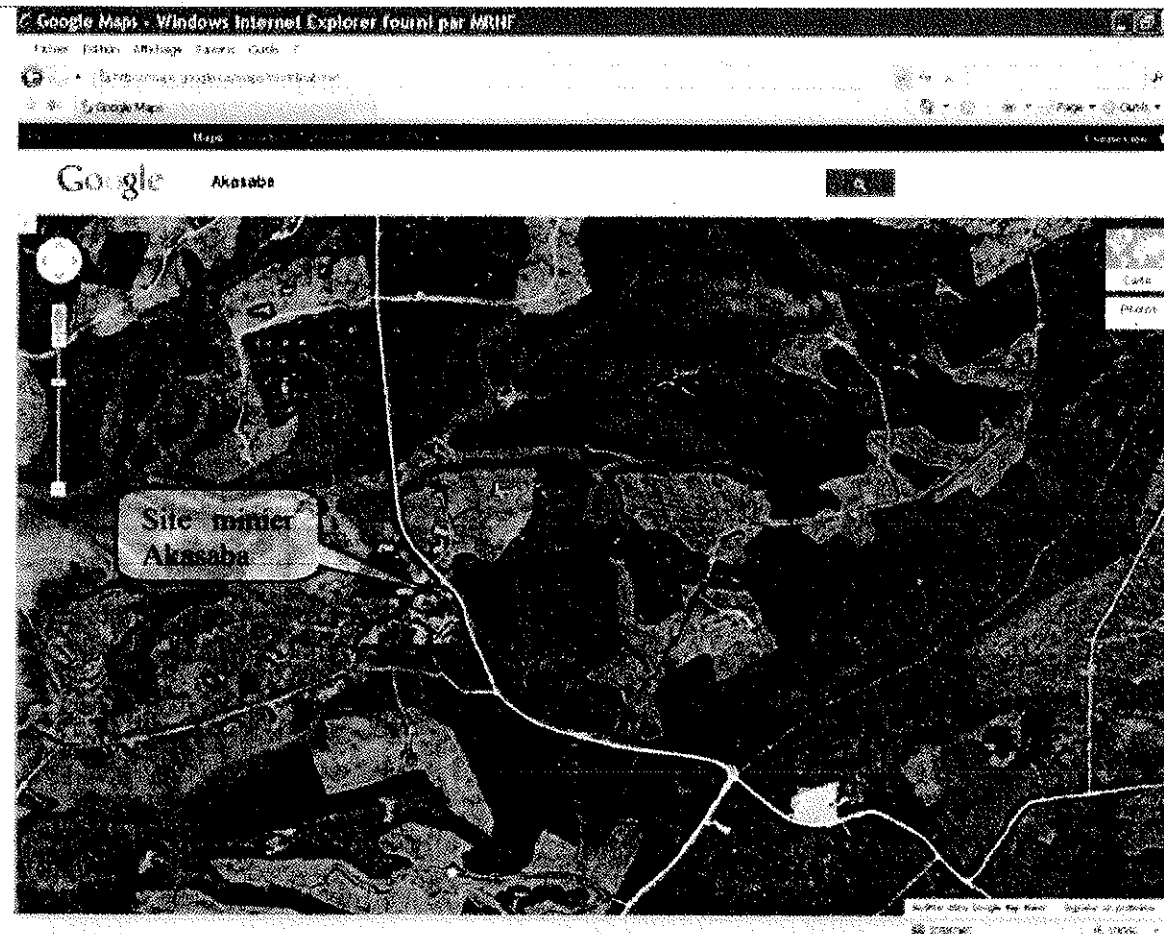
Liste des photographies 2012

Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
AKA-2012-04-12-001	site			

Matière dangereuse

Remarques 2010	Aucune matière dangereuse n'a été observée sur le site
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.
Remarques 2012	Aucun changement depuis la dernière inspection.


Schéma de localisation



Date des inspections précédentes: 5 mai 2010, 10 mai 2011
Date de la dernière inspection : 12 avril 2012

Travaux réalisés	
Remarques 2010	Sécurisation des ouvertures
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection, malgré que des travaux de forage avaient toujours lieu sur le site et à proximité.
Remarques 2012	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Travaux à réaliser (priorité)	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> Araser les fondations
Remarques 2012	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Remarques spécifiques	
Remarques 2010	
Remarques 2011	Des travaux d'exploration de surface avaient toujours cours sur le site, c'est pour cette raison que le site a été inspecté pour une deuxième année consécutive, afin de vérifier que le site était toujours sécuritaire.
Remarques 2012	Il faut surveiller ce site annuellement en raison des ouvertures minières qui débouchent en surface. Cependant, la tâche est complexifiée en raison que la position exacte des ouvertures n'est pas précise. Quelques photographies ont été retirées de ce rapport afin de l'alléger.
Inspection effectuée par : Stéphan Grenier 	
Date : 18 avril 2012	



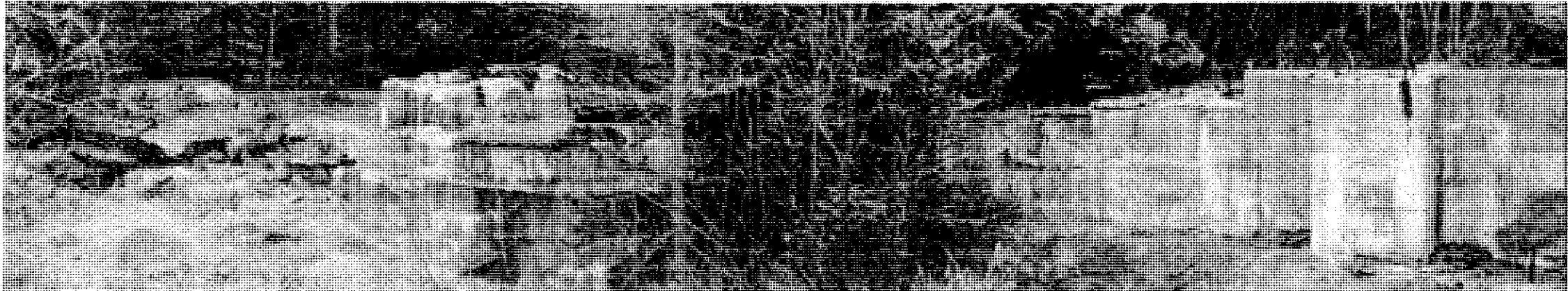
Photographie AKA-2010-05-05-001

État général du site. Des forages ont eu lieu sur le site, ce qui a nécessité un déboisement. Ceci a permis de faciliter l'inspection du site.



Photographie AKA-2010-05-05-002

Le site est facilement repérable, puisque des stériles miniers sont bien visibles sur une certaine superficie (environ 5 hectares)



Photographie AKA-2010-05-05-004

Structures de béton présentes sur le site. Ces dernières pourraient être arasées et remblayées avec des stériles miniers présents à proximité.



Photographie AKA-2010-05-05-003
Forage présent sur le site



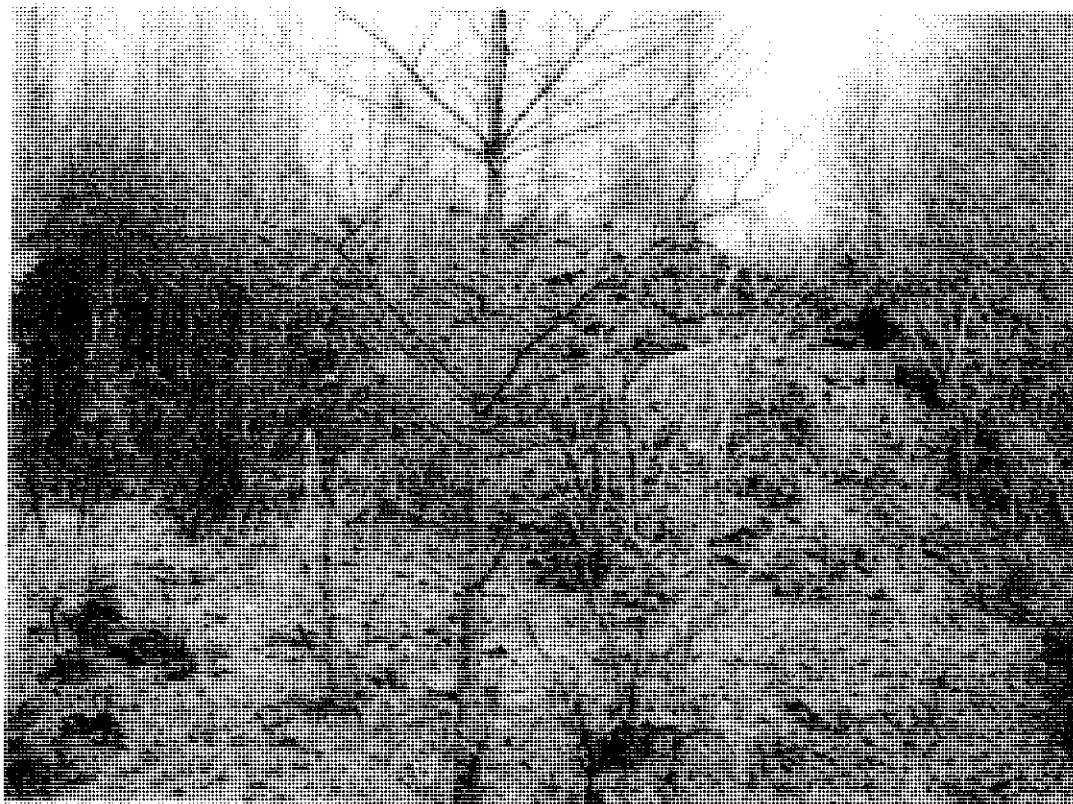
Photographie AKA-2010-05-05-005
Autre structure de béton présente sur le site. Cette structure n'a pas été observée de près en raison du ruisseau présent à proximité.



Photographie AKA-2010-05-05-006
Dalle de béton



Photographie AKA-2010-05-05-007
Dalle de béton



Photographie AKA-2010-05-05-008
Petite halde à stérile



Photographie AKA-201105-10-002
Nouvelle dalle de béton trouvée en 2011



Photographie AKA-2010-05-05-009
Photographie du site prise de la route.



Photographie AKA-2012-04-12-001

Le site est toujours dans le même état, sauf que la végétation est plus développée que lors de la dernière inspection. Au rythme où vont les choses, d'ici quelques années, le site ne sera plus apparent.

Accès au site

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Route et distance • borne kilométrique • municipalité à proximité 	Très facile à partir de Val-d'Or, se diriger vers Louvicourt via la route 117. Dans le village de Colombière, prendre le chemin du lac Sabourin. À partir de la route 117, faire 5,7 kilomètres pour arriver au site
---	--

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, halde à stérile, parc à résidus, zone d'épanchement)

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • type et nombre • Coordonnées GPS • Description des résidus miniers • Végétation • Érosion • Débris • Commentaires • Drainage • Barrage de castor • Tour de décantation 	Il n'y a pas de parc à résidus et un peu de stérile sont éparpillé un peu partout sur le site. Il serait relativement facile de niveler le tout pour redonner un aspect plus naturel au site
---	--

Digue (bassin d'eau de mine, halde à stérile, parc à résidus, zone d'épanchement)

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Position et hauteur • Composition • Déversoir • Tour de décantation • Commentaires 	Il n'y a aucune digue sur le site, puisqu'il n'y a pas de parc à résidus et qu'aucun bassin de décantation ou de polissage n'a .t. observé.
--	---

Ouverture minière (puits, cheminée, fosse, rampe, adit, chantier ouvert)

Type	puits	Cheminée #1	Cheminée #2
photographie			
Coordonnées GPS	308973 5324671	309020 5324676	308921 5324635
Sécurisation			
Commentaire	Pas trouvé en 2010	Pas trouvé en 2010	Pas trouvé en 2010

Drainage du site et réseaux hydriques

décrire <ul style="list-style-type: none"> • canaux • Barrage de Castor • Ponceaux • Commentaire 	<p>De petits ruisseaux sont situés au Nord et au Sud du site minier. Le ruisseau au Nord est le plus proche du site, mais tout comme celui du Sud, ils aboutissent dans la rivière Bourlamaque.</p> <p>Sur le site, il n'y a aucun système de drainage.</p>
--	---

Infrastructures

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture ceinturant le site 	<p>Il ne subsiste aucune infrastructure sur le site à l'exception de quelques fondations</p>
---	--

Liste des photographies 2009

photo	description	coordonnées		Direction de la prise de vue
		est	nord	
AKA-2010-05-05-001	Aperçue du site en direction du Nord	309000	5324686	
AKA-2010-05-05-002	Aperçue du site en direction du Nord	308981	5324758	
AKA-2010-05-05-003	Forage sur le site	309001	5324740	
AKA-2010-05-05-004	Fondation			
AKA-2010-05-05-005	Fondation			
AKA-2010-05-05-006	Fondation			
AKA-2010-05-05-007	Fondation			
AKA-2010-05-05-008	Petite halde a stérile			
AKA-2010-05-05-009	Aperçue du site prise du chemin	309006	5324768	

Liste des coordonnées 2009

photo	description	coordonnées		Direction de la prise de vue
		est	nord	
Fondation #1	76 f	308936	5324690	
Fondation #2	78 f	308944	5324677	
Fondation #3	80 f	308972	5324670	

Schéma de localisation

Voir carte en annexe

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 08 : Abitibi-Témiscamingue	<h1>AKASABA</h1>	<h2>2010-1</h2>
--	--	------------------	-----------------

Matière dangereuse	
	Aucune matière dangereuse n'a été observée sur le site

Travaux réalisés	
	Sécurisation des ouvertures

Travaux à réaliser (priorité)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelier les stériles et araser les fondations

Remarques spécifiques	

Inspection effectuée par :	Date :
-----------------------------------	---------------



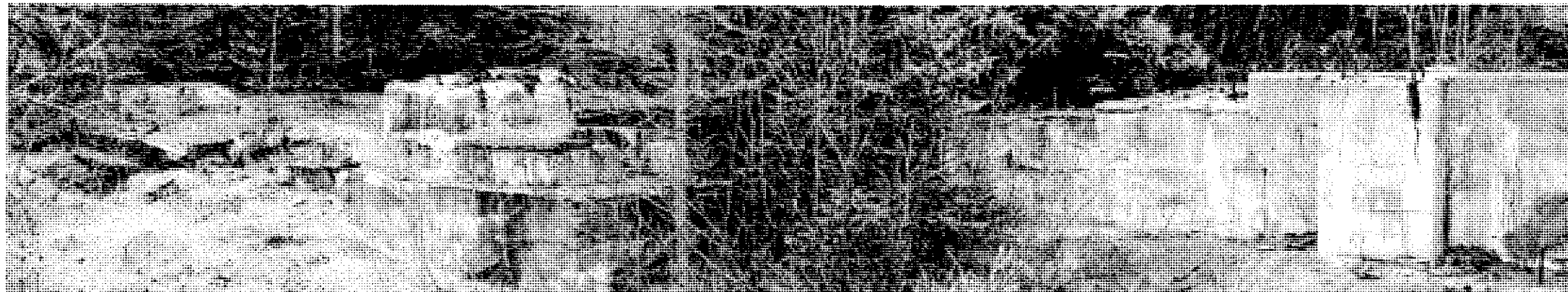
Photographie AKA-2010-05-05-001

État général du site. Des forages ont eu lieu sur le site, ce qui a nécessité un déboisement. Ceci a permis de faciliter l'inspection du site.



Photographie AKA-2010-05-05-002

Le site est facilement repérable, puisque des stériles miniers sont étendu sur une certaine superficie (environ 5 hectares)

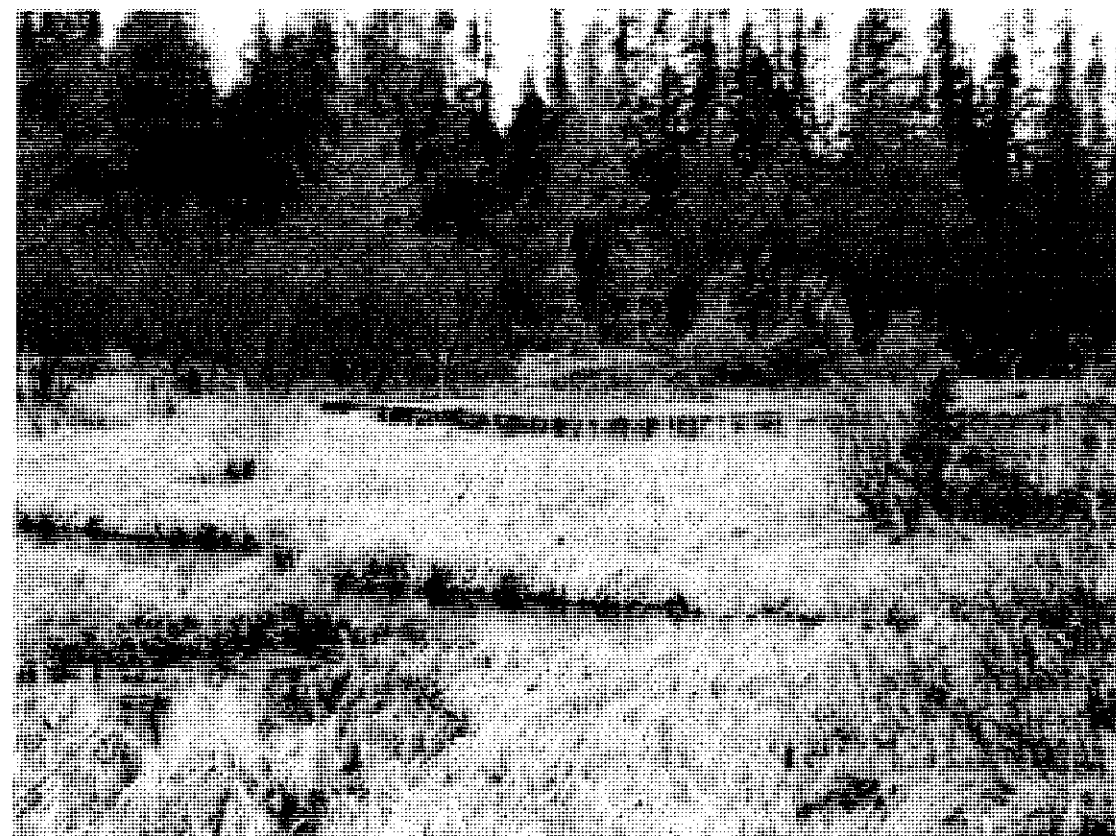


Photographie AKA-2010-05-05-004

Structures de béton présentes sur le site. Ces dernières pourraient être arasées et remblayée avec des stériles miniers présents a proximité.



Photographie AKA-2010-05-05-003
Forage présent sur le site



Photographie AKA-2010-05-05-005
Autre structure de béton présente sur le site. Cette structure n'a pas été observé de près en raison du ruisseau présent a proximité.



Photographie AKA-2010-05-05-006
Dalle de béton



Photographie AKA-2010-05-05-007
Dalle de béton



Photographie AKA-2010-05-05-008
Petite halde a stérile



Photographie AKA-2010-05-05-009
Photographie du site prise de la route.

Accès au site

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Route et distance • Borne kilométrique • Municipalité à proximité 	Très facile à partir de Val-d'Or, se diriger vers Louvicourt via la route 117. Dans le village de Colombière, prendre le chemin du lac Sabourin. À partir de la route 117, faire 5,7 kilomètres pour arriver au site
--	--

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, halde à stérile, parc à résidus, zone d'épanchement)

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Type et nombre • Coordonnées GPS • Description des résidus miniers • Végétation • Érosion • Débris • Commentaires • Drainage • Barrage de castors • Tour de décantation 	Il n'y a pas de parc à résidus et un peu de stérile sont éparpillé un peu partout sur le site. Il serait relativement facile de niveler le tout pour redonner un aspect plus naturel au site
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Digue (bassin d'eau de mine, halde à stérile, parc à résidus, zone d'épanchement)

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Position et hauteur • Composition • Déversoir • Tour de décantation • Commentaires 	Il n'y a aucune digue sur le site, puisqu'il n'y a pas de parc à résidus et qu'aucun bassin de décantation ou de polissage n'a .t. observé.
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Ouverture minière (puits, cheminée, fosse, rampe, adit, chantier ouvert)

Type	Puits	Cheminée n° 1	Cheminée n° 2
photographie			
Coordonnées GPS	308973 5324671	309020 5324676	308921 5324635
Sécurisation			
Commentaire	Pas trouvé en 2010	Pas trouvé en 2010	Pas trouvé en 2010
Remarques 2011	Toujours pas trouvé d'évidence en surface de cette ouverture, mais le secteur est sécuritaire en apparence.	Toujours pas trouvé d'évidence en surface de cette ouverture, mais le secteur est sécuritaire en apparence.	Toujours pas trouvé d'évidence en surface de cette ouverture, mais le secteur est sécuritaire en apparence.

Drainage du site et réseaux hydriques

décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Canaux et ponceaux • Barrage de castors • Commentaire 	De petits ruisseaux sont situés au nord et au sud du site minier. Le ruisseau au nord est le plus proche du site, mais tout comme celui du sud, ils aboutissent dans la rivière Bourlamaque. Sur le site, il n'y a aucun système de drainage.
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Infrastructures

Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture ceinturant le site 	Il ne subsiste aucune infrastructure sur le site à l'exception de quelques fondations
Remarques 2011	Aucun changement depuis la dernière inspection.

Liste des photographies 2009

Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
AKA-2010-05-05-001	Aperçue du site en direction du nord	309000	5324686	
AKA-2010-05-05-002	Aperçue du site en direction du nord	308981	5324758	
AKA-2010-05-05-003	Forage sur le site	309001	5324740	
AKA-2010-05-05-004	Fondation			
AKA-2010-05-05-005	Fondation			
AKA-2010-05-05-006	Fondation			
AKA-2010-05-05-007	Fondation			
AKA-2010-05-05-008	Petite halde a stérile			
AKA-2010-05-05-009	Aperçue du site prise du chemin	309006	5324768	

Liste des photographies 2011

Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
AKA-2011-05-10-001	site			
AKA-2011-05-10-002	Fondation 5			

Schéma de localisation

Voir carte en annexe

Matière dangereuse

Remarques 2010 Aucune matière dangereuse n'a été observée sur le site

Remarques 2011 Aucun changement depuis la dernière inspection.

Travaux réalisés

Remarques 2010 Sécurisation des ouvertures

Remarques 2011 Aucun changement depuis la dernière inspection, malgré que des travaux de forage avaient toujours lieu sur le site et à proximité.

Travaux à réaliser (priorité)	
Remarques	<ul style="list-style-type: none"> • Araser les fondations

Remarques spécifiques	
Remarques 2010	
Remarques 2011	Des travaux d'exploration de surface avaient toujours cours sur le site, c'est pour cette raison que le site a été inspecté pour une deuxième année consécutive, afin de vérifier que le site était toujours sécuritaire.
Inspection effectuée par :	<i>Stephan Gauthier</i>
Date :	23-9-2011



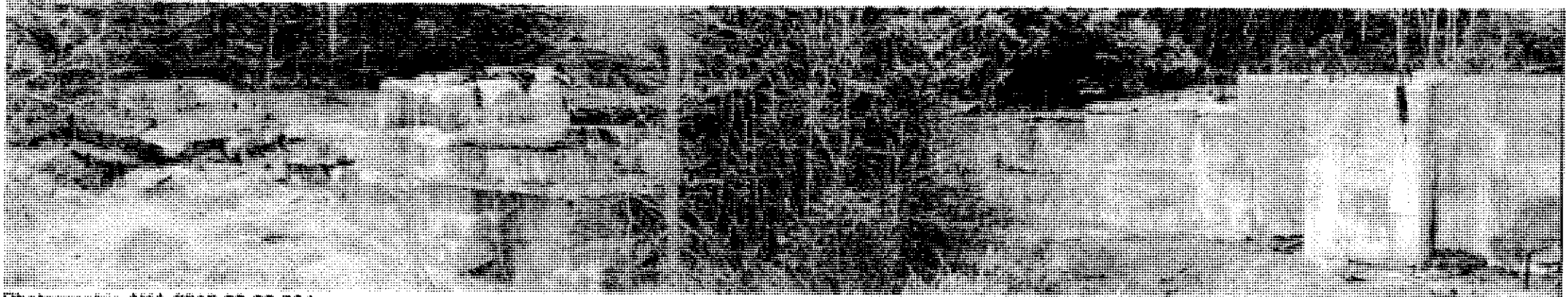
Photographie AKA-2010-05-05-001

État général du site. Des forages ont eu lieu sur le site, ce qui a nécessité un déboisement. Ceci a permis de faciliter l'inspection du site.



Photographie AKA-2010-05-05-002

Le site est facilement repérable, puisque des stériles miniers sont étendu sur une certaine superficie (environ 5 hectares)



Photographie AKA-2010-05-05-004

Structures de béton présentes sur le site. Ces dernières pourraient être arasées et remblayée avec des stériles miniers présents a proximité.



Photographie AKA-2010-05-05-003
Forage présent sur le site



Photographie AKA-2010-05-05-005
Autre structure de béton présente sur le site. Cette structure n'a pas été observé de près en raison du ruisseau présent a proximité.



Photographie AKA-2010-05-05-006
Dalle de béton



Photographie AKA-2010-05-05-007
Dalle de béton



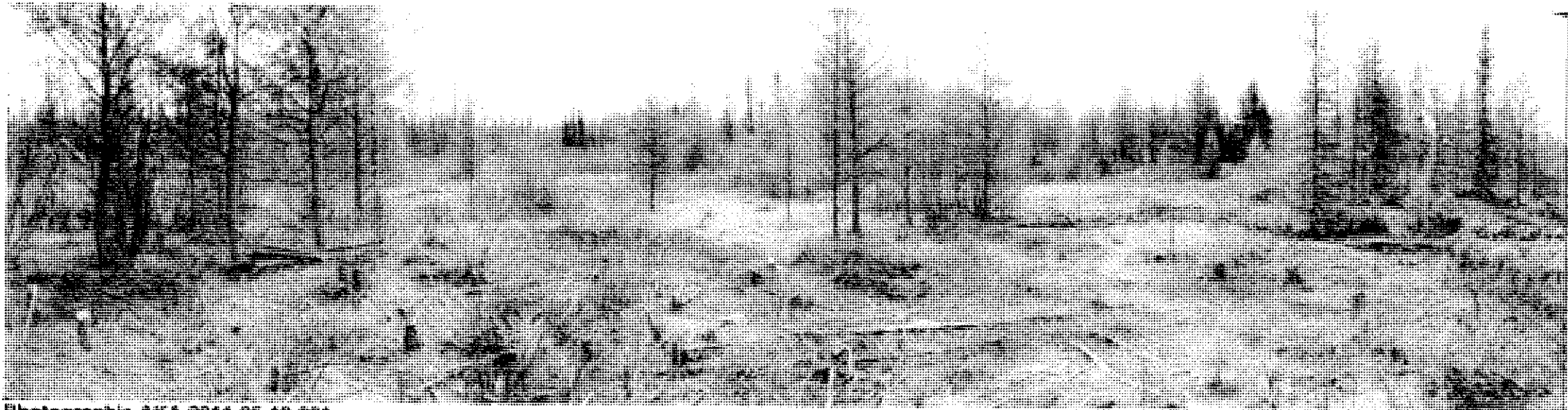
Photographie AKA-2010-05-05-008
Petite halde a stérile



Photographie AKA-201105-10-002
Nouvelle dalle de béton trouvée en 2011



Photographie AKA-2010-05-05-009
Photographie du site prise de la route.



Photographie AKA-2011-05-10-001

État du site un an après des travaux de forage de surface.

ANNEXE 6

Documents obtenus en ligne du MERN (E-sigeom)

(B-16) Mine Akasaba

Particularités

La minéralisation de la mine Akasaba consiste en une dissémination d'or et de pyrrhotite dans un tuf à lapillis. Il n'y a pas de filon de quartz. L'altération des éponges est marquée par l'épidote et autres calcosilicates (de type skarn).

Localisation

Le vieux puits est situé à 17 km à l'ESE de Val-d'Or, dans le rang IV du canton de Louvicourt (48°02'46"N et 77°33'52"W).

Historique et production

Les premiers indices d'or de la propriété ont été découverts en 1923. La zone de pyrrhotite, qui sera exploitée plus tard, a été découverte par prospection en 1928. Elle a été délimitée par forage en 1944-45, puis explorée par travaux souterrains en 1951-52. La zone minéralisée, située près de la surface, était petite, mais de bonne épaisseur. Elle a été exploitée par la compagnie Akasaba Gold Mines Ltd. de 1960 à 1963. Le minerai était traité à l'atelier de la mine Bevcon distant de 17 km. Un total de 1,24 tonne d'or et de 0,4 tonne d'argent a été extrait de 262 500 tonnes de minerai à une teneur de 5,14 g/t Au.

Travaux géologiques antérieurs

Les brèves descriptions du gisement par Sharpe (1968) et Latulippe (1976) sont basées sur des rapports internes de la compagnie minière car la zone minéralisée et la roche hôte n'affleuraient pas. Le décapage d'affleurements par la SOQUEM en 1982 a conduit à une nouvelle interprétation (Pagé, 1982) de la nature des roches hôtes de la minéralisation (voir plus loin). Une étude pétrographique d'échantillons provenant de sondages récents et de zones décapées a été faite par Sauvé (1985d). Lebel (1987) a apporté de nouveaux éléments à cette étude et l'a complétée par des travaux géochimiques.

Cadre géologique

GÉNÉRALITÉS

Un mot d'avertissement s'impose puisque le gisement Akasaba diffère radicalement de tous les autres gisements aurifères de Val-d'Or. Il n'est pas associé à des filons quartzifères. L'or et la pyrrhotite qui l'accompagne sont disséminés dans la partie inférieure d'un tuf à lapillis et dans une brèche de coulée. La pyrrhotite, qui est plus répandue que l'or, a une distribution de forme stratoïde dans le tuf (*stratabound*). Certains auteurs en ont conclu que l'or était syngénétique.

Les solutions minéralisatrices ont causé une altération métasomatique répandue dans toutes les unités de volcanites bréchiques. La transformation est particulièrement intense le long d'un niveau stratigraphique qui contient le gisement et elle est caractérisée par la formation de silicates calciques, d'épidote, de hornblende et d'actinolite avec un peu de minéraux de haute température (pyroxène calcique et andradite [grenat Ca-Fe³⁺]). Les roches hôtes du gisement sont tellement amphibolitisées et épidotisées qu'elles étaient considérées par les mineurs de l'époque comme un filon-couche mafique altéré. Les affleurements récemment décapés ne laissent pas de doute sur le caractère volcanoclastique des roches altérées.

La distribution des minéraux d'altération et des sulfures est surtout contrôlée par la perméabilité originale des roches. La minéralisation s'est donc produite avant que le métamorphisme régional ne scelle les pores des roches.

Le gisement se trouve dans la partie supérieure de la Formation d'Héva, à environ 0,5 km au nord du Groupe métasédimentaire de Pontiac et de la zone tectonique de Cadillac (figure 63). La séquence stratigraphique à proximité du gisement est indiquée au tableau 68.

ROCHES ENCAISSANTES

Basalte

Une unité de lave mafique de 10 à 30 m d'épaisseur constitue le mur nord ou l'assise stratigraphique du gisement. D'autres unités sont intercalées plus bas dans la séquence. La roche est surtout coussinée, avec un peu de lave massive ou bréchique et de tuf foncé. La lave basaltique n'est généralement pas tectonisée et la texture en bâtonnets du plagioclase original est partiellement conservée. La paragenèse est celle du faciès des schistes verts : actinolite et un peu de hornblende, clinozoisite-épidote et albite. Au nord du gisement, des veinules et taches centimétriques d'épidote se trouvent le long de fractures, en bordure des coussins (stratigraphiquement en dessous du gisement). Les basaltes sont relativement calciques (13 % CaO; tableau 69) et ils ont probablement subi un apport de CaO.

Brèches de coulée et tufs

La composition des brèches de coulées et des tufs varie de felsique à mafique.

Un tuf feldspathique gris pâle forme des couches de plusieurs mètres d'épaisseur à divers endroits dans la séquence. C'est un tuf cristallin constitué surtout de grains de plagioclase de 0,2 à 1 mm, avec des grains clastiques de dacite parfois microporphyrrique ainsi que de rares grains clastiques de quartz de 0,2 à 0,5 mm de

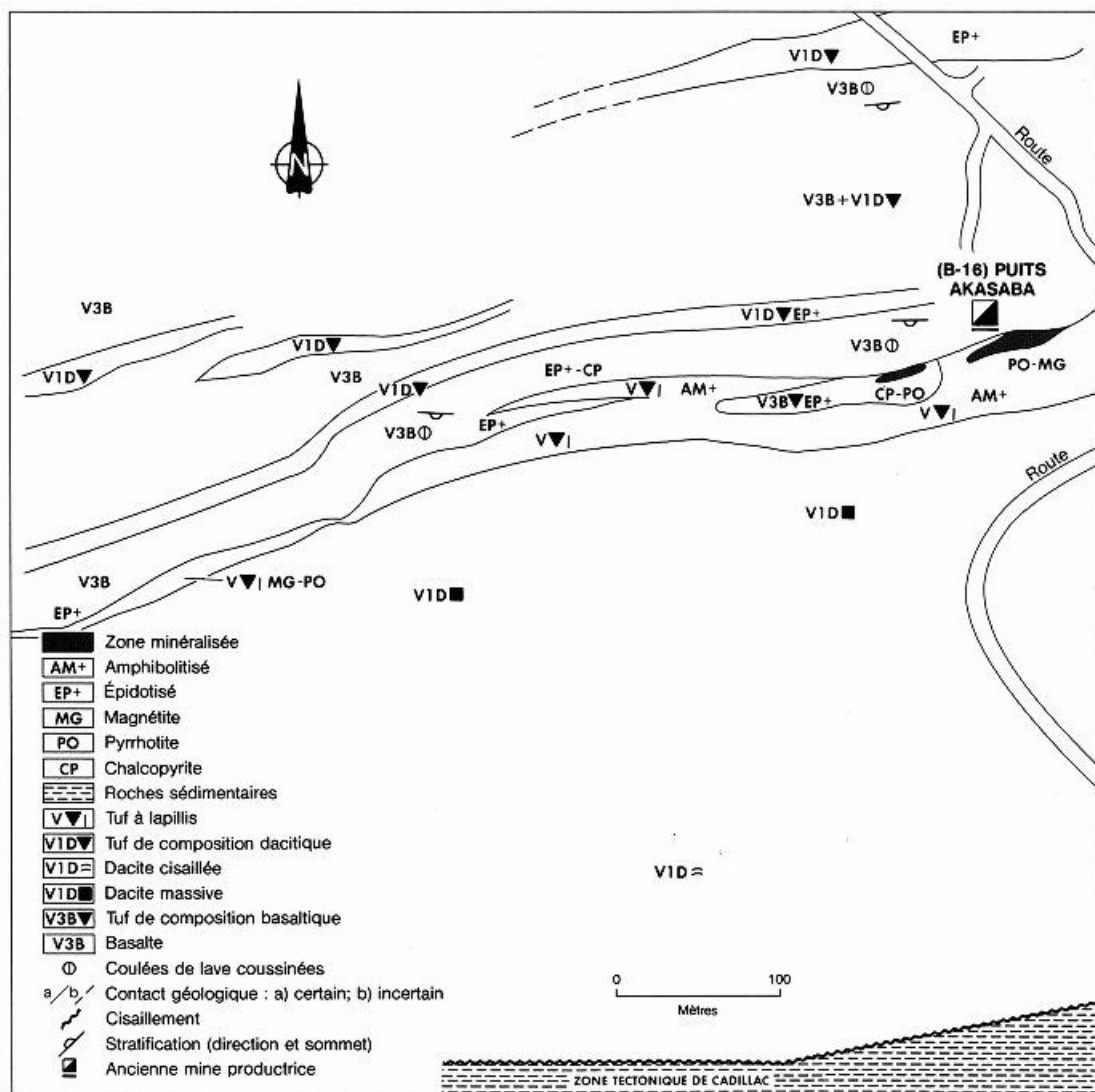


FIGURE 63 — Géologie simplifiée du secteur localisé près du gisement Akasaba.

TABLEAU 68 — Séquence stratigraphique près du gisement Akasaba

Du sud au nord

250 m	Dacite supérieure
15-40 m	Tuf à lapillis amphibolitisé et brèche de coulées fortement épidotisées (roches hôtes du gisement)
10-30 m	Basalte massif et coussiné, un peu de tuf
100 m	Brèches de coulées et tufs felsiques à intermédiaires avec intercalations basaltiques; filons-couches mafiques et dykes de porphyre feldspathique
25 m	Basalte massif et coussiné
100 m	Brèches de coulées felsiques à intermédiaires; un peu de chert pyrriteux; couches épicaustiques

diamètre. Au nord du gisement, le tuf contient ici et là des nodules d'épidote de 0,5 à 3 cm de diamètre, avec un peu de calcite et parfois avec de l'actinolite, de la biotite et de la pyrrhotite. Exceptionnellement, le microcline est abondant et l'albite presque absente dans un tuf pâle situé à environ 20 m dans le mur du gisement. À notre connaissance, le microcline n'a été rapporté nulle part ailleurs dans la Formation d'Héva et il est probablement dû à l'altération métasomatique.

Les brèches et tufs de teinte intermédiaire ou foncée dominant. Plusieurs contiennent des fragments dacitiques dans une matrice foncée. Ce sont peut-être des roches mixtes ou des brèches felsiques altérées. La com-

TABLEAU 69 — Composition chimique des roches extrusives, secteur Akasaba (d'après Lebel, 1987)

	Tuf à lapillis amphibolitisé	Brèche de coulée basaltique fortement épidotisée	Basalte calcique peu altéré	Volcanoclastite de composition intermédiaire	Dacite supérieure
	(% du poids)				
Normalisée*					
SiO ₂	43,2	50,7	50,0	61,1	65,0
TiO ₂	0,41	0,76	1,0	0,48	0,66
Al ₂ O ₃	12,4	14,1	15,6	18,6	16,1
Fe ₂ O ₃	9,0	—	5,9	2,4	1,7
FeO**	15,5	11,4	5,7	2,7	3,0
MgO	5,2	3,4	5,5	2,1	2,0
CaO	11,6	17,9	13,0	6,4	4,3
Na ₂ O	1,4	1,1	2,6	3,6	5,7
K ₂ O	0,8	0,3	0,2	2,5	1,2
P ₂ O ₅	0,10	0,14	0,08	0,09	0,17
MnO	0,37	0,22	0,17	0,07	0,04
Non normalisée					
S	2,0	1,0	0,14	0,27	0,35
Perte au feu	4,8	2,3	2,0	3,4	3,0
Nombre d'échantillons	(5)	(1)	(9)	(5)	(4)

* Sans les volatils.

** Dans la brèche de coulée basaltique, représente le fer total en FeO.

position minéralogique est très variable. L'amphibole (de 0 à 60 %) ou la chlorite (de 0 à 35 %) peuvent dominer. Le reste de la roche est constitué de 0 à 40 % d'épidote, de 0 à 40 % de carbonate, de 0 à 20 % de biotite, de 0 à 5 % de muscovite et d'un peu d'albite et de quartz.

Brèche basaltique épidotisée (hôte de la partie ouest du gisement)

Une brèche altérée très riche en épidote («épidotite») forme une lentille concordante de 10 m d'épaisseur où se trouvait la lentille Ouest du gisement. Elle montre par endroits des structures sphériques de 10 cm de diamètre. D'après L. Imreh (communication personnelle), il s'agit d'une brèche de coulée à micoussins isolés. Elle est constituée d'environ 50 % d'épidote ferrifère grenue, d'actinolite (de 25 à 40 %) et d'un peu de calcite. Le quartz et l'albite forment moins de 10 % de la roche et sont souvent absents. Un peu de pyroxène calcique, de grenat andradite, de sphène idiomorphe et de magnétite ont été observés. La brèche épidotisée se distingue du basalte par un enrichissement marqué en CaO (de 16 à 18 %) et un appauvrissement en soude (tableau 69).

Tuf à lapillis amphibolitisé (hôte de la partie est du gisement)

Ce membre forme une couche concordante de 15 à 40 m d'épaisseur qui a été suivie par affleurements et sondages sur plus de 1 km. Il est constitué de tuf à lapillis et de tuf plus fin, avec un peu de tuf à blocs près de la base. Le litage est généralement absent ou peu marqué, mais un litage centimétrique est évident à certains endroits. Près du gisement, le tuf mafique est noir ou très foncé et contient souvent de 5 à 15 % de fragments pâles entièrement épidotisés de 0,3 à 2 cm de diamètre. La ferro-hornblende (de 40 à 65 %) et l'épidote (de 20 à 35 %)

sont les principaux constituants, souvent à l'exclusion du quartz et de l'albite. La magnétite, en grains euédriques à corrodés, est souvent présente (de 0 à 5 %) ainsi que la pyrrhotite.

Le tuf à lapillis amphibolitisé est plus mafique que toutes les autres lithologies (tableau 69), mais sa composition originale est problématique : il ne peut dériver de roches basaltiques par simples apports ou départs métasomatiques d'éléments mobiles. Par certains traits géochimiques (rapport Al/Ti, terres rares et teneurs en Cr, Ni, V et Sc), le tuf amphibolitisé ressemble plus à la dacite qu'au basalte (Lebel, 1987). C'est probablement un tuf intermédiaire ou mixte qui a été fortement enrichi en Fe³⁺ et en Ca.

Dacite supérieure

La dacite est un microporphyre blanchâtre où les petits phénocristaux (0,5 mm) de plagioclase altéré, peu nombreux (15 %), baignent dans une matrice quartzofeldspathique aphanitique. La composition chimique est d'affinité calco-alcaline (tableau 69). La dacite forme une lentille d'environ 200 m d'épaisseur sur 1,5 km de longueur au-dessus du tuf mafique à lapillis.

ROCHES INTRUSIVES

Les roches intrusives sont absentes en bordure immédiate du gisement. Le filon-couche de gabbro le plus rapproché se trouve à environ 75 m stratigraphiquement sous le gisement et il n'a que quelques dizaines de mètres d'épaisseur. La carte de Sharpe (1968) montre un filon-couche de près de 200 m d'épaisseur à 700 m au nord du gisement. Un dyke de porphyre feldspathique de quelques dizaines de mètres d'épaisseur affleure à 150 m au nord du puits.

MÉTAMORPHISME RÉGIONAL ET ALTÉRATION

Le faciès métamorphique régional atteint est celui des schistes verts, zone de la biotite. Il est indiqué par la coexistence d'albite et d'épidote, par l'abondance d'actinolite dans les basaltes et par la présence fréquente de biotite.

Les roches fortement métagénérées en bordure du gisement contiennent une petite quantité de minéraux soit incompatibles, soit rares dans le faciès des schistes verts : pyroxène calcique, grenat andradite et microcline. Ils ne sont pas frais, mais partiellement corrodés. Ils témoignent d'une altération à température relativement élevée, associée probablement à la formation du gisement au stade prémétamorphique ou au début du métamorphisme.

STRUCTURE

Les coulées volcaniques ont une attitude d'environ N085°/70° et les sommets sont vers le sud. La déformation est généralement faible près du gisement et se limite surtout à des failles étroites ainsi qu'à des zones de cisaillement locales. Les basaltes sont peu ou pas foliés et leur texture originale très fine est partiellement conservée. Le tuf mafique à lapillis est légèrement à modérément folié, mais les fragments ne sont pas étirés.

La partie inférieure (nord) de la dacite supérieure n'est pas déformée, mais sa partie sud est foliée et cisailée. Elle est en bordure de la zone tectonisée de Cadillac.

Géologie économique

DESCRIPTION DU MINÉRAI

Le minéral exploité forme deux lentilles péneconcordantes et contiguës dont les dimensions et les teneurs sont indiquées au tableau 70. La lentille Est est trapue et son exploitation était relativement peu coûteuse. Sa teneur en argent et en cuivre était certainement beaucoup plus basse que celle de la lentille Ouest. La disposition des lentilles est illustrée aux figures 64 à 66.

La lentille principale ou lentille Est se trouve surtout dans la partie inférieure du tuf mafique à lapillis, mais elle s'étend un peu dans le basalte sous-jacent. Le tuf amphibolitisé et chloritisé par endroits contient de 2 à 10 % de sulfures, surtout de la pyrrhotite avec un peu de pyrite et de chalcopryrite. Les sulfures sont disséminés en feuillets ou filonets millimétriques alignés selon les plans de foliation. Agar (1952) signale la présence d'un peu de veinules d'épidote-quartz-calcite avec une petite quan-

tité de sulfures. L'or est dispersé dans le tuf sulfuré et les veinules d'épidote. Son abondance n'est pas proportionnelle à la quantité de sulfures, si bien que rien ne distingue visuellement le minéral du tuf sulfuré non économique (Agar, 1952). Cependant, l'or n'est pas présent là où les sulfures sont absents.

Les basaltes coussinés qui affleurent à l'ouest du puits contiennent par endroits de bonnes teneurs en or et sont probablement représentatifs de la partie inférieure de la lentille Est. La chalcopryrite et la pyrrhotite accompagnées d'épidote, de calcite et de quartz, se rencontrent surtout à la bordure des coussins, dans le matériel scoriacé entre les coussins ainsi que dans des petites fractures.

La lentille Ouest se trouve dans une brèche de coulée basaltique fortement épidotisée qui contient jusqu'à 10 % de chalcopryrite et pyrrhotite disséminées.

CONTRÔLE DE LA MINÉRALISATION

Le contrôle structural n'est pas évident d'après Agar (1952) et aucune faille majeure n'est rapportée près du gisement. Les cartes de la mine montrent quelques zones cisailées de direction surtout NE dans le minéral, mais elles ne semblent pas influencer les limites du minéral (figure 64).

La minéralisation semble plutôt contrôlée par la perméabilité originale des roches et par quelques fractures mineures. En effet, les sulfures et l'altération évidente (épidote et ferro-hornblende) se trouvent essentiellement dans les volcanites bréchiques et clastiques. Le minéral est surtout localisé dans le tuf à lapillis et dans une brèche volcanique. La pyrrhotite et la magnétite disséminées sont fréquentes ici et là dans le tuf amphibolitisé, jusqu'à 700 m au moins à l'ouest du gisement. La pyrrhotite se rencontre par endroits dans d'autres niveaux de tufs et de volcanites bréchiques dans le mur du gisement, mais elle est rare dans les laves massives.

Un affleurement de tuf amphibolitisé légèrement minéralisé en bordure de la lentille Est montre une dissémination irrégulière des sulfures. Les grains épars de pyrrhotite ne sont pas contrôlés par le litage ou par des fractures visibles. Le contrôle par la perméabilité originale est aussi évident dans certaines laves coussinées qui contiennent des sulfures et de la magnétite dans les espaces interstitiels entre les coussins.

MINÉRALOGIE

La liste des minéraux des zones minéralisées est donnée au tableau 71. Les minéraux transparents sont essen-

TABLEAU 70 — Dimensions et teneurs des lentilles exploitées à la mine Akasaba

	Dimensions			Tonnage approximatif	Teneur Au	Teneur Ag	Cu	Localisation
	Longueur	Largeur	Épaisseur					
Lentille Est	100 m	70 m	24 m	230 000 t	5,7 g/t	—	—	(1)*
Lentille Ouest	75 m	25 m	6 m	30 000 t	6,8 g/t	24 g/t	0,9 %	(2)**

* (1) À la base du tuf à lapillis amphibolitisé, un peu dans le basalte sous-jacent.

** (2) Dans l'épidotite ou brèche basaltique fortement épidotisée, entre le tuf à lapillis et le basalte.

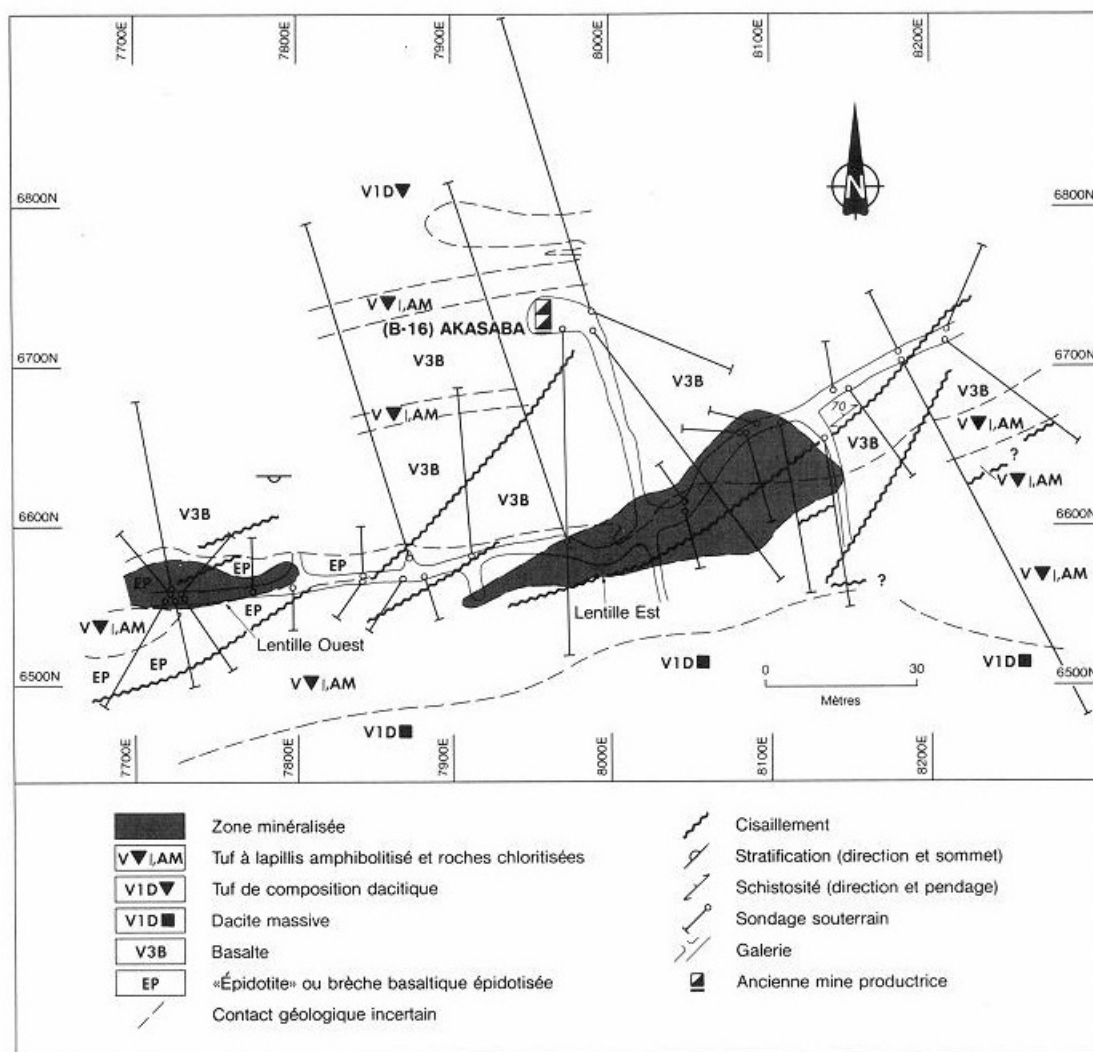


FIGURE 64 — Plan du premier niveau (45 m) de la mine Akasaba (d'après un plan de la mine et d'après Sauvé, 1985d).

tiellement ceux des roches hôtes altérées déjà décrites. Il est à noter que les sulfures sont plus abondants et les minéraux opaques plus variés à Akasaba que dans les autres gîtes d'or du secteur. Les relations paragenétiques sont complexes et mal déchiffrées car notre étude est basée surtout sur des échantillons non localisés, pris sur les terrils. À titre d'essai, nous distinguerons les deux associations suivantes :

1) La *paragenèse usuelle* est constituée surtout de pyrrhotite, souvent associée à de la magnétite, avec un peu de pyrite et de chalcopryrite (tableau 71). L'or natif (avec peu de tellurures), peut être associé aux sulfures, mais il se trouve souvent parmi les silicates. Cette paragenèse simple se rencontre dans la lentille Est.

2) Une *paragenèse complexe* est caractérisée par l'abondance de chalcopryrite et par des minéraux de Cu-Ni-Co-Ag-Au-Te-Bi-Hg (tableau 71). La température élevée de cette paragenèse est indiquée par plusieurs minéraux en exsolution dans la chalcopryrite et la pyrrhotite. De l'électrum est présent, parfois amalgamé au mercure. Cette association paragenétique a été observée dans une veinule de chalcopryrite et pyrrhotite localisée dans le basalte du mur de la lentille Est. Une paragenèse semblable, mais un peu plus simple (avec moins d'exolutions), est observée dans des échantillons de la lentille Ouest. Nous présumons que cette paragenèse est contemporaine de la paragenèse usuelle puisqu'il semble y avoir transition entre les deux.

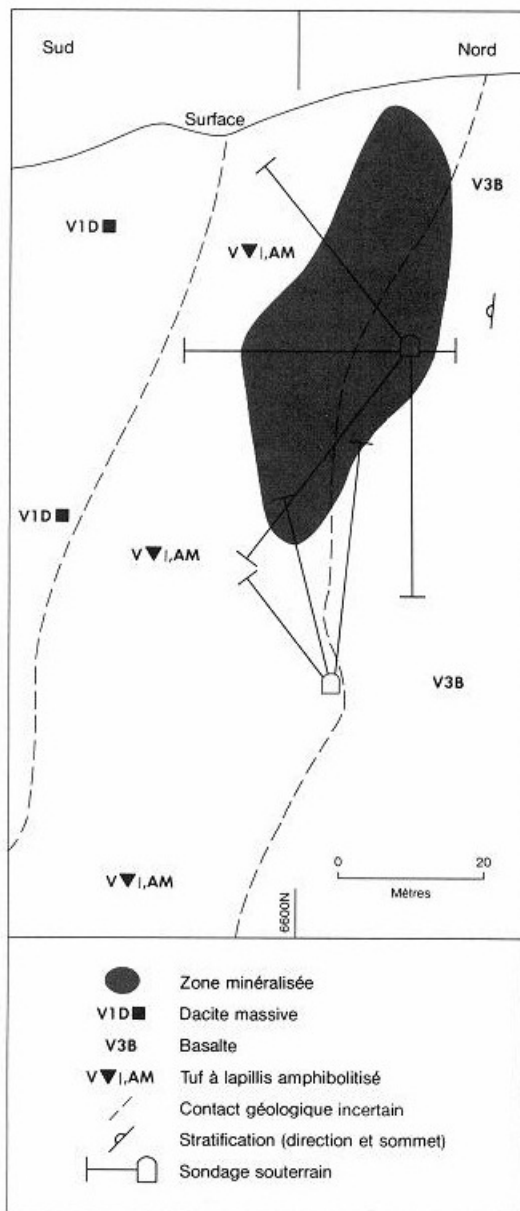


FIGURE 65 — Coupe transversale du gisement Akasaba, vue vers l'ouest.

ALTÉRATION MINÉRALOGIQUE DES ÉPONTES

L'altération la plus intense se situe le long de l'unité de tuf amphibolitisé et de brèche épidotisée qui contient le gisement. Elle s'étend latéralement, mais d'une façon inégale sur plus de 800 m. Elle est marquée par la formation de calco-silicates abondants de type skarn, surtout l'épidote et l'amphibole, mais aussi un peu de pyroxène secondaire et de grenat andradite (voir plus haut la sec-

tion intitulée *Métamorphisme régional et altération*). La carbonatation est faible. La pyrrhotite et la magnétite sont disséminées çà et là dans le tuf amphibolitisé. La biotite et la chlorite sont parfois intimement associées à la minéralisation, mais leur distribution est locale, discontinue et mal connue. Nous avons vu que le tuf amphibolitisé a clairement subi une forte addition métasomatique de fer, de soufre et qu'il est fortement oxydé et appauvri en soude. Un apport de calcium, une oxydation du fer et un départ de soude sont également évidents dans la brèche basaltique épidotisée.

Une altération sporadique peut être observée dans les volcanites bréchiques et clastiques sur au moins 150 m dans le mur du gisement Akasaba. Elle est marquée par des nodules ou plages centimétriques d'épidote avec un peu de carbonate, d'actinolite et parfois de pyrrhotite. Ce type d'altération est absent dans la dacite supérieure du toit du gisement.

Les minéraux indicateurs de température élevée tels le grenat, le pyroxène et les sulfures d'exsolution ont été observés dans la brèche épidotisée de la lentille Ouest.

DISPERSION GÉOCHIMIQUE DE L'OR, DE L'ARSENIC ET DE L'ANTIMOINE

Les travaux de Lebel (1987) ont montré la présence d'un halo aurifère autour du gisement. Ses dimensions ne sont pas établies car il excède l'aire d'échantillonnage de 800 sur 150 m. La teneur médiane y est d'environ 50 ppb Au. Un enrichissement en As et Sb est également indiqué avec des teneurs médianes de 5 ppm As et de 1 ppm Sb.

Conclusion

Le gisement Akasaba est nettement différent des autres gîtes d'or du secteur. La minéralisation est constituée de pyrrhotite et d'or disséminés, non localisés dans des veines de quartz.

Le gisement Akasaba est épigénétique puisqu'il n'est pas stratiforme. Il se présente dans trois roches hôtes de genèse et d'évolution diverses. La lentille Est a une forme bulbeuse dans la partie inférieure du tuf à lapillis et elle se prolonge dans le basalte sous-jacent. De plus, Lebel (1987) a montré que la dacite supérieure est par endroits, anormale en or : elle était probablement déjà en place lors de la venue de la minéralisation aurifère.

L'altération ne montre pas de contrôle structural évident, mais elle est fonction de la perméabilité originale des roches et de leur position stratigraphique. Elle est donc prémétamorphique ou précoce dans le métamorphisme, puisque celui-ci a comme effet direct une forte réduction de la porosité originale. La présence d'un peu de pyroxène calcique et de grenat andradite, qui n'a pu être causée par le métamorphisme régional, montre que l'altération s'est effectuée à une température relativement élevée. Ces minéraux sont rapportés dans des centres géothermiques modernes (Shiffman *et al.*, 1984; Cavaretta *et al.*, 1982). Dans ce cas, leur température de formation est d'environ 350°C.

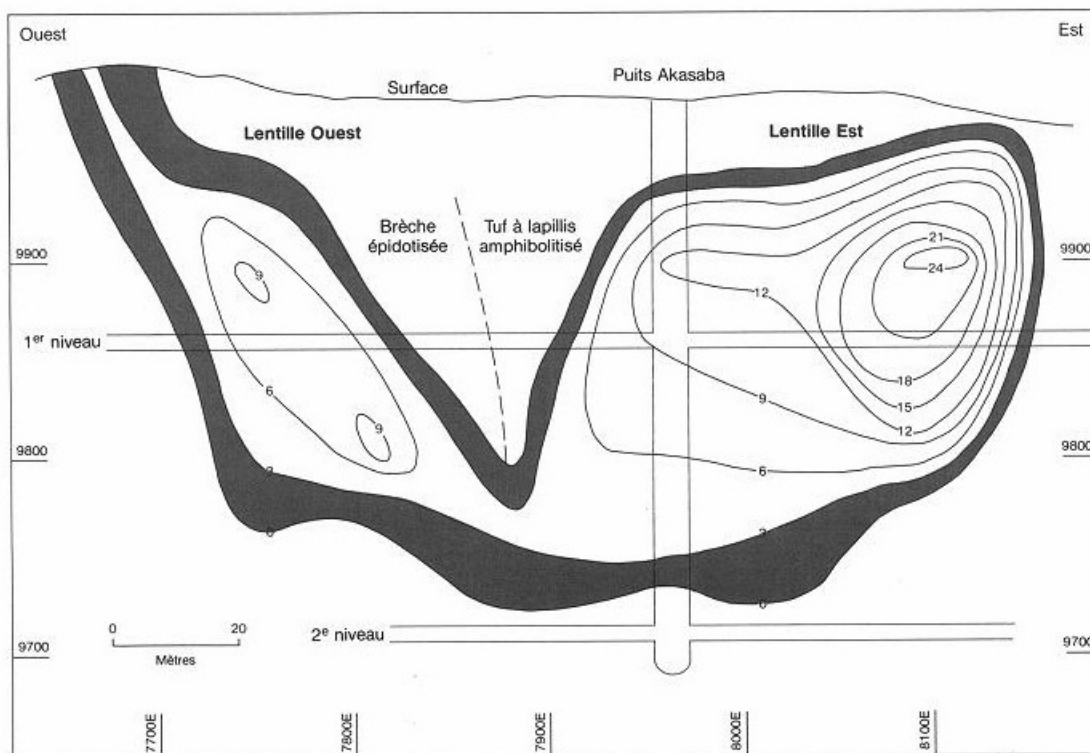


FIGURE 66 — Coupe longitudinale montrant la forme et l'épaisseur des lentilles de minerai du gisement Akasaba.

TABLEAU 71 — Paragenèses minéralogiques semi-quantitatives de la mine Akasaba

Minéraux transparents	% approximatif	Minéraux opaques	% approximatif	
			(1)*	(2)**
Homblende et actinolite	25-60	Pyrrhotite	2-10	2-10
Épidote	20-50	Magnétite	0-10	0-2
Biotite	2-15	Chalcopryrite	0,2	3
Chlorite	0-15	Pyrite	0,2	traces
Calcite	0-15	Sphalérite	0-traces	traces
Quartz	0-15	Argentopentlandite ((Fe,Ni) ₉ AgS ₈)	0-traces	traces
Albite	0-15	Mackinawite (FeS[+Ni])		traces
Titanite	1	Pentlandite ((Fe,Ni) ₉ S ₈)		traces
Ilménite	traces	Violarite ((Ni,Fe) ₃ S ₄)		traces
Apatite	traces	Cobaltite ((Co,Fe,Ni)AsS)		traces
		Hedlélite (Bi ₇ Te ₃)		traces
		Tellurobismuthite (Bi ₂ Te ₃)	traces	traces
		Hessite (Ag ₂ Te)	traces	traces
		Coloradoite (HgTe)		traces
		Électrum (45-55 % d'argent et 0-18 % de mercure)		traces
		Or natif (5-11 % d'argent)	traces	

* Minéralisation dans le tuf à lapillis amphibolitisé, «paragenèse usuelle» simple.

** Paragenèse complexe de haute température observée dans une veine de sulfures localisée dans le basalte du mur du gisement et dans la brèche de coulée épidotisée de la lentille Ouest.

Substance métallique**1 de 1****Numéro feuillet SNRC** : 32C04

Localiser sur la carte

Nom gisement métallique : Mine Akasaba**Nom corps minéralisé** : Mine Akasaba**Numéro cogite** : 32C/04-0093**État corps minéralisé** : Mine fermée**Canton/seigneurie** : Louvicourt**Numéro rang** : IV**Numéro lot** :**Fuseau** : 18**Estant** : 308977**Nordant** : 5324628**Année découverte** : 1926**Référence de localisation** : La mine Akasaba est générée par son puits localisé près de la limite ouest du canton de Louvicourt.**Commentaire - lithologie** : La minéralisation est disséminée dans des tufs mafiques altérés (Lentille Est) et de brèches de coulées basaltiques (Lentille Ouest). Ces roches sont surmontées au sud par des dacites massives. Une unité de 10 à 30 mètres d'épaisseur, de basaltes massifs et cousins contenant un peu de tuf se trouve à la base des roches minéralisées. Cette bande de coulée mafique surmonte une large séquence de laves basaltiques, de brèches de coulées et de tufs felsiques à intermédiaires, contenant quelques fins couches de gabbros ou recoupées de dykes de porphyres feldspathiques. Le tout appartient à la Formation d'Héva (MM 91-03).**Commentaire - minéralisation** : La minéralisation est principalement composée de sulfures disséminés. La paragenèse usuelle est constituée surtout de pyrrhotine, souvent associée à de la magnétite, avec un peu de pyrite et de chalcopryrite. L'or natif (avec un peu de tellures) peut être associé aux sulfures, mais il se trouve parmi les silicates. Cette paragenèse simple se trouve dans la Lentille Est. Une paragenèse plus complexe, de haute température, a été observée sous forme de veinules. Elle est marquée par des minéraux de Cu-Ni-Co-Ag-Au-Te-Bi-Hg (MM 91-03).**Commentaire - substance** : Teneurs: 5.21 g/t Au (réserves, GM 39236). 6.8 g/t Au, 24 g/t Ag et 0.9 % Cu (réserves, Lentille Ouest, MM 91-03).**Commentaire - contrôle structural** : Le contrôle structural n'est pas évident d'après Agar (1952) et aucune faille majeure n'est rapportée près du gisement. Les cartes de la mine montrent quelques zones cisailées de direction surtout NE dans le minerai, mais elles ne semblent pas influencer les limites du minerai (MM 91-03). La minéralisation semble plutôt contrôlée par la perméabilité originale des roches et par quelques fractures mineures. En effet, les sulfures et l'altération évidente se trouvent essentiellement dans les volcanites bréchiques et clastiques. Le minerai est surtout localisé dans le tuf à lapillis et dans une brèche volcanique. La pyrrhotine et la magnétite disséminées sont fréquentes jusqu'à 700 mètres au moins à l'ouest du gisement. La pyrrhotine se rencontre par endroits dans d'autres niveaux de tufs et de volcanites bréchiques dans le mur du gisement, mais elle est rare dans les laves massives (MM 91-03).**Commentaire - altération** : L'altération la plus intense se situe dans les tufs amphibolitisés et la brèche épidotisée qui contiennent le gisement. Elle s'étend latéralement de façon inégale sur plus de 800 mètres. Elle est marquée par la formation de calco-silicates de type skarn, surtout l'épidote et l'amphibole, mais aussi un peu de pyroxène secondaire et de grenat andradite. La carbonatation est faible et la biotite et la chlorite sont localement intimement associées à la minéralisation.**Typologie** : Gisements d'or primaires**Commentaire - typologie** : Genèse: Fractures subsidiaires (N060°) à la Faille de Cadillac. Circulation des fluides hydrothermaux dans ces fractures suivi de la déposition de l'or et de l'argent là où les fractures traversent des roches perméables.
Typologie: Gîte d'or primaire.

Commentaire - production	: Période de production: 1960-1963 Minerai usiné: 262 567 t titrant 5,14 g/t Au et 1,51 g/t Ag; Métal usiné: 1017,06 kg Au et 396,0 kg Ag
Tonnage réserves	: 377000
Catégorie réserves	: Réserves probables
Date calcul réserves	: 1982-01-01
Référence document réserve	: GM 39236, p. 7
Commentaire - réserves	: Les réserves ont été estimées à 377 000 t possibles titrant 5.21 g/t Au (GM 39236). Le MRN (MM 91-03) rapporte des réserves de 230 000 t à 5.7 g/t Au (Lentille Est) et 30 000 t à 6.8 g/t Au, 24 g/t Ag et 0.9 % Cu (Lentille Ouest).
Numéro document	: ES 002 , GM 02000 , GM 02085-B , GM 03276-A , GM 08362 , GM 08369 , GM 10078 , GM 17736 , GM 24056 , GM 28252 , GM 28513 , GM 34909 , GM 35049 , GM 37806 , GM 37807 , GM 37808 , GM 38234 , GM 39236 , GM 39684 , MB 89-63 , MM 91-03 , OM 1925 , RG 135 , RP 126 , RP 150 , RP 190-III , RP 330 , tous
Date de diffusion	: 01/01/1977

Substance principale ou secondaire

Statut de la substance	: Principal
Élément chimique du tableau périodique	: Au
Statut de la substance	: Secondaire
Élément chimique du tableau périodique	: Ag
Statut de la substance	: Secondaire
Élément chimique du tableau périodique	: Cu

Substance et teneur

Élément chimique	Teneur	Unité teneur	Type échantillon (minéralisation)	Longueur
Au	5210	ppb	Calcul de réserve	0
Au	6800	ppb	Calcul de réserve	0
Ag	24	ppm	Calcul de réserve	0
Cu	9000	ppm	Calcul de réserve	0

Corps lithologique

Identifiant lithologie	: A
Lithologie	: V3 - Roches volcaniques mafiques
Corps lithologique - minéralisation	
Code minéraux	Qualificatif lithologie/minéral
Chlorite	Altéré (10-50%)
Pyrrhotite (pyrrhotine)	Non altéré (minéral primaire)
Magnétite	Non altéré (minéral primaire)
Chalcopyrite	Non altéré (minéral primaire)
Pyrite	Non altéré (minéral primaire)
Amphibole	Altéré (10-50%)
Identifiant lithologie	: B
Lithologie	: V3 - Roches volcaniques mafiques
Corps lithologique - minéralisation	
Code minéraux	Qualificatif lithologie/minéral

Amphibole	Altéré (10-50%)
Chlorite	Altéré (10-50%)

Identifiant lithologie : C

Lithologie : V3B - Basalte

C o r p s l i t h o l o g i q u e - m i n é r a l i s a t i o n

Code minéraux	Qualificatif lithologie/minéral
Epidote	Altéré (10-50%)

Identifiant lithologie : D

Lithologie : V1D - Dacite

Identifiant lithologie : E

Lithologie : V3B - Basalte

Identifiant lithologie : F

Lithologie : V3B - Basalte

Identifiant lithologie : G

Lithologie : I3A - Gabbro

Identifiant lithologie : H

Lithologie : I2 - Roches intrusives intermédiaires

C o r p s l i t h o l o g i q u e - m i n é r a l i s a t i o n

Code minéraux	Qualificatif lithologie/minéral
Feldspath	Non altéré (minéral primaire)

Altération

Altération : Épidotisation

Code minéraux : Epidote

Identifiant relation : C

Altération : Amphibolitisation

Code minéraux : Amphibole

Identifiant relation : B

Altération : Chloritisation

Code minéraux : Chlorite

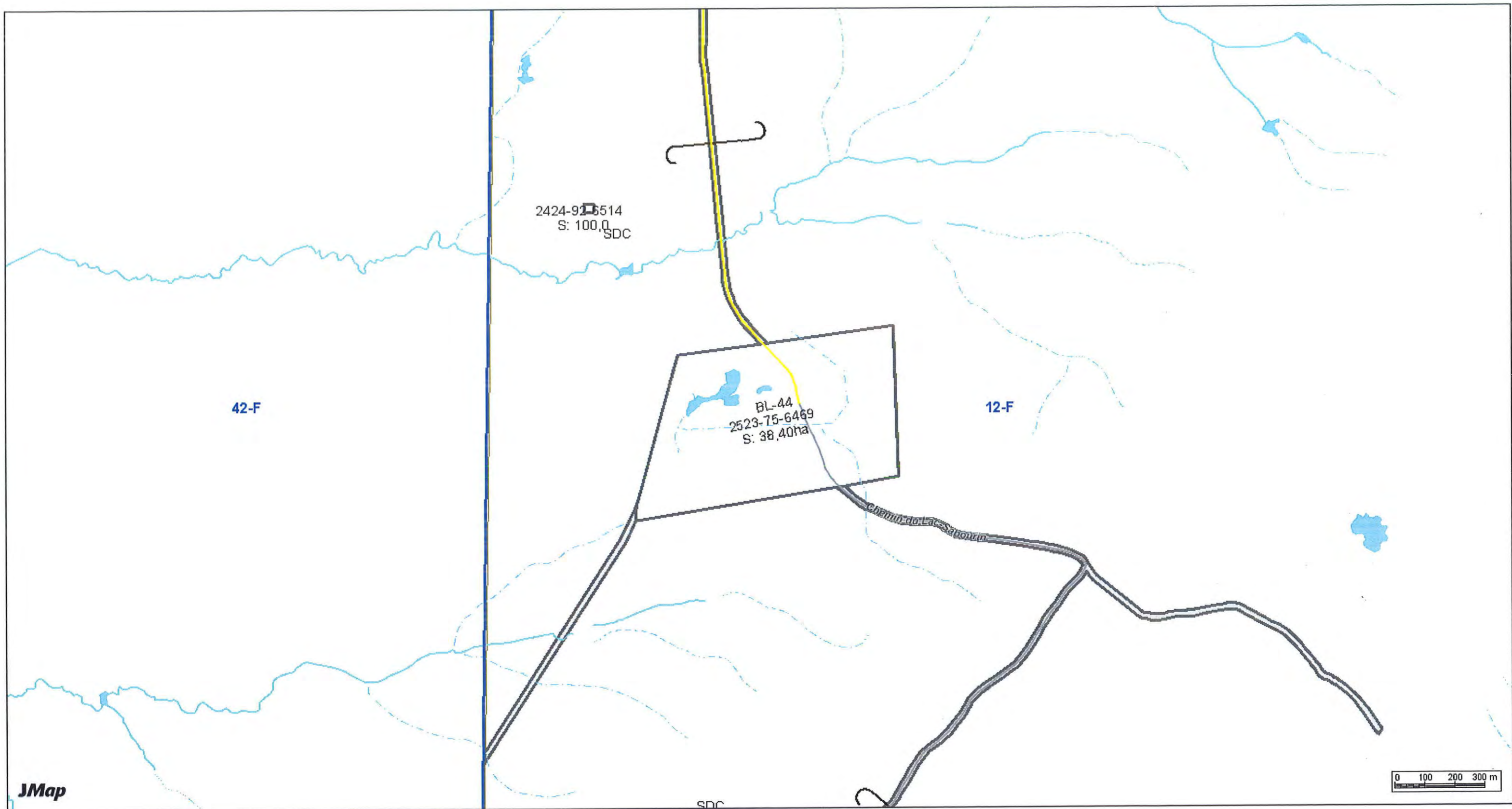
Identifiant relation : B



© Gouvernement du Québec, 2003

ANNEXE 7

Correspondance avec la ville de Val-d'Or



Plan de zonage



Photographie aérienne

Date: 14-04-23 08:59

Échelle 1:12000

GROUPE	CLASSE D'USAGE	Numéro de zone	11	12	13	14	15
		Dominante	F	F	Rec	V	F
HABITATION	H-a : Unifamiliale isolée					✓	
	H-b : Unifamiliale jumelée						
	H-c : Bifamiliale isolée						
	H-d : Bifamiliale jumelée						
	H-e : Trifamiliale isolée						
	H-f : Trifamiliale jumelée						
	H-g : Maison de chambres (maximum 9 chambres)						
	H-h : Unifamiliale en rangée (4 à 8 unités)						
	H-i : Multifamiliale (4 à 6 logements)						
	H-j : Maison de chambres (10 à 20 chambres)						
	H-k : Multifamiliale (6 logements et plus)						
	H-l : Maison de chambres (20 chambres et plus)						
	H-m : Maison mobile						
	H-n : Résidence secondaire (chalet)		✓	✓	✓	✓	
COMMERCE ET SERVICE	C-a : Commerce et service de voisinage						
	C-b : Commerce et service local et régional						
	C-c : Commerce et service à contrainte sur le milieu						
	C-d : Commerce et service d'hébergement et de restauration						
	C-e : Commerce et service lié à l'automobile						
	C-f : Micro-entreprise de fabrication						
INDUSTRIE	I-a : Commerce de gros et industrie à incidence faible						
	I-b : Commerce de gros et industrie à incidence modérée						
	I-c : Commerce de gros et industrie à incidence élevée						
	I-d : Industrie extractive	✓	✓	✓			
	I-e : Utilité publique	✓	✓		✓	✓	
PUBLIC ET INSTITUT.	P-a : Publique et institutionnelle de nature locale						
	P-b : Publique et institutionnelle de nature régionale						
RÉCRÉATION	REC-a : Parc et espace vert	✓	✓	✓	✓	✓	
	REC-b : Installation et équipement sportif						
	REC-c : Équipement pour récréation extensive	✓	✓	✓	✓	✓	
FORÊT	F : Exploitation forestière, sylviculture et agriculture	✓	✓			✓	
CONSERVATION	CN : Conservation du milieu naturel						
	USAGE SPÉCIFIQUEMENT AUTORISÉ				9131 9149 9211	8699 9149	
	USAGE SPÉCIFIQUEMENT EXCLUS					(1)	
	NORME D'IMPLANTATION						
	Hauteur minimale (étage)	1	1	1	1	1	
	Hauteur maximale (étage)	2	2	1	2	1	
	Marge de recul avant (minimale)	25	25	25	10	25	
	Marge de recul arrière (minimale)	10	10	10	15	10	
	Marge de recul latérale (minimale)	10	10	10	4	10	
	Largeur combinée des marges latérales (minimale)	20	20	20	8	20	
	Coefficient d'occupation du sol	0,15	0,15	0,15	0,35	0,15	
	Rapport plancher/terrain (maximal)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	
	NORME SPECIALE						
	Ecran-tampon (mètres)						
	Entreposage extérieur (type A, B, C, D)						
	AMENDEMENT	99-19 +P			9821P 11-45+P	9821P	
	NOTE						

ANNEXE C : RÈGLEMENT DE LOTISSEMENT

GROUPE	NORME DE LOTISSEMENT (L.P.S.) Largeur, Profondeur, Superficie	Numéro de zone	11	12	13	14	15
		Dominante	F	F	Rec	V	F
HABITATION	H-a, H-d, H-m et H-n		J-V	J-V	J-V	J-K-W	H-V
	H-b						
	H-c et H-f						
	H-e et H-g						
	H-h						
	H-i et H-j						
	H-k et H-l						
COMMERCE ET SERVICE	C-a						
	C-b et C-d						
	C-c et C-e						
INDUSTRIE	I-a						
	I-b						
	I-c et I-d						
	I-e						
PUB ET INST.	P-a et P-b						
RÉCRÉATION	REC-a						
	REC-b						
	REC-c		J-V	J-V	J-V	J-V	H-V
FORÊT	F	J-V	J-V	J-V		H-V	
CONSERVATION	CN						
	NOTE						
	Aqueduc et égout						
TABLEAU L.P.S. (largeur et profondeur en mètres)			(Superficie en mètre²)				
A = 4,75	E = 20,0	I = 45,0	M = 200,0	Q = 650,0	U = 2000,0		
B = 12,0	F = 22,0	J = 50,0	N = 400,0	R = 700,0	V = 3000,0		
C = 15,0	G = 25,0	K = 75,0	O = 475,0	S = 1000,0	W = 4000,0		
D = 18,0	H = 30,0	L = 150,0	P = 575,0	T = 1500,0	X = 20000,0		

(1) À l'exclusion des camps de nudistes

GROUPE	CLASSE D'USAGE	Numéro de zone	41	42	43	44	45
		Dominante	F	F	V	V	le
HABITATION	H-a : Unifamiliale isolée						
	H-b : Unifamiliale jumelée						
	H-c : Bifamiliale isolée						
	H-d : Bifamiliale jumelée						
	H-e : Trifamiliale isolée						
	H-f : Trifamiliale jumelée						
	H-g : Maison de chambres (maximum 9 chambres)						
	H-h : Unifamiliale en rangée (4 à 8 unités)						
	H-i : Multifamiliale (4 à 6 logements)						
	H-j : Maison de chambres (10 à 20 chambres)						
	H-k : Multifamiliale (6 logements et plus)						
	H-l : Maison de chambres (20 chambres et plus)						
	H-m : Maison mobile						
	H-n : Résidence secondaire (chalet)		✓	✓	✓	✓	
COMMERCE ET SERVICE	C-a : Commerce et service de voisinage						
	C-b : Commerce et service local et régional						
	C-c : Commerce et service à contrainte sur le milieu						
	C-d : Commerce et service d'hébergement et de restauration						
	C-e : Commerce et service lié à l'automobile						
	C-f : Micro-entreprise de fabrication						
INDUSTRIE	I-a : Commerce de gros et industrie à incidence faible						
	I-b : Commerce de gros et industrie à incidence modérée						
	I-c : Commerce de gros et industrie à incidence élevée						
	I-d : Industrie extractive		✓	✓			
	I-e : Utilité publique						✓
PUBLIC ET INSTITUT.	P-a : Publique et institutionnelle de nature locale						
	P-b : Publique et institutionnelle de nature régionale						
RÉCRÉATION	REC-a : Parc et espace vert						
	REC-b : Installation et équipement sportif						
	REC-c : Équipement pour récréation extensive		✓	✓	✓	✓	
FORÊT	F : Exploitation forestière, sylviculture et agriculture		✓	✓			
CONSERVATION	CN : Conservation du milieu naturel						
	USAGE SPÉCIFIQUEMENT AUTORISÉ	0929 panneaux réclames	panneaux réclames				4999
	USAGE SPÉCIFIQUEMENT EXCLUS						
	NORME D'IMPLANTATION						
	Hauteur minimale (étage)	1	1	1	1	1	
	Hauteur maximale (étage)	1	1	2	2	2	
	Marge de recul avant (minimale)	25	25	10	10	15	
	Marge de recul arrière (minimale)	10	10	15	15	7,5	
	Marge de recul latérale (minimale)	10	10	4	4	6	
	Largeur combinée des marges latérales (minimale)	20	20	8	8	10	
	Coefficient d'occupation du sol	0,15	0,15	0,35	0,35	0,3	
	Rapport plancher/terrain (maximal)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,5	
	NORME SPECIALE						
	Ecran-tampon (mètres)						
	Entreposage extérieur (type A, B, C, D)	C+D					
	AMENDEMENT	95-22 99-19	99-19 04-41P				
	NOTE						

ANNEXE C : RÈGLEMENT DE LOTISSEMENT

GROUPE	NORME DE LOTISSEMENT (L.P.S.) Largeur, Profondeur, Superficie	Numéro de zone	41	42	43	44	45
		Dominante	F	F	V	V	le
HABITATION	H-a, H-d, H-m et H-n		J-V	J-V	J-K-W	J-K-W	
	H-b						
	H-c et H-f						
	H-e et H-g						
	H-h						
	H-i et H-j						
	H-k et H-l						
COMMERCE ET SERVICE	C-a						
	C-b et C-d						
	C-c et C-e						
INDUSTRIE	I-a						
	I-b						
	I-c et I-d						
	I-e						J-V
PUB ET INST.	P-a et P-b						
RÉCRÉATION	REC-a						
	REC-b						
	REC-c		J-V	J-V	J-V	J-V	
FORÊT	F		J-V	J-V			
CONSERVATION	CN						
	NOTE						
	Aqueduc et égout						
TABLEAU L.P.S. (largeur et profondeur en mètres)			(Superficie en mètre²)				
A = 4,75	E = 20,0	I = 45,0	M = 200,0	Q = 650,0	U = 2000,0		
B = 12,0	F = 22,0	J = 50,0	N = 400,0	R = 700,0	V = 3000,0		
C = 15,0	G = 25,0	K = 75,0	O = 475,0	S = 1000,0	W = 4000,0		
D = 18,0	H = 30,0	L = 150,0	P = 575,0	T = 1500,0	X = 20000,0		

ANNEXE 8

Correspondance avec Environnement Canada



Environnement Environment
Canada Canada

*Terrasses de la Chaudière
10 rue Wellington, 27^e étage
Gatineau, Québec K1A 0H3*

Votre référence Your File

141-14776-00

Notre référence Your File

E-2014-00065 / MM

29 AVR. 2014

Monsieur Nicolas Gauthier
WSP
152, avenue Murdoch
Rouyn-Noranda, Québec
J9X 1E2

Monsieur Gauthier,

La présente fait suite à votre demande effectuée en vertu de la *Loi sur l'accès à l'information* pour:

"Propriétaire: Akasaba Gold Mines Ltd

Adresse:

Situé à l'est de Val-d'Or, Québec

Propriété située au : Aucun no civique disponible

Lot : Bloc 44, rang IV, canton de Louvicourt

Secteur non cadastré : rang III, canton de Louvicourt, rang IV, canton de Louvicourt, rang III, canton de Bourlamaque, rang IV, canton de Bourlamaque

Coordonnées centrale : N48 02'33" / W77 34'39"

Nous vous demandons de permettre l'accès au dossier environnemental complet, soit tout avis d'infraction ou autres problèmes concernant ce site.

La majorité du terrain est inoccupée et non cadastrée. Historiquement, on retrouve une exploitation minière, soit celle de "Akasaba Gold Mines Ltd", exploitée de 1960 à 1963.

Autorisation: {Pas disponible} "

Après une recherche approfondie, aucun document n'a été trouvé concernant cette demande.

Soyez avisé que vous êtes en droit de déposer une plainte auprès du Commissaire à l'information à ce propos dans les 60 jours suivant la date à laquelle vous avez reçu cet avis. Si vous vous prévalez de ce droit, vous devez faire parvenir votre plainte à l'adresse suivante :

Commissaire à l'information du Canada
30, rue Victoria
Gatineau (Québec) K1A 1H3

Canada

Si vous désirez obtenir de plus amples informations concernant le traitement de votre demande, n'hésitez pas à communiquer avec Meghan McCourt au 819-934-2817.

Veillez agréer, Monsieur Gauthier, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



pour

Nancy Hamzawi
Coordonnatrice de l'accès à l'information et
de la protection des renseignements personnels

