

03

INVESTISSEMENT DE 36,6 M\$ À L'ALUMINERIE SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN, LATERRIÈRE

Le nouveau bâtiment prend forme

02

MOT DE GERVAIS JACQUES,
NOUVEAU DIRECTEUR EXÉCUTIF,
OPÉRATIONS – ATLANTIQUE,
ALUMINIUM

**Partager la même
ambition**

08

PROJET VAUDREUIL
AU-DELÀ DE 2022

**Rio Tinto présente
son étude d'impact**

16

PROGRAMME DE STABILISATION
DES BERGES DU LAC SAINT-JEAN
**Place à la consultation
publique du BAPE**

07

PRODUCTION ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU COMPLEXE JONQUIÈRE, VAUDREUIL

Neuf records établis en juillet



PARTAGER LA MÊME AMBITION

Bonjour à tous,

Je suis heureux de vous adresser ces quelques mots dans le cadre de mes nouvelles fonctions en tant que directeur exécutif, Opérations – Atlantique, Aluminium. Les 15, 16 et 17 août dernier, j'étais de passage dans la région pour rencontrer les équipes et prendre connaissance des priorités et enjeux des installations. D'entrée de jeu, je tiens à souligner que je suis très satisfait du travail que j'ai vu. Beaucoup d'efforts ont été faits, dans tous les sites, pour rehausser nos performances, notamment sur le plan de la sécurité, de l'environnement, de la production et des coûts. Je vous remercie tous pour votre engagement et vos efforts soutenus.



Mes prédécesseurs ont travaillé sans relâche pour que notre organisation demeure solide dans un contexte jamais vu dans l'histoire de l'aluminium.

Présentement, nous sommes les seuls producteurs d'aluminium en Amérique du Nord qui investissent toujours dans nos installations.

Malheureusement, les difficultés soutenues du marché font en sorte qu'il faut encore redoubler d'efforts : poursuivre, voire accélérer la mutation de notre organisation afin de nous démarquer de la concurrence, tout en misant sur la santé-sécurité, qui demeure notre plus haute priorité.

Cela signifie que nous devons saisir davantage d'opportunités. Non seulement nous devons continuer à réduire nos coûts fixes, mais il est aussi nécessaire de faire des efforts à tous les niveaux, dans toute la chaîne de valeur de production. Nous continuerons notamment à accroître et exploiter les marchés de produits à valeur ajoutée et de produits de niches, tout en nous rapprochant de nos clients et en continuant à promouvoir notre aluminium à faible empreinte carbone.

NOS CINQ PRIORITÉS

Vous avez sans doute lu ou entendu parler des cinq priorités sur lesquelles nous devons nous concentrer. Le chef de la direction de Rio Tinto, Jean-Sébastien Jacques, a partagé récemment les éléments clés que nous devons prioriser :

sécurité, employés, liquidités, partenariat et croissance. Je compte sur vous pour mettre l'emphase sur ces priorités dans votre travail. Cela nous permettra de rehausser nos performances.

UN APPUI RÉGIONAL ESSENTIEL

Enfin, lors de mon passage dans la région, j'ai insisté sur l'importance d'avoir l'appui du milieu dans des temps où l'offre d'aluminium provenant des pays comme la Chine, le Moyen-Orient et la Russie progresse plus vite que la demande globale.

Que signifie cet appui et pourquoi est-il si important? Au cours de la dernière année, notre organisation a dû revoir sa structure et ses façons de faire, le tout dans le but de répondre à la nouvelle réalité de l'industrie de l'aluminium. Nous avons réussi jusqu'ici grâce au support de nos employés et de leurs représentants, fournisseurs et partenaires d'affaires. Nous sommes conscients que nos décisions difficiles génèrent parfois de l'insatisfaction, mais sachez qu'elles sont nécessaires dans le contexte actuel.

Nous savons aussi que des investissements majeurs sont espérés. Nous avons dans la région des projets de croissance qui sont prêts à être déployés, mais il faut encore être patient, car le prix du métal n'est pas au rendez-vous. En revanche, nous poursuivons nos investissements dans nos usines (300 M\$ en 2015).

Nous travaillons sans relâche pour atteindre l'excellence. Nous voulons nous démar-

quer de la concurrence et être prêts lorsque toutes les conditions d'investissement et de marché seront réunies.

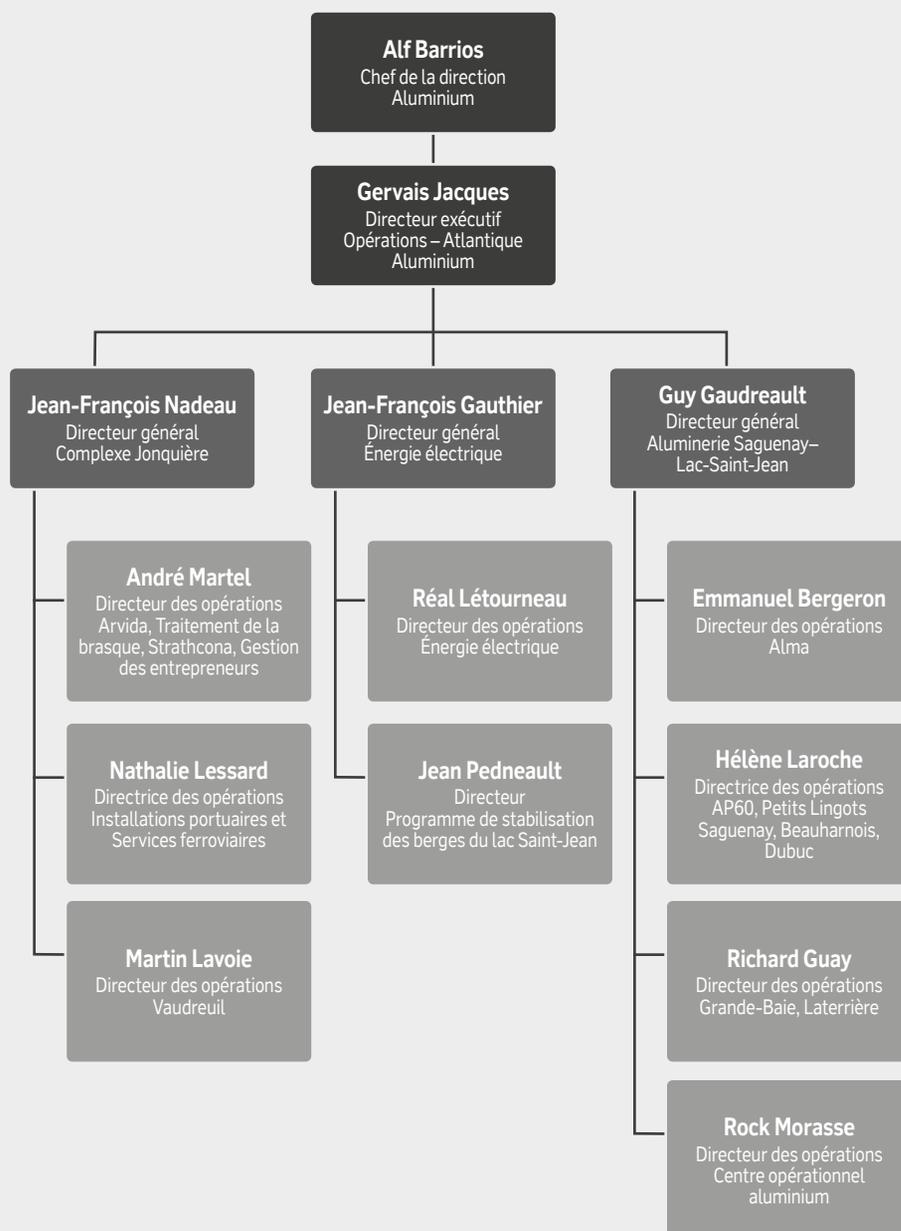
Parallèlement, nous avons des enjeux importants dans la région, par exemple le Programme de stabilisation des berges et la poursuite des opérations de l'Usine Vaudreuil. Dans ce contexte, il est essentiel que l'organisation et le milieu partagent la même ambition,

soit de faire en sorte que le Saguenay-Lac-Saint-Jean soit la région la plus attirante et accueillante pour de futurs investissements majeurs.

Au plaisir de vous rencontrer prochainement.

Gervais Jacques
Directeur exécutif,
Opérations – Atlantique, Aluminium

Nouvelle structure organisationnelle pour les opérations au Saguenay-Lac-Saint-Jean



Étienne Jacques est nommé vice-président, Santé, sécurité et environnement, Aluminium

Depuis le 27 juillet dernier, Étienne Jacques, auparavant chef des opérations, Aluminium, Métal primaire, occupe le poste de vice-président, Santé, sécurité et environnement, Aluminium. Il fait désormais partie de l'équipe de la haute direction du groupe Aluminium et occupe ses fonctions au siège social mondial du groupe Aluminium situé à Montréal. Son rôle s'étend maintenant à l'ensemble des opérations du groupe Aluminium, incluant l'Australie et la Nouvelle-Zélande.



Bonne journée à Héléne Blanchette, superviseure au Centre de coulée Arvida, ainsi qu'à tous les employés et retraités du groupe de produits Aluminium de Rio Tinto au Saguenay-Lac-Saint-Jean.

GRUPE T'AIDE

Au service des employés de Rio Tinto

Tes difficultés t'empêchent de dormir la nuit et cela dure depuis un bon moment? Le temps est venu de consulter ton PAE.



Saguenay
418 690-2186

Autres secteurs
1 800 363-3534

Info aide
www.taide.qc.ca

INVESTISSEMENT DE 36,6 M\$

LATERRIÈRE OFFICIALISE LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

LE 7 JUILLET DERNIER, L'ALUMINERIE SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN, LATERRIÈRE, A OFFICIALISÉ LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION RÉALISÉS DANS LE CADRE DE SON PLAN DE CROISSANCE ET D'INNOVATION, QUI LUI PERMETTRA D'ACCROÎTRE DE PRÈS DE 15 000 TONNES D'ALUMINIUM PAR ANNÉE SA CAPACITÉ DE PRODUCTION À L'ÉLECTROLYSE D'ICI LA FIN DE 2017. DE NOMBREUX PARTENAIRES ET DIGNITAIRES, DONT LE PREMIER MINISTRE DU QUÉBEC, PHILIPPE COUILLARD, ÉTAIENT PRÉSENTS AFIN DE SOULIGNER LES INNOVATIONS DERRIÈRE CET INVESTISSEMENT DE 36,6 MILLIONS DE DOLLARS.

« La persévérance, l'ingéniosité et l'innovation des employés de Laterrière nous permettent de réaliser ce grand chantier. C'est extraordinaire, surtout dans le contexte économique actuel, qu'ils aient réussi à aller chercher cet investissement », mentionne Étienne Jacques, auparavant chef des opérations, Métal primaire, Rio Tinto Aluminium.

« C'est un grand jour, ajoute Richard Guay, directeur des opérations du site Laterrière. Je suis honoré d'officialiser le début de ce chantier issu de notre plan de croissance et d'innovation. Nous pouvons dire que nous avons réellement pensé en dehors de la boîte. »

Les équipes de Laterrière ont travaillé pendant près de trois ans à la conception de ce projet ayant pour objectif d'augmenter la capacité de production dans les salles de cuves. La nouvelle séquence d'opération, en flux continu, permettra d'optimiser les déplacements des ponts roulants, la production de métal chaud et l'entretien des équipements. Elle sera en fonction à partir de 2017 grâce à l'ajout d'un transbordeur à l'extrémité sud des salles de cuves.

« Nous concrétisons un pas vers l'avenir. Les employés ont démontré qu'ils sont prêts à participer aux projets structurants afin de consolider des emplois de qualité. Nous voulons également que la région devienne un pôle d'attraction pour le reste du monde », explique Alain Gagnon, président du Syndicat national des employés de l'aluminium d'Arvida.

« Ce que vous avez réalisé, c'est tout un exploit. Les employés ont contribué activement, par leurs idées et une forte implication, à l'avancement de l'entreprise », précise Philippe Couillard, premier ministre du Québec.

UN EXEMPLE DE RETOMBÉES ÉCONOMIQUES CONCRÈTES

Depuis le mois de mai, près d'une centaine de travailleurs, en provenance d'une vingtaine d'entrepreneurs du Saguenay-Lac-Saint-Jean, s'activent à construire le nouveau bâtiment qui abritera un transbordeur pour le déplacement des ponts roulants, un garage et un atelier. Ce projet représente des



retombées économiques régionales estimées à environ 29 millions de dollars.

« C'est un investissement majeur qui tombe à point pour les entrepreneurs, les employés et leur famille », mentionne Jean-Denis Toupin, directeur général de Construction Proco.

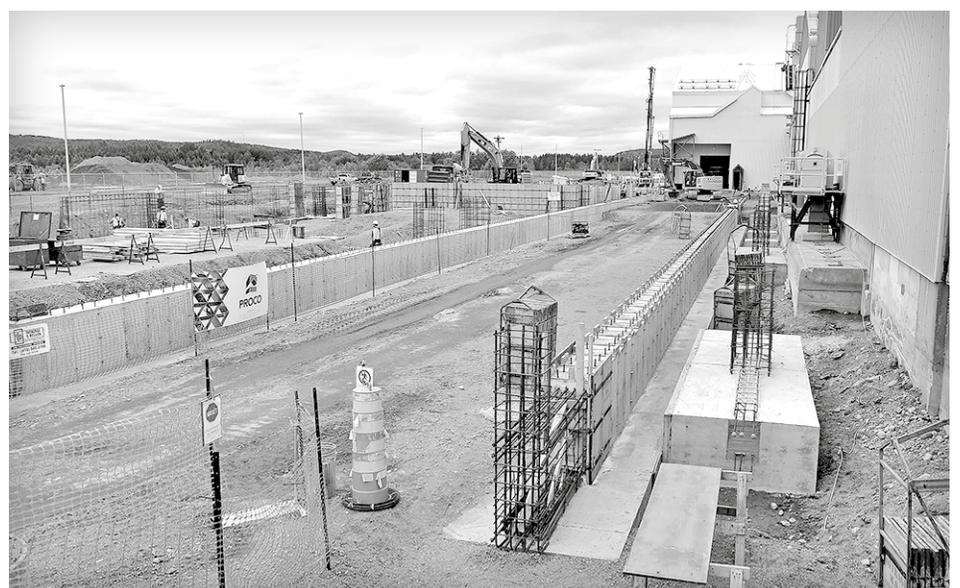
« Le chantier de Laterrière est un exemple concret de retombées économiques positives découlant de la présence de Rio Tinto au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Les projets de croissance, qui représentent des partenariats gagnant-gagnant avec la région, sont au cœur de nos priorités », explique Étienne Jacques.

La qualité de l'aluminium québécois, le savoir-faire unique des employés de Rio Tinto et l'expertise régionale ont été mis de l'avant lors de l'événement.

« Cet investissement est une excellente nouvelle pour Rio Tinto, la région et même le Québec. On va se battre ensemble afin de faire prospérer l'industrie de l'aluminium québécois. Nous devons faire valoir notre créativité, notre expertise et la qualité de ce que nous fabriquons sur la scène internationale », souligne Philippe Couillard.

« Devant un marché de l'aluminium qui apporte son lot de défis, nous devons être solides. Nous devons continuer à unir nos forces, dans des projets structurants comme celui de Laterrière, pour faire face aux enjeux mondiaux », affirme Étienne Jacques.

SUR LA PHOTO : Étienne Jacques, auparavant chef des opérations, Métal primaire, Rio Tinto Aluminium et Philippe Couillard, premier ministre du Québec, ont signé le butoir qui sera installé dans le nouveau bâtiment.



SUR LA PHOTO : Le chantier de construction sera finalisé en 2017.

Photo à la Une

Les dignitaires étaient fiers d'officialiser la construction du nouveau bâtiment.

RÉSULTATS DU GROUPE ALUMINIUM POUR LE 1^{ER} SEMESTRE DE 2016

BAISSE DU BÉNÉFICE NET PAR RAPPORT À 2015

RIO TINTO A PUBLIÉ, EN AOÛT DERNIER, SES RÉSULTATS POUR LE PREMIER SEMESTRE DE 2016. LE BÉNÉFICE NET DU GROUPE DE PRODUITS ALUMINIUM S'EST CHIFFRÉ À 377 M\$, SOIT EN DEÇÀ DES 793 M\$ ENGRANGÉS AU PREMIER SEMESTRE DE 2015.

Cette baisse est attribuable à l'érosion des prix, mais également aux dépenses pour amortissement plus élevées découlant de la mise en service de l'usine d'électrolyse Kitimat modernisée.

Quant au chiffre d'affaires, il a chuté de 17 % par rapport à la même période de l'année dernière pour s'établir à 4,6 milliards, en raison de la faiblesse des prix des trois produits de base. Malgré tout, en travaillant sans relâche à accroître la productivité et réduire les coûts dans le cadre du programme *Prêts pour l'avenir*, Rio Tinto Aluminium a pu empêcher cette chute de se répercuter entièrement sur les résultats. En effet, les réductions des coûts effectifs ont atteint 223 M\$ au premier semestre de 2016, soit au-delà de la cible.

UNE SOLIDE PERFORMANCE OPÉRATIONNELLE

Les groupes Opérations Atlantique et Pacifique ont tous les deux affiché une solide performance opérationnelle. Les niveaux de production de bauxite, d'alumine et d'aluminium ont tous été supérieurs à la cible et à ceux du premier semestre de 2015.

« Malgré des conditions de marché très difficiles, et grâce aux efforts considérables que chacun des employés a déployés, le groupe de produits Aluminium a su persévérer et enregistrer une autre solide performance opérationnelle. Par votre travail assidu, votre focalisation et votre engagement, vous avez démontré – encore une fois – que nous sommes capables de surmonter l'adversité à la faveur d'un bon travail d'équipe », souligne Alf Barrios, chef de la direction, Aluminium.

« De façon générale, dans l'industrie, on estime que les prix continueront de subir des pressions pendant encore quelques années. Dans ce contexte, nous devons continuer de nous adapter, afin de devenir plus agiles et plus résilients, en maintenant résolument l'accent sur nos cinq priorités et notre programme *Prêts pour l'avenir* », conclut M. Barrios.



Malgré des conditions de marché très difficiles, et grâce aux efforts considérables que chacun des employés a déployés, le groupe de produits Aluminium a su persévérer et enregistrer une autre solide performance opérationnelle. »

Alf Barrios
Chef de la direction,
Aluminium



Taxes payées en 2015 par Rio Tinto

Consultez le rapport de contribution économique de Rio Tinto dans les finances publiques (uniquement disponible en anglais) :

www.riotinto.com/documents/RT_taxes_paid_in_2015.pdf

L'occasion de fraterniser avec d'anciens compagnons

Saviez-vous qu'il existe plus d'une dizaine de clubs de retraités pour les personnes qui ont travaillé dans les différentes installations de Rio Tinto au Québec?

Ces clubs regroupent plus de 2 500 membres et conjoints. Ils ont pour objectif de favoriser les échanges entre les anciens compagnons de travail par le biais de diverses activités.

► Pour vous inscrire à un club des retraités :

Association des retraités Alcan, Usine Arvida	Raoul Arseneault	418 548-5725
Association des retraités Rio Tinto Alcan, Usine Vaudreuil	Yves Tremblay	418 602-0921
Club des retraités Alcan, Alma	Yvon Girard	418 662-4176
Club des retraités Alcan, La Baie	Jacques Gagnon	418 544-6347
Club des retraités Alcan, Saguenay-Lac-Saint-Jean	Clément Gilbert	418 548-2443
Club des retraités Énergie électrique secteur Lac-Saint-Jean	Marc Barrette	418 662-2822
Club des retraités Énergie électrique secteur Saguenay	Janine Dufour	418 545-9776
Club des retraités Usines Lapointe et Saguenay	Gilles Gaudreault	418 548-7521
Club des retraités Alcan Beauharnois	Florio Poirier	450 371-0967

ZÉRO BLESSURE CONSIGNABLE DEPUIS 10 ANS

UNE FIERTÉ POUR L'ÉQUIPE D'ENTRETIEN CENTRAL

L'ÉQUIPE DE L'ENTRETIEN CENTRAL DU CENTRE ÉNERGÉTIQUE DE L'ALUMINERIE SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN, GRANDE-BAIE, A ATTEINT LE SEUIL DES 10 ANS SANS BLESSURE CONSIGNABLE. CETTE PERFORMANCE EST ATTRIBUABLE AUX EFFORTS ET À L'IMPLICATION DE CHACUN DES EMPLOYÉS DANS LA GESTION DES RISQUES EN SANTÉ, SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT.

« C'est majeur que nous ayons réussi à n'enregistrer aucune blessure consignable depuis 10 ans, malgré les risques multiples. Je lève mon chapeau à tous les membres de l'équipe d'entretien. Sans leur conscientisation et leur implication, nous ne pourrions pas conserver d'aussi bons résultats », souligne Robin Tremblay, représentant départemental en santé, sécurité et environnement.

Chaque année, le comité santé, sécurité et environnement (SSE) de l'entretien central réalise une dizaine de projets d'optimisation qui ont pour but de réduire les risques à la source et d'agir de façon préventive. La plupart des projets sont proposés et réalisés par les employés dans le but d'améliorer les façons de faire, à coût minime.

« Nous avons un comité très dynamique. Les employés font beaucoup d'efforts pour assurer leur sécurité lorsqu'ils effectuent différents travaux d'entretien. Les équipements et l'environnement de travail sont passés au peigne fin tous les jours », explique Jean-François Gagné, superviseur.

« Nous ne cessons de progresser. Les connaissances et les ressources de chacun

des employés sont mises à contribution. Nous faisons le maximum afin de cibler les problématiques et d'amener des solutions, nous sommes très vigilants », mentionne François Lavoie, opérateur à l'entretien.

Dans les dernières années, des initiatives majeures ont contribué à améliorer les performances de l'équipe d'entretien central du centre énergétique. Les analyses de risques, les ateliers de création de valeur, les PAR5 et le déploiement du processus LEAN en début de quart de travail ont eu un impact considérable.

De plus, la gestion des risques critiques (CRM), implantée en 2016, a permis d'identifier clairement les risques de fatalité et, ainsi, d'améliorer les interventions du comité SSE de l'entretien central. Au total, ce sont 14 risques critiques qui ont été ciblés au centre énergétique.

« Nous avons à cœur notre milieu de travail. Nous avons conscience que nous devons assurer notre sécurité et celle de notre équipe. Nous éliminons les risques, tous ensemble, c'est un gros avantage », conclut Pascal Arsenault, opérateur à l'entretien.



↑ SUR LA PHOTO : 1^{RE} RANGÉE : Les opérateurs Yves Dufour, François Lavoie, Pascal Arsenault et Marcel Roussel. 2^E RANGÉE : Jean-François Gagné, superviseur par intérim au centre énergétique, Robin Tremblay, représentant départemental en santé, sécurité et environnement (SSE), Stéphane Boily, opérateur, Robin Cloutier, planificateur, Stéphane Dufour, représentant d'équipe du comité SSE, Dave Cloutier, représentant départemental en SSE. ABSENTS : Martin Gagné, superviseur au centre énergétique et Steve Asselin, opérateur.

RÉFECTION À LA TOUR À PÂTE

INVESTISSEMENT DE 670 000 \$



↑ SUR LA PHOTO : Marc Blanchette, superviseur aux opérations de la tour à pâte (TAP), Sylvain Payer, ingénieur entretien mécanique de la TAP, André Gagnon, opérateur, Gilles Lessard, opérateur, Bruno Gaudreault, chargé de projet et Richard Tremblay, superviseur entretien de la TAP. ABSENTS : Dominic Jolin, Alain Néron, Pierre Tremblay, Jules Tremblay, Éric Perron, Dany Lavoie, Patrick Simard, Charles Tremblay, Benoît Lapierre et Gervais Martel.

LA TOUR À PÂTE DE L'ALUMINERIE SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN, GRANDE-BAIE, A SUBI UNE RÉFECTION DE 670 000 \$ AU PRINTEMPS DERNIER, EN RAISON DE LA DÉGRADATION DE SON BÉLIER, SERVANT À PRESSER ET À MOULER LES ANODES. L'ÉQUIPE A PROFITÉ DE L'OCCASION POUR DÉVELOPPER UN ÉQUIPEMENT COMPATIBLE AVEC UNE TECHNOLOGIE PLUS PERFORMANTE.

Lors d'inspections régulières dans les derniers mois, l'équipe d'entretien de la tour à pâte (TAP) avait constaté la présence de centaines de microfissures dans le bélier et le problème s'accroissait de plus en plus. Le remplacement de cette pièce importante, en opération depuis plus de trente ans, était devenu nécessaire.

L'arrêt de production de quatre mois, provoqué par la réfection du four Riedhammer, était le moment idéal pour remplacer le bélier puisqu'il s'agit d'un équipement critique servant à presser et à mouler la moitié de la production d'anodes.

L'équipe de la TAP ne s'est pas contentée de remplacer le bélier par un modèle semblable à l'ancien; elle a fait des recherches afin d'avoir un équipement pouvant répondre aux besoins futurs de l'entreprise. « Nous avons décidé de créer de la valeur en installant un bélier compatible avec la technologie sous vide. Lorsque cette technologie sera nécessaire, nous aurons déjà l'équipement requis. C'est une économie de temps et d'argent », mentionne Sylvain Payer, ingénieur entretien mécanique de la TAP.

Un énorme travail d'équipe se cache derrière la conception du nouveau bélier. « L'équipe de la TAP, les entrepreneurs et le concepteur ont tous été impliqués dans la fabrication afin d'avoir une pièce durable et adaptée selon nos besoins actuels et futurs », souligne Marc Blanchette, superviseur aux opérations de la TAP.

La réfection s'est d'ailleurs très bien déroulée. Le budget initial a été respecté et il n'y a eu aucun incident en santé, sécurité et environnement, malgré la manutention d'un équipement de 15 tonnes.

« Ce projet d'envergure est une réussite. Les équipes ont été mobilisées et ont déployé des efforts considérables », ajoute Bruno Gaudreault, chargé de projet.

La performance de l'équipement depuis son redémarrage dépasse même les attentes. « La participation des opérateurs, mécaniciens et électriciens dans le processus de remplacement est certainement au cœur de cet excellent résultat », conclut Richard Tremblay, superviseur entretien de la TAP.

NOUVEAU SYSTÈME DE TÉLÉMÉTRIE

LES LOCOMOTIVES PASSENT À L'ÈRE 2.0

DEPUIS LE PRINTEMPS DERNIER, LES LOCOMOTIVES DU ROBERVAL-SAGUENAY ONT UN NOUVEAU SYSTÈME DE TÉLÉMÉTRIE PERMETTANT AUX ÉQUIPES D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION DE VOIR EN TEMPS RÉEL LES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES DE CONDUITE. LE SYSTÈME PERMET AUSSI DE RECEVOIR DES ALERTES GRÂCE À UNE PLATEFORME WEB.

Chacune des locomotives du Roberval-Saguenay (RS) possède une boîte noire servant à consigner les événements et à garder en mémoire, pour une période de 24 heures, les différents paramètres de conduite et d'état de la machine comme la vitesse et les manœuvres effectuées par le conducteur.

Auparavant, en cas de problème technique ou après un incident, l'équipe d'entretien du RS devait se rendre dans la locomotive afin de télécharger les données pour ensuite les analyser grâce à un logiciel spécialisé.

« Le processus était long et complexe avant d'obtenir un diagnostic et ainsi pouvoir remédier à la situation », mentionne Christian Godbout, chef de service.

La situation est toute autre depuis l'installation du nouveau système dans les locomotives, car il est maintenant possible d'analyser en direct les différentes données. De nouvelles options comme la localisation GPS et la consommation d'essence ont même été ajoutées.

« La plateforme web a de nombreux avantages puisque les données sont disponibles 24 h/24 et que l'archivage est illimité », explique Pierre Tremblay, chargé de projet.

« Lorsqu'il y a un problème technique ou un incident, nous recevons même des alertes directement sur nos cellulaires permettant de faire un diagnostic avant que la locomotive soit de retour pour l'entretien. C'est une économie de temps incroyable », souligne Carol Truchon, superviseur à l'atelier du RS.

Les possibilités offertes par le nouveau système sont infinies. Une caméra-test a d'ailleurs été installée sur une locomotive afin d'ajouter une référence visuelle en cas d'incident.

IMPLICATION DES EMPLOYÉS

Un facteur majeur de la réussite du projet réside dans l'implication des employés lors de l'installation du système de télémétrie.

« Nous connaissons les besoins et les contraintes de nos locomotives. Les suivis en cas de problème seront également plus simples pour notre équipe. Nous avons même pu installer le système lors des entretiens planifiés des locomotives. L'implication des employés à l'interne est donc très avantageuse », conclut André Côté, électricien.



SUR LA PHOTO : **André Pichette**, adjoint au chef de service RS, **Darko Bajkin**, conseiller principal automation, **Pierre Tremblay**, chargé de projet, Ingénierie Québec, **Sylvain Beauregard**, technicien automation, **Christian Godbout**, chef de service RS, **Sylvain Fontaine**, mécanicien atelier des locomotives, **Carl Truchon**, superviseur atelier des locomotives et **André Côté**, électricien atelier des locomotives.



SUR LA PHOTO : **Yannick Lambert**, superviseur au rechargement, **Jonathan Larouche**, opérateur et **Pierre-Luc Bouchard**, opérateur.

RECONFIGURATION DES POSTES DE RAVITAILLEMENT DES TRACTEURS

LES EMPLOYÉS MAXIMISENT LA SÉCURITÉ

LES DEUX POSTES DE RAVITAILLEMENT DES TRACTEURS À CHENILLES DES INSTALLATIONS PORTUAIRES ONT ÉTÉ RECONFIGURÉS, EN JUIN DERNIER, AFIN D'ÉLIMINER LE RISQUE DE CHUTE ET LES BRIS D'ÉQUIPEMENTS. LE PROJET EST UN FRANC SUCCÈS GRÂCE À LA PARTICIPATION ACTIVE DE L'ÉQUIPE D'OPÉRATEURS.

Auparavant, pour mettre du carburant dans les tracteurs à chenilles, les opérateurs devaient se stationner sur la bauxite et embarquer sur une passerelle pour atteindre le boyau.

« Les opérateurs ont signalé plusieurs bris de véhicule en raison de l'espace restreint. Ils ont également identifié un risque de chute important lors des déplacements entre le tracteur et la passerelle, causé par le stationnement en pente », explique Yannick Lambert, superviseur au rechargement.

Afin de remédier à la situation, la direction et l'équipe d'opérateurs se sont mis en mode solution et ont créé un projet de reconfiguration des postes de ravitaillement. « Nous avons analysé la problématique et exploré différentes options.

Nous avons finalement opté pour des modifications simples qui permettaient de régler les problèmes à la source », mentionne Pierre-Luc Bouchard, opérateur au rechargement.

La première étape a été de concevoir, avec l'aide d'un entrepreneur externe, un nouveau bras de ravitaillement, pouvant être fixé sur un mur de béton, permettant aux opérateurs de demeurer sur le tracteur lorsqu'il est temps de faire le plein de carburant. Les postes de ravitaillement ont ensuite été légèrement déplacés pour faciliter l'accès.

L'équipe d'opérateurs est très satisfaite des modifications apportées. « Les nouvelles installations sont plus efficaces et sécuritaires », conclut Jonathan Larouche, opérateur.

RECORDS DE PRODUCTION ET D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

DES EFFORTS RÉCOMPENSÉS

LE MOIS DE JUILLET A ÉTÉ EXCEPTIONNEL POUR LES ÉQUIPES DU COMPLEXE JONQUIÈRE, VAUDREUIL. L'ENGAGEMENT ET L'INITIATIVE DE CHACUN DES EMPLOYÉS EST AU CŒUR DES SIX RECORDS DE PRODUCTION ET DES TROIS RECORDS EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE QUI ONT ÉTÉ BATTUS.

La production mensuelle de Vaudreuil a atteint des résultats inégalés en juillet avec 142 741 tonnes d'alumine, dépassant l'ancien record de près 3 000 tonnes. La production quotidienne a également atteint un record de 4 604 tonnes par jour. De plus, grâce aux efforts de tous les employés, le coût de production du mois de juillet a été le meilleur depuis le début de l'année à 214 \$/tonne.

« Depuis l'implantation du nouveau modèle d'opération, en janvier dernier, nous sommes en progression constante. Ces excellents résultats sont attribuables à l'implication et la rigueur des employés », souligne Bruno Larouche, superviseur des opérations, Hydrate Ouest, secteur blanc.

« Nous avons établi de nouveaux standards et une structure plus efficace afin d'atteindre l'excellence opérationnelle. Ce n'est pas toujours facile, mais c'est motivant de battre des records », ajoute Charles Gobeil, opérateur et formateur, Hydrate Est, secteur blanc.

Tous les secteurs de Vaudreuil ont uni leurs efforts afin d'atteindre des résultats inégalés. L'équipe d'Hydrate Ouest et celle du Centre de Calcination se sont surpassées en enregistrant, chacune, un record de production mensuelle.

L'équipe d'Hydrate Est a, quant à elle, grandement contribué aux résultats exceptionnels de Vaudreuil en frôlant son ancien record de production.

« La nouvelle structure permet une communication plus efficace, un meilleur suivi des activités, une définition claire des rôles et une interaction entre les différents départements. Il n'y a rien qui est laissé au hasard, c'est efficace et stimulant », mentionne Alain Boudreault, analyste de procédé, Hydrate Est et Ouest.

« L'entretien rigoureux de nos équipements et la coordination des arrêts avec les autres équipes permettent une stabilité des opérations. Le travail d'équipe est donc un facteur considérable dans l'atteinte de ces

excellents résultats », explique François Villeneuve, surveillant principal au Centre de calcination.

La performance exceptionnelle du mois de juillet a permis d'économiser près de 500 000 \$, permettant à Vaudreuil de pro-

duire de l'alumine de qualité à faible coût. « Les résultats de juillet sont le fruit de l'excellent travail de toutes les équipes de Vaudreuil depuis plusieurs mois. De l'entretien, à l'opération en passant par les différentes fonctions support, la rigueur en excellence opérationnelle nous a mené à at-

teindre ces niveaux de coûts, de production et d'efficacité. Nous sommes très fiers de ces résultats », conclut Martin Lavoie, directeur des opérations, Complexe Jonquière, Vaudreuil.



► Une partie de l'équipe d'Hydrate Est et Ouest

« La nouvelle structure permet une communication plus efficace, un meilleur suivi des activités, une définition claire des rôles et une interaction entre les différents départements. Il n'y a rien qui est laissé au hasard, c'est efficace et stimulant. »

– Alain Boudreault
Analyste de procédé



► Une partie de l'équipe du Centre de calcination

« L'entretien rigoureux de nos équipements et la coordination des arrêts avec les autres équipes permettent une stabilité des opérations. Le travail d'équipe est donc un facteur considérable dans l'atteinte de ces excellents résultats. »

– François Villeneuve
Surveillant principal

Complexe Jonquière // Installations portuaires et Services ferroviaires

Installations portuaires et Services ferroviaires



Journée familiale

La direction et les employés des Installations portuaires et Services ferroviaires organisent une journée familiale, le dimanche 11 septembre, afin de souligner les 90 ans des installations. Pour l'occasion, les employés, les retraités, les membres de leur famille et la population baiverivaine sont invités à célébrer ce jalon.

 **Dimanche 11 septembre 2016**
9 h à 16 h

 **Installations portuaires**
Rio Tinto à La Baie

Au programme :

Kiosques d'information sur le Roberval-Saguenay et le Port, visite guidée des Installations portuaires en autobus, exposition de machinerie, démonstrations de lance-eau des remorqueurs, gâteau du 90^e et mini-cupcakes, animation, musique, tirage d'un prix de présence de 500 \$. Pour les enfants : jeux gonflables, clowns, maquillage, popcorn, barbe à papa, zone dessin et tirage au sort de cadeaux.

PROJET VAUDREUIL AU-DELÀ DE 2022

RIO TINTO TIENT DES CONSULTATIONS PUBLIQUES VOLONTAIRES

POUR SON PROJET D'EXPANSION DU SITE DE RÉSIDUS DE BAUXITE, RIO TINTO PROPOSE UNE SOLUTION VIABLE DES POINTS DE VUE ÉCONOMIQUE, TECHNIQUE, ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL. INTITULÉ VAUDREUIL AU-DELÀ DE 2022, LE PROJET TERMINE SA PHASE DE PRÉFAISABILITÉ EN PRÉSENTANT SON ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DANS LE CADRE D'UNE CONSULTATION PUBLIQUE DONT LA PREMIÈRE PARTIE AURA LIEU LE 27 SEPTEMBRE PROCHAIN.

Cette consultation publique a pour but de présenter l'étude d'impact social et environnemental au grand public, afin de recueillir les préoccupations et suggestions permettant d'atténuer les impacts potentiels. « C'est une étape importante pour le projet Vaudreuil au-delà de 2022. Nous invitons la population à participer en grand nombre au processus de consultation publique afin de nous aider à bonifier le projet », affirme Jean-François Nadeau, directeur général, Complexe Jonquière.



Un projet crucial pour l'avenir de Vaudreuil

Au plus tard d'ici 2022, le site de disposition des résidus de bauxite actuel arrivera à sa pleine capacité. Si le Complexe Jonquière n'était pas en mesure de proposer un projet viable des points de vue économique, technique, environnemental et social, il se verrait devant l'obligation de fermer ses portes faute de pouvoir disposer des résidus qu'il produit.

650
EMPLOIS
directs

350
EMPLOIS
indirects

135 M\$
RETOMBÉES
annuelles dans
l'économie régionale

1 500
TONNES D'ALUMINE
annuellement et environ
l'équivalent de résidus
de bauxite

► Usine Vaudreuil

SUR LA PHOTO : La survie de Vaudreuil dépend du site de disposition des résidus de bauxite, qui arrivera à sa pleine capacité en 2022.

Démarche de consultation

AU PRINTEMPS 2015, L'ÉQUIPE DU PROJET A ENTREPRIS UN PROCESSUS DE CONSULTATION EXHAUSTIF AFIN DE TROUVER ENSEMBLE DES SOLUTIONS POUR ATTÉNUER LES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET.

Au cours de la phase d'engagement, l'équipe a tenu neuf rencontres avec un groupe de travail formé de représentants des personnes et organismes touchés et intéressés. Ces rencontres ont permis d'échanger sur le projet, ses impacts et les mitigations potentielles et ont permis à Rio Tinto de bonifier son projet ainsi :

- Réaliser une étude sur la santé
- Cartographier la zone tampon et son utilisation
- Préciser la vocation de la zone tampon et identifier des pistes de solution pour la continuité de son utilisation
- Compléter une étude sur la valeur des propriétés en fonction des préoccupations
- Évaluer la possibilité de mettre en place un Programme de suivi de la valeur des propriétés
- Évaluer de façon préliminaire la possibilité de transporter les résidus par voie ferrée
- Sensibiliser les parties prenantes et les représentants de Rio Tinto à l'importance de maintenir les efforts sur les pistes de la valorisation

- 1 Consultation ciblée**
 Juin 2015
 - Rencontres avec les parties prenantes clés du projet
 - Identification des enjeux et des commentaires sur le projet
 - Conseillers municipaux, comité de voisinage Jonquière, groupes environnementaux et club de vélo de montagne
- 2 Consultation ciblée citoyenne**
 Octobre 2015
 - Citoyens des secteurs avoisinant le projet
 - www.consultationsvaudreuil.com
- 3 Engagement pendant la rédaction de l'étude d'impact**
 Janvier – Août 2016
 - Consultation sur les impacts et mesures d'atténuation préliminaires
 - Groupe de travail et ateliers ciblés
 - www.consultationsvaudreuil.com
- 4 Consultation publique**
 - Présentation d'un résumé de l'étude d'impact au public
 - Dépôt public de l'étude et période de consultation
 - Réception des commentaires du public
 - Version finale de l'étude d'impact bonifiée
 - www.consultationsvaudreuil.com

► Consultation

SUR LA PHOTO : Les citoyens des quartiers Arvida, Saint-Jean-Eudes, Panoramique et du Chemin de la Réserve ont été consultés en octobre 2015.



Pour consulter l'étude d'impact et pour discuter du projet, connectez-vous!

ENSEMBLE, NOUS POURRONS FAIRE DE CE PROJET UN SUCCÈS ET AINSI ASSURER L'AVENIR DE L'USINE VAUDREUIL.

Nous répondons aux questions déposées sur notre site web et nous interagissons avec vous sur notre page Facebook. Vous pouvez aussi y déposer vos idées et suggestions pour améliorer le projet.

www.consultationsvaudreuil.com

Consultations Vaudreuil

Dates à retenir



Séance d'information et de consultation

27 septembre
Hôtel La Saguenéenne

Séance de présentation des mémoires

Octobre
Lieu à déterminer

INSTALLATION D'UN SYSTÈME ANTICHUTE PRÈS DU QUAI DE CHARGEMENT

LES EMPLOYÉS MISENT SUR LA SÉCURITÉ

DANS LES DERNIERS MOIS, PLUSIEURS INITIATIVES EN SANTÉ, SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT ONT ÉTÉ IMPLANTÉES AU CENTRE DE COULÉE ARVIDA. ÉVALUANT LES RISQUES MAJEURS DE LEUR SECTEUR D'OPÉRATION, LES EMPLOYÉS DE L'EXPÉDITION ONT D'AILLEURS DEMANDÉ POUR QU'UN SYSTÈME ANTICHUTE SOIT INSTALLÉ AU QUAI DE CHARGEMENT, UN BEL EXEMPLE D'IMPLICATION SERVANT À ÉLIMINER UN RISQUE.

L'expédition de la billette du Centre de coulée Arvida est effectuée à l'aide d'un quai de chargement. Les camions semi-remorques s'y positionnent pour y être chargés par des camions à fourche. Lorsque le quai de chargement est inutilisé, les véhicules qui circulent près du quai sont exposés à un risque de chute d'une hauteur de plus de quatre pieds.

« Dans mon camion à fourche, lorsqu'il n'y avait pas de remorques, je ne voyais pas bien la distance qui me séparait de la fosse. Je devais toujours garder en tête qu'il y avait un trou à proximité et qu'aucun dispositif ne pouvait m'empêcher de tomber », explique Jacques Lacroix, expéditeur.

L'équipe d'expédition a identifié cette source potentielle de danger et a proposé certaines pistes de solution pour y remédier. Une chaîne de couleur jaune a donc été installée en attendant de développer un système antichute efficace et durable.

« Avec l'augmentation de la production de la billette, de la coactivité entre les véhicules et de la fréquence d'expédition, il fallait agir avant qu'un incident malheureux survienne », souligne Alain Bouchard, représentant à la prévention.

Pour éviter tout incident, l'équipe du Centre de coulée a mandaté le groupe Ingénierie pour développer un système antichute mobile et visible pour l'expédition; une solution robuste qui enraye le risque à la source. La solution fonctionnelle et idéale n'était pas évidente, plusieurs contraintes d'opération éliminaient rapidement les idées de système antichute habituel.

« Nous avons participé au processus de conception. Nous avons pu identifier nos besoins par rapport à cet équipement. La compagnie prend soin des employés et nous implique dans des projets comme ceux-ci, c'est une belle marque de reconnaissance », mentionne Denis Brassard, expéditeur.

Le système antichute, qui a été installé en juin dernier, répond aux différentes contraintes. L'équipement permet de bloquer les roues d'un véhicule en cas de collision; il est visible grâce à des lignes jaunes et noires et il se rétracte, grâce à un œil magique,



lorsqu'un transporteur entre dans la zone du quai de chargement.

« C'est très efficace pour éliminer le risque de chute. Nous sommes satisfaits de ce nouveau système. C'est un bel exemple des résultats

positifs que l'on obtient en écoutant les employés », conclut Alain Bouchard.

Le système antichute pourrait être exporté dans d'autres usines de Rio Tinto.

► Des employés de l'expédition

SUR LA PHOTO (CI-CONTRE) :

Daniel Girard, superviseur de l'expédition, **Fabien Brisson**, expéditeur, **Alain Bouchard**, représentant à la prévention, **Dany Savard**, expéditeur et **Jacques Lacroix**, expéditeur.



► Système antichute

SUR LA PHOTO (CI-HAUT) :

Celui-ci permet de bloquer les roues d'un véhicule en cas de collision; il est visible grâce à des lignes jaunes et noires et il se rétracte, grâce à un œil magique, lorsqu'un transporteur entre dans la zone du quai de chargement.



Aujourd'hui TI-Truc est allé voir...

Comment s'inscrire à une formation en ligne sur Prospect via le Collège Rio Tinto

TiTrucs@riotinto.com

► Le reconnaissez-vous ?

Chaque mois, le messenger TI-Truc vous dénêche, à travers ses observations, des trucs et astuces ayant pour but de vous aider à optimiser l'utilisation des systèmes informatiques. Surveillez-le dans votre boîte de courriels!

INSTALLATION D'UNE BOUCLE DE COMPENSATION MAGNÉTIQUE

UN PAS DE PLUS VERS AP44

L'ALUMINERIE SAGUENAY–LAC-SAINTE-JEAN, ALMA, POURSUIT L'OPTIMISATION DE SES INSTALLATIONS AFIN DE DÉVELOPPER LA TECHNOLOGIE AP44 À PARTIR DE LA PLATEFORME AP30. EN JUIN, LA PREMIÈRE PHASE DU PROJET DE MODIFICATION DE LA BOUCLE DE COMPENSATION MAGNÉTIQUE A ÉTÉ COMPLÉTÉE; UNE ÉTAPE NÉCESSAIRE POUR ASSURER LA STABILITÉ DU PROCÉDÉ DES CUVES D'EXTRÉMITÉ DE SÉRIE À UNE INTENSITÉ DE 405 000 AMPÈRES ET PLUS.

Depuis l'année dernière, les 432 cuves des installations d'Alma produisent de l'aluminium à 405 000 ampères. « Nous ne pouvions plus augmenter l'intensité sans déstabiliser le procédé en extrémité de série et risquer des pertes importantes », explique Benoit Martine, chef de service Électrolyse et Services opérationnels.

Une solution technique novatrice devait être réfléchi pour régler la problématique. Une équipe multidisciplinaire faisant appel à des experts du Centre de recherche et de développement Arvida et du Laboratoire de recherches et de fabrications, en France, a donc été mise sur pied. « Nous avons développé, un prototype unique au monde qui nous permettrait d'assurer la stabilité des cuves à des ampérages plus élevés », mentionne Claude Richard, chef de service, Programme d'augmentation d'ampérage, site Alma.

La première phase du projet, qui consiste à ajouter des jeux de barres omnibus aux extrémités de la première série de cuves, a été réalisée l'hiver dernier. « Les cuves aux extrémités sont les plus instables. Nous avons donc ajouté des barres omnibus à la boucle existante autour des huit dernières cuves de la série 1 », précise Bruno Tremblay, chef de projet, Services ingénierie.

Maintenant que cette étape a été franchie, l'équipe technique du secteur Électrolyse analyse le comportement des cuves et ajuste l'équilibre du procédé. Une fois que les résultats souhaités auront été obtenus, le

projet pourra être répliqué dans les trois autres séries de cuves. « C'est très encourageant pour la suite. Nous avons redémarré les cuves à la mi-mai et nos analyses démontrent qu'elles réagissent bien. Les résultats sont positifs, nous allons certainement breveter ce projet », indique Claude Richard.

FRANC SUCCÈS

Ce projet est un franc succès pour l'équipe intégrée de projet, réunissant des employés du Service ingénierie, du Centre de recherche et de développement Arvida, du site Alma et des entrepreneurs.

« J'aimerais souligner les résultats que nous avons obtenus en santé et sécurité. Nous avons travaillé plus de 14 000 heures sur ce chantier, dont plusieurs journées d'hiver, et nous n'avons eu aucun incident. Nous avons obtenu de tels résultats grâce à une préparation adéquate et à la vigilance des employés », mentionne Jean Hudon, surveillant de chantier, Services ingénierie.

« Nous avons eu une excellente collaboration de la direction et des équipes en place. C'est un projet positif sur toute la ligne », ajoute Jérôme Blais, coordonnateur de construction.

Les coûts et les échéanciers ont également été respectés. « Nous avons prévu huit arrêts de production d'une heure et l'équipe intégrée a réussi à diminuer le tout de moitié, permettant des économies de 160 000 \$. Nous avons également épargné un temps précieux grâce à un procédé permettant de souder dans des champs magnétiques développé pour AP60 », affirme Bruno Tremblay.

Un investissement de 4,6 M\$ a été nécessaire à la réalisation de cette première phase.

« Ce projet novateur est une très belle réussite. Il faut souligner le travail d'équipe extraordinaire qui a permis de relever des défis en matière de santé, sécurité, coûts et échéancier en minimisant l'impact sur nos opérations. Félicitations à tous », conclut Benoit Martine.



↑ SUR LA PHOTO : Jérôme Blais, coordonnateur de construction, Services ingénierie, Jean Hudon, surveillant de chantier, Services ingénierie et Bruno Tremblay, chef de projet, Services ingénierie. ABSENTS : Claude Richard, chef de service, Programme d'augmentation d'ampérage, site Alma et Benoit Martine, chef de service Électrolyse et Services opérationnels.

DISPOSITION DES EAUX USÉES

SOLUTION EFFICACE ET ÉCONOMIQUE

L'ÉQUIPE D'ENTRETIEN DE L'ALUMINERIE SAGUENAY–LAC-SAINTE-JEAN, ALMA, A TROUVÉ UNE ALTERNATIVE ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE POUR DISPOSER DES EAUX USÉES EN PROVENANCE DES TOURS DE REFROIDISSEMENT DES COMPRESSEURS D'AIR COMPRIMÉ QUI ALIMENTENT L'USINE.

Auparavant, lorsque les eaux de refroidissement des tours étaient contaminées par une fuite de glycol, l'équipe d'entretien devait faire appel à une firme externe pour en disposer. Des coûts annuels de plus de 20 000 \$ étaient donc reliés à ces incidents qui peuvent survenir quelques fois par année.

Une démarche d'analyse et de réflexion a donc été mise en branle afin de trouver une solution qui permettrait de réduire les coûts et de récupérer les eaux usées. Une alternative a été proposée par l'équipe de travail.

« Nous avons déjà un bassin de récupération de l'eau de procédé que nous utilisons pour refroidir les gaz du four à cuisson. Nous avons fait des tests qui ont confirmé que l'eau contaminée au glycol pouvait, elle aussi, être récupérée de la même façon », explique Carl Boivin, technicien au Centre des anodes.

Avec cette nouvelle façon de faire, la vidange s'effectue en temps réel, à l'interne, ce qui permet de diminuer significativement les frais de transport et de disposition des eaux usées.

« Les problématiques environnementales nous obligent à penser différemment. Avec cette solution, découverte en équipe, nous sommes gagnants sur toute la ligne », souligne Sylvain Barrette, superviseur d'entretien.

Les exploitants du poste haute tension, qui ont été mis à contribution dans l'opérationnalisation de ce changement sont également satisfaits de la nouvelle disposition des eaux usées en sachant que cela a un impact positif sur l'environnement, la disponibilité des équipements et les coûts. « C'est une solution simple et avantageuse pour l'entreprise », conclut Richard Fortin, exploitant.



↑ SUR LA PHOTO : Sylvain Barrette, superviseur d'entretien et Daniel Gauthier, support technique et électrique, devant les tours de refroidissement. ABSENTS : Carl Boivin, technicien au Centre des anodes, Réjean Tremblay, coordonnateur Groupe Automatisation et Haute Tension et Steve Fraser, planificateur au poste Haute tension.

RÉDUCTION DU BRUIT

DES INITIATIVES SIMPLES ET EFFICACES

LE COMITÉ DE GESTION DES RISQUES DU COMPLEXE JONQUIÈRE, TRAITEMENT DE LA BRASQUE, TRAVAILLE FORT AFIN DE DIMINUER LE BRUIT DE SES ÉQUIPEMENTS. LA CRÉATIVITÉ ET L'IMPLICATION DES EMPLOYÉS ONT D'AILLEURS PERMIS DE RÉDUIRE CONSIDÉRABLEMENT LE NIVEAU SONORE DE CERTAINS ÉQUIPEMENTS GRÂCE À DES AMÉLIORATIONS À FAIBLE COÛT.

Le niveau sonore des équipements situés dans les zones de circulation fréquente ne doit pas dépasser, 82 dBA. Toutefois, des mesures prises en 2015 ont révélé que plusieurs équipements de l'usine de traitement de la brasque dépassaient cette norme.

Au préalable, la direction nous avait partagé les recommandations d'une firme spécialisée dans l'analyse du bruit, certaines améliorations étaient très coûteuses. Les employés du comité de gestion des risques, qui ont repris le dossier, ont plutôt décidé d'analyser les équipements afin de cibler les sources de bruit.

« Nous voulions trouver des alternatives moins coûteuses. Nous avons été attentifs aux petits détails qui pourraient nous aider à diminuer le bruit », explique Guillaume Rossignol, mécanicien.

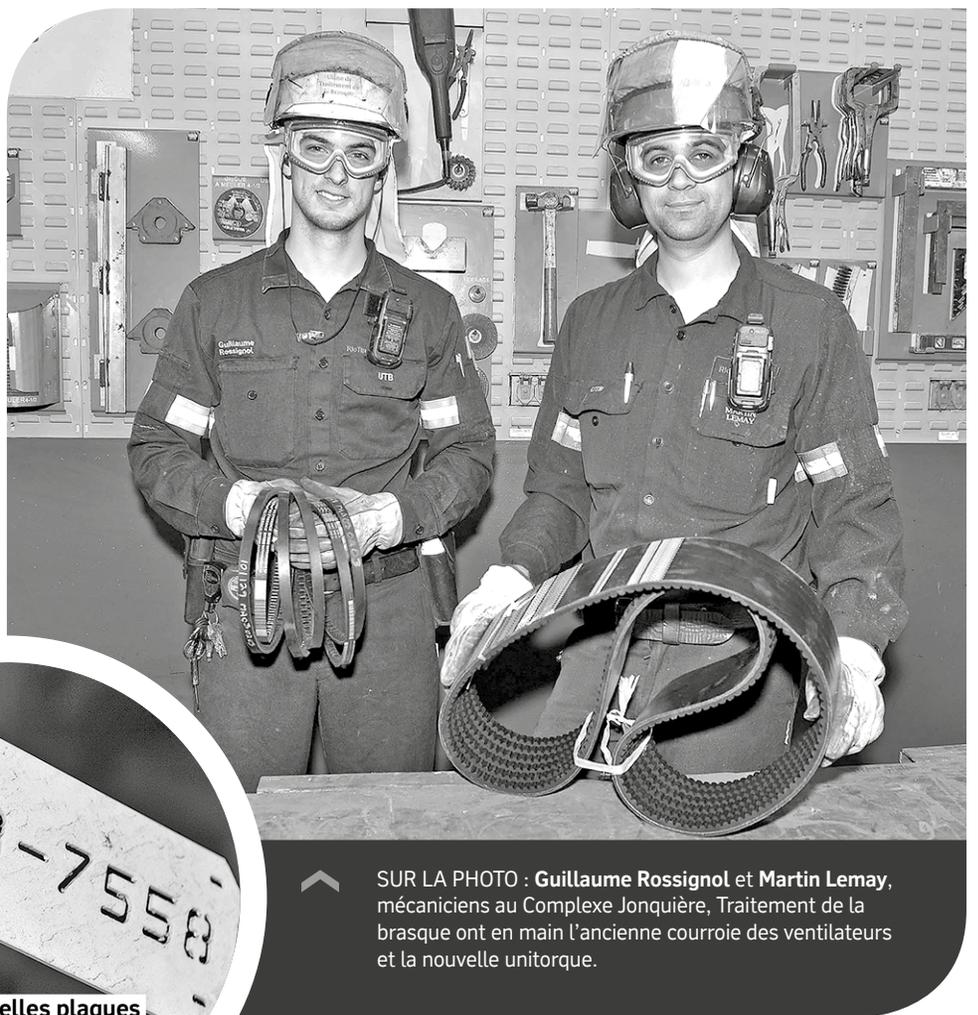
Par exemple, les plaques d'identification des équipements (valves, pompes, etc.) sont en acier, sous l'effet de la vibration, le contact de ces plaques et les éléments de structure génèrent à eux seuls plus de 10 dBA. Nous avons donc remplacé ces plaques en acier par des plaques en plastique.

« Nous avons réduit considérablement le bruit de 11 dBA avec une petite pièce de plastique. C'est super efficace », mentionne M. Rossignol.

Le ventilateur de l'incinérateur a également subi de petites modifications.



Les nouvelles plaques en plastique.



SUR LA PHOTO : Guillaume Rossignol et Martin Lemay, mécaniciens au Complexe Jonquière, Traitement de la brasque ont en main l'ancienne courroie des ventilateurs et la nouvelle unitorque.

La courroie dentelée a été changée pour une courroie unitorque et le ventilateur a été balancé pour diminuer la vibration. « Le résultat est exceptionnel. Le bruit a diminué de 15,5 dBA, c'est énorme, et le ventilateur est plus fiable grâce à cette pièce. C'est au-delà de nos espérances, nous voulons apporter ce changement sur tous les autres

ventilateurs du même type », souligne Martin Lemay, mécanicien.

Le comité de gestion des risques est toujours à la recherche de modifications qui permettraient de réduire le bruit à un niveau acceptable. « La vigilance et l'implication des employés peut réellement faire une différence », conclut Dominique Lapointe, superviseur entretien.

CERTIFICATION EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE À L'USINE DE DUNKERQUE

UNE COLLABORATION EXEMPLAIRE ENTRE LE SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN ET LA FRANCE

LE SECTEUR ÉLECTROLYSE DE L'USINE RIO TINTO ALUMINIUM DE DUNKERQUE A OBTENU, EN JUILLET DERNIER, LA CERTIFICATION ISO50001 EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE, NOTAMMENT GRÂCE À L'EXPERTISE DU CENTRE OPÉRATIONNEL ALUMINIUM. CETTE COLLABORATION AURA D'AILLEURS DES RÉPERCUSSIONS POSITIVES DANS LES INSTALLATIONS RÉGIONALES PUISQUE DES INITIATIVES POURRONT Y ÊTRE REPRODUITES.



L'usine de Dunkerque, en France.

La norme ISO50001 est le standard international en gestion de l'énergie. Dans le cadre de la renégociation de son contrat d'énergie, le site de Dunkerque doit démontrer qu'il utilise au mieux l'énergie. Par conséquent, la certification à la norme ISO50001 constitue une étape-clé.

Une équipe projet a été formée à Dunkerque et le pilotage du projet a été réalisé à partir du Saguenay-Lac-Saint-Jean, avec la méthode DMAAC (définir, mesurer, analyser, améliorer et contrôler).

Comme pour les sites du Saguenay-Lac-Saint-Jean, l'usine Dunkerque était déjà active en efficacité énergétique avec un coordonnateur et un comité dédiés à ce champ d'expertise. La ligne directrice du projet a été l'intégration aux bases déjà existantes. Il n'a pas été question de créer un nouveau système de management, mais plutôt d'intégrer celui-ci au système déjà implanté.

« Un défi du projet a été sa gestion à distance, mais grâce à la forte implication de l'équipe sur site et l'engagement de la direction, celui-ci s'est bien déroulé et a été délivré selon le plan initial », explique Nolwenn Favel, consultante en efficacité énergétique pour le Centre opérationnel aluminium.

« Puisque les résultats obtenus sont extrêmement positifs, il est possible que l'expertise développée soit exportée dans d'autres installations. J'ai déjà ciblé plusieurs améliorations, comme des outils de formation développés par Dunkerque que nous pourrions réutiliser dans les autres usines du groupe », explique-t-elle.

Dunkerque est la première usine de Rio Tinto Aluminium à obtenir la certification ISO50001. « Nous sommes très fiers de ce projet. J'aimerais souligner la motivation et la collaboration des gens impliqués. C'est une expérience positive sur toute la ligne », conclut-elle.

PROJET RENDEMENT FARADAY

DÉVELOPPER LE PLEIN POTENTIEL DES SALLES DE CUVES

DEPUIS LE MOIS DE JUIN DERNIER, LES INSTALLATIONS DE L'ALUMINERIE SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN ONT EN MAIN DES DONNÉES QUI LEUR PERMETTRONT D'AMÉLIORER LES PERFORMANCES DE LEURS SALLES DE CUVES. CES INFORMATIONS SONT DISPONIBLES GRÂCE AU CALCULATEUR DE RENDEMENT FARADAY DÉVELOPPÉ PAR LE GROUPE TECHNOLOGIE DE RIO TINTO ALUMINIUM.

À la demande de la direction de l'Aluminerie Saguenay-Lac-Saint-Jean, l'équipe devait trouver un moyen d'analyser et de définir le plein potentiel des salles de cuves concernant le rendement Faraday, une mesure représentant l'efficacité du courant utilisé dans le procédé d'électrolyse.

La première étape a été de mettre à jour les connaissances des experts en effectuant une revue de la littérature scientifique. La lecture de plus de 90 articles scientifiques ainsi que l'implication de sept experts de la France et du Québec dont une consultante externe, Véronique Dassylva-Raymond, ont été nécessaires pour réaliser ce travail.

L'équipe menée par Patrice Côté, chef de service électrolyse au Centre de recherche et de développement Arvida, a ensuite développé son calculateur de rendement Faraday. « C'est grâce à cet outil que nous avons pu déterminer le plein potentiel de chacune des usines et mesurer l'écart entre la performance actuelle et celle qu'il est possible d'atteindre », explique-t-il.

Le projet a également permis d'identifier les causes expliquant ces écarts pour

chacune des installations. Elles ont d'ailleurs été présentées aux installations, de façon individuelle, dans un objectif de validation et de révision des objectifs et plans d'action.

« Nos résultats seront utilisés par les usines pour améliorer les performances des cuves. Nous rendons également disponibles différents outils et documents pour améliorer les connaissances du personnel technique et supporter leurs efforts d'amélioration du rendement Faraday », souligne M.Côté.

La direction des installations a été agréablement surprise des résultats lors de la présentation du projet.

« Je crois qu'ils ont apprécié la rigueur du travail effectué qui a permis de répondre de façon crédible à une question fort complexe. La clé a été de repartir de la science et de réussir à relier chacune des causes fondamentales aux paramètres d'opération des usines. Notre calculateur sera d'ailleurs utilisé pour évaluer le rendement des autres installations de Rio Tinto », conclut Patrice Côté.



Une salle de cuves de l'Aluminerie Saguenay-Lac-Saint-Jean, Alma.

DÉVELOPPEMENT DES MEILLEURS PRODUITS SUR LE MARCHÉ

RIO TINTO MISE SUR LA COLLABORATION AVEC SES CLIENTS

RIO TINTO CONTINUE D'ACCROÎTRE LA COLLABORATION AVEC SES CLIENTS DANS LE BUT DE DÉVELOPPER LES MEILLEURS PRODUITS DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ. DU 18 AU 22 JUILLET DERNIER, UNE ÉQUIPE COMPOSÉE DU GROUPE VENTE ET MARKETING JAPON, DE KITIMAT ET DU GROUPE TECHNOLOGIE S'EST RENDUE AU JAPON AFIN DE SE FAMILIARISER AVEC LES INSTALLATIONS DE TROIS CLIENTS RÉGULIERS.



SUR LA PHOTO : John Heathcock, consultant services techniques, RTA Brisbane, Simon L'Heureux, chef métallurgiste, RTA Kitimat, Martin Fortier, chef de service coulée, Centre de recherche et de développement Arvida, Shaun Obara, manager sales and marketing aluminium, Rio Tinto Japan et Nobuo Nagayama, manager technical and sales aluminium, Rio Tinto Japan, accompagné de clients japonais.

« L'objectif est de renforcer et d'élargir nos relations avec des clients clés du Japon. Nous pourrions ainsi déterminer des améliorations sur les produits actuels, des opportunités de croissances mutuelles et autres bénéfiques, incluant des interactions en santé, sécurité et environnement », souligne Eddie Ai, directeur général, Aluminium, Rio Tinto Japan.

Le groupe Technologie s'est particulièrement intéressé aux performances des lingots de laminage lors des différentes transformations.

L'équipe a visité trois usines de transformation de lingots de laminage dans le but d'évaluer les besoins actuels et futurs. Ils ont entre autres découvert des chaînes de fabrication de pièces automobiles, de cannettes et de papier d'aluminium.

« Les visites d'usines ont permis de comprendre le procédé de nos clients. Cela sera très utile lors du développement de nos produits. C'est important de développer une meilleure collaboration technique qui permettra de répondre efficacement à leurs

besoins », explique Martin Fortier, chef de service coulée, Centre de recherche et de développement Arvida.

Puisque les clients japonais s'approvisionnent principalement auprès de Kitimat, le chef métallurgiste de Kitimat, Simon L'Heureux, a profité de l'occasion pour présenter la modernisation de son installation et les changements de procédé qui ont été effectués dans les dernières semaines.

« Nous voulons être un fournisseur de choix. Les échanges techniques ont permis de mieux comprendre ce que nous devons améliorer pour satisfaire les clients. Cette visite a été un franc succès, c'est le début d'une nouvelle stratégie d'affaires collaborative », mentionne-t-il.

Dans les prochains mois, des équipes du groupe Technologie se rendront aux États-Unis et en Europe afin de visiter des installations et rencontrer d'autres clients. Ces rapprochements technologiques permettront à Rio Tinto de réaliser sa vision stratégique qui est de développer des produits à valeur ajoutée de qualité supérieure.

Rio Tinto partenaire de plusieurs événements estivaux dans la région

15 au 17 juillet
Grand rassemblement des Premières Nations

23 au 31 juillet
Traversée internationale du lac Saint-Jean

3 au 6 août
Festival du Bleu de Dolbeau-Mistassini

8 au 13 août
Festival de la chanson de Saint-Ambroise

10 au 13 août
Festival International des Rythmes du Monde de Saguenay

26 au 28 août
Festival Les Grandes Veillées

Implication auprès des Jeux du Québec



Le directeur des opérations de l'Aluminerie Saguenay-Lac-Saint-Jean, Alma, a participé à la deuxième édition du Tournoi de golf au profit de la 52^e Finale des Jeux du Québec d'Alma - Hiver 2017, le 16 juin dernier, au Club de golf du Lac-Saint-Jean, à Saint-Gédéon. Emmanuel Bergeron était impliqué dans l'événement qui a permis d'amasser près de 43 000 \$ qui serviront à bonifier le budget des Jeux. « Lorsqu'on m'a demandé d'être coprésident d'honneur pour cette deuxième édition du tournoi, j'ai accepté sans hésitation! Rio Tinto est fier d'être partenaire majeur de l'édition 2017 des Jeux du Québec, et il me fait plaisir de pouvoir apporter ma contribution de cette façon », a-t-il souligné. La thématique spéciale du Tournoi a été particulièrement appréciée des 125 participants ayant effectué les 18 trous en relevant différents défis comme frapper sa balle avec un casque d'escrime sur la tête. SUR LA PHOTO : Les trois coprésidents d'honneur du tournoi : **Marc Asselin**, maire de la Ville d'Alma, **Michel Caron**, directeur général de la Caisse populaire Desjardins d'Alma, et **Emmanuel Bergeron**, directeur des opérations de l'Aluminerie Saguenay-Lac-Saint-Jean, Alma.

Quarante dragons de Rio Tinto à l'œuvre

La deuxième édition du Festival de Bateaux-Dragons de Saguenay, qui s'est déroulé le 17 juin dernier, a permis à une quarantaine d'employés de Rio Tinto de développer un esprit d'équipe hors du commun. Les équipes des installations d'Alma et de Laterrière de l'Aluminerie Saguenay-Lac-Saint-Jean ont enregistré une bonne performance grâce aux 20 rameurs qui ont travaillé à l'unisson afin de propulser leur embarcation jusqu'au fil d'arrivée. « Ce fut une très belle activité pour bâtir des liens avec nos confrères. Les opportunités d'apprendre à connaître les gens des autres départements et des autres usines sont parfois rares. Ce fut une journée où le travail d'équipe était grandement sollicité et nous avons livré de très bons résultats à ce niveau », mentionne Charles Lebel-Tremblay, ingénieur de procédé au site d'Alma. Les deux équipes de Rio Tinto font partie des 700 rameurs ayant contribué à amasser un don de 10 000 \$ qui a été remis à la Fondation Arianne, un organisme venant en aide aux familles de la région.



► Usine Alma

SUR LA PHOTO : L'équipe d'Alma a remporté la finale de la catégorie B avec grande fierté.



► Usine Laterrière

SUR LA PHOTO : L'équipe de Laterrière a très bien performé lors de la finale de la catégorie B.

VENTE DE GARAGE AU PROFIT DE CENTRAIDE ET LA CROIX-ROUGE

DE BELLES TROUVAILLES VOUS ATTENDENT

DEPUIS 17 ANS, DES EMPLOYÉS BÉNÉVOLES DE TOUTES LES INSTALLATIONS DE RIO TINTO DE LA RÉGION, TRAVAILLENT FORT AFIN DE DÉNICHER DES OBJETS, MEUBLES, LIVRES, OUTILS ET APPAREILS ÉLECTRONIQUES POUR LA VENTE DE GARAGE AU PROFIT DE CENTRAIDE ET LA CROIX-ROUGE.

« C'est une bonne cause qui rend service à deux organismes et à la population. Nous avons plein de belles découvertes en vente, à bas prix. Le plus beau salaire pour moi, c'est un sourire et un merci », avoue Gilles Gaudreault, retraité de Rio Tinto et bénévole pour la vente de garage depuis 16 ans.

« C'est un événement de grande envergure qui nécessite l'implication de la population et des entreprises régionales. Le travail d'équipe est le secret du succès de la vente de garage. C'est touchant et valorisant pour tous ceux qui y participent », ajoute Sylvain Simard, employé de l'Aluminerie Saguenay-Lac-Saint-Jean, Alma et bénévole depuis 12 ans.

Il ne reste que quelques jours avant le début de l'événement et l'effervescence est déjà au rendez-vous auprès de la centaine de bénévoles. Des élèves en difficulté et des sans-abri font d'ailleurs partie, encore une fois cette année, de l'équipe des bénévoles.

« En plus d'être une bonne source de financement pour notre organisme, nous sommes fiers de cet événement qui a un important volet social, environnemental et familial. C'est remarquable de voir la belle mobilisation régionale, l'entraide et la sensibilisation qui se cache derrière cette activité », souligne Martin St-Pierre, directeur général de Centraide Saguenay-Lac-Saint-Jean.

L'équipe et les trésors qu'ils ont réussi à accumuler attendront avec impatience la population saguenéenne, les 10 et

11 septembre prochain. Rappelons que l'an dernier, la vente de garage a permis d'amasser près de 80 000 \$ au profit de Centraide et la Croix-Rouge.

« C'est une source de financement non négligeable qui nous permet d'aider des

familles dans le besoin », conclut Lynda Tapin, coordonnatrice régionale de la Croix-Rouge.

Le matériel vendu lors de la vente provient de dons de la population, des employés de Rio Tinto, des installations Rio Tinto et des entreprises régionales.



📍 Chapiteau sur le terrain du Complexe Jonquière

📅 8 septembre
Collecte de matériel
Il est encore temps de donner

10 septembre de 8 h à 16 h
11 septembre de 8 h à 14 h

Vente de garage
Nous vous invitons à participer en grand nombre

11 septembre à 11 h
Encan
Ne ratez pas la traditionnelle vente à l'encan

➤ Nous sommes toujours à la recherche de bénévoles!
418 540-4952
Lynda Tapin

Avis de décès

GAGNON, Normand

Est décédé le 23 mai 2016, à l'âge de 96 ans, Normand Gagnon de Jonquière. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 31 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

JÉRÔME, Tremblay

Est décédé le 26 mai 2016, à l'âge de 64 ans, Jérôme Tremblay de Jonquière. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 33 ans, il était au service de l'Usine Laterrière au moment de sa retraite.

MURRAY, André

Est décédé le 28 mai 2016, à l'âge de 70 ans, André Murray de Chicoutimi. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 31 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

DIONNE, Patrick

Est décédé le 2 juin 2016, à l'âge de 80 ans, Patrick Dionne d'Alma. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 25 ans, il était au service de la Centrale Isle-Maligne au moment de sa retraite.

CÔTÉ, Rosaire

Est décédé le 3 juin 2016, à l'âge de 87 ans, Rosaire Côté de Chicoutimi. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 43 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

GAUTHIER, Raoul

Est décédé le 4 juin 2016, à l'âge de 92 ans, Raoul Gauthier de Jonquière. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 37 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

IMBEAU, Jean-Paul

Est décédé le 4 juin 2016, à l'âge de 91 ans, Jean-Paul Imbeau de Jonquière. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 19 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

BERGERON, Noël

Est décédé le 17 juin 2016, à l'âge de 100 ans, Noël Bergeron d'Alma. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 27 ans, il était au service de la Centrale Isle-Maligne au moment de sa retraite.

BILODEAU, Robert

Est décédé le 18 juin 2016, à l'âge de 95 ans, Robert Bilodeau de Québec. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 29 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

IMBEAULT, Séraphin

Est décédé le 20 juin 2016, à l'âge de 84 ans, Séraphin Imbeault de St-Jean-sur-Richelieu. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 36 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

BOUCHARD, Fernand

Est décédé le 22 juin 2016, à l'âge de 85 ans, Fernand Bouchard de Chicoutimi. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 36 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

BONNEAU, Paul

Est décédé le 29 juin 2016, à l'âge de 92 ans, Paul Bonneau de Chicoutimi. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 39 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

BERGERON, Jean-Paul

Est décédé le 7 juillet 2016, à l'âge de 88 ans, Jean-Paul Bergeron de St-Honoré. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 25 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

TREMBLAY, René

Est décédé le 7 juillet 2016, à l'âge de 70 ans, René Tremblay de La Baie. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 27 ans, il était au service de l'Usine Grande-Baie au moment de sa retraite.

VANDAL, Gilles

Est décédé le 7 juillet 2016, à l'âge de 68 ans, Gilles Vandal de Lery. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 31 ans, il était au service de l'Usine Beauharnois au moment de sa retraite.

SIMARD, Paul-Étienne

Est décédé le 8 juillet 2016, à l'âge de 82 ans, Paul-Étienne Simard de Laterrière. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 40 ans, il était au service des Installations portuaires au moment de sa retraite.

DESBIENS, Jacques

Est décédé le 10 juillet 2016, à l'âge de 91 ans, Jacques Desbiens de Jonquière. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 41 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

DORVAL, Jean

Est décédé le 15 juillet 2016, à l'âge de 73 ans, Jean Dorval de Laterrière. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 29 ans, il était au service de l'Usine Vaudreuil au moment de sa retraite.

TREMBLAY, Denis

Est décédé le 19 juillet 2016, à l'âge de 62 ans, Denis Tremblay de Shipshaw. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 36 ans, il était au service de l'Usine Laterrière au moment de sa retraite.

BOUCHER, Yvan

Est décédé le 22 juillet 2016, à l'âge de 82 ans, Yvan Boucher de St-Ambroise. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 26 ans, il était au service de l'Usine Arvida au moment de sa retraite.

POTVIN, Jean-Roch

Est décédé le 22 juillet 2016, à l'âge de 79 ans, Jean-Roch Potvin d'Alma. À l'emploi de Rio Tinto pendant plus de 33 ans, il était au service de la Centrale Isle Maligne au moment de sa retraite.



Jean Pedneault
Directeur du PSBL

@ Jean.berges@riotinto.com

CHRONIQUE

Place au BAPE!

Et voilà! C'est fait! Après plus de deux ans de travail acharné, l'étude d'impact a été jugée recevable. Le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a demandé au BAPE d'initier le processus de consultation publique. À partir de ce moment, le volant est entre les mains des autorités gouvernementales. Le BAPE a informé la population de la suite des événements et rendu public les documents pertinents.

La prochaine étape est celle des assemblées d'information visant à permettre aux citoyens de prendre connaissance du projet, de poser des questions et, finalement, de décider s'ils veulent adresser au ministre une demande d'audiences publiques. Tel que nous l'avons annoncé précédemment, Rio Tinto a déjà déposé une telle demande. En effet, après 30 ans de vécu avec le Programme de stabilisation des berges, nous croyons qu'il est important que des audiences soient tenues, que les gens puissent se faire entendre et que nous puissions répondre aux questions.

De plus, Rio Tinto a déjà signifié être ouvert à n'importe quel des trois scénarios s'étant démarqués parmi tous ceux étudiés; un premier favorisant l'environnement, un second l'aspect social et un troisième qui représente un compromis. Nous avons également affirmé qu'il ne nous appartenait pas de décider qu'un aspect du développement durable était plus important que les autres. C'est un choix de société et nous croyons que le BAPE est bien placé pour faire une recommandation au gouvernement.

Donc, place au BAPE!



Séances d'information du BAPE

19 h 30
6 septembre
Salle Maria Domaine
Hôtel du Jardin
1400, boulevard du Jardin
Saint-Félicien

19 h 30
7 septembre
Salle Piékouagami
Hôtel Universel
1000, boulevard des Cascades
Alma

Pour plus de détails

Principaux éléments de l'étude d'impact et les scénarios de gestion
www.consultationberges.com

Processus environnemental
www.bape.gouv.qc.ca

Fin de la chronique

Avec cette annonce, vient aussi la fin de cette chronique. En effet, à partir de ce moment, pour ne pas interférer avec le processus du BAPE, nous allons minimiser les interventions publiques au sujet des berges. Nous avons initié cette chronique à la suite des commentaires d'employés qui nous demandaient de mieux expliquer ce qui se passait du côté des berges. Pour y parvenir, j'ai choisi un style plus éditorial et moins technique. Les nombreux commentaires que j'ai reçus me laissent croire qu'on a sûrement aidé à mieux faire connaître le dossier, mais il y aurait encore tellement à dire. Mon objectif était d'initier un dialogue. Y suis-je parvenu? Sûrement pas autant que je l'aurais souhaité. Une quarantaine de courriels m'ont été envoyés, mais tellement de monde m'en a parlé! Plusieurs ont posé des questions et je leur ai répondu. Juste un dernier mot pour vous remercier de votre intérêt au dossier des berges.



Le Lingot en ligne

Consultez la version numérique du Lingot en vous rendant au :
www.lelingot.com

Le Lingot

www.lelingot.com

Ce journal est publié à Jonquière par la Direction des communications et des relations externes du groupe de produits Aluminium de Rio Tinto au Saguenay-Lac-Saint-Jean. La traduction et la reproduction totale ou partielle des illustrations, photos ou articles publiés dans Le Lingot sont acceptées avec la permission de l'éditeur.

Coordination AUDREY POULIOT
Rédaction LAURA-JESSICA BOUDREAU
Photographie PIERRE PARADIS
GIMMY DESBIENS
Réalisation graphique OLYMPE
Impression LE PROGRÈS DU SAGUENAY

DÉPÔTS LÉGAUX :
Bibliothèque et Archives Canada
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

L'utilisation exclusive du masculin ne vise qu'à alléger la lecture.

1655, rue Powell, Jonquière (Québec) G7S 2Z1 | le.lingot@riotinto.com

Vous êtes un employé actif ou un retraité et vous changez d'adresse?

Veillez communiquer avec le Centre des données du personnel au 418 699-2621 ou le Centre d'appels Rio Tinto Infosource au 1 800 839-9979 et appuyez sur le « 0 ».

Ces numéros sont accessibles pour tous les employés (syndiqués ou cadres) et les retraités du groupe de produits Aluminium de Rio Tinto au Saguenay-Lac-Saint-Jean.

