
**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Rapport d'analyse environnementale
pour la modification du décret numéro 946-2011
du 14 septembre 2011 concernant le projet de construction
de l'usine AP60 du Complexe Jonquière à Saguenay
par Rio Tinto Alcan inc.**

Dossier 3211-14-031

Le 16 juillet 2018

***Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques***

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :

Chargé de projet : Madame Annie Bélanger

Supervision administrative : Madame Mélissa Gagnon, directrice

Révision de textes et éditique : Monsieur Jean Boutin, adjoint administratif

SOMMAIRE

Le 14 septembre 2011, le gouvernement du Québec a autorisé par le décret numéro 946-2011 la construction de l'usine AP60 du Complexe Jonquière à Saguenay de même que son exploitation commerciale. À ce moment, le projet a été soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe 3 de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 23). L'autorisation délivrée prévoyait le développement de l'usine suivant trois phases permettant, à terme, une production annuelle de 460 000 t. Lors de l'analyse du projet effectuée dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, Rio Tinto Alcan inc. s'est engagée à mettre en place des mesures destinées à minimiser les répercussions du projet et, conséquemment, de le rendre acceptable d'un point de vue environnemental. La réalisation de plusieurs desdites mesures était prévue dès l'augmentation de la production associée à la phase 2, dont la fermeture du centre d'électrolyse ouest.

Le 4 avril 2018, RTA a déposé, conformément à l'article 31.7 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE), une demande afin de modifier le décret numéro 946-2011. La demande vise à inclure une phase de production intermédiaire de 95 000 t/an à la réalisation de la phase 2 (167 000 t/an). La demande vise également le report de la réalisation de certains engagements prévus au décret et associés à la phase 2.

Pour lui permettre d'atteindre la capacité de production demandée, l'initiateur prévoit ajouter seize cuves d'électrolyse de technologie AP64, modifier le centre de traitement des gaz, ajouter un dépoussiéreur et modifier les bâtiments existants afin d'accueillir les nouveaux équipements. Plusieurs aménagements connexes comme le prolongement du convoyeur, l'ajout d'un septième doseur et d'une conduite de récupération des gaz sont également prévus, et ce, afin d'assurer un roulement optimal des activités reliées à cette augmentation. En ce qui concerne les engagements qui ne seront pas mis en place, RTA a justifié leur report et confirmé les maintenir pour les étapes subséquentes de développement.

Considérant les modifications apportées au projet autorisé et les répercussions potentielles de celles-ci, les enjeux qui ont été considérés afin de déterminer l'acceptabilité environnementale de la modification de décret sont la gestion et le maintien de la qualité de l'eau, le maintien de la qualité de l'air, la contribution supplémentaire du projet aux émissions des gaz à effet de serre et les conséquences du report des engagements du décret 496-2011 du 14 septembre 2011.

L'étude du projet a été réalisée en collaboration avec des spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ainsi qu'avec ceux du ministère de la Santé et des Services sociaux. Aucune consultation de communauté autochtone n'a été effectuée sur cette modification.

L'analyse effectuée sur la base des informations déposées et des avis des spécialistes consultés permet de conclure que le projet, tel que présenté, est acceptable d'un point de vue environnemental.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux	vii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes	vii
Introduction	1
1. Le projet	2
1.1 Décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011.....	2
1.2 Description des modifications	3
2. Consultation des communautés autochtones.....	4
3. Analyse environnementale	4
3.1 Choix des enjeux.....	4
3.2 Analyse par rapport aux enjeux retenus	4
3.2.1 Gestion et maintien de la qualité des eaux	4
3.2.2 Maintien de la qualité de l'air ambiant.....	6
3.2.3 Contribution du projet aux émissions de GES	10
3.2.4 Conséquence du report des engagements du décret 496-2011 du 14 septembre 2011	12
Conclusion.....	13
Références.....	15
Annexes	17

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : INTENSITÉS D'ÉMISSIONS ET CHARGES ANNUELLES D'ÉQ CO ₂ À L'USINE ARVIDA ET POUR L'USINE AP60	11
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : COMPARAISON DES CHARGES D'ÉMISSION DE GES ENTRE LA TECHNOLOGIE AP60 ET L'USINE D'ALMA (AP40)	12
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET LE MINISTÈRE CONSULTÉS	19
ANNEXE 2 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	21

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale de la modification du décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011 concernant le projet de construction de l'usine AP60 du Complexe Jonquière, sur le territoire de la Ville de Saguenay, par Rio Tinto Alcan inc. (RTA).

Il importe de préciser que la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en territoire méridional ainsi que les critères assujettissant les projets à celle-ci ont été modifiés par l'entrée en vigueur de la nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE), le 23 mars 2018. Au même moment entré en vigueur le Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (D. 287-2018, (2018) G.O. II, 1719A), ci-après le RÉEIE, remplaçant le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 23).

À l'origine, le projet de construction de l'usine AP60 du Complexe Jonquière a été assujéti à la PÉEIE en vertu des critères existants au moment du dépôt de la demande, soit en fonction du paragraphe 3 du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, puisqu'il concernait la construction d'une usine de production de métaux, d'alliages de métaux ou de métalloïdes dont la capacité de production annuelle était de 20 000 t métriques ou plus. Le projet a été autorisé par le décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011.

Le 4 avril 2018, RTA a déposé à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques une demande afin de modifier le décret en vigueur. Le projet autorisé prévoyait, sur plusieurs années, trois phases de développement pour la filiale AP60. Ces phases, assorties de conditions, visaient entre autres la fermeture graduelle du centre d'électrolyse ouest (CEO) de même que la création d'unités dédiées au traitement des eaux et à la fabrication d'anodes. La modification déposée vise à inclure une étape intermédiaire à la réalisation de la phase 2. Elle vise aussi à reporter la réalisation d'engagements prévus au décret numéro 946-2011 et qui devaient être mis en place dès la première augmentation de la capacité de l'usine alors prévue comme la phase 2.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDELCC et du ministère consultés) permet d'établir, à la lumière des éléments présentés à l'appui de la demande de modification de décret, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le présent rapport résume le projet de RTA tel qu'il a été autorisé en 2011 et présente également les éléments relatifs à la demande de modification de décret déposée. Une analyse environnementale suit ces éléments. Les enjeux pris en considération et analysés en lien avec le projet soumis sont le maintien de la qualité de l'air et la contribution supplémentaire du projet aux

émissions des gaz à effet de serre (GES) et les conséquences d'un report des engagements prévus au décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011.

1. LE PROJET

1.1 Décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011

Le 14 septembre 2011, le gouvernement a rendu une décision favorable par le décret numéro 946-2011 autorisant RTA à construire et à exploiter une nouvelle aluminerie de technologie AP60. Le projet prévoyait un développement de l'usine en trois phases : une première phase pilote de 63 000 t/an, une deuxième de 167 000 t/an et une troisième de 230 000 t/an. La phase 1 du projet, considérée comme l'usine pilote, avait été autorisée par un certificat d'autorisation délivré par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs le 21 janvier 2008 en vertu de l'article 22 de la LQE préalablement à l'autorisation, par le gouvernement, du projet de l'usine commerciale. Le décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011 est venu autoriser l'exploitation commerciale de l'usine et l'augmentation de production prévue par les phases 2 et 3. La capacité de production de l'usine, dont la durée de vie est estimée à 50 ans, devrait atteindre 460 000 t/an au terme des différentes étapes. Aussi, afin de rendre le projet acceptable, les augmentations de production étaient assorties de conditions précises de modifications aux installations du Complexe de Jonquière. Celles-ci touchaient entre autres :

- La construction d'un centre de réfection des cuves pour la première campagne intensive de débrasquage des cuves;
- Le contrôle des opérations de réfection de cuves *in situ* de façon à ce que la performance environnementale de l'usine aux lanterneaux ne soit pas affectée;
- La construction d'un nouveau système de traitement des eaux huileuses au centre de coulée 45;
- La gestion autonome des eaux de ruissellement de l'usine AP60 à l'aide d'un bassin de sédimentation dédié uniquement au projet;
- La construction d'un deuxième centre de traitement des gaz (CTG) spécifiquement pour la phase 2;
- La prise de mesures nécessaires pour diminuer les émissions de B(a)P au centre des produits cathodiques (CPC) à un niveau plus bas que celui utilisé pour l'évaluation des impacts du projet AP60.

Ces changements devaient être mis en place dès l'augmentation de la production de la technologie AP60, soit dès la phase 2 du projet.

L'exploitation actuelle de l'usine se fait en fonction des paramètres prévus et autorisés pour la phase 1. En ce qui a trait aux phases 2 et 3, aucune date de démarrage de construction et de mise en service n'a été avancée dans le cadre de la PÉEIE. Dans la documentation déposée à ce moment, RTA a mentionné que la période de construction des phases 2 et 3 devrait durer chacune 28 mois et que la phase 3 devrait débuter au plus tard le 31 décembre 2015 pour une mise en opération en 2018.

1.2 Description des modifications

Actuellement, le centre technologique AP60 produit annuellement 63 000 t d'aluminium. La modification demandée vise à ajouter une augmentation de production intermédiaire à la phase 2. Concrètement, RTA souhaite augmenter à 95 000 t/an la capacité du segment AP60. Comme cette augmentation est inférieure à l'augmentation prévue pour la phase 2, RTA souhaite modifier les engagements pris dans le cadre du décret numéro 946-2011.

Pour cette augmentation, RTA prévoit mettre en place les éléments suivants :

- Ajout de 16 cuves AP64;
- Modification du CTG;
- Ajout d'un dépoussiéreur au bâtiment 5610;
- Modification des bâtiments existants.

Électrolyse

Les cuves ajoutées seront opérées à 640 kA. Afin d'assurer leur alimentation, un convoyeur allongé sera mis en place. Les blocs cathodiques utilisés seront scellés à l'usine d'Alma. Le dimensionnement de ceux-ci sera également modifié par rapport à ce qui est actuellement utilisé : leur longueur passera de 3 600 mm à 3 800 mm.

En 2015, RTA a soumis au MDDELCC une méthode de débrasquage et de brasquage, laquelle sera maintenue dans le cadre de la présente augmentation. La zone de débrasquage actuelle sera toutefois déplacée à l'extrémité ouest du bâtiment 4211. Les brasques usées seront quant à elles acheminées à l'usine de traitement de la brasque de Jonquière.

Les modifications incluent également l'ajout d'un 7^e doseur à la structure AP60. Le caisson sera élargi par l'intérieur, mais les dimensions extérieures demeureront les mêmes.

Centre de traitement des gaz

L'ajout de cuves commande un changement au niveau du traitement des gaz issus de l'électrolyse. Leur aspiration sera assurée par l'ajout d'un conduit à chaque extrémité des extensions. Les gaz aspirés des cuves supplémentaires seront acheminés au CTG.

Centre d'anodes

La mise en exploitation de cuves supplémentaires augmentera également le nombre d'anodes utilisées. Une réorganisation de l'entrepôt des anodes est donc prévue afin de permettre un stockage adéquat. Les anodes requises dans les nouvelles cuves seront différentes de celles utilisées actuellement. Elles seront constituées de huit goujons au lieu de six. Conséquemment, les équipements retrouvés aux secteurs chaud et froid seront optimisés pour permettre ce nouvel assemblage.

Centre de coulée

Conformément au décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011, le métal produit à partir des nouvelles cuves sera acheminé au carrousel et au centre de coulée 45.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Aucune consultation gouvernementale auprès des communautés autochtones n'a été effectuée dans le cadre de cette modification. L'analyse préliminaire réalisée conformément au Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones (2008), indique que cette modification n'est pas susceptible d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou issu de traité, établi ou revendiqué de façon crédible.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Choix des enjeux

Les principaux impacts de l'augmentation de la capacité de production du volet AP60 sont susceptibles d'être ressentis au niveau de la gestion et du maintien de la qualité des eaux, du maintien de la qualité de l'air ainsi que la contribution du projet aux émissions de GES. En conséquence, ces éléments représentent les enjeux du projet.

Bien que ces éléments aient fait l'objet de l'analyse environnementale ayant conduit à l'adoption du décret numéro 496-2011 du 14 septembre 2011, leur importance commande de s'y attarder dans le cadre de la présente modification. La prise en compte de ces éléments est également justifiée par le fait que l'initiateur souhaite modifier certains des engagements qu'il avait pris en lien avec ces enjeux dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet, et ce, afin de le rendre acceptable sur le plan environnemental.

3.2 Analyse par rapport aux enjeux retenus

3.2.1 Gestion et maintien de la qualité des eaux

3.2.1.1 Décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011

L'impact de l'augmentation de la capacité de production de la technologie AP60 sur la qualité de l'eau a été analysé dans le cadre du projet de construction de l'usine AP60 du Complexe de Jonquière à Saguenay soumis à la PÉEIE. Le rapport d'analyse environnementale daté du 22 août 2011 conclut que le projet est acceptable eut égard à l'impact sur la qualité de l'eau, et ce, considérant les engagements pris par l'initiateur. Globalement, le rapport d'analyse environnementale mentionne que :

« Les eaux usées comprennent, entre autres, les eaux de procédé et les eaux de ruissellement. Pour la gestion des eaux de procédé, RTA s'est engagée à construire son nouveau système de traitement des eaux huileuses au centre de coulée 45 de façon à ce qu'il entre en fonction au début de l'exploitation de la phase 2 du projet AP60. Par ailleurs, la gestion des eaux de ruissellement de l'usine AP60 se fera de façon autonome, à l'aide d'un bassin de sédimentation dédié uniquement au projet. Le suivi de la qualité des eaux de ruissellement devra couvrir non seulement la superficie du projet AP60, mais également l'ensemble du site de l'établissement d'Arvida dans lequel s'insérera l'usine AP60. Enfin, étant donné que des dépassements non négligeables des objectifs environnementaux de rejet (OER) sont anticipés pour les paramètres caractéristiques des alumineries, et que la technologie AP60

est considérée plus avancée par rapport aux autres, RTA devra recourir à la meilleure technologie de traitement existante. »¹

Pour en arriver à cette conclusion, l'analyse environnementale a pris en considération les ajouts prévus au projet (système de traitement des eaux huileuses, gestion autonome des eaux de ruissellement, etc.) de même qu'un certain nombre d'engagements et de recommandation *sine qua non* à l'acceptabilité du projet. Parmi ceux-ci, notons :

- Concevoir, exploiter et améliorer le système de traitement des eaux usées de façon à ce que la qualité des eaux rejetées à l'environnement s'approche le plus possible, pour tous les paramètres visés, de la valeur des OER;
- Recourir à la meilleure technologie de traitement existante;
- Pour la gestion des eaux de procédé, construire un nouveau système de traitement des eaux huileuses au centre de coulée 45 de façon à ce qu'il entre en fonction au début de l'exploitation de la phase 2 du projet AP60;
- Installer une station d'échantillonnage directement à la sortie du système de traitement des eaux huileuses afin de mesurer le débit et de contrôler la qualité des eaux traitées, ce point étant considéré comme l'effluent final du centre de coulée 45;
- Établir une gestion des eaux de ruissellement du projet AP60 qui couvre la totalité du site régi par l'actuelle attestation d'assainissement d'Arvida, et à l'intérieur duquel s'implantera le projet AP60 (gestion autonome des eaux de ruissellement).

3.2.1.2 Modification de décret

Dans sa demande de modification de décret, RTA précise que l'augmentation de la capacité de production de l'usine à 95 000 t/an ne modifiera pas la quantité d'eau de procédé utilisée, puisque le périmètre d'AP60 ne requiert pas ce type d'eau. En effet, l'usine AP60 utilise de l'eau de procédé pour le refroidissement indirect des compresseurs, le refroidissement direct de l'aluminium du centre de coulée 45 existant, le refroidissement direct des gaz au centre de traitement des fumées et le refroidissement direct des anodes cuites et non pour le procédé d'électrolyse. Conséquemment, aucun traitement ou rejet d'eau supplémentaire n'est prévu. Ce faisant, aucun calcul ou révision des OER n'a été effectué par le ministère. Ceux calculés en 2010 sont maintenus.

En ce qui a trait aux engagements prévus dans le cadre du décret en lien avec la gestion et le traitement des eaux, RTA demande à ce que ceux-ci ne soient pas mis en place dans le cadre de la présente phase intérimaire. Les mesures prévues seraient donc repoussées à la prochaine augmentation de production reliée à la phase 2 de l'usine commerciale. À l'appui de cette décision, l'initiateur a présenté les arguments suivants :

Gestion indépendante des eaux de ruissellement du projet AP60 : aucun changement n'est apporté à la gestion des eaux de ruissellement, puisque la phase intermédiaire conservera la même empreinte au niveau du bassin de drainage;

Construire un nouveau système de traitement des eaux huileuses au centre de coulée 45 : cet engagement a été remplacé par un nouveau qui prévoit le respect de la norme mensuelle de rejet à la sortie du centre de coulée 45 (purge de l'effluent R-781) en huiles et graisses totales avec un seuil d'alerte quotidien établi à 10 mg/L. Ce changement est attribuable à une modification qui a

¹Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet de construction de l'usine AP60 du Complexe de Jonquière à Saguenay par Rio Tinto Alcan inc.* 22 août 2011, page v.

été faite au niveau de la technologie utilisée au centre de coulée 45 et qui a eu pour effet de réduire de 80 % les rejets d'huile. Cette modification a fait l'objet d'un certificat d'autorisation du MDDELCC;

Concevoir, exploiter et améliorer le système de traitement des eaux usées de façon à ce que la qualité des eaux rejetées à l'environnement s'approche le plus possible, pour tous les paramètres visés, de la valeur des OER et recourir à la meilleure technologie de traitement existante : conformément aux documents déposés dans le cadre de la demande de modification de décret, ces engagements sont maintenus pour les étapes subséquentes.

En 2011, le projet de construction et d'augmentation de capacité de l'usine AP60 a été jugé acceptable eut égard à la composante qualité de l'eau. Considérant que, d'une part, l'augmentation de la production de l'unité AP60 n'entraîne pas d'augmentation de consommation et de gestion d'eau et que, d'autre part, les engagements pris par RTA dans le cadre de la PÉEIE sont maintenus dans la présente modification de décret, les impacts de la phase intermédiaire sont évalués à un niveau faible sur la composante eau. L'équipe d'analyse est d'avis que, pour le volet gestion et maintien de la qualité des eaux, l'augmentation de la production d'aluminium à 95 000 t/an est acceptable, aux conditions et suivis établis.

3.2.2 Maintien de la qualité de l'air ambiant

3.2.2.1 Décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011

Dans le cadre de PÉEIE, RTA a procédé à une modélisation de la dispersion atmosphérique. L'analyse réalisée à ce moment par le MDDELCC a mentionné que :

« Les taux d'émissions atmosphériques de fluorures totaux (F_{tot}) et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), de même que les émissions horaires pour les différents procédés de l'usine AP60, respecteront les normes spécifiées dans le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) selon les simulations réalisées.

Les phases 2 (à l'étape de la fermeture complète du centre d'électrolyse ouest (CEO) d'Arvida) et 3 du projet entraîneront une augmentation des charges annuelles de dioxyde de soufre (SO_2) et de benzo(a)pyrène (B(a)P) émises, et une diminution des charges annuelles de particules totales (PMT), de particules fines ($\text{PM}_{2.5}$), de fluorure gazeux (HF) et de F_{tot} émises par rapport à l'actuelle CEO d'Arvida.

Par contre, les concentrations de PMT, de $\text{PM}_{2.5}$, de SO_2 et de B(a)P dans l'air ambiant diminueront aux phases 2 (à l'étape de la fermeture complète du CEO d'Arvida) et 3 du projet, et respecteront les normes de qualité de l'air ambiant du RAA. Par ailleurs, tant que le CEO d'Arvida ne sera pas fermé dans sa totalité, RTA devra porter une attention particulière aux émissions de $\text{PM}_{2.5}$ et de B(a)P afin de respecter les normes du RAA. »²

Malgré ce qui précède, l'analyse environnementale réalisée en 2011 a conclu, par rapport aux taux d'émission, au bilan annuel des émissions atmosphériques et à la modélisation de la dispersion atmosphérique des principaux contaminants dans l'air que le projet était acceptable sur le plan environnemental, puisque celui-ci impliquait la fermeture du CEO et le respect d'engagements, de

² Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet de construction de l'usine AP60 du Complexe de Jonquière à Saguenay par Rio Tinto Alcan inc.* 22 août 2011, page iv.

normes et la prise en considération de recommandations *sine qua non* à l'acceptabilité du projet. Parmi ceux-ci, tirés du rapport d'analyse environnemental d'août 2011, notons :

- Mettre en application son Plan d'action pour maintenir les meilleures performances en tout temps sur les émissions de B(a)P pour le CPC de l'usine Arvida. Ce plan d'action doit permettre de diminuer, avant le début de l'exploitation de la phase 1 du projet AP60, les charges annuelles de B(a)P émises par le CPC à un niveau permettant de respecter les normes d'air ambiant;
- Prendre les mesures nécessaires afin d'utiliser un coke à teneur en soufre le plus bas possible. L'utilisation de coke à teneur en soufre plus faible que 3,5 % doit être privilégiée, et ce, afin de minimiser les émissions de SO₂;
- Surveiller de près les émissions de PM_{2,5} afin de s'assurer en tout temps du respect des normes de qualité de l'air ambiant du RAA. Par rapport à cet élément, RTA pourrait avoir à explorer d'autres avenues de solution permettant de respecter les normes du RAA;
- Mettre en place un CTG spécifique à chacune des phases 2 et 3.

D'autres normes, recommandations et engagements ont été évoqués dans l'analyse environnementale faite en appui au décret en vigueur, certains ayant un lien avec d'autres activités de l'usine que celles visées par la présente modification de décret. Ces prérequis énoncés dans le cadre de la précédente évaluation environnementale ne sont pas présentés ici. Néanmoins, il est à noter que RTA a précisé qu'elle reconduisait, dans le cadre de la modification de décret actuelle, les engagements pris dans le cadre de la PÉEIE.

3.2.2.2 Modification de décret

La phase intermédiaire du projet faisant l'objet de la présente analyse ne prévoit pas la fermeture du CEO. Au moment de l'analyse environnementale ayant conduit à l'adoption du décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011, cette composante ainsi que le respect d'engagements apparaissaient déterminants dans le maintien de la qualité de l'air.

Par ailleurs, il est à noter que RTA a confirmé, dans l'Addenda A, que le CEO allait demeurer opérationnel au-delà de 2020. Dans ce même document, RTA précise également que dans le cadre des discussions entourant le projet de poursuite des activités du CEO au-delà de 2020 (cet élément ne faisant pas partie du décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011), des engagements supplémentaires ont été pris relativement à la réduction d'impact sur l'air, et ce, tout en intégrant le projet AP60.

Certains engagements pris au moment de la PÉEIE ont été mis de l'avant depuis l'adoption du décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011. Entre autres, RTA s'était engagée à favoriser l'utilisation de coke à moins de 3,5 % de soufre. Dans l'addenda A déposé à l'appui de la demande de modification de décret, RTA affirme n'avoir jamais utilisé de coke à plus de 3,5 %. Au surplus, il confirme qu'il maintiendra cette utilisation. En appui de cet engagement, l'initiateur a déposé le bilan de ses émissions en SO₂ pour les années 2015 à 2017. Les chiffres fournis montrent une augmentation des émissions en SO₂ en 2016 alors que l'on observe une diminution de celles-ci en 2017³. Les émissions de SO₂ continueront d'être suivies au cours des prochaines années. Il sera

³ Annexes 7 de l'addenda A déposé par RTA

ainsi possible de mesurer l'impact dans le temps de l'utilisation du coke à faible teneur de soufre sur la qualité de l'air.

Concernant l'engagement pris en lien avec la diminution des charges annuelles en B(a)P, en l'occurrence la mise en application du Plan d'action pour maintenir les meilleures performances en tout temps sur les émissions de B(a)P pour le CPC de l'usine Arvida, RTA a mentionné, d'une part, que celui-ci n'avait pas été rempli et que, d'autre part, il n'était plus requis puisque le CPC avait été complètement fermé. Le CPC représentait le principal émetteur de B(a)P. Lors de l'analyse environnementale, cette contribution a été évaluée à 5,6 kg/an en 2007 et à 34,3 kg/an au terme des trois phases de développement. Dans ce contexte, la fermeture du CPC constitue un gain au niveau de la qualité de l'atmosphère eut égard aux émissions de B(a)P. Les données d'émission relatives au B(a)P démontrent en effet que la fermeture du CPC a un effet important à la baisse. En 2012, la charge annuelle en B(a)P de l'ensemble de l'usine Arvida du Complexe Jonquière était de 68,8 kg alors qu'elle a été établie à 12,7 kg à la suite de la fermeture du CPC.

La mise en place d'un CTG spécifique à chacune des phases 2 et 3 était également prévue au décret relatif à la construction de l'usine AP60. Bien qu'une augmentation de la production soit prévue, aucun CTG supplémentaire n'est prévu à cette étape-ci. En contrepartie, RTA a prévu des modifications au niveau de la captation des gaz et au CTG existant. Afin de diriger les gaz des nouvelles cuves vers le CTG, RTA ajoutera une conduite à l'extrémité des nouvelles extensions. Le débit de ventilation sera également ajusté afin de capter efficacement les gaz et d'assurer un débit adéquat et optimal à l'entrée du CTG. Concernant les unités de filtration actuellement en opération au CTG, celles-ci utilisent actuellement des sacs filtrant conventionnels. Dans le cadre de la phase intermédiaire, ces derniers seront remplacés par des manches filtrantes à grande surface. Cette modification permet d'augmenter la surface filtrante et, de ce fait, d'augmenter la capacité du CTG.

Afin de respecter les normes du RAA en terme de PM_{2,5}, RTA avait pris engagement, en surplus de la fermeture du CEO, d'explorer d'autres avenues de solution à mettre en place. Pour concrétiser cet engagement, RTA s'est engagée à implanter le Code de pratique pour réduire les émissions de particules fines (P_{2,5}) dans le secteur de l'aluminium primaire. Ce document, produit par Environnement et Changement climatique Canada (2016), présente les activités d'exploitation du secteur de l'aluminium primaire ainsi que les préoccupations liées aux émissions de particules fines reliées à celui-ci. Il présente également une série de 44 recommandations visant la mise en place de pratiques destinées à réduire les émissions de particules fines dans l'atmosphère. Celles-ci touchent tant le contrôle des émissions que la production d'anodes précuites, la calcination du coke vert et la production d'alumine. Parmi les recommandations présentées, notons par exemple :

- Optimiser les méthodes de travail permettant d'ouvrir un nombre minimum de capots à la fois et les ouvrir seulement lorsque le travail débute. Fermer les capots dès que le travail est terminé;
- Procéder à un diagnostic régulier de la performance d'extraction des ventilateurs en fonction de la puissance appliquée, du débit et de la perte de charge. Ajuster au besoin afin de maximiser le débit d'extraction;
- Lors d'activités de soutirage, rediriger les fumées évacuées par le creuset dans l'enceinte de la cuve à l'aide d'un tuyau flexible;
- Faire une inspection régulière selon un horaire planifié des installations de l'usine de production de l'aluminium (réduction électrolytique) incluant l'état des capots, les conduits

d'évacuation des gaz de chaque cuve, le système d'alimentation de l'alumine et la superstructure des cuves. Lorsqu'un bris ou une défécuosité est constaté, faire les réparations ou remplacements appropriés dès que possible.

RTA a confirmé que les démarches relatives à ce code cheminent actuellement et qu'un plan d'action visant à atteindre la pleine conformité du code de pratique sera prêt en octobre 2018. Les mesures concrètes de réduction des émissions de particules fines sont donc actuellement à l'étude. Il est à noter que le plan d'action de RTA issu de la démarche entreprise sera rendu public par Environnement et Changement climatique Canada.

Bien que des mesures d'atténuation aient été mises en place afin de limiter l'émission de contaminants dans l'atmosphère, certaines mesures importantes, dont la fermeture du CEO, ont été reportées. Dans ce contexte, et afin de bien évaluer l'augmentation de production sur la qualité de l'air et de s'assurer du respect des dispositions du RAA à l'intérieur de la phase intérimaire, l'initiateur a réalisé une modélisation atmosphérique prenant en considération une production annuelle de 95 000 t.

L'analyse de la modélisation déposée par RTA a été réalisée en considérant l'ensemble des scénarios développés, les contaminants d'intérêt, les conditions d'opération potentielles et les taux d'émission réels et modélisés. Il est à noter que le Ministère dispose de plusieurs données annuelles relatives aux émissions reliées aux activités de l'aluminerie. Bien que la production du Complexe Jonquière ait été inférieure en 2017, les émissions associées aux activités de celui-ci sont demeurées constantes. Néanmoins, l'équipe d'analyse considère que les scénarios et les contaminants retenus sont acceptables. En ce qui concerne les taux d'émission utilisés, ceux-ci sont considérés comme étant adéquats, bien qu'il aurait été intéressant qu'ils soient plus conservateurs. Sur la base de ce qui précède, l'équipe d'analyse est d'avis que la modélisation déposée peut être acceptable si les écarts entre les concentrations modélisées et les normes ou critères québécois sont suffisants pour assurer le respect des dispositions du RAA. Toutefois, compte tenu des incertitudes associées à certaines valeurs retenues, un suivi approprié des émissions et des concentrations dans l'atmosphère devrait faire l'objet d'une bonification pour éviter les écarts. À cet effet, RTA s'est engagée à maintenir les suivis réalisés actuellement.

Afin de déterminer l'acceptabilité du projet eut égard à la qualité de l'air ambiant, les concentrations obtenues par modélisation ont été comparées aux normes applicables du RAA. Cette démarche a permis de constater qu'avec une augmentation de la capacité de production de l'usine AP60, un dépassement de certaines normes et critères de la qualité de l'air est à prévoir autour du Complexe Jonquière. Toutefois, la modélisation montre que lorsque les modifications qui seront apportées aux épurateurs du CEO et les ajustements prévus au CTG sont pris en considération, les concentrations dans l'air ambiant, tout en étant supérieures aux normes du RAA, seront inférieures à celles observées actuellement. Malgré les dépassements potentiels, le projet, tel que décrit, respecterait donc l'article 197 du RAA.

Considérant ce qui précède, le projet est jugé acceptable eut égard aux émissions atmosphériques et à la qualité de l'air ambiant. Il est à noter par ailleurs qu'au moment de déposer une demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'augmentation de production au centre AP60, RTA devra soumettre une mise à jour de la modélisation atmosphérique. Selon les résultats, des ajustements devront être apportés par RTA afin d'assurer le respect des normes du RAA.

3.2.3 Contribution du projet aux émissions de GES

3.2.3.1 Décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011

La quantification des émissions de GES a été réalisée au moment de l'analyse du projet dans le cadre de la PÉEIE. Cette quantification est résumée dans le tableau 1.

Afin de limiter la quantité de GES associée aux activités de l'aluminerie, le ministère recommandait, par l'analyse environnementale réalisée dans le cadre de la PÉEIE, la prise en compte par RTA des trois éléments suivants :

- Réduire son facteur d'émission en optimisant ses procédés, et ce, afin de réduire sa consommation anodique et à diminuer au minimum le nombre et la durée des effets d'anodes;
- Favoriser l'utilisation de coke à moins de 3,5 %;
- Réduire son facteur d'émission des GES à un niveau égal ou inférieur à la technologie AP30.

3.2.3.2 Modification de décret

Des efforts ont été consentis par RTA afin de réduire les émissions de GES. Au moment de la phase 2, RTA devait mettre en place un centre d'anodes, ce qui devait constituer une nouvelle source d'émission de GES. À ce jour, la compagnie a plutôt décidé de ne pas construire le centre et de maintenir l'achat des anodes. Aussi, comme mentionné à la section 3.3.2.2, le CPC a été fermé. Bien que de plus faible ampleur, ce segment de l'usine représentait une source de GES.

Lors de l'analyse environnementale du projet de construction de l'usine AP60 du Complexe Jonquière à Saguenay, les émissions de GES attribuables à l'exploitation du projet étaient estimées à 647 kt éq. CO₂ sans la technologie AP60 et à 1 020 kt éq. CO₂ au terme des trois phases de développement (tableau 1). Dans son analyse, le ministère a jugé cette nouvelle contribution en GES acceptable puisque la technologie la plus récente utilisée au Québec par RTA (Alma, AP30) avait obtenu des résultats d'intensité des émissions de GES inférieures à 2 t éq. CO₂ par tonne d'aluminium produite. Ce faisant, il était prévisible, compte tenu des avancements technologiques, que l'usine AP60 allait pouvoir améliorer cette performance. Les scénarios et les estimations mis de l'avant à ce moment avaient ainsi été qualifiés de conservateurs.

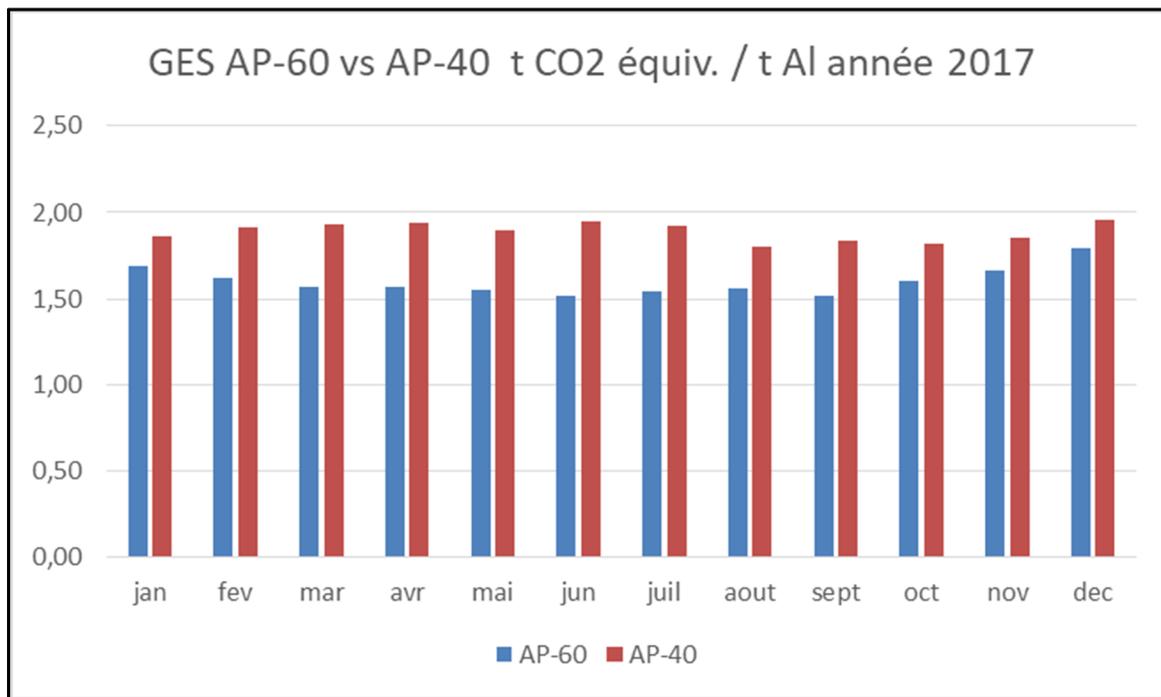
TABLEAU 1 : INTENSITÉS D'ÉMISSIONS ET CHARGES ANNUELLES D'ÉQ CO₂ À L'USINE ARVIDA ET POUR L'USINE AP60

Période d'exploitation	Usine Arvida	Usine AP60	
	2007	Phases 1+2	Phases 1+2+3
Production (tonnes Al)	164 000	230 000	460 000
Intensité de GES <u>sans</u> production d'anodes (kt éq. CO ₂ /kt Al)	-	1,8	-
Intensité de GES <u>avec</u> production d'anodes (kt éq. CO ₂ /kt Al)	-	2,0	2,0
Intensité de GES <u>avec</u> production d'anodes + centre des produits cathodiques + centre de calcination du coke ⁽¹⁾ (kt éq. CO ₂ /kt Al)	3,9	2,43	2,22
Émissions annuelles de GES <u>sans</u> production d'anodes (kt éq. CO ₂)	-	414	-
Émissions annuelles de GES <u>avec</u> production d'anodes (kt éq. CO ₂)	-	460	920
Émissions annuelles de GES <u>avec</u> production d'anodes + centre des produits cathodiques + centre de calcination du coke ⁽¹⁾ (kt éq. CO ₂)	647	560	1 020

Tirée du Rapport d'analyse environnementale du projet de construction de l'usine AP60 du Complexe Jonquière à Saguenay par Rio Tinto Alcan inc.

Afin de représenter la situation telle qu'elle apparaît aujourd'hui, RTA a déposé à l'appui de la demande de modification de décret un graphique mettant en relation les charges d'émission du centre technologique AP60 et l'usine d'Alma (AP40) (figure 1). Ce graphique montre que comparativement à l'usine d'Alma (AP40), le centre technologique AP60 a un facteur d'émission moindre de GES par tonne d'aluminium produite. Il démontre également que, comme avancé dans le rapport d'analyse environnementale de 2011, l'intensité d'émission réelle est inférieure à 2 t éq. CO₂ par tonne d'aluminium produite. Aussi, RTA confirme que cet effort de réduction est toujours en cours.

FIGURE 1 : COMPARAISON DES CHARGES D'ÉMISSION DE GES ENTRE LA TECHNOLOGIE AP60 ET L'USINE D'ALMA (AP40)



Tirée de l'addenda A déposé par RTA

En ce qui a trait à l'engagement de favoriser l'utilisation de coke à moins de 3,5 % de soufre, qui peut aussi s'avérer une source de GES, cet engagement a été mis en place et suit son cours.

Le scénario de production présenté dans la modification de décret se situe à l'intérieur des paramètres analysés, jugés acceptables et autorisés dans le cadre de la PÉEIE. Le projet tel que présenté ne prévoit pas de sources d'émission supplémentaires ou différentes à ce qui était prévu. Au surplus, l'abandon du centre d'anodes et la fermeture du CPC représentent une diminution d'émission de GES comparativement à ce qui a été estimé en 2011. Considérant ce qui précède, la contribution supplémentaire aux émissions de GES est jugée acceptable.

3.2.4 Conséquences du report des engagements du décret 496-2011 du 14 septembre 2011

Tel que mentionné précédemment, la décision favorable prise par le gouvernement en 2011 relativement à la construction de l'usine AP60 du Complexe Jonquière à Saguenay par RTA était basée sur une série de recommandations et d'engagements issus de l'analyse environnementale réalisée au terme de la PÉEIE. Quelques-uns de ces points ont trouvé suite depuis l'autorisation du projet alors que d'autres, prévus dès l'amorce de la phase 2, sont repoussés à une date ultérieure. Dans ce contexte, il importe de s'assurer que le report des engagements pris par RTA est acceptable d'un point de vue environnemental.

L'analyse réalisée précédemment montre que l'augmentation de la capacité de production de l'usine AP60 aura un impact sur les composantes eau et air. Néanmoins, considérant les changements apportés aux installations (fermeture du CPC, absence du centre d'anodes), de même que les informations et les modélisations déposées dans le cadre de la demande de modification de

décret, il appert que cet impact demeure à l'intérieur des critères et normes applicables. Au surplus, la confirmation de RTA de maintenir et de reconduire les engagements pris dans le cadre de la PÉEIE assure une prise en compte des enjeux associés à l'augmentation par phase de la capacité de l'usine AP60 et la mise en place de mesures d'atténuation appropriées. En conséquence, l'équipe d'analyse est d'avis que le report des engagements au niveau des prochaines phases de développement apparaît acceptable.

CONCLUSION

Le 4 avril 2018, RTA a déposé, conformément à l'article 31.7 de la LQE (chapitre Q-2), une demande afin de modifier le décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011 autorisant la construction de l'usine AP60 du Complexe Jonquière à Saguenay, son exploitation commerciale de même que trois phases d'augmentation de production. La demande de modification de décret vise à inclure une phase de production intermédiaire établie à 95 000 t/an à la réalisation de la phase 2 (167 000 t/an). La demande vise également le report de la réalisation de certains engagements prévus au décret et devant être effectifs dès l'augmentation de production associée à la phase 2.

Le projet de modification soumis pour analyse implique l'ajout de seize cuves d'électrolyse de technologie AP64, la modification du centre de traitement des gaz, l'ajout d'un dépoussiéreur et la modification des bâtiments existants. En ce qui concerne les engagements inscrits au décret pour l'amorce de la phase 2, RTA a justifié leur report et confirmé qu'elle les maintenait pour les étapes subséquentes de développement.

Les modifications apportées au projet autorisé auront des impacts sur différents éléments du milieu, plus spécifiquement sur l'air et l'eau. Ainsi, les enjeux qui ont été considérés afin de déterminer l'acceptabilité environnementale du projet sous étude sont la gestion et le maintien de la qualité de l'eau, le maintien de la qualité de l'air, la contribution supplémentaire du projet aux émissions des GES et les conséquences du report des engagements du décret 496-2011 du 14 septembre 2011.

Au niveau de la qualité de l'eau, RTA a mentionné que la technologie AP60 ne requiert pas d'eau de procédé. L'usine AP60 utilise de l'eau de procédé pour le refroidissement indirect des compresseurs, le refroidissement direct de l'aluminium du centre de coulée 45 existant, le refroidissement direct des gaz au centre de traitement des fumées et le refroidissement direct des anodes cuites et non pour le procédé d'électrolyse. Conséquemment, aucun traitement ou rejet d'eau supplémentaire n'est prévu. Ce faisant, les OER calculés en 2010 sont maintenus.

Pour le maintien de la qualité de l'air, la modélisation déposée montre un dépassement de certaines normes et critères de la qualité de l'air autour du Complexe Jonquière. Toutefois, considérant les modifications qui seront apportées aux épurateurs du CEO et les ajustements prévus au CTG, les concentrations dans l'air ambiant, tout en étant supérieures aux normes du RAA, seront inférieures à celles observées actuellement, assurant ainsi le respect de l'article 197 dudit règlement.

Bien qu'impliquant une augmentation des émissions de GES, le scénario de production présenté dans la modification de décret se compare aux scénarios analysés, jugés acceptables et autorisés

dans le cadre de la PÉEIE. Aussi, l'abandon du centre d'anodes et du CPC implique une diminution des émissions de GES comparativement à ce qui a été estimé en 2011.

L'étude du projet a été réalisée en collaboration avec des spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ainsi qu'avec ceux du ministère de la Santé et des Services sociaux. Aucune consultation de communauté autochtone n'a été effectuée sur cette modification.

L'analyse effectuée sur la base des informations déposées et des avis des spécialistes consultés permet de conclure que le projet, tel que présenté, est acceptable d'un point de vue environnemental.

Original signé par :

Annie Bélanger
B.Sc. chimie, M. Sc. terre
Chargée de projet

RÉFÉRENCES

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA. Code de pratiques pour réduire les émissions de particules fines (P_{2,5}) dans le secteur de l'aluminium primaire, avril 2016, 44 pages.

Lettre de M. Alexandre Perron, de Rio Tinto Alcan inc. à M^{me} Mélissa Gagnon, du ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques, datée du 13 juillet 2018 concernant des engagements complémentaires, totalisant 2 pages.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. Rapport d'analyse environnementale pour le projet de construction de l'usine AP60 du Complexe de Jonquière à Saguenay par Rio Tinto Alcan inc. 22 août 2011, 47 pages et 2 annexes.

RIO TINTO ALCAN INC. Demande de modification du décret pour l'ajout d'une phase intermédiaire entre la phase pilote et la phase 2, mars 2018, totalisant environ 374 pages incluant 13 annexes.

RIO TINTO ALCAN INC. Réponses aux questions et commentaires pour le modification du décret numéro 946-2011 du 14 septembre 2011 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à Rio Tinto Alcan inc. pour le projet de construction de l'usine AP60 du Complexe Jonquière sur le territoire de la ville de Saguenay – Addenda A, 6 juin 2018, totalisant environ 256 pages incluant 7 annexes.

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET LE MINISTÈRE CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Saguenay–Lac-Saint-Jean;
- la Direction des avis et des expertises eau et air;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction des eaux usées.

Le ministère consulté :

- le ministère de la Santé et des Services sociaux.

ANNEXE 2 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2018-04-04	Réception de la demande de modification de décret
2018-16-14	Transmission des questions
2018-06-18	Réception des réponses
2018-07-13	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet
2018-07-16	Réception du dernier avis sur l'acceptabilité environnementale du projet