

RioTinto Alcan

Projet usine AP50 Jonquière  
Ville de Saguenay

Étude d'impact sur  
l'environnement déposée au  
ministre du Développement  
durable, de l'Environnement  
et des Parcs

Juin 2010  
Addenda C



SNC•LAVALIN  
Environnement





## INTRODUCTION

En mars 2009, Rio Tinto Alcan a déposé au Ministère de l'Environnement, du Développement durable et des Parcs (MDDEP) une étude d'impact environnemental (EIE) pour le projet d'usine AP50 Jonquière. Un premier addenda à l'EIE a été déposé au MDDEP en septembre 2009, comprenant la description des modifications apportées au projet de même que les réponses à une première série de questions et commentaires reçue du MDDEP.

Un deuxième addenda déposé en avril 2010, comprenait les réponses à la deuxième série de questions et commentaires du MDDEP adressée le 30 novembre 2009 à Rio Tinto Alcan (RTA) dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) ainsi que les modifications apportées au projet à la suite de travaux d'ingénierie préliminaire. Cet addenda B reflétait l'avancement du projet en date de mars 2010.

Le présent addenda comprend des corrections aux tableaux de bilan d'évaluation des impacts en période de construction et d'exploitation et présente les modifications apportées à l'évaluation des retombées économiques du projet depuis mars 2010.



## Modifications apportées au projet et à l'Étude d'impact

Cette partie présente des corrections apportées à l'Addenda B de même que modifications apportées au projet depuis avril 2010. Les modifications et corrections apportées à l'EIE par le promoteur sont aussi présentées en relation avec les sections de l'EIE présentées à l'Addenda B.

### Annexe A de l'Addenda B : Présentation du projet - Chapitre 3 de l'EIE

Remplacer la section 3.6 par la suivante.

#### 3.6 EMPLOI ET APPROVISIONNEMENT EN PÉRIODE D'EXPLOITATION

RTA traite avec plusieurs centaines de fournisseurs au Québec, dont plusieurs sont présents dans la région de Saguenay. De nombreux contrats de sous-traitance seront octroyés, créant ainsi des centaines d'emplois indirects dans la région. En outre, les effets d'entraînement de l'augmentation des revenus personnels se traduiront par des dépenses accrues des consommateurs dans la région et des besoins accrus en services qui engendreront des emplois induits. Au total, RTA évalue que 2 230 emplois (580 emplois directs et 1 650 emplois indirects durant la vie utile de l'usine) seront liés aux activités d'exploitation de l'usine AP50 Jonquière lorsque celle-ci sera pleinement développée (Phase III). Les emplois directs représentent des employés permanents de RTA requis pour la gestion et l'exploitation de l'usine AP50 Jonquière. Les employés de fournisseurs externes occupant des postes à temps plein à l'exploitation de l'usine (120) et les employés provenant d'autres installations de RTA (40) fournissant des services à l'usine AP50 sont comptabilisés dans les emplois indirects.

### Annexe B de l'Addenda B : Évaluation des répercussions sur l'environnement- Chapitre 6 de l'EIE

Remplacer la section 6.3 par la suivante.

#### 6.3 EFFETS ATTENDUS SUR L'EMPLOI ET L'ÉCONOMIE RÉGIONALE

Le projet de l'usine AP50 Jonquière est un grand projet d'amélioration de procédé impliquant le développement d'une nouvelle technologie et l'augmentation significative du volume de production des installations Rio Tinto Alcan dans la région du Saguenay-Lac-St-Jean. À terme, l'usine AP50 Jonquière produira environ 460 000 tonnes d'aluminium par année. Bien que le CEO de l'usine Arvida, qui produit actuellement 171 000 tonnes d'aluminium par année, devra éventuellement être fermé en raison de nouvelles normes

environnementales, son site servira au projet AP50 en assurant une avancée technologique importante pour l'entreprise.

Le projet de construction de l'usine AP50 Jonquière représente un investissement significatif (3,6 milliards de dollars) pour le secteur privé et une contribution importante au PIB québécois (1,9 milliards de dollars) s'échelonnant sur la période de construction des phases du projet<sup>1</sup>.

Pour le Saguenay–Lac-St-Jean, ce sont de très fortes retombées économiques que ce projet représente puisqu'en investissements privés, cette région reçoit annuellement en moyenne seulement 1,5 milliard de dollars en investissement (dépenses d'immobilisations). Les retombées économiques se mesurent d'abord en termes de création d'emplois et de revenus gouvernementaux pour la construction et l'exploitation de l'usine AP50 Jonquière mais aussi dans son apport en développement technologique dans le secteur de l'aluminium au niveau tant régional que mondial. L'ensemble des calculs des retombées économiques a été fourni par la firme E&B Data (Juin 2010) pour le compte de Rio Tinto Alcan dont l'étude complète (incluant les hypothèses et les définitions) est disponible à l'Annexe A<sup>2</sup>.

### **Annexe B de l'Addenda B : Évaluation des répercussions sur l'environnement- Chapitre 6 de l'EIE**

Remplacer la section 6.3.1 par la suivante.

#### **6.3.1 Création d'emplois**

Le CEO de l'usine Arvida devra cesser ses opérations à moyen terme, principalement pour des raisons environnementales puisqu'il ne sera pas en mesure de rencontrer les exigences du nouveau *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* du Québec lorsqu'il entrera en vigueur. Il n'y a pas de calendrier précis établi pour la fermeture de l'usine. Celui-ci dépendra, entre autres, de la séquence de construction de la nouvelle usine AP50 Jonquière. Au terme du projet, il est prévu que la Phase III du projet AP50 occupe l'emplacement actuel du CEO.

---

<sup>1</sup> À titre indicatif, selon l'Institut statistique du Québec (ISQ) en 2007, les dépenses en immobilisation pour tout le secteur privé en 2007 s'élevaient à 25,9 milliards et le PIB québécois se chiffrait à 280 milliards.

<sup>2</sup> Il s'agit de l'Annexe A de l'Addenda C (ce document). Elle remplace l'Annexe H de l'Addenda A.

L'apport économique du projet AP50, pendant la période de construction des trois phases, est majeur; il génèrera une charge de travail de 22 240 années-personnes au Québec (640 en emploi direct et 21 600 en emploi indirect). Ce projet représente l'un des investissements les plus importants en région-ressource depuis des dizaines d'années.

### **Évaluation de l'effet sur l'emploi (construction)**

La valeur environnementale de cette composante est moyenne. Le degré de perturbation positive est élevé compte tenu du nombre important d'emplois créés et de l'importance des retombées socio-économiques. L'étendue est régionale. Par contre, la durée de l'impact est courte puisque l'effet s'étendra sur un maximum d'environ trois à quatre ans par phase.

**L'importance de l'impact positif du projet AP50 sur l'emploi est jugée forte pour la période de construction.**

### **Évaluation de l'effet sur l'emploi (exploitation)**

Lorsque l'usine AP50 du Complexe Jonquière sera complètement en opération, l'impact économique de ses dépenses d'exploitation annuelles sera important. Pendant toute sa durée de vie, elles génèreront une charge de travail totale de 2 230 années-personnes (580 emplois directs et 1 650 emplois indirects).

Le Complexe Jonquière constituera le bassin privilégié de recrutement pour les emplois directs et les employés bénéficieront au besoin des programmes de formation appropriés aux compétences requises dans la nouvelle usine. Ainsi, le projet permet de préserver un nombre significatif d'emplois directs et indirects dans la région après la fermeture du CEO.

En période d'exploitation, les emplois liés au projet AP50 auront une grande valeur socioéconomique. Compte tenu des montants impliqués, du nombre d'emplois maintenus, de l'expertise développée autour de la technologie AP50 et de la possibilité d'exporter cette technologie et cette expertise, le degré de perturbation est élevé. L'étendue est régionale puisque les retombées affecteront les fournisseurs et les gouvernements et la durée sera longue.

**L'usine AP50 Jonquière permet la création d'un nombre important d'emplois directs et indirects. L'importance de l'impact positif du projet AP50 sur l'emploi est donc très forte pendant la phase exploitation.**

## Annexe B de l'Addenda B : Évaluation des répercussions sur l'environnement- Chapitre 6 de l'EIE

Remplacer la section 6.3.2 par la suivante.

### 6.3.2 Revenus gouvernementaux

La construction de l'usine AP50 Jonquière ainsi que ses dépenses en période d'exploitation contribueront de manière importante aux revenus des deux paliers de gouvernement en impôts, taxes de ventes et en parafiscalité, tel que présenté au tableau 6.18.

RTA s'est aussi engagé à verser au Gouvernement du Québec des redevances sur les droits qui seront perçus pour tout octroi de licence de la technologie AP50 à des tiers. Ces redevances n'ont pas été prises en considération dans le calcul des retombées économiques du projet.

**Tableau 6.18 Revenus des gouvernements québécois et fédéral**

Types de revenus	Gouvernement du Québec	Gouvernement du Canada
<b>Revenus liés à la construction :</b>		
Impôts sur le revenu des particuliers :	86 millions	98 millions
Taxes de ventes et taxes spécifiques :	14 millions	
Parafiscalité (RRQ, FSS, CSST, RQAP).	170 millions	
<b>Revenus annuels liés à l'exploitation :</b>		
Impôts sur le revenu des particuliers :	15 millions par an	15 millions par an
Taxes de ventes et taxes spécifiques :	3 millions par an	
Parafiscalité (RRQ, FSS, CSST, RQAP).	17 millions par an	

## Annexe B de l'Addenda B : Évaluation des répercussions sur l'environnement- Chapitre 6 de l'EIE

Remplacer la section 6.5 par la suivante.

### 6.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET DES MESURES DE MITIGATION

Bien que différentes mesures permettront d'atténuer la plupart des effets environnementaux associés au projet AP50, certains effets résiduels sur les composantes environnementales de la zone d'étude sont appréhendés. Les tableaux 6.19 et 6.20 présentent le bilan des mesures d'atténuation et des effets résiduels du projet sur les milieux biophysique et humain, pour les phases de construction et d'exploitation.



Tableau 6.19 Bilan d'évaluation des impacts en période de construction

N°	Composante de l'environnement*	Sources d'impact	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>						
P-1	Qualité de l'air (6.1.1.1)	Travaux de démolition et terrassement. Circulation de véhicules sur chemins pavés et non pavés.	Émission de poussières et gaz d'échappement.	Ne s'applique pas.	Épandage d'eau sur les chemins non pavés et sur les matériaux secs de démolition (pavage du chemin d'accès au besoin). Nettoyage des chemins pavés. Nettoyage des roues des camions sortant du chantier. Utilisation de bâches pour couvrir les matériaux secs durant le transport. Utilisation de machinerie bien entretenue.	Ne s'applique pas.
P-2	Qualité des eaux (6.1.1.2)	Eaux de ruissellement générées lors des pluies. Eaux de nettoyage des bétonnières. Eaux sanitaires du chantier.	Aucun changement significatif n'est anticipé.	Ne s'applique pas.	Eaux de ruissellement collectées par le réseau de fossés existants et traitées aux installations de Rio Tinto Alcan. Eaux de nettoyage des bétonnières dirigées vers le système de traitement des eaux industrielles de l'usine Vaudreuil. Eaux sanitaires acheminées vers le réseau d'égouts de la Ville de Saguenay.	Ne s'applique pas.
P-3	Qualité des sols (6.1.1.3)	Entreposage et manutention de produits dangereux. Gestion des matières résiduelles.	Risque de contamination en cas de fuite.	Ne s'applique pas.	Approvisionnement et entretien des véhicules et équipements dans une aire réservée à cette fin. Produits contaminants seront récupérés et entreposés adéquatement et éliminés selon la réglementation en vigueur. Manipulation de produits potentiellement contaminants fera l'objet de mesures de confinement appropriées. Trousses d'intervention disponibles en tout temps sur le chantier. Nettoyage régulier des aires de travaux.	Ne s'applique pas.
<b>MILIEU BIOLOGIQUE</b>						
B-1	Faune (6.1.2.6)	Travaux de démolition et terrassement.	Pertes d'habitats pour la petite faune terrestre.	Très faible.	Aucune.	Très faible.

\* La section entre parenthèses fait référence à la section de l'étude d'impact.

**Tableau 6.19 Bilan d'évaluation des impacts en période de construction (suite)**

N°	Composante de l'environnement*	Sources d'impact	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
<b>MILIEU HUMAIN</b>						
H-1	Infrastructures routières (6.2.5.1)	Circulation des véhicules lourds et légers.	Augmentation temporaire du débit de circulation au niveau du boulevard Saguenay et de la rue Drake (600 à 800 travailleurs par jour en moyenne) Augmentation du trafic de camions (352 passages par jour) le long du boulevard du Royaume.	Faible.	Aménagement d'un chemin d'accès principal au chantier pour les camions par la rue Fillion (Boul. du Royaume). Aménagement d'un accès secondaire pour les camions par le boulevard Saguenay (20% des camions). Aménagement d'un stationnement pour les travailleurs de la construction sur le site du Complexe Jonquière (côté boul. Saguenay). Éviter la circulation de camions au centre-ville d'Arvida pour des questions de nuisance et de sécurité. Favoriser le camionnage de jour pendant la construction. Critères rigoureux de camionnage et signalisation sécuritaire appropriée. Convois spéciaux pour le transport de grosses pièces. Mesures mises en place au niveau de la rue Fillion (entretien du chemin et limitation des limites de vitesse).	Très faible.
H-2	Climat sonore Phase II (6.2.6.3)	Démolition des installations existantes. Excavation et préparation du terrain. Mise en place des fondations.	Augmentation des niveaux de bruit au-dessus des limites de bruit en période de jour au sud-ouest du Complexe Jonquière (rue Juchereau).	Moyenne.	Un suivi sera effectué. Des mesures d'atténuation suivantes seront prises au besoin : Favoriser un horaire régulier de jour pour la construction. Utiliser des équipements bien entretenus avec silencieux originaux et dispositifs d'atténuation en bon état. Utiliser la puissance minimale requise. Utiliser les matériaux de déblais, conteneurs ou d'autres gros objets comme écran sonore en direction des zones habitées. Bien entretenir les voies d'accès et de circulation sur le chantier et limiter la vitesse de circulation. Aménager des circuits permettant de réduire les marches arrières des camions (alarme de recul). Utiliser des alarmes de recul dont le niveau s'ajuste automatiquement selon le bruit ambiant. Interdire les impacts de panneaux arrières des bennes lors du déchargement des camions.	Moyenne.
		Transport des matériaux.	Augmentation des niveaux de bruit le long du chemin d'accès (rue Fillion) et autour du Complexe Jonquière. Augmentation du trafic de camions le long du boulevard du Royaume.	Très faible.		Très faible.
H-3	Climat sonore Phase III (Annexe C.6.1)	Démolition des installations existantes. Excavation et préparation du terrain. Mise en place des fondations.	Augmentation des niveaux de bruit au-dessus des limites de bruit en période de jour au sud-ouest du Complexe Jonquière (rue Juchereau).	Faible.	Mêmes mesures que celles spécifiées au point H-2.	Faible.
		Transport des matériaux.	Augmentation des niveaux de bruit le long du chemin d'accès (rue Fillion) et autour du Complexe Jonquière. Augmentation du trafic de camions le long du boulevard du Royaume.	Très faible.		Très faible.
H-4	Retombées socio-économiques et emploi (6.3.1 et 6.3.2)	Préparation du site et activités de construction.	Investissement potentiel de 3,6 milliards \$ pour les trois phases du projet. Création de 22 240 années-personnes en emploi direct et indirect. Retombées chez les fournisseurs locaux, régionaux et nationaux. Retombées en taxes/revenus aux paliers municipal, provincial (270 millions \$) et fédéral (98 millions \$).	Forte.	Mise en place de moyens d'information pour les fournisseurs et collaboration avec le comité de maximisation déjà en place. Adoption de politiques d'achat local. Fractionnement des lots pour maximiser les retombées économiques. Versement au gouvernement du Québec de redevances sur les droits perçus pour tout octroi de licence de la technologie AP50 à des tiers. Mise sur pied d'un fonds pour le développement des équipementiers et des entrepreneurs du Saguenay-Lac-Saint-Jean pour améliorer le leadership technologique et commercial lié à la technologie.	Forte.

\* La section entre parenthèses fait référence à la section de l'étude d'impact.

Tableau 6.20 Bilan d'évaluation des impacts du remplacement du CEO et du CPA existants par les installations du projet AP50 en période d'exploitation

N°	Composante de l'environnement*	Sources d'impact	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>						
P-1	Qualité de l'air (6.1.2.1)	Émissions atmosphériques de l'usine.	Réduction des charges annuelles d'émissions pour le HF, les PMT et les PM <sub>2.5</sub> par rapport aux niveaux existants. Réduction des concentrations de HF, de PMT et de PM <sub>2.5</sub> dans l'air ambiant.	Ne s'applique pas.	Fermeture progressive du CEO de l'usine Arvida. Maintien et amélioration continue des pratiques de travail visant à réduire les émissions de HF.	Ne s'applique pas.
P-2	Qualité de l'air (6.1.2.1)	Émissions atmosphériques de l'usine.	Hausse des émissions de CO dans une proportion moindre que la production. Malgré une augmentation des émissions, réduction des concentrations de CO dans l'air ambiant.	Ne s'applique pas.	Maintien et amélioration continue des pratiques de travail visant à réduire les émissions de CO.	Ne s'applique pas.
P-3	Qualité de l'air (6.1.2.1)	Émissions atmosphériques de l'usine.	Augmentation des émissions de SO <sub>2</sub> . Malgré une augmentation des émissions, réduction des concentrations de SO <sub>2</sub> dans l'air ambiant.	Ne s'applique pas.	Mise en place d'un épurateur de SO <sub>2</sub> à la calcination du coke. Réduction des émissions de SO <sub>2</sub> équivalente à celles des trois chaudières (Phases II et III) de l'usine Vaudreuil. Fermeture progressive du CEO de l'usine Arvida.	Ne s'applique pas.
P-4	Qualité de l'air (6.1.2.1)	Émissions atmosphériques de l'usine.	Réduction significative des charges d'émissions de B(a)P en provenance des secteurs électrolyse et anodes. Réduction de la concentration de B(a)P dans l'air ambiant.	Ne s'applique pas.	Amélioration prévue au contrôle de procédé du CPC avant le démarrage de l'usine pilote.	Ne s'applique pas.
P-5	Qualité des eaux Phase II (6.1.2.3)	Eaux de ruissellement du site. Eaux sanitaires.	Eaux de ruissellement pouvant contenir des matières en suspension, de l'aluminium, des huiles et graisses et des fluorures. Rejet d'eaux usées domestiques .	Ne s'applique pas.	Collecte des eaux de ruissellement vers de nouveaux bassins de sédimentation et rejet via des émissaires existants. Les eaux sanitaires seront acheminées vers l'usine de traitement de la ville de Saguenay. Infrastructure complète de protection contre les déversements.	Ne s'applique pas.
P-6	Qualité des sols (6.1.2.4)	Retombées atmosphériques occasionnées par l'exploitation de l'usine. Entreposage et manutention de MDR.	Les retombées atmosphériques de l'usine sont susceptibles de provoquer, à long terme, une augmentation dans le sol des fluorures, de l'acidité et des sulfates solubles. Un déversement de MDR risque de contaminer le sol.	Ne s'applique pas.	Minimisation des émissions de HF (voir P-2). Note : Le pouvoir tampon des sols de la région du Saguenay est très élevé. Programme de gestion et entreposage sécuritaire des MDR.	Ne s'applique pas.
<b>MILIEU BIOLOGIQUE</b>						
B-1	Végétation (6.1.2.5)	Émissions atmosphériques de HF et de SO <sub>2</sub> .	Amélioration de la qualité de l'air qui implique un impact positif sur la végétation autour de l'usine.	Faible (positive).	Minimisation des émissions de HF (voir P-1). Mise en place d'un épurateur de SO <sub>2</sub> à la calcination du coke et réductions des émissions de SO <sub>2</sub> ailleurs dans l'usine (voir P-3).	Faible (positive).

\* La section entre parenthèses fait référence à la section de l'étude d'impact.

Tableau 6.20 Bilan d'évaluation des impacts du remplacement du CEO et du CPA existants par les installations du projet AP50 en période d'exploitation (suite)

N°	Composante de l'environnement*	Sources d'impact	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
<b>MILIEU HUMAIN</b>						
H-1	Santé (6.2.1)	Émissions de SO <sub>2</sub> , de particules fines PM <sub>2.5</sub> et de HAP.	Réduction des concentrations de SO <sub>2</sub> , de PM <sub>2.5</sub> et de HAP dans l'air ambiant.	Forte (positive) pour les résidents près de l'usine. Non significative ailleurs.	Mise en place de mesures de réductions des émissions de SO <sub>2</sub> (voir P-3).	Forte (positive) pour les résidents près de l'usine. Non significative ailleurs.
H-2	Gaz à effet de serre (GES) (6.2.2)	Émissions de GES de l'usine.	Augmentation des émissions de GES des secteurs "aluminium" du Complexe Jonquière de 372 000 t/an. Ces émissions représenteront 0,4 % des émissions du Québec en 2006.	Faible.	Processus de gestion et d'amélioration continue de réduction des GES aux installations de RTA. Choix de technologies moins énergivores et réduisant les émissions de GES.	Très faible mais indéterminée quant au secteur où des efforts de réduction additionnels seront requis.
H-3	Infrastructures (6.2.5.2)	Transport des matières premières et du produit fini.	Possibilité de transport d'anodes pendant la Phase II (20 camions/jour).	Très faible.	Note : le transport par train est privilégié pour le transport des matières premières et produits.	Très faible.
H-4	Infrastructures (6.2.5.2)	Transport des matières premières et du produit fini.	Réduction du transport du métal chaud entre l'usine Alma et Novelis (Jonquière).	Très faible (positive).	Novelis sera alimenté par l'usine AP50 Jonquière par des camions circulant sur un chemin privé entre les 2 usines.	Très faible (positive).
H-5	Climat sonore Phase II (6.2.6.4)	Ajout d'un CTG. Centre de traitement des fumées du four à cuisson des anodes. Dépoussiéreurs de procédé. Ventilateurs du système de ventilation. Refroidisseurs pour les compresseurs d'air.	Le niveau de bruit autour du Complexe Jonquière devrait être similaire au niveau initial après la mise en service de la Phase II.	Très faible.	Sélection des équipements à bruit réduit. Installation de silencieux. Isolation acoustique des ventilateurs. Érection si nécessaire d'un écran acoustique à l'est des baies de réduction et de procédé de la sous-station.	Très faible.
H-6	Climat sonore Phase III (Annexe C.6.2, Addenda B)	Mise hors service de certaines sources de bruit existantes suite à la démolition de certaines installations. Mise en service d'installations susceptibles d'ajouter du bruit (centre de traitement des gaz de l'électrolyse, centre de traitement des fumées du four à cuisson des anodes, ventilateurs pour la ventilation du bâtiment et du procédé).	Le niveau de bruit autour du Complexe Jonquière devrait diminuer suite à la mise en service de la Phase III.	Très faible (positive).	Sélection des équipements à bruit réduit. Installation de silencieux. Isolation acoustique des ventilateurs.	Très faible.
H-7	Paysage (6.2.9)	Nouvelles installations de l'usine.	Visibilité des nouvelles installations, particulièrement les cheminées CTF des nouveaux fours de cuisson des anodes (les plus hautes structures) et pollution lumineuse. Réduction des panaches de vapeur liés aux anciennes installations.	Faible (positive).	Planification de l'éclairage afin d'éviter la diffusion de la lumière dans toutes les directions. Appareils d'éclairage extérieurs seront munis de dispositifs permettant de d'orienter les faisceaux lumineux vers le sol. Utilisation de lampes efficaces telles les lampes à sodium basse pression.	Faible (positive).
H-8	Retombées socio-économiques et emploi (6.3)	Activités d'exploitation.	Création de 2 230 emplois (maintien de 580 emplois directs et 1 650 emplois indirects). Retombées chez les fournisseurs locaux, régionaux et nationaux. Retombées en taxes/revenus au palier municipal, provincial (35 millions \$) et fédéral (15 millions \$). Apport en développement technologique dans le secteur de l'aluminium.	Très forte (positive).	Mise en place de programmes de formation appropriés aux compétences requises dans la nouvelle usine. Privilégier lorsque possible et compétitif l'achat des biens et des services auprès des fournisseurs locaux. Utilisation du CRDA pour le développement des générations futures de la technologie AP50. Adoption de politiques d'achat local permettant de sécuriser à 75 % les dépenses d'exploitation réalisées au Québec et de développer certaines entreprises à offrir leurs services sur les marchés d'exportation.	Très forte (positive).

\* La section entre parenthèses fait référence à la section de l'étude d'impact.

**ANNEXE A**  
**ÉTUDE ÉCONOMIQUE RÉVISÉE DE E&B DATA**



# Impact économique du projet d'aluminerie AP50 de Rio Tinto Alcan à Saguenay

Le projet de construction de Rio Tinto Alcan de l'aluminerie AP50, un investissement de **3,6 milliards de \$** :

- ❖ Génère une charge de travail de **22 240 années-personnes au Québec** (emploi direct et indirect),
- ❖ Contribue au **PIB québécois d'un montant de 1,9 milliards de \$**,
- ❖ Contribue aux revenus du gouvernement du Québec d'un montant de **100 millions de \$** (excluant la parafiscalité).

De façon annuelle, les dépenses d'exploitation relatives à l'aluminerie AP50 :

- ❖ Génèrent une charge de travail totale de **2 230 années-personnes**,
- ❖ Contribuent au PIB québécois d'un montant de **327 millions de \$**,
- ❖ Contribuent aux revenus du gouvernement du Québec d'un montant de **18 millions de \$**.

---

## 1. Introduction

Dans le cadre des audiences publiques concernant le projet d'aluminerie de technologie AP50, Rio Tinto Alcan (RTA) a mandaté E&B DATA pour la réalisation d'une étude sur l'impact économique de ce projet.

L'étude consiste à calculer les impacts économiques de l'investissement et de l'exploitation sur l'emploi (direct et indirect), les revenus des gouvernements de même que sur le PIB québécois. Les simulations ont été réalisées à partir du *Modèle intersectoriel du Québec*, opéré par l'Institut de la statistique du Québec.

## 2. Hypothèses

### 2.1 Dépenses en immobilisations

L'étude d'impact couvre un investissement en vue d'une capacité totale de 460 000 tonnes métriques. Il s'agit d'une capacité permettant des économies d'échelle qui rendent l'usine concurrentielle à l'échelle mondiale par rapport aux nouvelles alumineries les plus modernes. L'investissement se fait par phases, débutant par une phase "pilote" suivie par une phase

"démonstration" suivie enfin de l'industrialisation définitive du procédé AP50. Pour les fins de l'étude, l'investissement comprend les installations connexes d'anodes et de coulée. Le montant total de l'investissement est établi à 3,6 milliards de \$. Les achats au Québec sont estimés à 2,6 milliards de dollars.

Le projet sort de la norme par le fait qu'il s'agit d'une nouvelle technologie dont les coûts ne sont pas encore connus avec précision. Les calculs d'ingénierie sont préliminaires (niveau de préféabilité) et les coûts présentés sont donc des estimations se situant au niveau de précision le moins élevé, avec une marge d'erreur de 30% ou moins.

### 2.2 Dépenses d'exploitation

Les calculs des coûts d'exploitation sont faits sur la base de 580 employés permanents de RTA sur le site de l'aluminerie, en régime d'exploitation stabilisée. Ce niveau d'effectif ne couvre pas les employés de fournisseurs externes ou provenant d'autres installations de RTA travaillant directement sur le site ou en relation directe avec le site.

En ce qui concerne la consommation d'électricité, l'usine AP50 s'approvisionnera en majeure partie auprès d'Hydro-Québec à raison de 6,5 TWh/an. L'h-

pothèse de coût est celui du tarif L (grande puissance). Pour les fins de l'analyse économique, les matières premières sont considérées comme importées, incluant l'alumine puisque le projet AP50 représente une consommation excédentaire par rapport à la capacité de production locale.

Les coûts d'exploitation comprennent des dépenses d'immobilisation annuelles récurrentes permettant de garder l'usine compétitive dans l'avenir. RTA estime que dans ces conditions, cette usine pourra demeurer active et compétitive pour les cinquante prochaines années.

### 2.3 Autres hypothèses

L'estimation des retombées économiques est faite à partir de la structure économique et fiscale actuelle.

Les dépenses directes de RTA au Québec correspondent au potentiel d'achat auprès des fournisseurs québécois, en mesure de réaliser les commandes. Les dépenses directes représentent donc la vente que les équipementiers actifs au Québec réaliseront s'ils obtiennent les contrats en question.

Afin de présenter les impacts de façon conservatrice, l'influence des facteurs de marché sur les coûts ne sont pas pris en compte dans l'étude. Ces calculs sont établis sur la base des coûts de décembre 2007 et constituent l'estimé le plus précis et le plus conservateur que Rio Tinto Alcan est en mesure de fournir en date de novembre 2008. Pour les fins de l'étude, les valeurs représentent des dollars de 2008.

### 3. Étapes de travail

Les étapes de travail ont été les suivantes :

- Mise à jour des dépenses prévues. Des sessions de travail ont été organisées avec la Direction Contrôle de projet de l'usine AP50 pour les dépenses en immobilisations ainsi qu'avec le contrôleur financier de l'usine AP50 Jonquière concernant les dépenses d'exploitation chez Rio Tinto Alcan.

- Établissement des coefficients d'importation. Cette étape a permis d'estimer le « contenu québécois » des fournitures et de déterminer l'impact des dépenses sur les activités de production (biens et services) effectivement réalisées au Québec.
- Correspondance entre les postes de dépenses fournies par RTA et les nomenclatures de dépenses utilisées par l'Institut de la statistique du Québec et montage des scénarios de dépenses. Dans une première phase, une segmentation des catégories de dépenses de RTA a été faite. Ceci a permis d'abord de les intégrer dans la nomenclature W de l'ISQ et de calculer ensuite les proportions des dépenses correspondantes à la subdivision de cette dernière.
- Réalisation de simulations de l'impact sur l'économie québécoise, à l'aide du *Modèle intersectoriel du Québec*, sur la base de l'évaluation de chaque type de dépenses.

Les simulations réalisées prennent en compte deux catégories de revenus pour les gouvernements. La première, incluant l'impôt sur le revenu des particuliers, les taxes de vente et les taxes spécifiques, alimente les revenus généraux du gouvernement (ex: fonds consolidé du revenu au Québec). La deuxième, portant sur les déductions telles les contributions à la CSST et à l'assurance-emploi, alimente des fonds spécialisés.

Ces estimations sont conservatrices puisque d'une part elles ne tiennent pas compte de certaines dépenses en immobilisations faites en périphérie du programme d'investissement par RTA (ex. : les coûts de démolition au sol ne sont pas inclus dans les simulations. Ces coûts représentent entre 40 et 60 millions de \$ pour les phases I et II de la construction de l'usine AP50). Leur caractère conservateur tient aussi au fait que les effets sur les économies régionales (ex. : MRC du Fjord-du-Saguenay) résultant des dépenses de consommation des travailleurs suite à leurs revenus d'emploi ne sont pas non plus pris en compte (effets induits).



## 4. Résultats

Les résultats sommaires sont présentés au Tableau 1 pour les dépenses en immobilisations et au Tableau 2 pour les dépenses d'exploitation. Les impacts détaillés sur chacun des projets sont présentés ci-dessous.

### L'impact des dépenses en immobilisation

#### 1. Impact sur l'économie québécoise

Les principaux impacts économiques sont :

- Pour l'emploi: une charge de travail de 22 240 années-personnes (emplois directs et indirects), avec une masse salariale<sup>1</sup> correspondante de 1 milliard de \$ ;
- Pour la contribution au PIB: une valeur ajoutée de 1,9 milliards de \$.

#### 2. Impact sur les finances publiques

L'impact sur les revenus du gouvernement du Québec s'élève à 270 millions de \$. Cela comprend :

- Pour l'impôt sur le revenu des particuliers : 86 millions de \$ ;
- Pour les taxes de ventes et taxes spécifiques : 14 millions de \$ ;
- Pour la parafiscalité : 170 millions de \$ (incluant RRQ, FSS, CSST, RQAP).

Enfin, l'impact sur les revenus du gouvernement fédéral s'élève à 98 millions de \$<sup>2</sup>.

### L'impact des dépenses d'exploitation

#### 1. Impact sur l'économie québécoise

Les principaux impacts économiques annuels sont :

- Pour l'emploi: une charge de travail de 2 230 années-personnes (emplois directs et indirects), avec

<sup>1</sup> Traitements et salaires avant impôt.

<sup>2</sup> Incluant la parafiscalité

une masse salariale<sup>3</sup> correspondante de 139 millions de \$ ;

- Pour la contribution au PIB: une valeur ajoutée de 327 millions de \$.

#### 2. Impact sur les finances publiques

L'impact sur les revenus du gouvernement du Québec s'élève à 35 millions de \$. Cela comprend :

- Pour l'impôt sur le revenu des particuliers : 15 millions de \$ ;
- Pour les taxes de ventes et taxes spécifiques : 3 millions de \$ ;
- Pour la parafiscalité : 17 millions de \$ (incluant RRQ, FSS, CSST, RQAP).

Enfin, l'impact sur les revenus du gouvernement fédéral s'élève à 15 millions de \$.<sup>4</sup>

L'annexe A présente les définitions des termes utilisés.

\*\*\* \*\*

<sup>3</sup> Traitements et salaires avant impôt.

<sup>4</sup> Incluant la parafiscalité

**TABLEAU 1**  
**Sommaire de l'impact économique des dépenses d'immobilisation**

<b>Impact économique des dépenses d'investissement pour l'usine AP50 Jonquière (en M\$ de 2008)</b>	
Dépenses d'immobilisation	3 600
Valeur dépensée au Québec	2 600
Part des dépenses au Québec	72%
Valeur ajoutée	1 900
Part de valeur ajoutée selon les dépenses totales	53%
<b>Main d'oeuvre totale (années-personnes)</b>	<b>22 240</b>
Emplois directs	640
Emplois indirects	21 600
<b>Revenus du gouvernement du Québec excluant la parafiscalité</b>	<b>100</b>
Impôt sur le revenu des particuliers	86
Taxes de ventes et spécifiques	14
<b>Revenus du gouvernement fédéral excluant la parafiscalité</b>	<b>70</b>

**TABLEAU 2**  
**Sommaire de l'impact économique des dépenses d'exploitation**

**Impact économique des dépenses d'exploitation annuelle <sup>1</sup> pour l'usine AP50 Jonquière (en M\$ de 2008)**

Valeur dépensée au Québec	391
Valeur ajoutée	327
<b>Main d'oeuvre totale (années-personnes)</b>	<b>2 230</b>
Emplois directs	580
Emplois indirects	1 650
<b>Revenus du gouvernement du Québec excluant la parafiscalité</b>	<b>18</b>
Impôt sur le revenu des particuliers	15
Taxes de ventes et spécifiques	3
<b>Revenus du gouvernement fédéral excluant la parafiscalité</b>	<b>12</b>

## ANNEXE A– Définitions

**Effets directs** : Les effets directs représentent les effets générés directement par la dépense initiale dans l'économie québécoise.

**Effets indirects** : Les effets indirects représentent les effets observés chez les premiers fournisseurs et les fournisseurs de ceux-ci au Québec.

**Effets totaux** : C'est la somme des effets directs et indirects.

**Main-d'œuvre** : « Représente la charge de travail utilisée par les différents secteurs de l'économie du Québec. L'unité de mesure utilisée dans le modèle pour la main-d'œuvre est l'année-personne, définie par le nombre d'heures normalement travaillées par une personne pendant un an dans le secteur concerné. Cette unité de mesure constitue une normalisation du travail annuel d'une personne de telle sorte que les résultats peuvent être très différents de ceux obtenus en se référant au nombre de personnes employées. La différence entre ces deux unités de mesure réside dans la prise en compte du nombre de travailleurs qui font du temps supplémentaire ou qui ont un horaire à temps partiel ou qui effectuent un travail saisonnier.

Les données sur la main-d'œuvre s'interprètent donc en termes de charge de travail plutôt qu'en termes d'emplois. Ainsi, 100 travailleurs faisant chacun 10% de temps supplémentaire totalisent 110 années-personnes soit une augmentation de 10% de la main-d'œuvre, alors que le nombre de personnes employées est inchangé. De façon semblable, deux personnes travaillant à demi-temps sont considérées comme une année-personne. La main-d'œuvre comprend, d'une part, les employés salariés des différents secteurs de l'économie et, d'autre part, les entrepreneurs ayant des entreprises individuelles [...].

**Parafiscalité** : « La parafiscalité québécoise comprend les cotisations à la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST), au Fonds de services de santé (FSS) et à la Régie des rentes du Québec (RRQ). L'employeur est le seul à verser des cotisations à la CSST. Le taux de cotisation, fixé annuellement par la CSST, varie selon le secteur car il est déterminé en fonction du risque d'accident dans le milieu de travail. Le Fonds de services de santé se finance par le versement d'une prime par l'employeur correspondant à un pourcentage fixe de la masse salariale, et ce indépendamment du secteur considéré. La parafiscalité fédérale comprend essentiellement les contributions de l'employeur et de l'employé au régime de l'assurance-emploi. »

**Salaires et gages avant impôt** : Les salaires et traitements avant impôt « correspondent à la rémunération brute de la main-d'œuvre. Ces estimations sont établies avant

toutes déductions telles que l'impôt, l'assurance-emploi, etc. »

**Source** : Les citations entre guillemets sont tirés de : *Les études d'impact économique – Deux exemples, Québec, Institut de la statistique du Québec, Septembre 2004*