

Annexe 1

Description de l'ensemble des données consultées

SURVOL DES SOURCES DE DONNÉES CONSULTÉES

Pour réaliser son mandat, l'équipe du CRDT de l'UQAC a consulté une foule de données que nous avons classées en trois grandes catégories comme suit :

VOLET 1 : DONNÉES ACHETÉES À GRANDS FRAIS PAR LE CRDT DE L'UQAC

- 1 a : ALKEN – « THE ALUMINIUM INTELLIGENCE SERVICE » (AIS)
 - « Aluminium Extrusion of the World » (2009)
 - « Aluminium Rolling Mills of the World » (2009)
- 1 b : « ALUMINIUM VERLAG »
 - « Alumina Refineries and Producers of the World » (2009)
 - « Primary Aluminium Smelters and Producers of the World » (2009)
 - « Aluminium Extrusion Plants of the World » (2009)
 - « Aluminium Rolling Mills of the World » (2009)
- 1 c : « COMMODITIES RESEARCH UNIT » (CRU)
 - « Primary Aluminium Smelting Costs – Analysis Report » (2009)
 - « The Long Term Outlook for Aluminium, Smelter Project Profiles » (2009)
 - Tableau spécial sur l'évolution de la première transformation de l'aluminium dans le monde selon le type de produits semi-finis (laminés, extrudés ou moulés) (2008-2018)
- 1 d : JAMES F. KING, CONSULTANT
 - Historique des coûts de production de l'alumine dans l'ensemble des raffineries du monde entre 1982 et 2009

VOLET 2 : DONNÉES MISES À LA DISPOSITION DU CRDT PAR DIVERS PARTENAIRES

- 2 a : « THE ENAL NEWSLETTER & SERVICES »
 - « The Newsletter » (2009)
- 2 b : « MÉTAL BULLETIN BOOK LTD »
 - « World Aluminium Directory » (Éditions 2003 et 2007)

VOLET 3 : DONNÉES DISPONIBLES SUR INTERNET

- 3 a : « ALUMINIUM EXTRUDERS COUNCIL » (AEC)
 - Informations sur 135 compagnies d'extrusion dans neuf pays (2009)
- 3 b : CENTRE LOCAL DE DÉVELOPPEMENT (CLD)
 - Bottin des entreprises du Saguenay – Lac-Saint-Jean (2010)
- 3 c : CENTRE QUÉBÉCOIS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT DE L'ALUMINIUM (CQRDA)
 - « Le Feuillard technique »
 - Liste des entreprises québécoises impliquées dans le domaine de l'aluminium (ICRIQ Aluminium)
- 3 d : CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA (CNRC) – RÉSEAU TRANS-AL
 - « Carte routière technologique canadienne de l'aluminium » (Éditions 2000 et 2006)
- 3 e : « DATAMONITOR »
 - « Global Aluminium : Industry Profile » (Parutions de mai 2003 à juillet 2009)
- 3 f : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ)
 - Commerce international en ligne (CIEL)
- 3 g : « INTERNATIONAL ALUMINIUM INSTITUTE » (IAI)
 - Différentes statistiques sur l'alumine et l'aluminium dans le monde
- 3 h : « LIGHT METAL AGE »
 - Liste des alumineries de deuxième fusion dans le monde (2009)
- 3 i : « LONDON METAL EXCHANGE » (LME)
 - Statistiques sur le commerce international de l'aluminium
- 3 j : RÉSEAU TRANS-AL
 - Bottin des membres au Québec
 - Index par produits et services
- 3 k : RIO TINTO ALCAN (RTA)
 - Renseignements généraux sur la compagnie RTA dans le monde
 - Renseignements généraux sur la compagnie RTA au Canada
- 3 l : SOCIÉTÉ DE LA VALLÉE DE L'ALUMINIUM (SVA)
 - Grappe industrielle de l'aluminium au Saguenay – Lac-Saint-Jean
 - Plan stratégique de la Vallée de l'aluminium 2010-2015 – Saguenay – Lac-Saint-Jean – Créneau d'excellence : transformation de l'aluminium (juin 2009)
- 3 m : SYNDICAT NATIONAL DES EMPLOYÉS DE L'ALUMINIUM D'ARVIDA (SNEAA)
 - Renseignements généraux sur le syndicat dont la récente convention collective de 2006
- 3 n : « UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY » (USGS)
 - « Minerals Yearbook » – Volet Bauxite et Alumine - (Éditions 2007 et 2008)
 - « Minerals Yearbook » – Volet Aluminium - (Éditions 2007 et 2008)
- 3 o : « WORLD BUREAU OF METALS STATISTICS » (WBMS)
 - Séries de plusieurs données chronologiques sur l'industrie de l'aluminium dans le monde pour le tableau de bord
- 3 p : « WORLD TRANSPARENCY »
 - Indice de corruption selon les pays du monde (2008)

Afin d'informer le lecteur, nous présentons ici une description un peu plus détaillée des principales sources de données consultées.

1 a : ALKEN – « THE ALUMINIUM INTELLIGENCE SERVICE » (AIS)

ALKEN – « *The Aluminium Intelligence Service* » (AIS) se décrit comme un partenaire essentiel du marché mondial de l'aluminium, notamment dans le secteur de l'extrusion et du laminage. On trouve la liste de leurs publications en ligne :

Site internet : <http://www.alken.tv/intel.html>

Données : « *Aluminium Extrusion of the World* » (2009)

Il offre divers outils d'analyse et de marketing concernant, entre autres, l'industrie de l'extrusion. On y étudie une foule d'aspects entourant la capacité de production des pays, des compagnies, des usines, ainsi que les équipements de ces dernières. Les données sont mises à jour régulièrement (aux trois ans environ) suite à des visites d'entreprises tout autour du globe et à différentes autres sources d'informations (internet, magazines, revues de presse, etc.). On y compile des données sur les manufacturiers et les fournisseurs spécialisés dans le domaine de l'extrusion, sur différents paramètres des presses d'extrusion utilisées, sur les nombreux produits fabriqués, ainsi que sur les alliages utilisés dans leur fabrication, etc. Cette base de données unique au monde est accessible, via internet, moyennant des coûts annuels d'utilisation d'environ 1 000 \$. Le répertoire couvre 97 pays, 1 470 fournisseurs de produits extrudés, 1 600 compagnies d'extrusion et 1 850 usines d'extrusion. L'essentiel des informations sur l'extrusion dans le présent rapport sont tirées de cette précieuse source d'informations. On peut y extraire des renseignements sur les opérations courantes, les projets en cours et les projets à l'étude dans le secteur de l'extrusion de l'aluminium dans le monde, notamment en ce qui a trait au nombre de compagnies et d'usines impliquées, ainsi qu'à leur capacité annuelle de production, incluant des renseignements sur les équipements utilisés.

Données : « *Aluminium Rolling Mills of the World* » (2009)

Alken offre aussi divers outils d'analyse et de marketing concernant, entre autres, l'industrie du laminage. On y étudie une foule d'aspects entourant la capacité de production des pays, des compagnies, des usines, ainsi que les équipements de ces dernières. Les données sont mises à jour régulièrement (aux trois ans environ) suite à des visites d'entreprises tout autour du globe et à différentes autres sources d'informations (internet, magazines, revues de presse, etc.). On y compile des données sur les manufacturiers et les fournisseurs spécialisés dans le domaine du laminage, sur différents paramètres reliés aux équipements utilisés, sur les nombreux produits fabriqués, ainsi que sur les alliages utilisés dans leur fabrication, etc. Cette base de données unique au monde est accessible, via internet, moyennant des coûts annuels d'utilisation d'environ 1 000 \$. Le répertoire couvre 97 pays, 400 fournisseurs de produits laminés, 430 compagnies de laminage et 530 usines de laminage. L'essentiel des informations du présent rapport de recherche sont tirées de cette banque de données. On peut y extraire des informations sur les opérations courantes, les projets en cours et les projets à l'étude dans le secteur du laminage de l'aluminium dans le monde, notamment en ce qui a trait au nombre de compagnies et d'usines impliquées, ainsi qu'à leur capacité annuelle de production selon différents procédés : coulée en continue (« *continuous casting products* »), laminage à chaud (« *hot rolled products* »), laminage à froid (« *cold rolled products* ») et production de métal en feuille (« *foil products* »).

1 b : « ALUMINIUM VERLAG »

« *Aluminium Verlag* » vend une gamme variée de produits sur l'industrie mondiale de l'aluminium, qu'il s'agisse des raffineries d'alumine, des alumineries ou des entreprises qui font de l'extrusion ou du laminage de l'aluminium. Leur catalogue est en ligne :

Site internet : http://www.i-basis.de/shop/firmen/alu_verlag_eng/

Données : « *Alumina Refineries and Producers of the World* » (2009)

« *Aluminium Verlag* » publie un document intitulé « *Alumina Refineries and Producers of the World* ». Il est disponible en format CDROM (lecture seulement). L'équipe du CRDT s'est procuré la version de 2009. Ce document offre la possibilité d'analyser les capacités et technologies de chacune des raffineries d'alumine dans le monde, ainsi que de chacune des compagnies impliquées. La base de données permet d'avoir un regard sur leur capacité de production, la technologie utilisée et les différentes modifications apportées sur les sites au fil des années. Le document permet aussi de connaître le nombre d'employés, le ou les propriétaires de la raffinerie et surtout le lieu d'approvisionnement en bauxite et d'expédition de la production d'alumine. Cette banque de données nous informe également sur toutes les modifications survenues dans les pays concernés depuis 2001 et les différents projets en cours ou à l'étude. Dans une note aux usagers, le document présente les activités d'un point de vue technique et financier. Du côté des compagnies, on nous fournit des renseignements sur chacune des compagnies répertoriées dans le monde, qu'elle soit privée ou gouvernementale, indiquant le nombre de ses raffineries, le nom de ses partenaires, en précisant la part de chacun.

Données : « *Primary Aluminium Smelters and Producers of the World* » (2009)

Une des principales sources de données consultée par le CRDT de l'UQAC dans le cadre du présent projet de recherche est une publication intitulée « *Primary Aluminium Smelters and Producers of the World* » (version 2009 sur CDROM principalement, mais également les mises à jour mensuelles pour l'année 2010 disponibles en ligne si on est abonné). Ce document électronique donne des informations détaillées sur 323 alumineries répertoriées dans le monde (actives et fermées), ce qui permet de faire un portrait de la production d'aluminium primaire par pays. Nous retrouvons des renseignements sur l'année de départ, la capacité de production, les technologies utilisées, les partenariats, les coûts d'investissement, les exportations, l'intensité de courant utilisée, le nombre de cuves, les coûts de production, l'approvisionnement en alumine et en énergie, le type d'énergie utilisée, et ce, pour l'ensemble des alumineries du monde. On y décrit également les divers projets menés par chaque aluminerie, ce qui nous a permis de les classer en sept grandes catégories : fermeture, aucun, nouvelle aluminerie, expansion de la production, interruption de la production, redémarrage et modernisation.

Données : « *Aluminium Extrusion Plants of the World* » (2009)

« *Aluminium Verlag* » met à jour régulièrement un répertoire intitulé « *Aluminium Extrusion Plants of the World* », dont la plus récente version (décembre 2009) se vendait 2 700 US\$. Ce répertoire papier contient des informations détaillées sur les fabricants du monde entier, incluant les coordonnées complètes des entreprises, les propriétaires et leurs partenaires, le nombre d'employés, la capacité des installations, les spécifications des machines utilisées, les fournisseurs d'équipements et leur année d'installation, les plans d'investissement et les relations financières. On mentionne que cet outil permet, entre autres, l'étude du marché mondial de l'extrusion de l'aluminium. Faute de fonds, nous n'avons pu consulter ce document qui nous semblait de prime abord fort pertinent. On nous a toutefois référé à un partenaire avec qui nous avons fait affaire pour l'achat d'une banque de données similaires (voir ALKEN – « *The Aluminium Intelligence Service* »).

Données : « Aluminium Rolling Mills of the World » (2009)

« Aluminium Verlag » met à jour régulièrement un répertoire intitulé « *Aluminium Rolling Mills of the World* », dont la plus récente version (décembre 2009) se vend 2 700 US\$. Ce répertoire papier contient des informations détaillées sur les fabricants du monde entier, incluant les coordonnées complètes des entreprises, les propriétaires et leurs partenaires, le nombre d'employés, la capacité des installations, les spécifications des machines utilisées, les fournisseurs d'équipements et leur année d'installation, les plans d'investissement et les relations financières. On mentionne que cet outil permet, entre autres, l'étude du marché mondial du laminage de l'aluminium. Faute de fonds, nous n'avons pu consulter ce document qui nous semble de prime abord fort pertinent. On nous a toutefois référé à un partenaire avec qui nous avons fait affaire pour l'achat d'une banque de données similaires (voir ALKEN – « *The Aluminium Intelligence Service* »).

1 C : « COMMODITIES RESEARCH UNIT » (CRU)

Le CRU est une entreprise de consultants, basée à Londres, spécialisée dans l'analyse économique des industries des matières premières. Cités dans de nombreuses présentations corporatives de haut niveau, ses produits de données sont utilisés comme une référence par les entreprises de l'industrie de l'aluminium. Le CRDT de l'UQAC s'est procuré les documents qui suivent pour en savoir plus sur les coûts associés aux alumineries et aux projets de futures alumineries dans le monde, de même que sur l'évolution passé, présente et future des produits semi-finis en aluminium (extrusion, laminage, moulage, etc.). Voir le site internet suivant pour plus de détails sur la gamme des produits offerts par le CRU. Mentionnons que toutes les données du CRU sont confidentielles et ne peuvent être diffusées dans la communauté.

Site internet : <http://crugroup.com/Industries/Aluminium/Pages/default.aspx>

Données : « *Primary Aluminium Smelting Costs – Analysis Report* » (2009)

La base de données « *Primary Aluminium Smelting Costs – Analysis Report* » fournit une foule de renseignements sur les différents types de coûts associés à la production d'aluminium primaire dans 176 alumineries dans le monde, avec des prévisions à court et à moyen termes. Les experts du CRU ont élaboré un modèle maison d'analyse des coûts de production, le « *Value Based Costing* » (VBC) adapté pour l'analyse de la performance d'affaires et de la position concurrentielle d'unités de production dans les industries minières, métallurgiques et chimiques, dont les alumineries. Le VBC inclut de nombreux concepts de coûts qui peuvent servir différents objectifs d'analyse. Comme nous voulions situer la position des unités de production présentes dans la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean, nous nous sommes concentrés sur cinq types de coûts : coûts reliés aux sites (alumine, carbone, travail, énergie, autres matériaux, entretien des équipements); coûts de réalisation nette (mise en marché, transport, intérêt sur le travail en cours, formes des centres de coulée); coûts d'affaires (coûts reliés aux sites et coûts de réalisation nette); coûts corporatifs (coûts d'affaires et frais indirects); coûts économiques (coûts corporatifs et coûts du capital). Les données sur les coûts de production sont d'une grande importance pour l'analyse économique. Les coûts sont un déterminant de l'offre d'une industrie. Ils permettent de faire des prévisions concernant les prix. Ils sont, du moins en théorie, un facteur de localisation des entreprises. Ils permettent de faire ressortir certaines propriétés des procédés de production et de mesurer la productivité. Enfin, ils permettent de prendre des décisions économiques importantes concernant la production et l'investissement.

Données : « *The Long Term Outlook for Aluminium, Smelter Project Profiles* » (2009)

La base de données « *The Long Term Outlook for Aluminium, Smelter Project Profiles* » met en perspective tous les projets d'expansion d'unités de production existantes et de construction de nouvelles unités de production dans le secteur de l'aluminium primaire dans le monde. Elle contient 93 descriptions de ces projets. Plus précisément, elle contient des informations sur les coûts désagrégés en \$US courants de 2009 de chaque unité de production. Les projets sont classés en quatre catégories de la manière suivante : probables (annoncés dont la phase d'exécution est incertaine), possibles (annoncés et dont la phase d'exécution est fixée et certaine), en construction (commencés et non terminés), complétés (en phase finale). Les données sur les coûts désagrégés portent sur les coûts du métal liquide, les coûts des sites de production, les coûts d'affaires, les coûts corporatifs, les coûts du capital et les coûts économiques. Les coûts du métal liquide se définissent comme la somme des coûts pour produire l'aluminium liquide incluant, entre autres, les coûts de l'énergie, les coûts de l'alumine, les coûts du travail et les coûts de maintenance. Les coûts des sites de production représentent la somme des coûts du métal liquide et les coûts des centres de coulée. Les coûts d'affaires sont calculés en additionnant les coûts de marketing, de frets et d'intérêts aux coûts du site de production. Les coûts corporatifs sont la somme des coûts du siège social, du maintien des équipements et des coûts d'affaires. Les coûts du capital sont les coûts des différentes sources de financement du capital. Les coûts économiques sont la somme des coûts corporatifs et des coûts du capital. Ce sont les coûts utilisés pour établir les prix cibles pour la tonne d'aluminium afin d'atteindre le seuil de rentabilité de l'investissement. La base de données procure aussi des informations sur les pays d'implantation, les types de partenariat pour les

investissements (propriétaires), les capacités de production, les sources d'énergie, les types de technologie utilisée, etc. L'évaluation financière permet de déterminer les valeurs actuelles nettes (VAN) et les taux de rendement interne (TRI) de chaque projet. Ainsi, sur la base des coûts corporatifs, des coûts économiques, des VAN, et des TRI, chaque projet est classé selon l'ensemble des projets définitifs, des projets d'expansion, des projets de construction ou des projets potentiels. Notre analyse a porté sur la description et la comparaison, en termes de coûts, des différents projets d'alumineries à partir des données estimées par le CRU en 2009, faisant ressortir les trois projets canadiens, dont deux dans la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean (« AP-50 » à l'Usine d'Arvida et l'agrandissement de l'Usine d'Alma.

Données : Tableau spécial sur l'évolution de la première transformation de l'aluminium dans le monde selon le type de produits semi-finis (laminés, extrudés ou moulés) (2008-2018)

Il s'agit ici des prévisions du CRU d'ici 2018 relativement aux produits semi-finis (production, demande globale, consommation apparente) selon les régions du monde et leur usage final.

1 d : JAMES F. KING, CONSULTANT

James F. King est un important consultant d'expérience dans le domaine de l'aluminium et de l'acier, entre autres, qui couvre les aspects économiques et commerciaux de ces industries, en partant de l'extraction du minerai jusqu'à la fabrication de produits semi-finis. Il a collaboré à la rédaction des deux plus récentes éditions (2000 et 2006) de la « Carte routière technologique canadienne de l'aluminium » disponible en ligne sur le site internet du Réseau Trans-Al. Voir le site suivant pour en savoir plus sur l'ensemble des produits offerts par James F. King, ainsi que ses coordonnées.

Site internet : http://www.steelonthenet.com/pdf/jfk_aluminium_brochure.pdf

Données : Historique des coûts de production de l'alumine dans l'ensemble des raffineries du monde entre 1982 et 2009

N'ayant pu trouver ailleurs gratuitement ce type d'informations, l'équipe du CRDT de l'UQAC a donc acheté l'historique des coûts de production de l'alumine dans les différentes raffineries du monde entre 1982 et 2009, en format Excel facile d'utilisation. On y précise différents types de coûts en lien avec la production d'une tonne d'alumine, pour chaque raffinerie (78 usines en 2009), incluant les éléments suivants : coûts d'exploitation (matières premières, énergie, main-d'œuvre opérationnelle et administrative, autres frais d'exploitation), les charges sur le capital (charges sur le capital fixe et charges sur le fond de roulement), ainsi que les bénéfices.

2 a : « THE ENAL NEWSLETTER & SERVICES »

« *The ENAL Newsletter & Services* » est un organisme spécialisé dans les prévisions d'investissements dans l'industrie de l'aluminium primaire sur un horizon de dix ans. L'ensemble de leurs produits apparaît sur le site internet suivant :

Site internet : <http://www.enalnewsletter.com/products.html>

Données : « *The Newsletter* » (2009)

Il publie, entre autres, « *The Newsletter* ». C'est une publication trimestrielle en ligne (moyennant des frais annuels d'abonnement de 1 000 \$US) qui nous informe sur les grandes tendances de l'industrie mondiale de l'aluminium, notamment sur les projets en cours dans les diverses régions (description et statut), leurs prévisions par région pour les prochains dix ans relativement aux capacités de production d'aluminium primaire, ainsi que différents sujets d'intérêt (prix, fusions, acquisitions, main-d'œuvre, etc.). On y trouve, entre autres, les dates d'aboutissement prévues des projets entre 2009 et 2019. On y retrouve les divers projets qui devraient être complétés pour chacune des années concernées. Pour chacun des projets, sont identifiées les informations suivantes : le nom du projet, la localisation des projets par pays et continent, le nom de l'entreprise productrice, les capacités de départ des alumineries, la capacité finale prévue lors de la réalisation complète du projet, etc. Il est aussi possible de classifier les projets comme suit : interruption de la production, expansion de la capacité de production, nouvelle aluminerie, modernisation des équipements, etc. Cette source trace un portrait pour le futur de l'industrie de l'aluminium primaire dans le monde. Nous pouvons ainsi mieux comprendre les projets prévus pour les dix prochaines années.

Le tout est présenté dans un fichier Excel facile d'utilisation qui a été prêté aux membres de l'équipe du CRDT de l'UQAC par un partenaire du milieu.

2 b : « MÉTAL BULLETIN BOOK LTD »

« *Metal Bulletin Books Ltd* » publie régulièrement différents répertoires d'entreprises impliquées dans l'industrie des métaux non ferreux, tel l'aluminium. Pour plus de détails sur les éditions 2003 et 2007 du « *World Aluminium Directory* », voir les sites suivants :

Site internet pour l'édition 2003 :

<http://www.metalbulletinstore.com/product.asp?PositionID=17972&ProductID=7005&123=abc&PagNum=0&PageID=2178>

Site internet pour l'édition 2007 :

<http://www.metalbulletinstore.com/product.asp?PositionID=17972&ProductID=7186&123=abc&PagNum=0&PageID=2178>

Données : « *World Aluminium Directory* » (Éditions 2003 et 2007)

Dans le cadre du présent projet, nous avons consulté les 6^e et 7^e versions (2003 et 2007) du « *World Aluminium Directory* » où sont répertoriés les producteurs et les commerçants de 31 produits différents en aluminium dans plus de 85 pays du monde. La base de données n'est pas complète si on la compare à d'autres sources d'informations, mais elle donne un bon aperçu de la situation mondiale observée en 2003 et en 2007, par pays et par compagnie. C'est plus de 1 500 compagnies qui y sont répertoriées selon les informations suivantes : nom, adresse, courriel, site internet, personnel-clé, date d'établissement, nombre d'employés, propriétaires et principaux associés, informations sur les mines de bauxite (nom, adresse, type de produits), informations sur les usines (nom, adresse, type de produits) et parfois des informations sur les plans d'expansion et autres informations additionnelles. On y trouve également à l'occasion des informations sur la production annuelle et les sources d'approvisionnement en matières premières. On mentionne également la présence de presses d'extrusion avec parfois leurs spécifications, de même que des équipements pour la coulée continue. Les données sont toutefois parcellaires et anciennes, plusieurs compagnies n'ayant pas été inventoriées.

Ces documents papier qui se vendent habituellement très chers, nous ont été gracieusement prêtés par un partenaire du milieu. Tout récemment, la version 2009 a été publiée.

3 a : « ALUMINIUM EXTRUDERS COUNCIL » (AEC)

Données : Informations sur 135 compagnies d'extrusion dans neuf pays (2009)

Site internet : www.aec.org

Le Conseil de l'extrusion de l'aluminium (« *Aluminium Extruders Council – AEC* ») offre gratuitement, sur son site internet des renseignements pertinents sur plus de 135 extrudeurs dans certains pays du monde (dont l'Australie, le Canada, la Chine, le Salvador, la Jordanie, la Malaisie, les Émirats Arabes Unis, les États-Unis et le Mexique) qui sont classés selon différentes variables : types de produits, services offerts, certifications, régions du monde ou pays. Pour le Québec, par exemple, on y décrit les trois extrudeurs suivants : Extrudex Aluminium à St-Nicolas, Métra Aluminium à Laval et Signature Aluminium Canada à Sainte-Thérèse.

3 b : CENTRE LOCAL DE DÉVELOPPEMENT (CLD)

Données : Bottin des entreprises du Saguenay – Lac-Saint-Jean (2010)

Site internet : <http://www.maximisation.net/upload/PDF1/812b4ba287f5ee0bc9d43bbf5bbe87fb.pdf>

Le bottin fournit une série de renseignements sur toutes les entreprises de la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean (coordonnées, code SCIAN, catégories de nombre d'employés).

3 c : CENTRE QUÉBÉCOIS DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT DE L'ALUMINIUM (CQRDA)

Données : « Le Feuillard technique »

Site internet : http://www.cqrda.qc.ca/ar_publications.php

La collection du CQRDA intitulée « Le Feuillard technique » décrit les différents procédés et les principales compagnies québécoises impliquées dans la transformation de l'aluminium (extrusion, laminage, moulage, etc.). Nous avons consulté les numéros 7 à 10 portant sur l'extrusion, le moulage et le laminage plus particulièrement. Ils sont disponibles en ligne et on peut facilement y avoir accès.

Données : Liste des entreprises québécoises impliquées dans le domaine de l'aluminium (ICRIQ Aluminium)

Site internet : http://www.cqrda.ca/icriq_avance.php

Il s'agit d'une banque de données que l'on peut interroger en ligne selon divers critères : région administrative du Québec, municipalité, catégories d'entreprises (fabricants et distributeurs), secteur d'activité (codes SCIAN), produits et services (voir la liste des produits fabriqués), nombre d'employés, chiffre d'affaires, exportations. Elle a été commandée à ICRIQ par le CQRDA.

3 d : CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA (CNRC) – RÉSEAU TRANS-AL

Pour en savoir plus sur le passé, le présent et l'avenir des produits semi-finis en aluminium au Québec, au Canada et dans le monde entre 1995 et 2015 (observations et prévisions), nous avons consulté les travaux de James F. King compilés dans les deux éditions de la « Carte routière technologique canadienne de l'aluminium ». Des travaux sont en cours pour la 3^e édition de ce document.

Données : « Carte routière technologique canadienne de l'aluminium » (Éditions 2000 et 2006)

Pour l'édition 2000 :
http://www.trans-al.com/Portals/78/carte_franc.pdf

Pour l'édition 2006 :
<http://www.trans-al.com/LinkClick.aspx?fileticket=mFwd7WVlk5w%3d&tabid=1333&language=fr->

3 e : « DATAMONITOR »

« *DATAMONITOR* » est une compagnie d'information spécialisée dans l'analyse de données sur les industries actives dans six grands secteurs dans le monde¹, dont les différents marchés mondiaux comme celui de l'aluminium. On y compile des données sur la croissance et la segmentation des marchés, les prix, la compétition et les produits.

Données : « *Global Aluminium : Industry Profile* » (Parutions de mai 2003 à juillet 2009)

Site internet : www.datamonitor.com

A chaque année, cette compagnie rend disponible sur son site internet le « *Global Aluminium : Industry Profile* ». Nous présentons dans le présent rapport de recherche la synthèse des dernières parutions (de mai 2003 à juillet 2009) de ce profil en différents points : définition du marché mondial de l'aluminium, sommaire exécutif, la valeur et le volume du marché actuel, les prévisions à court terme (cinq ans) de la valeur et du volume du marché, ainsi que différentes données sur la segmentation du marché mondial de l'aluminium selon différentes variables (par zone géographique, par compagnies, etc.).

3 f : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ)

Données : Commerce international en ligne (CIEL)

Site internet : http://diff1.stat.gouv.qc.ca/hkb/index_fr.html

L'Institut de la Statistique du Québec, via son site internet, rend disponible gratuitement des données sur le commerce international (CIEL), pour le Canada et le Québec, à partir des données compilées par Statistique Canada, et ce, sur une base annuelle. Pour avoir une idée de l'évolution récente en cette matière, nous avons examiné plus en détail les dix dernières années disponibles, soit la période 1999-2008. Nous avons analysé deux types d'industries : SCIAN 331313 (production primaire d'alumine et d'aluminium) et SCIAN 331317 (laminage, étirage, extrusion et alliage en aluminium) et seize types de produits en aluminium (codes SH 7601 à SH 7616), allant de l'aluminium sous forme brute à divers produits semi-finis ou finis, comme suit :

- SH 7601 – aluminium sous forme brute
- SH 7602 – déchets et débris d'aluminium
- SH 7603 – poudres et paillettes en aluminium
- SH 7604 – barres et profilés en aluminium
- SH 7605 – fils en aluminium
- SH 7606 – tôles et bandes en aluminium, d'une épaisseur excédant 0,2 mm
- SH 7607 – feuilles et bandes minces en aluminium n'excédant pas 0,2 mm
- SH 7608 – tubes et tuyaux en aluminium
- SH 7609 – accessoires de tuyauterie en aluminium : raccords, coudes, manchons, etc.
- SH 7610 – construction d'aluminium, tôle, barres, etc. (A/Q construction préfabriquée)
- SH 7611 – réservoirs, foudres et contenants similaires en aluminium de plus de 300 litres
- SH 7612 – récipients en aluminium de 300 litres ou moins, thermiques, avec revêtement intérieur (A/Q gaz comprimé)
- SH 7613 – récipients en aluminium pour gaz comprimé ou liquéfié
- SH 7614 – tores, câbles, tresses / similaires, en aluminium, non isolé pour l'électricité
- SH 7615 – article de ménage / économie domestique / hygiène / toilette / parties en aluminium
- SH 7616 – ouvrages en aluminium / NA

¹ Il s'agit de la santé, de la technologie, de l'industrie automobile, de l'énergie, des marchés de consommateurs et des services financiers.

On précise les pays de destination des exportations et les pays de provenance des importations et les sommes impliquées (soit en \$ canadiens, soit en \$ américains). On peut extraire les variables désirées en format Excel facile d'utilisation.

3 g : « INTERNATIONAL ALUMINIUM INSTITUTE » (IAI)

Données : Différentes statistiques sur l'alumine et l'aluminium dans le monde

Site internet : https://stats.world-aluminium.org/iai/stats_new/index.asp

L'IAI est un forum international regroupant 27 compagnies membres responsables d'environ 80 % de la production d'aluminium primaire dans le monde. Un de leurs objectifs est la collecte et la diffusion de statistiques sur l'industrie mondiale de l'aluminium via leur site internet. On y trouve, entre autres, des séries chronologiques (mensuelles ou annuelles) sur la production d'alumine et d'aluminium primaire, les capacités de production annuelles d'alumine et d'aluminium primaire, les inventaires d'aluminium, l'énergie utilisée dans la production d'alumine et d'aluminium primaire, etc. Il ne compile aucune données sur la demande, la consommation ou le prix de l'aluminium, référant plutôt les gens aux différentes associations régionales ou nationales sur l'aluminium ou au « *London Metal Exchange* ». Les données de l'IAI nous ont permis de réaliser le tableau de bord et plusieurs graphiques évolutifs.

3 h : « LIGHT METAL AGE »

Données : Liste des alumineries de deuxième fusion dans le monde (2009)

Site internet : www.lightmetalage.com

« *Light Metal Age* » est un magazine international sur l'industrie des métaux légers disponible sur en ligne. On y trouve, entre autres, différents répertoires d'entreprises, dont celui sur les alumineries de deuxième fusion (« *Secondary Aluminium Smelters* »). Rudolf P. Pawled y présente une compilation des entreprises dont la première fonction est la production d'aluminium secondaire, ainsi que des compagnies qui ont des installations de fusion, qui traitent des rebuts et qui fondent divers produits en aluminium. En plus du nom des entreprises, il ajoute des informations sur leur localisation (pays, ville, état) et leur capacité annuelle de production (bon nombre de données sont toutefois manquantes ici). Il s'agit ici d'un portrait récent (juin 2009) qui ne permet cependant pas de constater l'évolution récente ni les perspectives à plus ou moins long terme.

3 i : « LONDON METAL EXCHANGE » (LME)

Données : Statistiques sur le commerce international de l'aluminium

Site internet : <http://www.lme.com/aluminium.asp>

Localisé à Londres, le LME est le centre mondial sur le commerce international des métaux non-ferreux, dont l'aluminium et ses alliages. On y trouve divers renseignements sur l'évolution du prix officiel de la LME, les spécifications au contrat, la répartition de la production mondiale par continent (Asie, Amériques, Europe, Océanie, Afrique) et par type d'industries consommatrice (construction, transport, emballage, etc.). En plus des données journalières, on y trouve des données historiques sur de très longues périodes, ce qui nous a facilité la tâche dans la réalisation de notre tableau de bord.

3 j : RÉSEAU TRANS-AL

Le Réseau Trans-Al est un regroupement de PME québécoises impliquées de près ou de loin dans la transformation de l'aluminium primaire en produits semi-finis ou en produits finis ou à valeur rajoutée. Sur leur site internet, nous avons consulté les deux sources de données suivantes, soit le Bottin de leurs membres et leur Index par produits et services (en 2009). Ces sites sont mis à jour régulièrement aux adresses électroniques suivantes :

Données : Bottin des membres au Québec

Site internet : <http://www.trans-al.com/LinkClick.aspx?fileticket=p%2fQiUztlGM%3d&tabid=1333&language=fr-FR>

Données : Index par produits et services

Site internet : <http://www.trans-al.com/LinkClick.aspx?fileticket=X4tKi7vp6Gk%3d&tabid=1362&language=fr-FR>

3 k : RIO TINTO ALCAN (RTA)

Pour en savoir plus sur la compagnie Rio Tinto Alcan et mieux décrire le Complexe Jonquière au sein de son environnement industriel mondial, nous avons consulté régulièrement les deux sites internet suivants, un en lien avec le monde, l'autre en lien avec le Canada.

Données : Renseignements généraux sur la compagnie RTA dans le monde

Site internet : <http://www.riotintoalcan.com/FRA/index.asp>

Données : Renseignements généraux sur la compagnie RTA au Canada

Site internet : http://www.riotinto.com/documents/ReportsPublications/Rio_Tinto_au_Canada_2009.pdf

3 l : SOCIÉTÉ DE LA VALLÉE DE L'ALUMINIUM (SVA)

À la base de chapitre décrivant le Complexe Jonquière, nous avons consulté le site internet de la Société de la Vallée de l'Aluminium et plus particulièrement deux sources de données, soit la grappe industrielle et le plan stratégique 2010-2015 en lien avec la transformation de l'aluminium.

Données : Grappe industrielle de l'aluminium au Saguenay – Lac-Saint-Jean

Site internet : <http://www.valuminium.ca/index.php?id=97&lang=fr>

Données : Plan stratégique de la Vallée de l'aluminium 2010-2015 – Saguenay – Lac-Saint-Jean – Créneau d'excellence : transformation de l'aluminium (juin 2009)

Site internet : <http://www.valuminium.ca/File/publications/Plan%20strategique%20ACCORD%202010-2015%20transformation%20aluminium%20juin%202009.ppt.pdf>

3 m : SYNDICAT NATIONAL DES EMPLOYÉS DE L'ALUMINIUM D'ARVIDA (SNEAA)

En plus de données obtenues directement du SNEAA concernant l'Usine Vaudreuil, nous avons consulté leur site internet afin d'en savoir un peu plus sur la plus récente convention collective signée en 2006.

Données : Renseignements généraux sur le syndicat dont la récente convention collective de 2006

Site internet : <http://www.sneaa.qc.ca/plan.asp>

3 n : « UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY » (USGS)

Le USGS rend disponible sur internet une foule de publications en lien avec l'industrie minière, avec des volets particuliers sur la bauxite et l'alumine et sur l'aluminium. On y trouve des données publiées annuellement depuis fort longtemps pour chacun des pays du monde (« *Minerals Yearbook* »). Nous en avons consulté quelques-uns, notamment pour en savoir plus sur l'évolution de la production annuelle par pays.

Données : « *Minerals Yearbook* » – Volet Bauxite et Alumine - (Éditions 2007 et 2008)

Site internet : <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/bauxite/>

Le « *Minerals Yearbook* » du USGS est une publication annuelle qui passe en revue différentes matières minérales et les industries qui y sont associées dans le monde. L'annuaire contient des données statistiques sur les matériaux et les minéraux, des informations sur l'évolution économique et technique, ainsi que les futurs projets. L'annuaire des minéraux nous informe sur environ 90 produits de base dans plus de 175 pays. Nous avons principalement consulté ici les versions de 2007 et 2008. Ces informations sont disponibles gratuitement en ligne, pour la bauxite, l'alumine et l'aluminium, sous deux formats pratiques : Word et Excel. Il est possible d'avoir une vue d'ensemble pour le monde, mais également des informations plus détaillées pour chacun des pays participants. Il n'est toutefois pas possible d'avoir des données sur l'année en cours, mais seulement sur les années précédentes qui sont gardées en archive depuis une dizaine d'années.

Données : « *Minerals Yearbook* » – Volet Aluminium - (Éditions 2007 et 2008)

Site internet : <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/aluminum/>

Pour mener à bien la présente recherche, nous avons aussi consulté le volet aluminium du « *Minerals Yearbook* » du USGS (2007 et 2008), notamment en ce qui a trait aux projets menés dans cette industrie selon les différents pays concernés. Les informations nous ont permis d'étudier 57 projets dans le monde. Plus précisément, on y retrouve la date prévue d'aboutissement des projets, la capacité de départ de l'aluminerie, la capacité finale lors de la réalisation du projet, les types de projets, les technologies utilisées, les partenariats en place, les étapes d'évolution du projet, etc.

3 o : « *WORLD BUREAU OF METALS STATISTICS* » (WBMS)

Fondé en 1947, le WBMS a d'abord concentré ses efforts sur le commerce des métaux de l'Empire britannique, puis il a étendu ses activités au monde entier. Après plus d'une cinquantaine d'années de collecte de données à partir de sources diverses, tant imprimées qu'électroniques, dont l'important mensuel « *World Metal Statistics Bulletin* », le WBMS est reconnu mondialement. De plus, comme il est complètement indépendant et qu'il n'est pas affilié à aucune organisation, il est respecté par l'industrie mondiale des métaux. Voir leur site internet pour plus de détails.

Site internet : <http://www.world-bureau.com/index.html>

Données : Séries de plusieurs données chronologiques sur l'industrie de l'aluminium dans le monde pour le tableau de bord

Cet organisme offre une foule de services et de publications sur papier ou en format électronique, moyennant certains frais, dont : « *World Metal Statistics Yearbook* » (comparaison sur dix ans), « *World Metal Statistics 12 Monthly Volumes* », « *World Flow Charts* », « *Long Term Production / Consumption Series* » (1950 à ce jour).

Cette banque de données a permis au CRDT de l'UQAC de trouver des séries chronologiques intéressantes pour son tableau de bord.

3 p : « *WORLD TRANSPARENCY* »

Données : Indice de corruption selon les pays du monde (2008)

Site internet : <http://www.transparency.org/>

Afin d'en savoir plus sur l'indice de corruption de certains pays producteurs de bauxite ou d'alumine dans le monde, nous avons consulté ce site internet.