

Un pas de plus vers la  
valorisation des résidus de  
bauxite

RioTinto



# Proposition d'ordre du jour

- Mot de bienvenue
- Présentation par M. Simon Bergeron
  - ✓ Défis et opportunités liés à la valorisation
  - ✓ Dossiers en cours chez Rio Tinto
  - ✓ Retour sur l'annonce du 22 septembre
  - ✓ Canal de communication pour l'avancement du projet
- Questions





Un pas de plus vers la  
valorisation des résidus de  
bauxite

RioTinto

An aerial photograph of a large industrial complex, likely a bauxite refinery. The facility features numerous buildings, including a prominent long, low structure with a reddish-brown roof. Several tall smokestacks are visible, emitting thick white plumes of smoke that rise into the sky. The surrounding area includes green fields, roads, and a body of water in the distance. The sky is blue with scattered white clouds.

# Valorisation

## Défis et opportunités

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

Rio Tinto s'implique activement dans la recherche de solutions

- ✓ Recherche en cours
- ✓ Financement important
- ✓ Projets en cours

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 les projets comme celui de GMR

# Dossiers en cours au sein de Rio Tinto

## En date de juin 2017

Site/fonction	Domaine	Partenaire	Etape
Vaudreuil	Récupération du fer	GMR/CRDA/UQAC	Pilote
Vaudreuil	Ciment/Béton	<i>*Confidentiel*</i>	Concept
Vaudreuil	Terres rares	Université de Toronto	Concept
CRDA	Capture de CO2	INRS	
QRDC	Terres rares	Université Laval	Concept
RT ELM Europe	Agrégats/Proppants	ZaaK, Acciona	Pilote
RT ELM Europe	Fer/TR/matériaux	RemovAL (29 participants)	PdC + Pilote
Tech Pacifique	Récupération des éléments	Peloton	Pilote
Tech Pacifique	Récupération du fer	Gladstone Steel	Concept
Tech Pacifique	Amendement de sol	Virotec	Commerciale
Tech Pacifique	Catalyseur pour le biocarburant /ciment/	BORAL	Pilote
Tech Pacifique	Ciment/Béton/ Geopolymère	Wagner	Pilote



# Liste de brevets Aluminium

## Septembre 2017

1.	RTA	EP2321224 B1 Granted EP Patent	Bayer process for producing alumina trihydrate... IR7173
2.	Archean	IN201641008809	An improved process for the preparation of high pure alumina
3.	Fakon Vállalkozási	WO2017163094	Process for processing red mud and producing rare-earth metal salts
4.	Vitrinite Services	US9759486	Mineral slurry drying method and system
5.	Rusal	US9771633 B2 Granted US Patent	Method for the acid treatment of red mud
6.	Fluorchemie	WO2017157664	Novel material and production thereof for use as storage medium in a sensitive energy storage system in the low-, medium- or high-temperature sector
7.	Hk Shenzhou	WO2017152817	Electroplating wastewater treatment process
8.	Russian Publication Misis Chinese Publications	RU2630183	Scandium recovery method from red mud
9.	Guizhou University	CN106706808	Morphological analysis method for organic matters in sodium aluminate solution
10.	Harbin Development	CN106698712	Purifier used for processing aluminium oxide production waste water
11.	Jiangsu Institute	CN106636624	Method for preparing high-iron bauxite pellets
12.	Luoyang Machinery	CN206184089	Novel atomizing of vertical disk filter filter cake is washed with alkaline device
13.	Chinalco	CN106673696	Method for producing lightweight heat preserving and insulating material from Bayer process red mud
14.	Anhui Chemicals	CN106632802	Preparation method of aluminum ore red mud sedimentation flocculating agent
15.	Anhui Cable	CN106700171	High-toughness sheath material for wires and cables and preparation method thereof
16.	Chinese Acad	CN206161629	Device of indoor simulation red mud store yard accumulation of salt in surface soil
17.	Chinese Research	CN106623400	Method for remedying heavy metal contaminated soil through passivation
18.	Guizhou Institute	CN106699132	Method for producing heat insulating material by using red mud
19.	Guizhou Institute	CN106623356	Red mud recovery method
20.	Guizhou Institute	CN106633191	Method for producing flame-retardant ceramic rubber and plastic filler by using red mud
21.	Heilongjiang University	CN106629757	Method for removing nitrogen and phosphorus from water by using calcium silicate prepared from silicon recycled from red mud
22.	Heilongjiang University	CN106634838	Method for preparing environment-friendly snow-melting agent with iron and aluminum extracted from red mud and application of environment-friendly snow-melting agent
23.	Henan Building	CN106608724	Floor tile with sound absorbing function and preparation method thereof
24.	Huaining Building	CN106673603	Method of manufacturing Bayer process red mud shale bricks by using furfural
25.	Jiangsu Institute	CN106698916	Method for preparing mineral fiber through red mud slag
26.	Jiangsu Institute	CN106625999	System and method for producing mineral fiberboard by utilizing red mud slag
27.	Jiangsu Institute	CN106673613	Method of preparing light bricks from red mud
28.	Luliang University	CN206184599	Recovery unit of metallic iron in red mud
29.	Shandong Shengrong	CN106702141	Method for preparing hematite-manganese-aluminum composite through red mud
30.	Shandong Transportation	CN106676995	Method for designing deep and thick asphalt pavement structure of red mud roadbed through Bayer process
31.	Shandong Transportation	CN106676999	Red mud and red mud stabilized macadam combined type base pavement structure
32.	Shandong Transportation	CN106676998	Red mud base course and cement concrete road surface composite pavement structure
33.	Tongji University	CN106699091	High-viscosity water-retaining plastering mortar taking phosphogypsum hydraulic composite cementing material as main material and preparation method thereof
34.	Wuhu Construction	CN106630961	High-strength building composite ceramic material and preparation method thereof

# Une annonce en réponse à un engagement

- En décembre 2016, à la suite des consultations publiques, Rio Tinto s'est engagé à partager régulièrement les avancées en termes de valorisation des résidus de bauxite
- Pour réaliser cet engagement en 2017 :
  - ✓ Conférence téléphonique avec les membres du groupe de travail en amont de l'annonce médiatique
  - ✓ Invitation des membres du groupe de travail à la conférence de presse
  - ✓ Rencontre en personne pour discuter et répondre à vos questions
- Pour le futur : à convenir avec vous



# Qui est Global Mineral Recovery?

- Une entreprise axée sur la technologie qui se consacre à la récupération de minéraux utiles et précieux ainsi que d'oxydes métalliques provenant de grands résidus miniers et de fabrication de métaux
- Petite équipe de professionnels
- Basée à Boston, aux États-Unis





# Retour sur l'annonce du 22 septembre

- Nous avons annoncé un projet de valorisation avec Global Mineral Recovery (GMR)
- Rio Tinto investit 1,5 M\$ et GMR investit 4,5 M\$ dans ce projet



# Retour sur l'annonce du 22 septembre

- Étaient présents à l'événement :
  - ✓ Membres du groupe de travail
  - ✓ Équipe du projet Vaudreuil 2022
  - ✓ Équipe de GMR
  - ✓ Représentants du syndicat
  - ✓ Journalistes



# Retour sur l'annonce du 22 septembre

- Unité de démonstration à l'intérieur d'un bâtiment existant au Complexe Jonquière
- Présentement : étape des essais (petites quantités)
- Séparer le fer des résidus de bauxite pour en faire différents produits à valeur ajoutée
- Un projet qui se démarque en raison de son potentiel de volume intéressant



# Retour sur l'annonce du 22 septembre

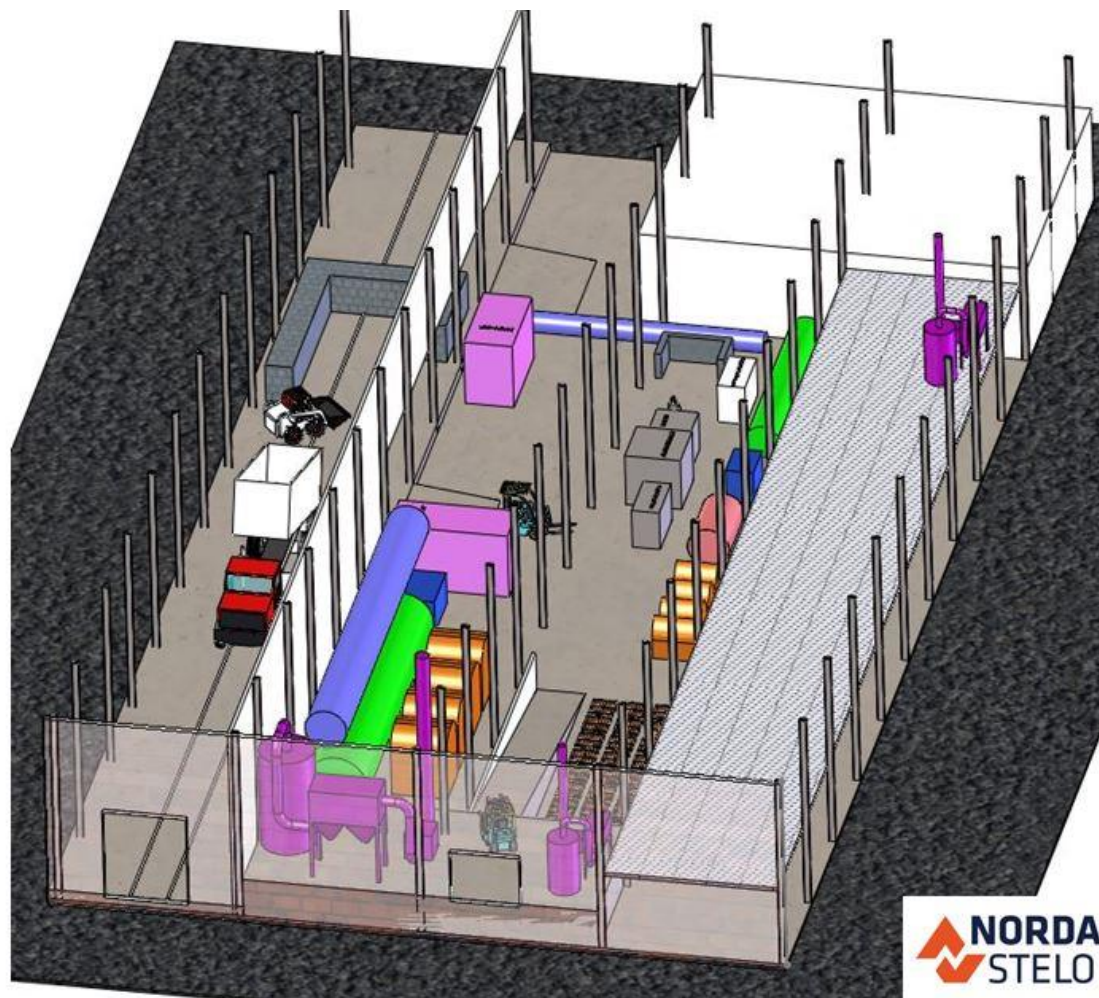
- Cette technologie permet de valoriser une certaine quantité des résidus de bauxite (environ 30%)
- Elle ouvre la porte à des développements sur la valorisation de la partie restante.
- Les travaux se poursuivront en ce sens.





# Partenariat avec GMR

## Unité de démonstration



# Partenariat avec GMR

## Bâtiment (UPCA) qui sera reconverti



# Le défi demeure significatif

- Le partenariat avec GMR est l'un des nombreux dossiers en cours pour identifier des solutions de valorisation
- Nous sommes intéressés à toute option viable qui pourrait réduire significativement la quantité de résidus à entreposer
- Si un projet viable nous permet d'entreposer moins de résidus, nous reverrons notre projet pour diminuer son empreinte

# Le défi demeure significatif

## Le tonnage

- ✓ L'Usine Vaudreuil produit 1 million de tonnes de résidus de bauxite par année, soit l'équivalent d'une dizaine de camions 10 roues par heure



- ✓ La valorisation ne permettra 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
- ✓ Nous devons prévoir un projet viable pour assurer l'avenir de l'Usine, tout en poursuivant nos efforts vers la valorisation



# Canal de communication

- Commentaires sur la façon dont nous vous avons impliqués dans l'annonce concernant l'un des projets de valorisation?
- Suggestions pour la communication des prochaines étapes?

# Questions?