Groupe de travail sur le projet
Vaudreuil au-delà de 2022 de Rio Tinto

COMPTE RENDU

RENCONTRE #4

En collaboration avec

TRANSFERT
Environnement et Société

18 avril 2016

Table des matières

1 Mot de bienvenue 1

2 Validation de l'ordre du jour et du compte rendu 1

3 Suivis de la dernière rencontre 1

4 Échéancier du projet et prochaines étapes 1

5 Fonctionnement proposé pour la réalisation de l'étude sur la santé 2

6 Valorisation des résidus de bauxite 3

7 Varia 7

8 Fin de la rencontre 7

Liste des annexes

Annexe 1 : Liste de présences 8

Annexe 2 : Ordre du jour 10

Annexe 3 : Présentation de l'échéancier du projet et des prochaines étapes 12

Annexe 4 : Proposition de fonctionnement pour l'étude sur la santé 13

Annexe 5 : Présentation sur la valorisation des résidus de bauxite chez Rio Tinto 14

Annexe 6 : Liste des suivis 15

1 MOT DE BIENVENUE

M. Louis-Michel Tremblay, facilitateur de la séance, souhaite la bienvenue à tous et rappelle la localisation des sorties de secours. Il invite l'équipe de Rio Tinto à prendre la parole. Mme Potvin souhaite la bienvenue à tous et propose qu'un membre échange avec le groupe un partage santé-sécurité.

La liste des personnes présentes figure à l'annexe 1.

2 VALIDATION DE L'ORDRE DU JOUR ET DU COMPTE RENDU

M. Tremblay présente la proposition d'ordre du jour. Les membres le valident. M. Tremblay s'informe que tous les membres ont pris connaissance du compte rendu. Il figure en annexe 2. Les membres entérinent le compte rendu. Celui-ci sera déposé sur la plateforme web.

3 SUIVIS DE LA DERNIÈRE RENCONTRE

Les points suivants découlent de la rencontre du 9 mars.

Suivis – Rencontre du 17 février 2016	
1. Transmettre les documents suivants aux membres : • Proposition de mandat révisée • Photo aérienne des anciens sites de résidus de bauxite • Proposition de manière de fonctionner en collaboration pour la réalisation de l'étude sur la santé	Tous les documents ont été transmis aux membres.

4 ÉCHÉANCIER DU PROJET ET PROCHAINES ÉTAPES

Mme Potvin présente le document qui figure en annexe 3.

Question	Réponse
1. L'étude d'impact peut-elle faire en sorte qu'un projet soit annulé étant donné l'ampleur des impacts anticipés?	Rio Tinto : S'il y a des éléments dans l'étude d'impact qui mentionnent que les normes ne seraient pas respectées, c'est une indication importante pour le ministère de l'Environnement. Celui-ci sera en mesure de déterminer ses exigences à la lumière du contenu de l'étude d'impact.
2. Habituellement, des questions sont posées par le ministère sur le contenu de l'étude. Est-il prévu qu'il y ait des échanges entre le promoteur et le ministère?	Rio Tinto : En effet, les échanges sont déjà entamés avec le ministère. Nous avons tenu compte de leurs premiers commentaires. Une démarche d'obtention de certificat d'autorisation peut faire l'objet de 5 à 6 phases de questions et d'échanges avec le ministère.
3. Étant donné que le projet ne fera pas l'objet d'audiences publiques avec le BAPE, le MDDELCC sera-t-il le seul ministère consulté?	Rio Tinto : Dans ce projet, les représentants de la Santé publique sont déjà impliqués. Il faut noter que le ministère a le loisir de choisir quels ministères il invite à prendre connaissance du dossier.

4. Le dossier est-il traité au bureau régional du ministère ou à Québec?	Rio Tinto : Les représentants régionaux du ministère sont impliqués dans le dossier, et des spécialistes basés au ministère à Québec s'y penchent également. Le certificat d'autorisation est délivré régionalement. Ce sont les fonctionnaires régionaux qui décident s'ils font appel au bureau provincial.
5. Dans les règles de fonctionnement, il est inscrit que notre processus est basé sur la transparence. Nous souhaiterions donc avoir accès aux documents, dont l'étude d'impact.	Rio Tinto : Nous la présenterons d'abord au ministère. Ensuite, nous vous la présenterons avant de la rendre publique.

5 FONCTIONNEMENT PROPOSÉ POUR LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE SUR LA SANTÉ

Mme Annie Bourque présente une proposition de fonctionnement pour la réalisation de l'étude sur la santé. Cette présentation est disponible en annexe 4. Mme Bourque souligne que le sujet a été discuté avec les représentants du MDDELCC et ceux de la Santé publique. Mme Bourque indique que Rio Tinto souhaite avec la collaboration du groupe de travail dans la réalisation de cette étude en formant un sous-groupe dédié à cette question.

Question	Réponse
6. Quel serait le rôle des membres qui participeront à ce sous-groupe?	Rio Tinto : Nous avons déjà des données qui proviennent de l'étude d'impact et qui pourront alimenter cette étude. Avec les membres du sous-groupe, nous aimerions bonifier le cadre de l'étude et ses objectifs.
7. De quoi discutez-vous avec les représentants de la Santé publique?	Rio Tinto : Deux sujets ont été abordés avec les représentants de la Santé publique : 1- Présentation du projet 2- Présentation du résultat des modélisations de bruit et de poussières Ils ont abordé le contenu souhaité pour l'étude sur la santé. Nous avons convenu que ce contenu serait bonifié à nouveau avec le sous-groupe, puis qu'il leur serait présenté à nouveau.
8. Avez-vous réalisé des modélisations?	Rio Tinto : Oui, nous avons pris des mesures et en fonction des scénarios de vent possibles, nous avons réalisé des modélisations. Nous avons aussi simulé l'emportement des poussières dans un tunnel de vent.
9. Comment avez-vous pu réaliser ces tests sans résidus filtrés?	Rio Tinto : Nous avons fait des tests de filtration à petite échelle qui nous ont permis de produire une petite quantité de résidus filtrés en vue des simulations.
10. Ce sont des modèles théoriques. Avez-vous considéré le fait que l'usine de Gardanne a elle	Rio Tinto : Oui, nous connaissons cette situation. Toutefois, la gestion des poussières proposée dans le

aussi adopté la technologie de filtration et qu'elle éprouve des problèmes liés à la dispersion des poussières?	cadre du projet est très différente. Cela aura un impact considérable sur la dispersion des poussières.
11. Les études portent-elles sur le site actuel ou sur l'exploitation après 2022? Les modélisations considèrent-elles le niveau le plus haut du site? Avez-vous regardé jusqu'où les poussières pourraient aller?	Rio Tinto : L'étude d'impact porte sur le projet et non sur les opérations actuelles. Avec la nouvelle technologie, les résidus seront déjà secs avant d'être disposés sur le site. Environ 1 à 3 hectares de résidus seront exposés au vent plutôt que 18 hectares comme c'est le cas à l'heure actuelle. Les modélisations tiennent compte de tous les paramètres, dont la hauteur du site.
12. La Corporation vélo Chicoutimi est très intéressée à participer à cette étude sur la santé.	Louis-Michel Tremblay : C'est bien noté. La représentativité des sous-groupes de travail est importante, ce serait intéressant d'avoir des représentants de différentes catégories de membres.
13. Quel est le nombre de rencontres requises?	Rio Tinto : Nous allons prendre le temps qu'il faut pour bien faire les choses. Nous aimerions démarrer le travail avant les consultations publiques. Le sous-groupe reviendra auprès du Groupe de travail pour présenter ses travaux.
14. Est-il possible de disposer les résidus à l'intérieur d'un bâtiment, comme c'est parfois le cas pour les lieux d'enfouissement technique?	Rio Tinto : Il n'y aura pas de bâtiment, mais nous protègerons la cellule au fur et à mesure de son exploitation.
15. Le site actuel a une superficie de 200 hectares. Les surfaces en opération représentent 18 hectares. L'amélioration représente donc un ratio de 18 pour 1. Pourquoi cela ne fonctionne-t-il pas comme ça sur le site actuel?	Rio Tinto : Cela ne fonctionne pas ainsi parce que nous avons besoin d'une usine de filtration pour réussir à opérer de cette façon.

Mme Diane Brassard et M. Michel Jean, du Comité pour un Vaudreuil durable, et M. François Bégin, de la Corporation vélo Chicoutimi, siègeront sur le sous-groupe pour l'étude sur la santé.

6 VALORISATION DES RÉSIDUS DE BAUXITE

M. Bergeron présente le document sur la valorisation des résidus de bauxite chez Rio Tinto. Ce document est disponible en annexe 5. M. Fouad Erchiqui, professeur-chercheur à l'UQAT, présente le document un document portant sur ses recherches.

Question	Réponse
Le procédé acide de production de l'alumine à partir d'argile produit-il le même type de résidus que le procédé caustique?	Rio Tinto : Non. Ce procédé produit un résidu liquide acide dont la composition est différente de celle des résidus de bauxite.
Pourtant, l'entreprise Orbite indique avoir développé un procédé acide qui ne génère pas de résidu.	Rio Tinto : Cette entreprise a probablement identifié d'autres solutions pour valoriser les sous-produits de son procédé acide.

La Chine réussit à valoriser 10 % de ses résidus de bauxite, ce qui représente un volume important. Avez-vous accès à ces brevets?	Rio Tinto : En effet, il semble y avoir des avenues intéressantes. Nous collaborons avec une entreprise pour retirer le fer des résidus. Le principal frein à ce type de projet a lieu lorsque le projet est beaucoup plus coûteux que l'entreposage.
Au cours des années 70, des tests ont été réalisés pour traiter les résidus afin d'en retirer davantage d'alumine. Il faudrait étudier cette alternative.	Rio Tinto : Il est vrai que lorsqu'on enlève le fer des résidus, cela permet de retirer d'autres éléments comme l'alumine et le titane, en plus petite quantité.
M. Erchiqui, vous avez une expertise dans le domaine du plastique. Vous voyez des applications possibles avec les résidus de bauxite. Quelle innovation cela permettrait-il?	Fouad Erchiqui : Je ne travaille pas sur les résidus de bauxite présentement. Toutefois, le matériau en lui-même serait tout à fait original. Le fait de miser sur des résidus solides et d'en faire des matériaux solides à valeur ajoutée représenterait une innovation en soi.
M. Erchiqui, vous avez déjà produit des polymères à l'aide d'une recette technique. Pensez-vous que cela serait possible avec les résidus de bauxite?	Fouad Erchiqui : Oui, ce serait possible. Je ne l'ai jamais testé avec des résidus de bauxite, mais je sais grâce à l'expérience que ce serait envisageable.
M. Erchiqui, vous avez mentionné que la Ville pourrait jouer un rôle dans la création d'un marché pour ces matériaux. Étant donné le tonnage important produit par l'Usine Vaudreuil, tous ces matériaux ne pourraient être entièrement écoulés ici.	Fouad Erchiqui : Il serait tout de même possible de demander à la ville d'inciter l'utilisation de ce matériau.
M. Erchiqui, votre présentation est porteuse de rêve. Qu'est-ce qui fait en sorte que ça ne se réalise pas dans la réalité? Quels sont les freins?	Fouad Erchiqui : En tant que région, nous n'avons jamais donné d'importance à la valorisation des résidus de bauxite. C'est l'opportunité de développer une expertise propre à la région. Pourquoi ne pas créer un laboratoire voué à la production d'un produit fini de gros volume? Imaginez si toutes les routes étaient construites avec ce matériau.
C'est vraiment intéressant, puisque dans la région nous avons beaucoup de résidus forestiers qui sont exportés et qui pourraient être utilisés localement. M. Bergeron a indiqué que la volonté de Rio Tinto était de réduire l'empreinte et qu'il y avait des recherches. Dans un monde idéal, cela permettrait peut-être même de ne pas avoir à faire la deuxième phase du projet. J'ai entendu dire qu'il y avait des machines prêtes à déboiser le site de la phase 2 prochainement. Est-ce le cas?	Rio Tinto : Non, il n'y a pas de machinerie qui s'apprête à déboiser le site prochainement. Il est possible qu'il y ait des forages semblables à ce qui a déjà été fait. La préparation du site ne débutera pas avant 2023. Peut-être que plusieurs idées seront nécessaires pour valoriser un grand volume. Nous sommes ouverts à toutes les possibilités.
À l'aide des résidus, serait-il possible de concevoir un matériau anti-nid-de-poule?	Fouad Erchiqui : Pour l'instant, tout cela demeure dans le domaine de la recherche, mais oui, c'est possible. C'est un matériau prometteur.

Si l'aluminium produit est écoresponsable, ce sera gagnant pour la valeur de l'aluminium produit ici.	Fouad Erchiqui : Oui.
J'aimerais souligner cet appel au partenariat. La valorisation doit nous interpeller et nous permettre de rêver. Parfois on sourit face aux idées trop ambitieuses, alors qu'elles peuvent se réaliser si on y croit. M. Erchiqui, qui a financé votre laboratoire actuel?	Fouad Erchiqui : Le laboratoire a été financé grâce à des fonds locaux, à Desjardins, à la MRC Abitibi-Ouest et au Fonds de recherche Nature et technologies.
Si on démarrait un projet de recherche aujourd'hui, quel serait le délai pour arriver à un résultat concret? Pour l'instant, tout cela est très théorique.	Fouad Erchiqui : Cela nécessiterait probablement 6 à 7 ans.
Vous nous avez présenté des portions du site actuel ensemencées avec des graminées. Est-ce que des analyses ont été réalisées sur l'herbe?	Rio Tinto : Nous avons analysé ce qui ruisselle sur l'herbe et l'eau qui percole dans le sol. Il y a également eu des tests sur la végétation, mais je n'ai pas les résultats ce soir. Je prends votre question et nous pourrons y revenir.
Que pense Rio Tinto de la proposition de créer un consortium régional pour trouver des solutions de valorisation? Êtes-vous ouverts à travailler avec d'autres industries?	Rio Tinto : Nous avons déjà plusieurs collaborations universitaires. Nous sommes ouverts aux bonnes idées et aux propositions de collaboration. Oui, cela s'est déjà fait. Il faut que la proposition se distingue des projets qui ont déjà été réalisés et qui n'ont pas fonctionné.
Est-il possible de faire pousser autre chose que des graminées?	Rio Tinto : Pour l'instant, nous avons seulement fait l'expérience avec des graminées. Nous craignons que le système racinaire ne nuise à l'étanchéité du site.
Je comprends que pour un promoteur, il doit exister un marché pour les produits valorisés. Toutefois, nous pourrions interpeller nos députés provinciaux et fédéraux pour aller chercher des subventions de plusieurs centaines de millions de dollars afin de financer le projet. Rio Tinto investit dans la communauté, notamment avec des initiatives comme Allô-Prof. Ce serait intéressant en termes de développement durable de faire mieux et ça permettrait de créer des emplois.	Rio Tinto : Nous sommes tout à fait d'accord avec vous. Nous rêvons de faire mieux que ce que nous faisons présentement. La filtration industrielle sera un premier pas en cette direction.
M. Bergeron, vous avez mentionné un projet prometteur de valorisation. Y a-t-il un avenir envisageable à ce projet?	Rio Tinto : Le partenaire de ce projet envisage la possibilité de construire une usine pilote, qui pourrait prendre forme dans la région dès 2017.

Quels sont les impacts des résidus de bauxite sur la santé?	Rio Tinto : Nous mesurons les impacts potentiels sur la santé à l'aide du suivi des employés qui travaillent sur le site. Le principal point de contact est les particules fines. Le monitoring nous permet de constater que la part des particules fines liées au site respirées par les employés est négligeable. L'étude sur la santé nous permettra d'avoir davantage d'information à ce sujet provenant d'un tiers neutre.
Je vous conseille de consulter l'étude du docteur François Reeves qui porte sur les poussières de bauxite.	Rio Tinto : Merci de nous en faire part, nous consulterons cette étude.
Nous avons beaucoup d'inquiétudes par rapport à la réalisation de la phase 2. Nous voulons en réduire les impacts. J'espère que Rio Tinto va trouver une réelle solution à ce problème. C'est un enjeu et ce l'est encore plus aujourd'hui. C'est un problème mondial auquel on pourrait trouver des solutions locales. Nous avons encore plusieurs années pour examiner plusieurs options, mais il faut se mettre au travail dès maintenant.	Rio Tinto : Nous sommes tout à fait d'accord avec vous. Nous rêvons de faire mieux que ce que nous faisons présentement. La filtration industrielle sera un premier pas en cette direction. Nous poursuivons nos efforts vers la valorisation des résidus de bauxite.

Suivis – Rencontre du 18 avril 2016
1. **Partager les résultats des analyses de composition des végétaux sur les portions réhabilitées du site.** 2. **Prendre connaissance de l'étude du docteur François Reeves portant sur les poussières de résidus de bauxite.**

La liste complète des suivis de la rencontre du 8 avril figure à l'annexe 6.

7 VARIA

Aucun point abordé en varia.

8 FIN DE LA RENCONTRE

M. Tremblay remercie les participants pour leur présence et leur écoute, souhaitant à tous une bonne fin de soirée. La rencontre se termine à 20 h 24.

Production du compte rendu
Julie Malo-Sauvé, Rio Tinto
Personne-ressource du Groupe de travail

Annexe 1 :
Liste de présences

LISTE DES PRÉSENCES – 18 AVRIL 2016

Catégorie	Secteur / organisme	Nom	Présent	Absent
Comité voisinage Arvida – Complexe Jonquière	Quartier Saint-Jean Eudes	**Henri Gagnon**	x	
	Secteur Côte Réserve	**Marc Hudon**		x
	Quartier Arvida	**Michelle Talbot**	x	
Comité de Citoyens pour un Vaudreuil Durable	Quartier Panoramique	**M. Roberge (substitut)**	x	
	Quartier Panoramique	**Christian Lemieux**	x	
	Secteur Chemin de la Réserve	**Diane Brassard**	x	
	Secteur Chemin de la Réserve	**Lana Pedneault**	x	
	Quartier Saint-Jean Eudes	**Stéphane Bonneau**	x	
	Quartier Arvida	**Hélène E. Martel**	x	
ONG en Environnement	Conseil régional de l'environnement et du développement durable	**Tommy Tremblay**	x	
	Organisme de bassin versant du Saguenay	**Marco Bondu**	x	
Club de vélo de montagne Chicoutimi	Conseil d'administration de Vélo Chicoutimi	**François Bégin**	x	
Employés	Usine Vaudreuil	**Jonathan Fortin**	x	
		Fabien Lavoie	x	
Élus	Conseiller municipal district 6	**Bernard Noël (substitut)**	x	
	Conseiller municipal district 12	**Michel Tremblay**	x	
Rio Tinto	Coordonnatrice des communications internes	**Myriam Potvin**	x	
	Coordonnateur environnement- Santé / hygiène industrielle, Usine Vaudreuil,	**Annie Bourque**	x	
	Conseiller senior Technologie et Projets stratégiques	**Simon Bergeron**	x	
Support au Groupe	Transfert Environnement et Société, facilitateur	**Louis-Michel Tremblay**	x	
	Rio Tinto, personne-ressource	**Julie Malo-Sauvé**	x	
	Ville de Saguenay, service d'urbanisme	**Roger Lavoie**	x	
		TOTAL	20	1

Annexe 2 :
Ordre du jour

PROJET « VAUDREUIL AU-DELÀ DE 2022 »

18 avril 2016 – RENCONTRE 4 DU GROUPE DE TRAVAIL

ORDRE DU JOUR PROPOSÉ

18 h 00	1- Mot de bienvenue
18 h 05	2- Validation de l'ordre du jour et du compte rendu
18 h 10	3- Suivis de la dernière rencontre
18 h 15	4- Échéancier du projet et prochaines étapes
18 h 25	5- Fonctionnement proposé pour la réalisation de l'étude sur la santé - *Annie Bourque, Rio Tinto*
18 h 30	6- Valorisation des résidus de bauxite *État des lieux chez Rio Tinto* - *M. Simon Bergeron* *État des lieux de la recherche* - *M. Fouad Erchiqui – professeur chercheur à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingu*
19 h 30	Pause
19 h 35	7- Poursuite des présentations et échanges (au besoin, retour sur les points 4 et 5)
19 h 55	8- Varia
20 h 00	9- Fin de la rencontre

Annexe 3 :
Présentation de l'échéancier du projet et des prochaines étapes

Rio Tinto Alcan

Vaudreuil au-delà de 2022

<u>Informations additionnelles :</u>

- Échéancier
- Consultation publique : processus du BAPE vs processus VB2022
- Contenu de l'étude d'impact

Rio Tinto Alcan

Échéancier du projet

Rio Tinto Alcan

Autorisations environnementales à obtenir

- L’article 2 du règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement du gouvernement du Québec dresse une liste exhaustive des projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Les sites de disposition des résidus miniers ne figurent pas dans cette liste.

- Le projet ne répond donc pas aux critères du règlement puisqu’il porte sur un site de disposition des résidus miniers. Il n’est donc pas assujetti à la procédure d’évaluation environnementale.

- Rio Tinto a tout de même pris la décision de compléter de façon volontaire une étude d’impact environnementale et sociale. Rio Tinto propose également une démarche de consultation publique.

- Cette démarche s’inscrit dans la continuité du travail de consultation entrepris l’année dernière (consultation ciblée en octobre 2015, site web, mise en place du groupe de travail).

- Rio Tinto devra obtenir des certificats d’autorisation auprès du ministère de l’Environnement pour réaliser ce projet.

Rio Tinto Alcan

Comparaison entre le processus du BAPE et le processus VB2022

	Audience publique du BAPE	Consultation publique VB2022
Cadre du processus	• Processus légal et réglementaire • Mandat émis par le Ministre de l'environnement • Afin d'éclairer la prise de décision gouvernementale sur l'acceptabilité sociale et environnementale du projet	• Processus volontaire mis en place par RT • Mandat émis par RT • Afin d'éclairer la prise de décision de l'entreprise sur la faisabilité sociale et environnementale
Facilitateur / commissaire	• Commissaires nommés par le Gouvernement, président de commission nommé par le président du BAPE • Pouvoirs : loi sur les commissions d'enquête • Rémunérés par le gouvernement	• Facilitateur externe • Pas de pouvoir d'enquête • Rémunéré par RT
Rôle du facilitateur / commissaire	• S'assurer de la participation de tous • Susciter un débat serein • Faire un portrait de situation • Permettre l'expression des opinions • Analyser les problèmes et les solutions • Identifier les consensus et les divergences • Formuler des constats et des avis au ministre de l'Environnement	• S'assurer de la participation de tous • Susciter un débat serein • Faire un portrait de situation • Permettre l'expression des opinions • Analyser les problèmes et les solutions • Identifier les consensus et les divergences • Formuler des constats et avis à Rio Tinto
Rôle des citoyens	• Prendre connaissance du dossier • Agir comme experts « terrain » • Exprimer leur préoccupations • Se prononcer sur l'acceptabilité • Donner leurs perceptions et opinions	• Prendre connaissance du dossier • Agir comme experts « terrain » • Exprimer leur préoccupations • Se prononcer sur l'acceptabilité • Donner leurs perceptions et opinions

Comparaison entre le processus du BAPE et le processus VB2022

	Audience publique du BAPE	Consultation publique VB2022
Requête d'audience publique	• Nécessaires pour la tenue d'audiences publiques	• Pas nécessaire mais Rio Tinto s'est déjà engagé à tenir cette consultation publique

Séance d'information	• Soirée d'information :
	  ○ présentation du BAPE
	  ○ présentation de l'étude d'impact et du projet par le promoteur
	  ○ période de questions animée par le BAPE
	• Période de 45 jours pour consulter la documentation (web et papier)
	• Un compte rendu est publié sur internet
		• Soirée d'information :
		  ○ présentation de l'étude d'impact et du projet par le promoteur
		  ○ période de questions animée par le facilitateur
		• Période d'environ 60 jours pour consulter la documentation (web et papier)
		• Un compte rendu est publié sur internet

Consultation publique	• Durée : 4 mois • Audience en deux parties : s'informer et s'exprimer • Possibilité de déposer des mémoires	• Durée : 4 mois • Audience en deux parties : s'informer et s'exprimer • Possibilité de déposer des mémoires

L’étude d’impact

Une étude d’impact, c’est :

- Une étude technique qui vise à apprécier les conséquences d'un projet pour tenter d'en limiter, atténuer ou compenser les impacts négatifs
- Une analyse détaillée réalisée par une équipe multidisciplinaire
- Un outil pour identifier les impacts d’un projet et proposer des mesures d’atténuation

Selon le ministère de l’Environnement, l’étude d’impact permet de :

- Considérer les préoccupations environnementales et sociales de toutes les phases d’un projet
- Concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, en assurant sa faisabilité technique et économique
- Tenir compte des préoccupations des collectivités
- Faire ressortir les enjeux associés au projet
- Identifier les impacts appréhendés et les mesures d’atténuation adéquates

Rio Tinto Alcan

Contenu de l'étude d'impact du projet

Note :

L'étude d'impact complète sera rendue publique en juin 2016

SNC·LAVALIN

TABLE DES MATIÈRES

Page

AVIS AU LECTEUR i
SOMMAIRE EXÉCUTIF iii
1 INTRODUCTION 1-1
1.1 CONTEXTE 1-1
1.2 OBJECTIFS 1-1
1.3 MILIEU D'INSERTION 1-2
1.4 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR 1-2
2 DESCRIPTION DU PROJET 2-1
2.1 CADRE LÉGAL ENVIRONNEMENTAL 2-1
2.1.1 Autorisations environnementales 2-1
2.1.2 Milieu sonore 2-2
2.1.3 Qualité de l'air 2-4
2.1.4 Eau de surface et souterraine 2-4
2.1.5 Espèces à statut particulier 2-4
2.1.6 Entreposage de résidus miniers 2-4
2.2 POLITIQUES ET DIRECTIVES DE RIO TINTO ALCAN 2-5
2.2.1 Développement durable 2-5
2.2.2 Relations communautaires 2-7
2.3 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'USINE 2-9
2.3.1 Le site d'entreposage de résidus de bauxite 2-10
2.3.2 Modalités d'opération du site d'entreposage de résidus de bauxite 2-17
2.3.3 Usine de filtration 2-17
2.3.4 Infrastructures connexes 2-18
2.4 ENTREPOSAGE ET MANUTENTION 2-20
2.5 ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION 2-21
2.6 ÉMISSIONS ET REJETS EN PÉRIODE DE CONSTRUCTION 2-22
2.7 ÉMISSIONS ET REJETS EN PÉRIODE D'EXPLOITATION 2-23
2.8 PLAN DE FERMETURE 2-26
3 DESCRIPTION DU MILIEU 3-1

Rio Tinto Alcan

Contenu de l'étude d'impact du projet

SNC·LAVALIN

3.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE 3-1
3.1.1 Zone d'étude des milieux physique et biologique 3-1
3.1.2 Zones d'étude du milieu humain 3-1
3.2 MILIEU PHYSIQUE 3-1
3.2.1 Climat 3-1
3.2.2 Qualité de l'air 3-9
3.2.3 Physiographie 3-11
3.2.4 Qualité des sols 3-12
3.2.5 Qualité de l'eau souterraine 3-13
3.2.6 Qualité de l'eau de surface 3-19
3.2.7 Climat sonore 3-34
3.3 MILIEU BIOLOGIQUE 3-43
3.3.1 Contexte régional 3-43
3.3.2 Caractérisation écologique du site futur 3-47
3.4 MILIEU HUMAIN 3-52
3.4.1 Contexte global 3-52
3.4.2 Services 3-67
3.4.3 Aménagement et utilisation du territoire 3-68
3.4.4 Transport et énergie 3-72
3.4.5 Caractéristiques de la population 3-74
3.4.6 Paysage 3-82
3.4.7 Patrimoine et archéologie 3-89
4 CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES 4-1
4.1 OBJECTIFS 4-1
4.2 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION 4-1
4.2.1 Communication et information au sein de Rio Tinto 4-2
4.2.2 Consultation ciblée avec des parties prenantes clés 4-2
4.2.3 Consultation ciblée citoyenne 4-2
4.2.4 Communication continue pendant l'élaboration de l'étude d'impact environnemental et social 4-3
4.2.5 Consultation publique 4-3
4.3 INTÉGRATION DES PRÉOCCUPATIONS À L'ÉTUDE D'IMPACT 4-4
4.4 ACTIVITÉS À VENIR 4-7

Rio Tinto Alcan

Contenu de l'étude d'impact du projet

SNC·LAVALIN

5 MÉTHODE D'ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX 5-1

5.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX 5-1

5.2 ÉVALUATION DES IMPACTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX 5-3

5.2.1 Intensité de l'impact 5-5

5.2.2 Étendue de l'impact 5-7

5.2.3 Durée de l'impact 5-7

5.2.4 Importance de l'impact 5-8

5.3 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX CUMULATIFS 5-10

6 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET DES MESURES D'ATTÉNUATION 6-1

6.1 PÉRIODE DE CONSTRUCTION 6-1

6.1.1 Milieu physique 6-1

6.1.2 Milieu biologique 6-9

6.1.3 Milieu humain (WSP) 6-16

6.2 PÉRIODE D'EXPLOITATION 6-24

6.2.1 Milieu physique 6-24

6.2.2 Milieu biologique 6-61

6.2.3 Milieu humain 6-66

6.3 IMPACTS DE LA FERMETURE 6-109

6.4 BILAN DES IMPACTS 6-110

6.5 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX CUMULATIFS 6-110

7 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) 7-1

7.1 MISE EN ŒUVRE DU PGES 7-1

7.1.1 Rôles et responsabilités 7-1

7.1.2 Système de gestion Rio Tinto 7-2

7.2 PROGRAMME DE SURVEILLANCE – CONSTRUCTION 7-2

7.3 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL 7-3

7.3.1 Suivi environnemental 7-4

7.3.2 Composantes du suivi social 7-6

Annexe 4 :
Proposition de fonctionnement pour l'étude sur la santé

Rio Tinto Alcan

18 avril 2016

Vaudreuil au-delà de 2022
Étude sur la santé

Rio Tinto Alcan

Contexte

- Lors de nos travaux préparatoires, nous avons anticipé que certaines parties prenantes externes pourraient avoir des inquiétudes relativement à l'impact de l'agrandissement du site de résidus de bauxite sur la santé des populations avoisinantes

- Nous avions pour projet de faire réaliser une étude par une firme spécialisée dans le domaine permettant de déterminer si notre projet présente un risque additionnel à la santé.

- Préalablement à la réalisation de cette étude nous avons réalisé les activités suivantes :

  - Mesures d'émission de poussières sur les activités actuelles en continu et ponctuelles
  - Modélisation des dispersions de poussières des différents scénarios d'opération du projet
  - Caractérisation de la composition des poussières qui peuvent potentiellement être emportées

Rio Tinto Alcan

Le mandat préliminaire de l'étude

Nous avons en main une proposition technique et financière de Sanexen, une firme externe québécoise, spécialisée dans le domaine. Cette proposition porte sur l'évaluation des risques toxicologiques à la santé humaine posées par les poussières de résidus de bauxite.

Nous avons consulté les gens de Santé publique et du ministère de l'environnement du Québec (MDDELCC) afin d'en bonifier le contenu de cette proposition.

Afin de simplifier le processus et d'être plus efficaces, nous vous proposons de nommer deux représentants du groupe de travail, représentant deux catégories de membres, pour :

- Participer au processus d'élaboration du cadre de l'étude en dehors de nos rencontres régulières.
- Faire état de l'évolution et des résultats de l'étude avec nous

Annexe 5 :
Présentation sur la valorisation des résidus de bauxite chez Rio Tinto

Recherche & Développement

Procédés alternatifs et valorisation des résidus

Projet Vaudreuil au-delà de 2022

18 avril 2016

Contenu

- Notre position quant aux procédés alternatifs et à la valorisation
- La R&D en cours
- Ce qui se fait dans notre industrie
- Les pistes de recherche actuelles dans l’industrie

Les procédés alternatifs

Nous œuvrons dans une industrie chimique basée sur un procédé (Bayer) et une matière première (bauxite).

- Par le passé, l'industrie de l'alumine a investi dans le développement de procédés alternatifs, principalement en raison des difficultés d'approvisionnement en bauxite pendant les temps de guerre
- Cette recherche se poursuit encore aujourd'hui, notamment en raison de l'appauvrissement des gisements de bauxite

Démarrer une usine basée sur un procédé alternatif et une nouvelle matière première est équivalent à démarrer une nouvelle entreprise.

Dans les année 60, une usine pilote a été construite à Jonquière pour produire de l'alumine à partir de l'argile (Usine Deschêne). Le projet a finalement été abandonné.

Acide et Bayer : deux procédés bien différents

Production de l'alumine à partir de l'argile, avec un procédé acide

- Ce procédé est encore au stade de développement
- Même s'il devenait économiquement et techniquement viable, il ne pourrait pas être mis en place à l'Usine Vaudreuil, conçue pour opérer selon le procédé Bayer.

  Il faudrait reconstruire une toute nouvelle usine pour adopter ce procédé.

	Procédé Bayer	**Procédé acide**
Matière première	Bauxite	Argile
Procédé	Caustique	Acide
Équipements	Résistants au caustique	Résistants à l'acide

Acide et Bayer : deux procédés bien différents

Procédé acide

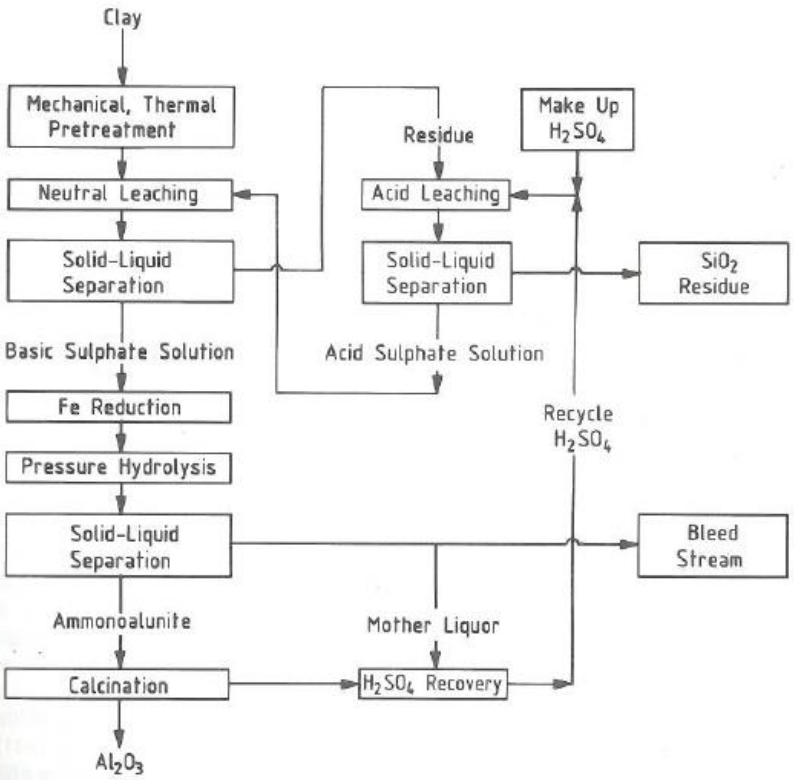
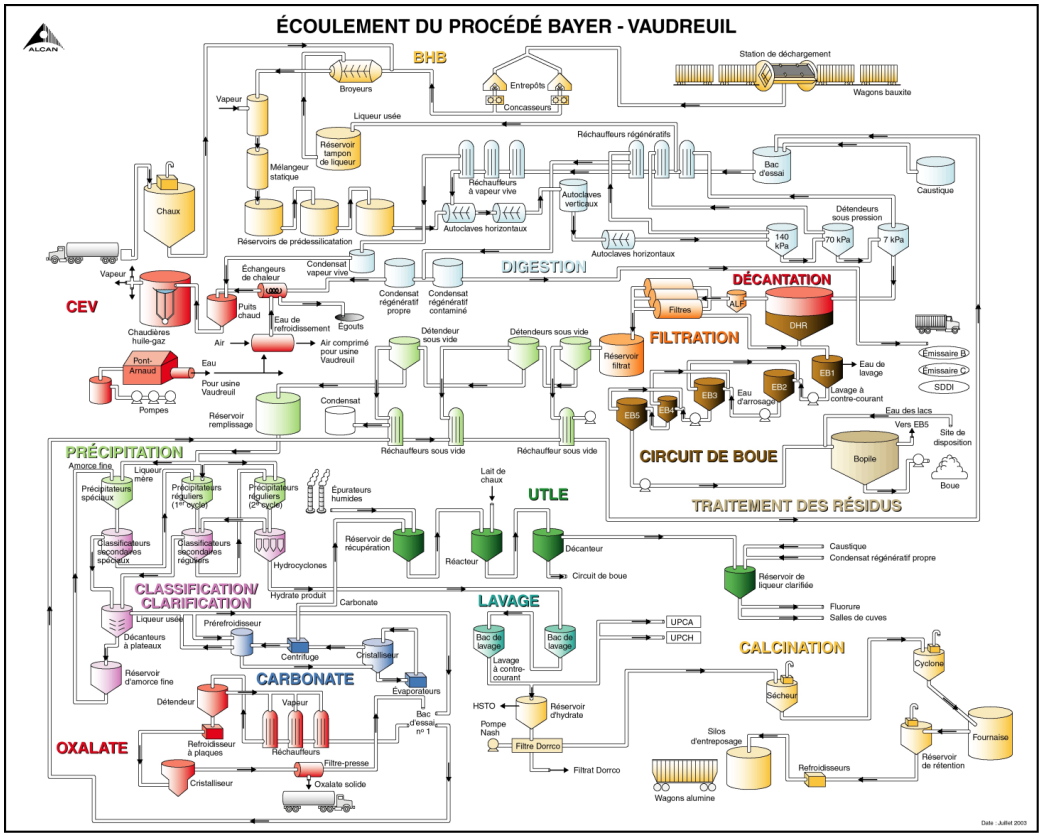


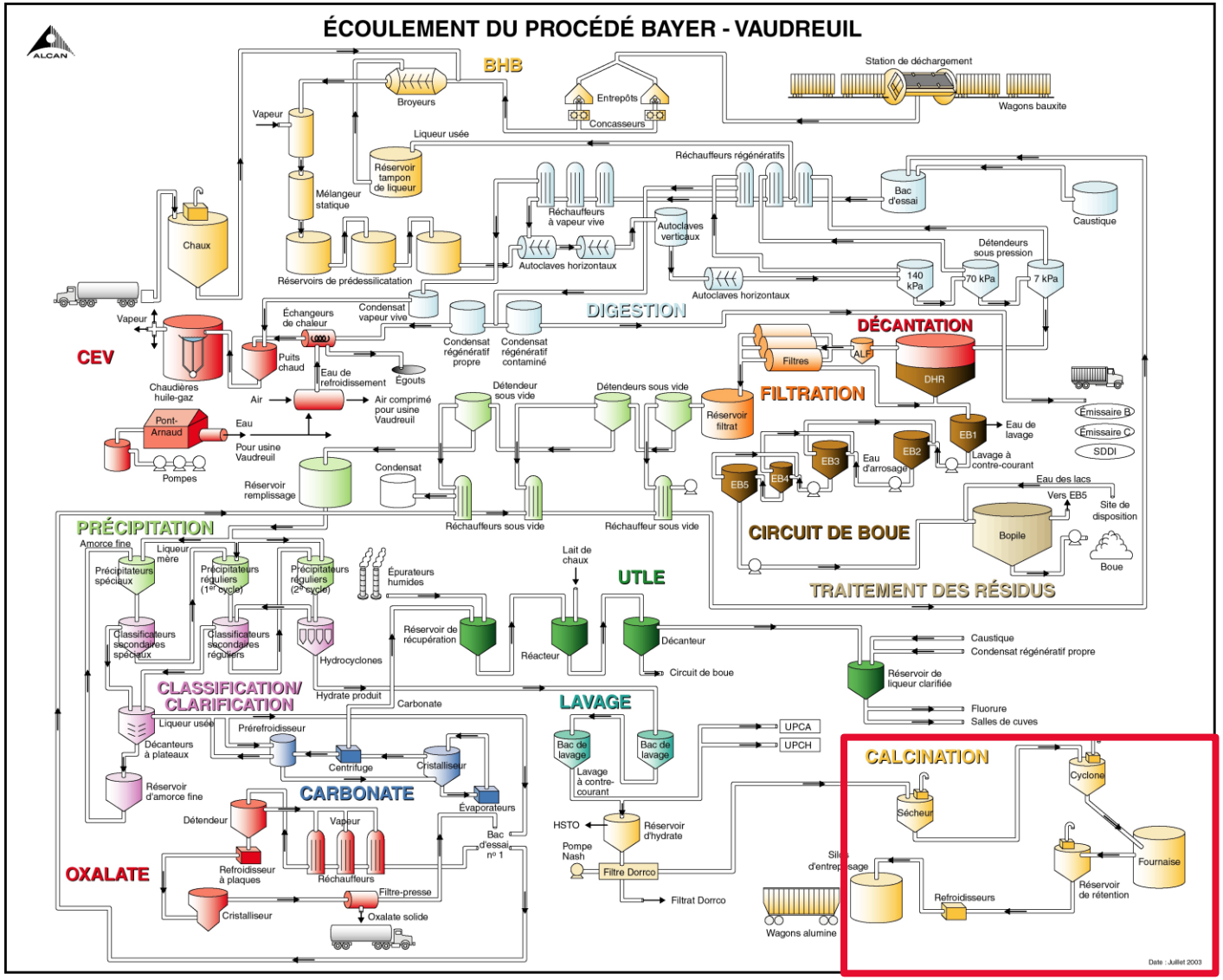
Figure 5.15
Flow Chart for FNE H_2SO_4 Process for Alumina Extraction from Clay
Data from Ziegenbalg (1981)

Procédé Bayer



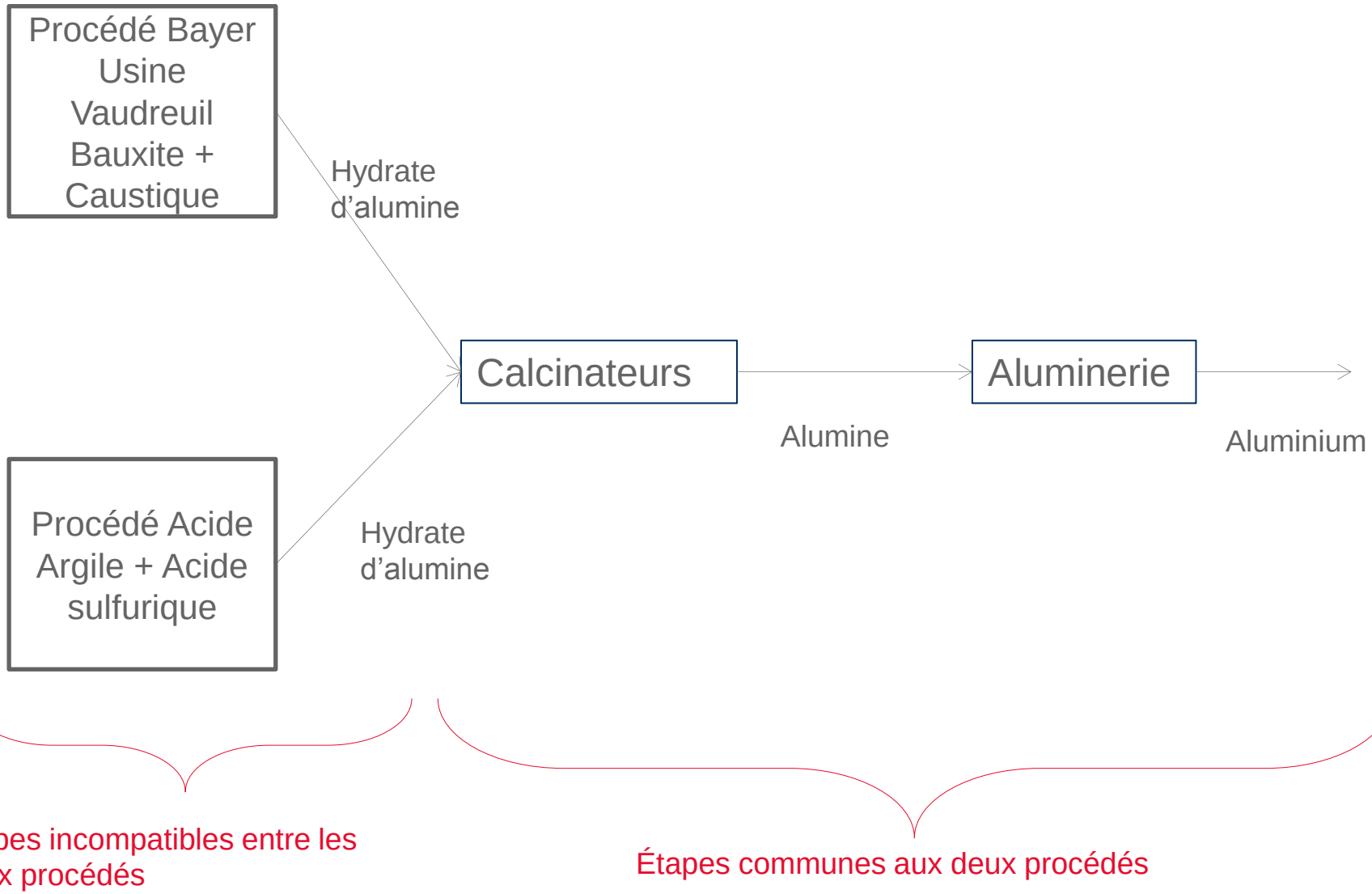
Réf: D.J. O'Connor, Alumina Extraction from Non Bauxitic Materials, 1988

Acide et Bayer : deux procédés bien différents

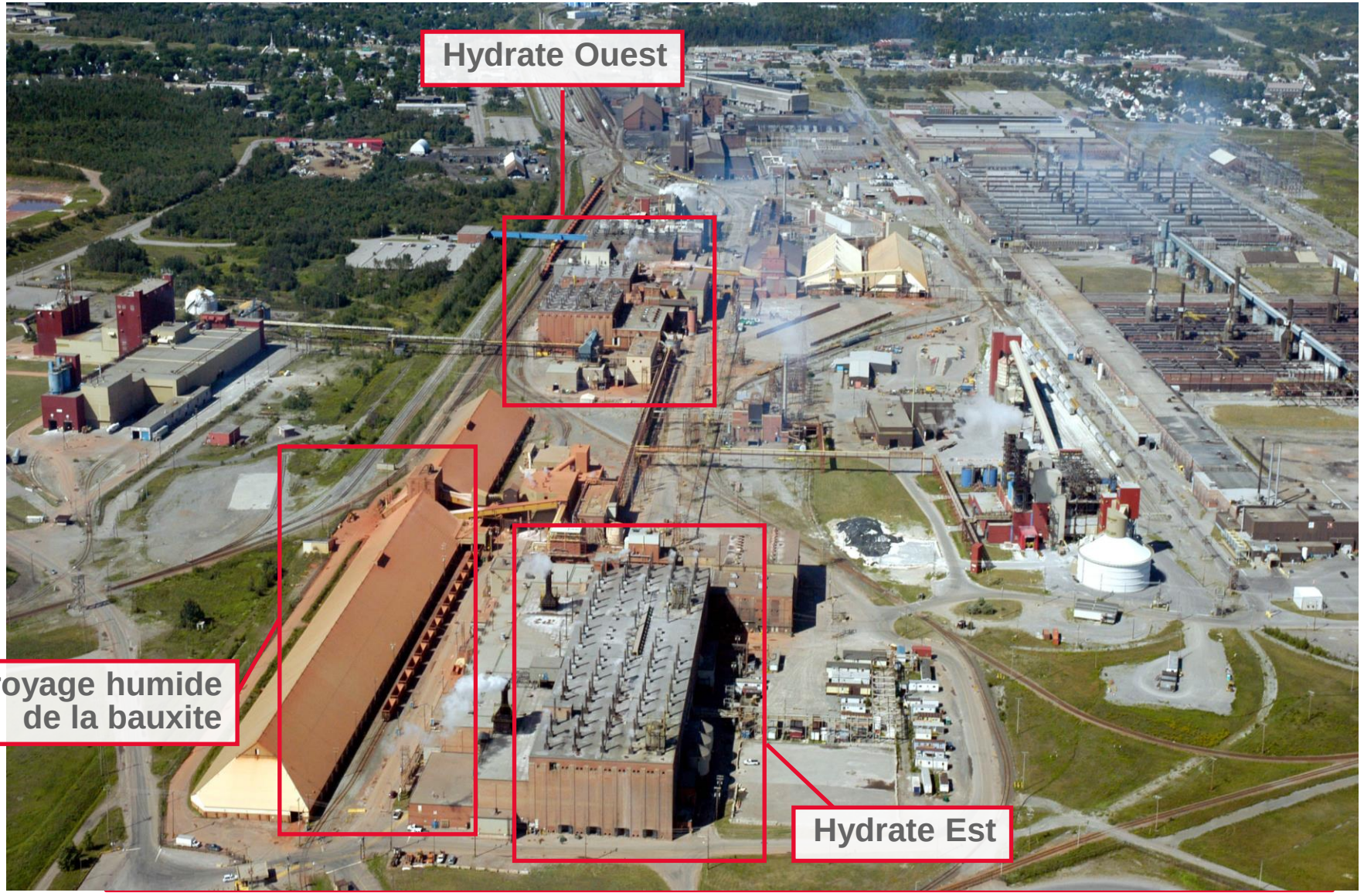


Étapes communes aux deux procédés

Acide et Bayer : deux procédés bien différents



Les installations qui devraient être reconstruites pour adopter le procédé acide



Notre position sur les procédés alternatifs

Nous œuvrons dans une industrie chimique basée sur un procédé (Bayer) et une matière première (bauxite).

Nous ne pouvons pas changer de procédé et de matière première. Nous investissons nos efforts R&D ailleurs.

La valorisation

D’entrée de jeu

La valorisation des résidus de bauxite est une priorité pour Rio Tinto, car cela permettrait potentiellement de réduire :

- ✓ L’empreinte sur l’environnement
- ✓ Les coûts d’opération

Bien qu’il n’y ait pas de débouché viable pour l’instant, Rio Tinto s’implique activement dans la recherche de solutions

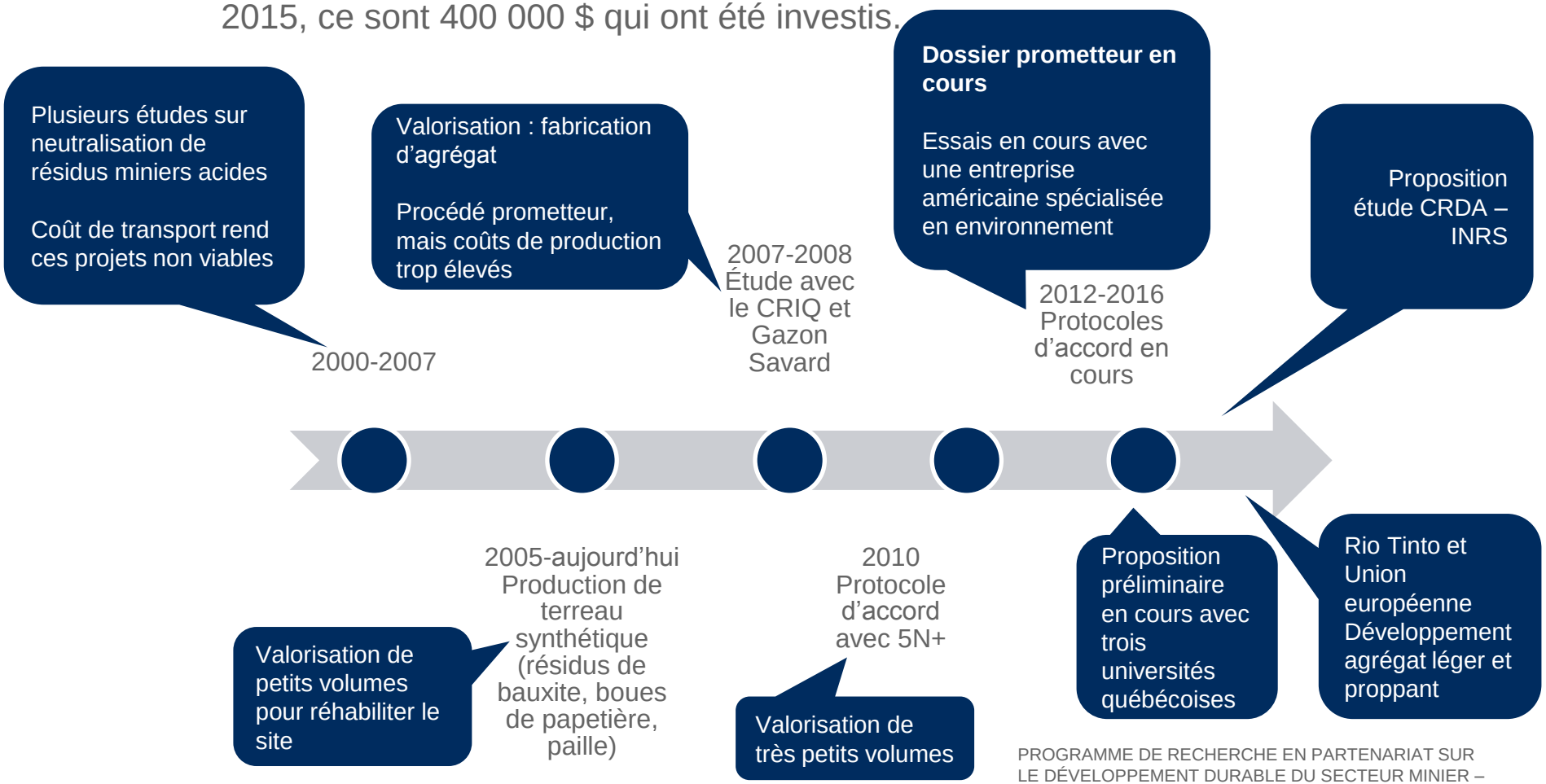
- ✓ Recherche en cours
- ✓ Financement important
- ✓ Entente prometteuse conclue

La valorisation est un projet à long terme

- ✓ Pour l’instant, cela ne peut pas assurer la pérennité de l’Usine Vaudreuil
- ✓ Le projet Vaudreuil au-delà de 2022 est indispensable à la survie de l’Usine Vaudreuil
- ✓ La filtration des résidus favorisera une future valorisation

Les effort de R&D chez Rio Tinto

- Nous travaillons depuis plusieurs années à chercher des solutions de valorisation des résidus de bauxite
- RT investit chaque année dans la recherche de solutions de valorisation. En 2015, ce sont 400 000 $ qui ont été investis.



PROGRAMME DE RECHERCHE EN PARTENARIAT SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DU SECTEUR MINIER – Volet Valorisation des résidus miniers

Dans l’industrie de l’alumine

- Rio Tinto mène une veille mondiale de la valorisation
- À notre connaissance, aucun projet de valorisation des résidus à grande échelle n’est en place présentement

SUCCESSES AND CHALLENGES IN THE MANAGEMENT AND USE OF BAUXITE RESIDUE

Ken EVANS [*Keynote Speaker*]

Consultant International Aluminium Institute, c/o 10 King Charles II Street, London, SW1Y 4AA, United Kingdom

ken.evans111@btinternet.com

Abstract

In spite of over century of effort looking for uses, over 1200 patents and hundreds of technically successful trials, less than 4 million tonnes of the 140 million tonnes of bauxite residue produced annually is used in a productive way. A large proportion of material that is used, is in China and driven by government pressure. This paper reviews the barriers and why the technical successes do not always translate into large scale uses. The most successful large scale uses are then discussed and include cement production, raw material for iron and steel manufacture, manufacture of building materials, landfill capping, road construction and soil amelioration.

“Malgré plus d’un siècle d’efforts pour trouver des solutions de valorisation, plus de 1200 brevets et des centaines d’essais techniques réussis, moins de 4 milions de tonnes de résidus de bauxite ont été valorisées de façon productive parmi les 140 milions de tonnes produites annuellement dans le monde.”

(traduction libre)

Valorisation: des brevets

- Il existe plus de 1 200 brevets concernant la valorisation des résidus de bauxite
- Un brevet protège la propriété intellectuelle d'une idée, d'un concept ou d'une invention
- Pour l'instant, aucun de ces brevets n'a mené à un projet viable au niveau économique pour de grands volumes pour l'Usine Vaudreuil

Valorisation : des brevets

- Débouchés envisagés pour les résidus de bauxite dans les brevets émis entre 1964 et 2008

Le ciment pourrait être un débouché pour les résidus. À l'heure actuelle, les cimentiers ne s'intéressent pas à cette avenue, car les coûts de transport des résidus sont plus élevés que les coûts de leurs matières premières.

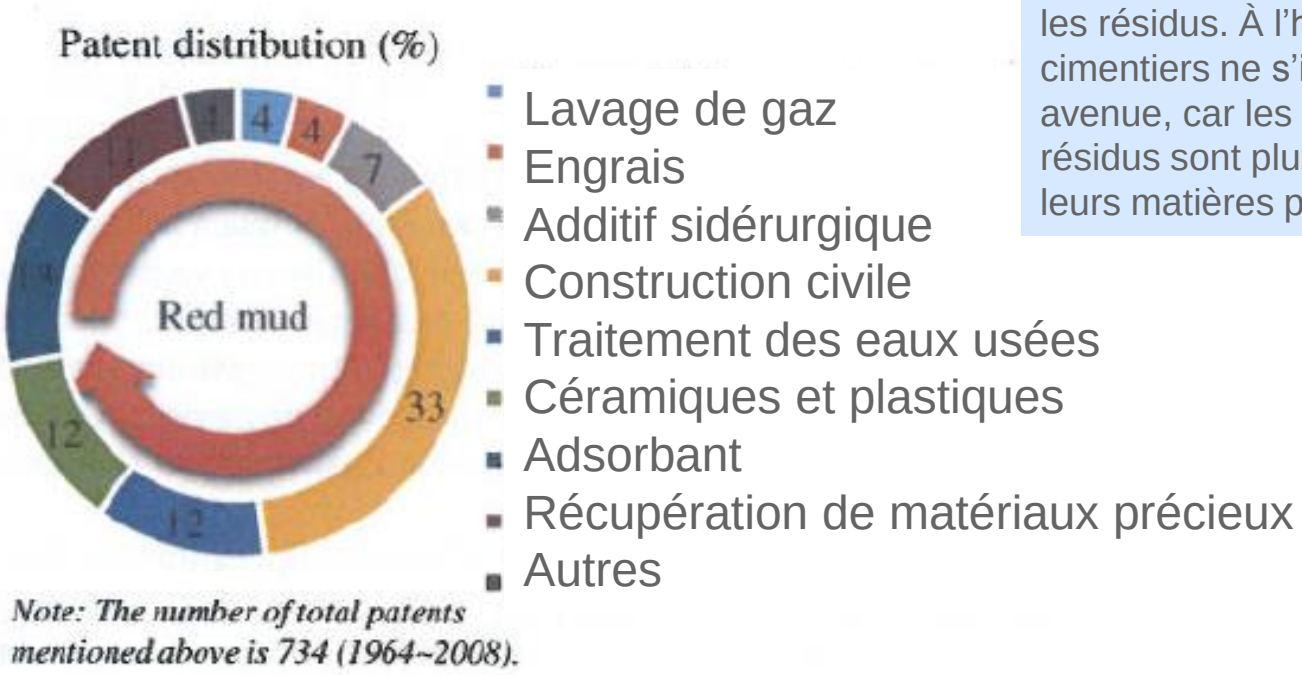
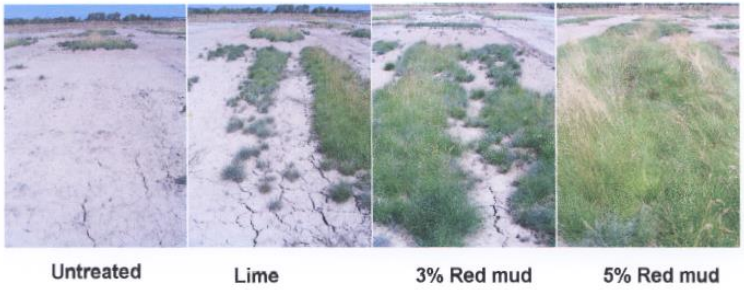


Fig. 1. Illustration of the current potential applications of red mud and corresponding patent distribution from 1964 to 2008.
Chandra, 1996; Klauber et al., 2011.

Études portant sur la valorisation de 2000 à 2007 (source CRDA)

Industrie minière

- IACR - Rothamsted [2003]
- Enviroconseil [2002]
- SNC-Lavalin (Géocon) [2003]
- QRDC - Mine Cosmo Howley [2003]



Matériaux

- Solroc / Friedenlieb Labs [2004]
- CRIQ: agrégats légers et lourds [2006]

Valorisation chimique

- Université Sherbrooke [2007]

Valorisation: production de terreau synthétique

Valorisation: production de terreau synthétique

Plus récemment

- **2012 – Revue des priorités et plan d'action (Bauxite & Alumine)**
  - Priorité applicable à Vaudreuil (Co-pyrolyse)
  - Collaboration avec plusieurs université (Sherbrooke, Guelph, CB, Georgia, Laval, QU, QUT)
- **2013 - Plan d'action Vaudreuil**
  - 5 priorités (ciment, fer, biodiesel, amendement de sol, ciment de spécialité)
  - Etude de marché réalisé pour le ciment et le biodiesel

Valorisation: le dossier en cours le plus prometteur

- Entente signée en 2013 avec une entreprise spécialisée en environnement
- Série d’essais avec les résidus de bauxite de Vaudreuil depuis 2012 : plusieurs tonnes de résidus ont été fournis
- Étude en cours pour poursuivre les essais sur le site, à Jonquière

Notre position quant à la valorisation

- ✓ Nous sommes intéressés à toute option viable qui pourrait réduire significativement la quantité de résidus à entreposer
- ✓ Nous sommes prêts à donner nos résidus à tout promoteur détenant un projet viable
- ✓ Si un projet viable s'offre à nous au cours des prochaines années, et nous permet d'entreposer moins de résidus, nous reverrons notre projet pour diminuer son empreinte
- ✓ Les défis qui doivent être relevés:
  - Procédé viable au niveau économique
  - Existence d'un marché et de clients
  - Ne pas générer plus de résidus
  - Ne pas générer des résidus dangereux

Notre position quant à la valorisation

Le tonnage

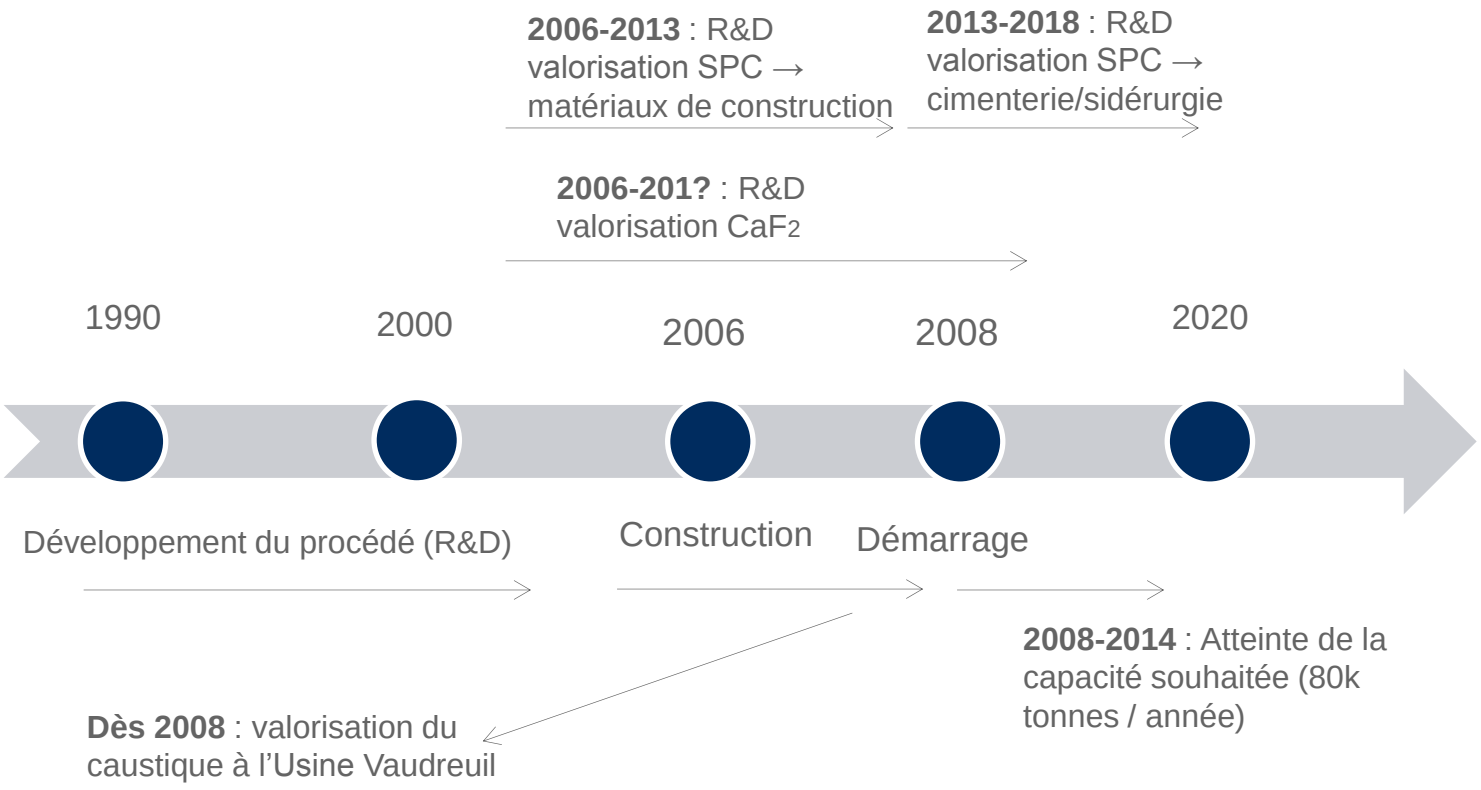
- ✓ L'Usine Vaudreuil produit 1 million de tonnes de résidus de bauxite par année, soit 114 tonnes par heure
- ✓ La valorisation ne permettrait pas nécessairement de valoriser l'ensemble de la production

L'avenir de l'Usine Vaudreuil

- ✓ Le succès des projets de valorisation dépend du développement de procédés et de marchés pour ces sous-produits, qui exige plusieurs années
- ✓ Il serait irresponsable de mettre en jeu la pérennité de l'Usine Vaudreuil en misant sur le développement incertain de procédés et de marchés de valorisation
- ✓ Nous devons prévoir un projet viable pour assurer l'avenir de l'Usine, tout en poursuivant nos efforts vers la valorisation

Valorisation: l'exemple de l'UTB

- Le développement de solutions de valorisation est un travail de longue haleine
- Il exige de nombreuses années pour développer le procédé et les marchés



Rio Tinto

Questions

Annexe 6 :
Liste des suivis

Suivis – Rencontre du 18 avril 2016
1. **Partager les résultats des analyses de composition des végétaux sur les portions réhabilitées du site.** 2. **Prendre connaissance de l'étude du docteur François Reeves portant sur les poussières de résidus de bauxite.**