

RAPPORT DU COMITÉ D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

DU



**Présenté par
les membres du comité de l'évaluation :**

MM. Maurice Avery, président
Adam Lapointe
Jean-Pierre Martin
Pierre Tremblay

30 novembre 2006

Table des matières

1. Contexte	1
1.1 Mandat	1
1.2 Particularités du CQRDA	1
2. Méthodologie	3
3. Résultats de l'évaluation.....	5
3.1 Qualité de l'encadrement administratif	5
3.2 Qualité de l'encadrement scientifique	5
3.3 Qualité scientifique des projets.....	7
3.4 Retombées des projets sur le développement de l'industrie et de la communauté scientifique	7
3.5 Soutien à la relève scientifique	9
3.6 Activités de veille et de diffusion scientifique	9
3.7 Activités de liaison	10
3.8 Suivi des recommandations de l'évaluation antérieure	11
4. Conclusion et recommandations.....	12

Liste des annexes

Annexe 1	Grille d'analyse.....	14
Annexe 2	Membres du comité scientifique et leur curriculum vitæ	15
Annexe 3	Bilan des activités de soutien au développement de la relève scientifique 2001-2006.....	20
Annexe 4	Bilan des activités de liaison initiées par le cqrda 1 ^{er} juin 2001 au 31 mai 2006	22
Annexe 5	Rapport de suivi des recommandations du comité d'évaluation de la qualité scientifique du CQRDA (2002)	42

1 Contexte

1.1 Mandat

La convention de subvention qui lie le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE) au Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium (CQRDA) stipule à l'article 3.13 que la corporation s'engage à :

Fournir (...), au plus tard le 30 novembre 2006, un rapport d'évaluation de la qualité de la recherche scientifique à laquelle le CQRDA est associé, incluant une évaluation de l'exploitation des résultats des projets de recherche. Plus particulièrement, l'évaluation de la recherche scientifique devrait permettre d'illustrer la valeur des projets de recherche sur le plan scientifique ainsi que la valeur des experts et des chercheurs sollicités.

L'évaluation a porté sur les travaux couvrant la période du 1^{er} juin 2001 au 31 mai 2006.

Afin de réaliser ce mandat, un comité d'experts a été formé par le CQRDA et soumis à l'approbation du Ministère. Ce comité était composé des quatre membres suivants :

- Président Maurice Avery président, SoftInnove
- Membre Adam Lapointe président-directeur général, Pluri-Capital inc.
- Membre Jean-Pierre Martin directeur, Centre des technologies de l'aluminium
- Membre Pierre Tremblay président, Tectal inc.

Deux ressources du CQRDA ont également appuyé le comité dans ses travaux. Monsieur Maurice Duval, directeur scientifique, a assisté aux réunions afin de fournir des explications lorsque requis et un soutien administratif a été apporté par madame Isabel Auclair, coordonnatrice veille et liaison.

La liaison faisant partie intégrante de la mission du CQRDA, en raison de son statut de centre de liaison et de transfert, les membres du comité, en plus du mandat confié par le Ministère, ont demandé à évaluer globalement les activités de liaison.

1.2 Particularités du CQRDA

Le CQRDA existe depuis 1993. Il est l'un des cinq centres de liaison et de transfert financés par le MDEIE du gouvernement du Québec. Tous dotés de la mission de faire le pont entre les chercheurs et l'industrie dans différents domaines d'expertise québécoise, chacun préconise un modèle de fonctionnement différent. Aussi, dans le dessein de favoriser une évaluation représentative de la réalité du CQRDA, le comité a demandé que soient exposées certaines de ses particularités.

Tous les projets de RD soumis au CQRDA doivent cadrer dans l'un ou l'autre des axes de recherche et d'intervention suivants :

- Axe 1 : Le développement de l'équipement et de la technologie relatifs à l'aluminium et la mise en œuvre de la nouvelle technologie au niveau des PME;
- Axe 2 : La formation et le perfectionnement des différentes catégories de personnel de l'industrie de l'aluminium;
- Axe 3 : La promotion de l'aluminium et le développement de nouvelles possibilités d'utilisation;
- Axe 4 : Les impacts de l'industrie de l'aluminium sur l'environnement des régions;
- Axe 5 : La productivité et l'ergonomie dans le secteur de l'aluminium.

En ce qui a trait à la gouvernance du Centre, celle-ci est assurée par un directeur général appuyé par un conseil d'administration composé de 16 membres et par un comité scientifique de 18 experts. Ce comité a une fonction d'aviseur auprès du CA relativement aux projets de RD et ses membres sont choisis pour leur expertise scientifique et non leur appartenance à une organisation.

De par sa formule éclatée et son caractère décentralisé, le Centre innove sur deux plans. En premier lieu, bien qu'il ne dispose pas à l'interne d'une plate-forme de recherche avec des infrastructures et une équipe de chercheurs, son expertise scientifique repose sur un réseau d'experts affiliés qui, tout en conservant leur appartenance à leur milieu de travail, interviennent dans les projets de RD du Centre. Qui plus est, son expertise prend racine non seulement au Québec, mais aussi au Brésil, en Espagne, en France et au Mexique, pays avec lesquels il a paraphé des ententes de collaboration en RD. En deuxième lieu, dès sa création, le CQRDA a mis en place un réseau d'agents de liaison dont le mandat est de recruter des entreprises, de recueillir des projets et de conseiller les promoteurs. Actuellement, six agents sont en poste et desservent l'ensemble du territoire québécois.

Le plan d'action 2006-2007 du CQRDA dévoile que l'apport de tous ses collaborateurs et ses partenaires, qui œuvrent pour la plupart bénévolement ou pour des honoraires nettement inférieurs à leur valeur réelle, est estimé à 833 400 \$ annuellement. Ces collaborateurs viennent en appui à une équipe permanente composée de 11 personnes : 2 à la direction, 3 à la recherche et au transfert, 3 à la veille et à la liaison ainsi que 3 au soutien technique et administratif.

Par ailleurs, le CQRDA exploite, de façon particulière, les notions de liaison et de transfert liées intrinsèquement à sa mission. En effet, il s'assure, pour tous les projets qui lui sont soumis, que l'expertise technique et scientifique requise est présente et, en cas contraire, met le promoteur en liaison avec un expert. Dépendant de la nature du projet et des besoins particuliers, cet expert peut être un chercheur provenant d'une université, d'un collègue ou d'un centre de recherche, tout aussi bien qu'un ingénieur, un architecte, un technicien ou toute autre personne détenant un savoir ou un savoir-faire pertinent. En somme, le transfert peut se faire entre le milieu de la recherche et l'industrie, comme il peut se faire entre deux PME ou entre une PME et une grande entreprise. Il s'avère donc limitatif de mesurer la liaison et le transfert au CQRDA en référence uniquement à l'affiliation chercheur universitaire et industrie.

Au cours de la période couverte par la présente évaluation, le Centre a soutenu 232 projets de RD représentant des investissements totaux, de la part des partenaires et du CQRDA, de plus de 52 M\$. L'équipe scientifique et les agents de liaison sont intervenus 1400 fois au cours des 5 dernières années afin d'appuyer les promoteurs dans le développement et l'implantation de leurs projets. En outre, la principale source de projets demeure les activités de liaison. En plus de la contribution indéniable des 6 agents de liaison qui agissent comme ambassadeurs partout au Québec, 25 activités de liaison (Congrès international TransAl, lancements, symposiums ou missions technico-commerciales) ont été organisées entre juin 2001 et mai 2006. À cela, il faut ajouter la collaboration étroite du Centre à des activités initiées dans différentes régions du Québec par ses divers partenaires, notamment le Réseau Trans-Al, le Centre des technologies de l'aluminium (CTA) et l'Aluminerie Alouette. Finalement, pendant cette même période, un montant de 282 100 \$ a été distribué sous forme de prix et de bourses à plus de 70 étudiants de tous les niveaux d'enseignement.

2 Méthodologie

Le comité d'évaluation s'est rencontré à deux reprises, soit le 21 septembre et le 10 octobre 2006. De façon à orienter ses travaux, une grille d'analyse (voir annexe 1) a été élaborée en fonction des paramètres définis par le Ministère et des éléments jugés pertinents par le comité. Ainsi, les dimensions analysées concernent la qualité de l'encadrement administratif, la qualité de l'encadrement scientifique, la qualité scientifique et l'impact sur le développement de l'industrie et de la communauté scientifique. Les activités de liaison et le suivi des recommandations de l'évaluation antérieure ont aussi fait l'objet de discussion.

En ce qui concerne l'analyse des projets de RD, le comité a procédé par échantillonnage, puisque, durant la période couverte, 232 projets ont reçu l'aval des instances décisionnelles. Étant donné ce nombre et le délai imparti pour procéder à l'analyse, 24 projets ont été choisis aléatoirement par le président du comité au prorata de leur représentativité dans les 5 axes de recherche et d'intervention. Parmi les 24 projets, on retrouve un projet différé par l'équipe scientifique (c'est-à-dire ayant fait l'objet d'un refus par le directeur scientifique), un projet différé par le comité scientifique (c'est-à-dire ayant fait l'objet d'un refus par le comité scientifique) et un projet de moins de 5 000 \$, car ce type de projets n'est pas soumis à l'approbation du comité scientifique. Chacun des membres devait analyser 6 projets; les 24 projets ont donc été répartis au hasard entre les 4 membres. Un membre a signalé qu'il était en conflit d'intérêts dans un des projets qu'il avait à évaluer. Le tableau ci-dessous compare la répartition des 24 projets échantillonnés à la population de projets de RD pour la période couverte.

Répartition de l'échantillon de projets vs la répartition des 232 projets

Axes de recherche	Échantillon		Total des projets	
	En absolu	En %	En absolu	En %
Total des projets de l'axe 1	8	33 %	78	34 %
Total des projets de l'axe 2	3	13 %	36	16 %
Total des projets de l'axe 3	11	46 %	106	46 %
Total des projets de l'axe 4	1	4 %	5	2 %
Total des projets de l'axe 5	1	4 %	7	3 %
Total des projets	24	100 %	232	100 %

Les documents suivants ont été soumis au comité :

- CV de l'équipe scientifique du CQRDA et des agents de liaison;
- Mandat du comité scientifique;
- Composition du comité scientifique et curriculum vitae des membres;
- Politiques liées à la RD;
- Processus de cheminement d'un dossier;
- Guide de présentation de projet (Demande d'aide financière formulaires F0 à F5 et annexes);
- Aide-mémoire pour l'analyse des dossiers;
- Grille d'évaluation de projets (canevas pour la rédaction du rapport d'analyse de l'équipe scientifique du CQRDA);
- Questionnaire d'évaluation du projet (remis au promoteur à la fin du projet pour l'évaluation des retombées et de la satisfaction);
- Tableau des indicateurs liés aux projets de RD (1^{er} juin 2001 au 31 mai 2006);
- Tableau des indicateurs transmis au MDEIE pour l'évaluation de la performance (1^{er} juin 2001 au 31 mai 2006);
- Répartition des projets de RD par axe de recherche (1^{er} juin 2001 au 31 mai 2006);
- Recueil de projets (1993-2006);
- Liste des projets de l'entente CQRDA-FQRNT;
- Rapport des activités de soutien au développement de la relève scientifique;
- Rapport sur les questionnaires de satisfaction complétés en fin de projet;
- Quatre cas à succès de promoteurs ayant plusieurs projets de RD avec le CQRDA;
- Bilan des activités de liaison initiées par le CQRDA; et
- Rapport de suivi des recommandations de l'évaluation antérieure.

3 Résultats de l'évaluation

3.1 Qualité de l'encadrement administratif

Les membres du comité concluent que le montage administratif des dossiers de RD qu'ils ont analysés et les actions de suivi administratif sont d'une qualité exceptionnelle, et ce, tant par la facilité de repérage des pièces et par leur disponibilité que par la documentation des actions de suivi. Selon eux, le processus est rigoureux et fait montre d'un souci de transparence. Seul un dossier parmi les 24 analysés montrait des lacunes importantes de documentation. Dans un autre cas, quelques pièces en appui aux actions de suivi (échange de courriels) se sont avérées manquantes et d'une importance significative dans la compréhension du dossier. En outre, de façon générale, les actions de suivi des agents de liaison ne sont pas suffisamment documentées. C'est pourquoi, malgré la qualité indéniable constatée en regard de l'encadrement administratif des projets, le comité formule en fin de rapport une recommandation concernant la documentation.

3.2 Qualité de l'encadrement scientifique

Les membres du comité d'évaluation ont d'abord porté une attention particulière à l'encadrement scientifique offert en général par l'équipe scientifique du CQRDA et les agents de liaison de même qu'à la composition du comité scientifique. Par la suite, ils ont jugé la qualité de l'équipe interne et des experts externes associés à chacun des 24 projets analysés.

Le comité a pu constater que l'équipe scientifique du CQRDA, c'est-à-dire le directeur scientifique, le conseiller scientifique et la technicienne en métallurgie, exerce un rôle de « coaching » significatif auprès des PME. Dans certains projets, lors d'un premier dépôt, l'équipe accompagne les promoteurs pour développer une démarche scientifique plus rigoureuse et les aide à bonifier leur dossier afin de procéder au dépôt officiel auprès des instances décisionnelles. Par la suite, l'équipe scientifique et les agents de liaison assurent le suivi des travaux et agissent comme conseillers lorsque requis. À ce titre, le directeur scientifique fait en moyenne 60 interventions; les agents de liaison et le conseiller scientifique environ 200, et ce, chaque année. Le comité comprend que cet accompagnement par l'équipe scientifique du CQRDA dans la définition du problème à résoudre et d'un plan de travail approprié ainsi que dans le suivi de l'exécution représente un transfert technologique important pour tous les projets. De plus, pour plusieurs promoteurs représentés par un nombre important de gestionnaires de PME, cet accompagnement s'avère essentiel et permet d'assurer globalement une bonne qualité des dossiers.

Le CQRDA s'assure également que l'expertise technique et scientifique requise est présente pour tous les projets qui lui sont soumis, soit par la combinaison de l'expertise propre de l'entreprise jointe à celle de l'équipe scientifique du CQRDA, soit, plus fréquemment, par la combinaison de l'expertise scientifique et technologique de l'entreprise, celle du CQRDA et celle d'un ou de plusieurs experts externes. Comme mentionné précédemment, tout dépendant de la nature du

projet et des besoins particuliers, les experts peuvent provenir de multiples horizons. Ainsi, le CQRDA peut compter sur la collaboration d'un réseau constitué de 80 experts affiliés, dont une cinquantaine de chercheurs provenant du Regroupement stratégique sur l'aluminium (REGAL). Ce réseau est sans cesse en développement et fait l'objet d'une actualisation régulière. Un répertoire de ces compétences est diffusé sur le site Internet du Centre.

Le comité s'est penché de façon plus particulière sur l'expertise scientifique associée à chacun des projets analysés. À ce titre, il constate que, pour tous les cas, l'expertise scientifique appropriée est disponible et correspond à la nature et au niveau du défi technologique du projet. C'est ainsi que le comité juge que l'absence de chercheurs externes dans certains projets ne remet aucunement en question la pertinence ou la qualité de ces projets. Au contraire, le comité croit que le CQRDA agit de façon judicieuse en affectant à chacun des projets une expertise correspondant à la nature du défi technologique. Une telle approche permet à la PME, même à celle de niveau technologique plus faible, de développer sa capacité d'innovation. De plus, dans cette approche, le comité scientifique a toujours maintenu ses exigences relatives à la qualité des projets.

Par ailleurs, de tous les dossiers analysés, un seul projet a paru plus faible dans l'arrimage de cette expertise au sein de l'équipe responsable de la conception. Il s'agit d'un projet qui exige une connaissance fine de l'utilisation de l'aluminium comme matériau structural. Le comité d'évaluation est d'avis que ce genre de projets devrait être identifié comme tel lors de l'examen de la demande et être suivi de manière particulière, pour garantir l'intégration de l'expertise disponible à l'équipe de conception. Cet aspect fait l'objet, plus loin, d'une recommandation.

En rapport au rôle des agents de liaison, celui-ci apparaît extrêmement important pour le soutien scientifique des promoteurs. Selon le comité, le flux adéquat d'information, dans le cadre de la réalisation d'un projet, entre des personnes d'univers différents – celui de la PME et celui du savoir – représente toujours un défi. De plus, la capacité de réception des PME manufacturières québécoises par rapport à la technologie est parfois limitée. Dans ce contexte, les agents de liaison jouent un rôle essentiel de catalyseur et fournissent l'assurance d'un contrôle du projet par les dirigeants de PME. Le comité affirme que la mise en place d'un réseau d'agents de liaison dispersés sur l'ensemble du territoire québécois n'est rien de moins qu'un « coup de génie » du CQRDA.

Par ailleurs, à la lumière des curriculum vitæ des membres du comité scientifique (voir annexe 2), les évaluateurs reconnaissent l'exceptionnelle compétence du groupe: 18 personnes en font partie, dont 8 possèdent un Ph.D. dans un domaine scientifique, et chacun a en moyenne une expérience industrielle ou de chercheur universitaire de plus de 10 ans. Il est clair que, sans l'apport bénévole des membres de ce comité, le CQRDA ne pourrait pas se payer une telle expertise. D'ailleurs, le rapport annuel fait référence à une contribution de ces experts estimée à 75 000 \$/année.

Bref, le comité reconnaît que le rôle le plus important du CQRDA dans les projets de RD qu'il finance est d'en soutenir l'implantation et, en ce sens, de s'assurer que l'entreprise puisse recevoir l'information et l'expertise nécessaire à la concrétisation du projet. Il s'avère que l'équipe scientifique du CQRDA s'acquitte fort bien de cette tâche.

3.3 Qualité scientifique des projets

Le comité a évalué la qualité scientifique des 24 projets échantillonnés selon les critères suivants : la qualité de l'équipe interne de recherche et des experts externes associés au projet (cette dimension a été traitée à la partie précédente) ainsi que le montage et le mode de réalisation des travaux.

De prime abord, il semble opportun de signifier que certains membres ayant fait partie du comité des deux précédentes évaluations ont constaté une amélioration très marquée de la variété et de la qualité des dossiers. De fait, hormis un projet dont il est question plus bas, le comité estime que les projets retenus pour fin de financement répondent aux critères scientifiques reconnus; 6 d'entre eux ont même été qualifiés de cas exemplaires. De plus, les deux projets refusés l'ont été pour des raisons qui rencontrent l'assentiment du comité, ce qui témoigne de la rigueur du processus.

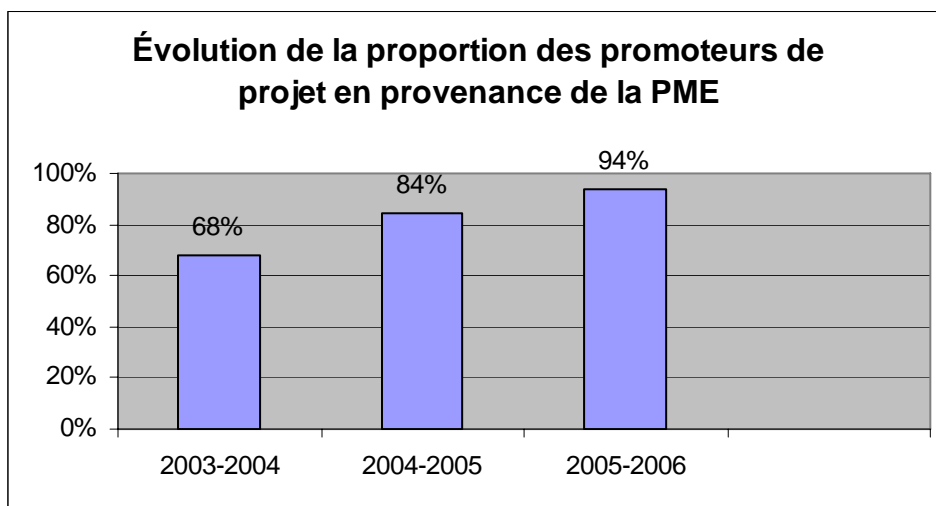
Par ailleurs, un projet a fait l'objet d'une discussion approfondie. Il s'agit d'un projet réalisé en deux phases; or, les résultats n'ont pas été concluants pour la première et, malgré tout, la deuxième phase a fait l'objet d'un financement. Le comité est d'avis que dans les projets réalisés en plusieurs phases, une analyse détaillée des résultats devrait avoir lieu avant d'entreprendre une nouvelle phase. Le comité formule une recommandation en ce sens.

3.4 Retombées des projets sur le développement de l'industrie et de la communauté scientifique

En 2004, un protocole d'entente sur trois ans entre le Centre et le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) a permis de créer un fonds de plus de 3 M\$ destinés au financement de projets universitaires. De cette façon, ces projets, qui antérieurement étaient soumis au CQRDA, sont dorénavant financés à l'aide d'un fonds qui leur est exclusivement réservé à la condition que le milieu industriel y soit associé. Dès la première réunion, le comité a demandé des précisions sur l'appréciation à porter à l'entente avec le FQRNT. Il a été convenu d'adopter une vision globale de cette démarche, car il est impossible d'apprécier chaque projet de cette entente, puisque ceux-ci sont sous la responsabilité du FQRNT. Dans cet esprit, le comité tient à mettre à l'avant-plan le fait que cette initiative constitue un effet de levier appréciable sur les projets universitaires et, de par ses exigences, assure l'impact réel et significatif des projets sur le développement de l'industrie, des chercheurs et de la relève scientifique.

Le comité a aussi mis en évidence que le CQRDA répond en tous points au nouveau modèle de la RD, c'est-à-dire l'approche multipartenaire. Il arrive à concerter au sein de certains projets des PME, des étudiants, des chercheurs et des centres de recherche. Il accroît ainsi l'effet de levier pour chacun des projets qu'il appuie et les retombées sur la communauté scientifique et l'industrie.

En outre, l'autre prémisse que sous-tend cette approche est que la demande doit partir de la PME. En ce sens, le CQRDA a connu une évolution sans cesse croissante de la proportion des projets provenant de la PME au cours des dernières années. De tous les types de promoteurs, la PME constitue la plus forte proportion des projets acceptés, avec une hausse significative de cette proportion au cours des 3 dernières années, passant de 68 % en 2003-2004 à 94 % en 2005-2006.



Le comité a noté également, à travers l'analyse des dossiers qui lui ont été soumis, une nette amélioration de la capacité d'innovation des PME par rapport aux évaluations antérieures. Dans le but de préciser cette perception, le comité a demandé que soient documentés quelques cas d'entreprises ayant à leur actif plusieurs projets de RD avec le CQRDA. Il ressort clairement que certaines PME transformatrices d'aluminium, grâce à l'appui continu et persistant au fil des ans du CQRDA, ont amélioré de façon remarquable leur capacité innovatrice. C'est le cas de Cycles Devinci, qui est l'une des rares PME à avoir développé son propre banc d'essai, grâce auquel l'entreprise figure maintenant parmi les leaders mondiaux de son industrie. Il y a aussi Alutrec, leader sur le marché nord-américain dans la fabrication de remorques.

Par ailleurs, la synthèse des réponses aux questionnaires d'évaluation complétés par les promoteurs industriels à la fin d'un projet et soumise à l'attention du comité met en exergue que leur implication dans un projet de RD avec le CQRDA a permis :

- d'améliorer leurs connaissances techniques pour 92 % d'entre eux;
- de connaître ou de faire l'acquisition de nouvelles technologies pour 71 % des répondants;
- de créer 80 emplois et d'en maintenir 167 pour l'ensemble des répondants.

Il apparaît donc que le CQRDA contribue de façon indéniable au développement des capacités innovatrices des PME et, de ce fait, les rend plus compétitives. Toutefois, c'est après plus de 13 ans de soutien à la PME que le CQRDA voit poindre les résultats de son action. À ce titre, le comité reconnaît que c'est uniquement dans la persistance de telles initiatives que l'on verra émerger de plus en plus d'entreprises transformatrices d'aluminium de classe mondiale.

3.5 Soutien à la relève scientifique

Le rapport d'activités de soutien au développement de la relève scientifique déposé au comité (voir annexe 3) a permis d'apprécier la diversité et l'ampleur de l'action du CQRDA à ce chapitre. En effet, le document met en évidence, d'une part, un apport financier de 282 100 \$ pour les 5 dernières années et, d'autre part, le rôle significatif du Centre à tous les niveaux d'enseignement, et ce, partout au Québec. De fait, il appuie les étudiants de deuxième et troisième cycles universitaires par l'entremise de son programme de bourses PARU, ceux du baccalauréat en ingénierie avec son concours Génie-Al et ceux des niveaux collégial et secondaire par sa contribution à Sciences, on Tourne!, aux projets de fin d'études de l'attestation d'études collégiales en transformation de l'aluminium et à Expo-sciences. De plus, lors de ses activités de liaison, le CQRDA fait un effort particulier pour financer la participation des étudiants. D'ailleurs, lors de la dernière édition de Synergie-Al, 65 étudiants étaient présents.

Le comité a aussi souligné l'ouvrage unique que constitue l'*Encyclopédie de la recherche REGAL*. Édité aux Presses de l'aluminium (PRAL), cet ouvrage regroupe plus de 50 projets de recherche sur l'aluminium mis de l'avant par les étudiants et les professeurs de différentes universités et collèges du Québec. Il s'avère une carte de visite exceptionnelle auprès de ceux qui, ailleurs dans le monde, s'intéressent à ce qui se fait au Québec en recherche sur l'aluminium.

3.6 Activités de veille et de diffusion scientifique

Le comité de l'évaluation précédente formulait une recommandation à propos de la veille qui s'articulait comme suit : La veille générique doit devenir une composante des activités scientifiques du CQRDA.

Les membres du présent comité ont signalé la pertinence de certains projets de veille que le CQRDA a pu mettre de l'avant malgré un budget limité. Parmi ces réalisations, on remarque le développement, en partenariat avec le CRIQ, d'un répertoire des capacités manufacturières des entreprises québécoises transformatrices d'aluminium et l'implantation d'un portail de formation en ligne. En outre, le comité a souligné la qualité d'un nouvel outil de diffusion technique « *Le Feuillard technique* », visant à diffuser des connaissances de base liées à la transformation de l'aluminium; le niveau de vulgarisation est jugé par les membres du comité fort à propos pour un lectorat constitué de PME. Il importe également de mettre en évidence l'initiative du CQRDA de créer, en 2003, la maison d'édition Les Presses de l'aluminium dans l'objectif de constituer un

héritage durable pour les générations futures. Les PRAL ont publié huit ouvrages, notamment trois éditions de *L'encyclopédie de la recherche REGAL* (initialement le *Mémoire de la recherche REGAL*).

Par ailleurs, il s'avère que le Centre devrait faire davantage pour répondre aux besoins des PME soucieuses de se positionner sur les marchés mondiaux. En ce sens, le comité recommande que le CQRDA élabore des études technico-commerciales et, à cette fin, établisse des mécanismes de coordination avec le CTA.

3.7 Activités de liaison

La liaison entre le monde du savoir et celui de l'industrie prend forme à deux niveaux au CQRDA, soit par l'initiative ou la collaboration à des activités de liaison et par la mise en relation promoteur-experts dans les projets de RD sous sa gouverne. Dans ce cas précis, la liaison est multidirectionnelle, elle peut impliquer autant la PME avec la grande entreprise, les PME entre elles ou avec les centres de recherche ou les établissements d'enseignement. Selon le comité, c'est d'ailleurs cette capacité de concerter les acteurs clés du secteur autour d'un même projet qui rend exemplaire l'action du CQRDA. Il est fait mention qu'en raison du budget modeste qu'il est en mesure d'allouer à la RD (1,5 M\$ par année), son impact est beaucoup plus significatif à travers ses activités de liaison. Voici, ce que les membres du comité ont dit à ce sujet :

« Il est clair que les activités de liaison sont indispensables, car elles sont le passage nécessaire pour donner naissance à des partenariats en RD, et c'est là la force du CQRDA. »

« Avant l'arrivée du CQRDA, il y avait un trou entre le monde de la recherche et celui de l'industrie, et le CQRDA arrive à combler ce trou en agissant comme intermédiaire. Le CQRDA permet de mettre les joueurs ensemble, de construire la chaîne. »

Il apparaît aux yeux du comité, qu'avec ses activités de liaison, le CQRDA a créé un « momentum » au Québec. L'évolution de l'effet rassembleur des activités du CQRDA est en ce sens remarquable. À titre d'exemple, le comité souligne l'évolution marquée de la Journée chercheur-industrie, devenue Synergie-Al. Les deux dernières éditions (2003 et 2006) ont attiré autour de 300 personnes en provenance tant de la PME, de la grande entreprise que du milieu de la recherche. Un succès exceptionnel, étant donné qu'il n'y a pas si longtemps, rassembler en un lieu commun une soixantaine de personnes de ces différents milieux relevait de l'exploit. De plus en plus, les intervenants de tous les milieux de l'industrie se retrouvent lors de ces activités créant, de ce fait, un pouvoir d'attraction pour les gens à l'international. Tout ce mouvement fait en sorte qu'il se développe actuellement au Québec une masse critique de calibre mondial et que des initiatives comme le Réseau Trans-Al, le Centre des technologies de l'aluminium (CTA) et, plus récemment, le REGAL ont pu prendre leur essor.

Enfin, un bilan des activités de liaison initiées par le CQRDA (voir annexe 4) a été soumis au comité qui estime que les activités de liaison, de par leur diversité, couvrent bien tous les objectifs requis pour un CLT, à savoir la promotion, l'information et la formation. En outre, par la variété et le nombre de participants rejoints, elles permettent indéniablement d'assurer une liaison chercheur-industrie, et ce, partout au Québec. À titre d'exemple, le tableau suivant présente la répartition des types d'organisations lors de la dernière édition de Synergie-AI.

Représentativité des différents types d'organisations à Synergie-AI 2006

Types d'organisations	Nombre d'organisations différentes
PME	64
Organismes socio-économiques et associations	32
Établissements d'enseignement	13
Grandes entreprises	8
Centres de recherche	4

3.8 Suivi des recommandations de l'évaluation antérieure

Les membres du comité ont pris en compte le rapport de réalisations du CQRDA en regard des recommandations formulées lors du rapport d'évaluation de février 2002 (voir annexe 5). À leur connaissance, les recommandations ont été suivies. Il convient en particulier de préciser que le comité, en ce qui concerne la recommandation 1, portant sur l'encadrement scientifique, émet l'opinion que le Centre a accru la qualité de son intervention. Toutefois, étant donné l'augmentation significative de la teneur technologique de certains projets, le Centre devra s'assurer que l'expertise scientifique mise à la disposition des équipes de projet est effectivement prise en compte.

Concernant les recommandations 2 et 3 qui traitent du développement d'outils de suivi des projets, le comité a pu constater que les outils ont été développés et, comme en témoigne la qualité des dossiers, sont bien implantés et bien gérés.

Par ailleurs, le CQRDA devait, tel que stipulé à la recommandation 4 de la précédente évaluation, mettre en place un mécanisme d'évaluation en fin de projet. À ce titre, le processus d'évaluation de la satisfaction auprès des promoteurs est appliqué systématiquement et le suivi assuré. Le comité est d'avis que cette méthode convient pour la plupart des projets. Pour quelques autres dont les effets ont dérogé aux attentes, une évaluation plus approfondie serait souhaitable, selon la recommandation 3 de la section 4 plus bas.

4 Conclusion et recommandations

En conclusion, la structure décentralisée du CQRDA, composée d'agents de liaison couvrant l'ensemble du territoire québécois, et la qualité de son expertise scientifique sont des constats dignes de mention. Le comité a d'ailleurs été impressionné par la composition du comité scientifique. Tout compte fait, le CQRDA représente une formule unique qui donne des résultats exemplaires.

L'analyse des projets a permis de constater une nette amélioration de leur qualité et de leur diversité par rapport aux évaluations antérieures. La méthode de montage et de suivi administratif des dossiers apparaît maintenant tout à fait au point. Le comité a pu constater également que les promoteurs bénéficient d'une expertise scientifique adéquate grâce à l'intervention de l'équipe scientifique et au soutien des agents de liaison. Néanmoins, l'intégration de l'expertise scientifique à la conception a montré des lacunes dans un cas. Ce constat associé à celui relatif à l'augmentation de la teneur technologique des projets et, en conséquence, au risque associé aux projets, implique un défi de plus en plus grand à deux niveaux. D'une part, ce défi a rapport à l'analyse technique effectuée par l'équipe scientifique du CQRDA et, d'autre part, à l'intégration de l'expertise scientifique.

Au chapitre des retombées pour l'industrie et la communauté scientifique, le comité considère deux axes : l'avancement technologique et commercial des entreprises et l'avancement scientifique des chercheurs québécois. Par rapport au premier, le nombre d'entreprises touchées, le nombre de projets, de produits vedettes et d'activités de liaison constituent la preuve que le CQRDA structure le développement du savoir-faire des PME québécoises dans l'utilisation et la transformation de l'aluminium.

En ce qui concerne les retombées pour la communauté scientifique, des ententes comme celle avec le FQRNT, l'implication de chercheurs et d'étudiants, notamment du REGAL, dans certains projets de RD, la publication de l'*Encyclopédie de la recherche REGAL*, les divers concours et bourses destinés à la relève et la participation marquée des chercheurs et étudiants dans les activités de liaison contribuent de manière importante au développement de la connaissance et au rayonnement des chercheurs actuels et en devenir. Alors qu'il y a seulement quelques années au Québec les chercheurs universitaires dans le domaine de l'aluminium se comptaient sur les doigts d'une main, on en dénombre maintenant une cinquantaine. Considérant les progrès accomplis, on peut avancer que, désormais, le Québec est un centre d'excellence de classe mondiale dans le domaine de la science et de la technologie de l'aluminium.

De plus, force est de reconnaître que le CQRDA exerce un leadership dans la mise en place d'une filière concertée propre à faire émerger des projets porteurs pour le développement d'une industrie de la transformation de l'aluminium de classe mondiale. Les intervenants se multiplient créant ainsi un potentiel de levier fort prometteur. Cependant, pour en tirer le maximum, il importe de capitaliser sur ce mouvement en développant de nouveaux mécanismes de coordination. Déjà, le CQRDA, le CTA, le Réseau Trans-Al et le REGAL travaillent en commun

sur la réalisation d'activités de RD, de liaison et de formation, mais d'autres pistes de collaboration doivent être explorées, notamment celles de la veille et de l'élaboration d'études technico-commerciales. De plus, le CQRDA doit persister dans ses efforts de soutien unique aux PME par une intervention propre à les rendre encore plus innovatrices aux moyens de la RD, de la formation et de la veille. En outre, les membres du comité sont d'avis que le point le plus fragile de la PME est le financement de la commercialisation. Devant cette perspective, et tout en reconnaissant que la mission du Centre n'inclut pas ce champ d'intervention, il pourrait orienter les promoteurs vers des organismes dont c'est l'expertise.

C'est en regard des constats précédents et de la mission du CQRDA concernant le transfert vers les PME québécoises du savoir relatif à la transformation de l'aluminium que les membres du comité d'évaluation de la qualité de la recherche du CQRDA émettent les recommandations suivantes :

1. S'assurer que l'expertise scientifique mise à la disposition des promoteurs soit effectivement associée au projet.
2. Identifier, dès le dépôt pour fins de financement, les projets comportant un défi technologique particulier, notamment en ce qui a trait à l'utilisation de l'aluminium comme élément structural, et mettre en œuvre un encadrement approprié pour ces projets.
3. Documenter systématiquement les interventions de suivi des agents de liaison dans la base de données de gestion des projets de RD.
4. Procéder, à la discrétion du directeur scientifique ou du comité scientifique, à une analyse formelle des projets ou des pratiques dont les effets ont dérogé aux attentes dans une perspective d'amélioration continue de l'action du CQRDA.
5. Développer de nouvelles voies de partenariat et de concertation avec les différents organismes œuvrant au sein de l'industrie, particulièrement, au plan de la veille et du soutien à la commercialisation.

Maurice Avery
Président

Annexe 1 Grille d'analyse

Qualité de l'encadrement administratif

- Politiques
- Processus de cheminement d'un dossier
- Outils et interventions de suivi administratif
- Équipe de suivi (équipe interne du CQRDA et agents de liaison)

Qualité de l'encadrement scientifique

- 1) Équipe interne de recherche associée au projet
 - Milieu d'évolution de cette équipe (structure, outils et équipements spécialisés)
- 2) Experts externes associés au projet (chercheur, architecte, designer, ingénieur ou autres)
 - Qualité des experts
 - CV
- 3) Équipe scientifique du CQRDA (directeur scientifique, conseiller scientifique, technicienne en métallurgie et agents de liaison)
 - CV
 - Processus, interventions de soutien scientifique et critères d'analyse avant dépôt au comité scientifique
 - Processus et interventions de soutien scientifique en cours d'avancement des projets
- 4) Comité scientifique au CQRDA
 - Mandat
 - Composition
 - CV
 - Processus d'analyse et décisionnel (méthodologie, critères, outils, procès-verbaux...)

Montage des projets et mode de réalisation des travaux

- Qualité de la problématique (Bonne question scientifique)
- Objectifs
- Méthodologie
- Échéancier
- Durée du projet
- Comparatif du projet planifié et du projet réalisé (rapports intermédiaires et finaux)

Impacts des projets sur le développement de l'industrie

- Contribution à associer le milieu de la recherche et l'industrie
- Transfert et utilisation des résultats par l'industrie
- Réponse à un défi particulier de l'industrie

Impacts sur la communauté scientifique

- Impact sur la formation des chercheurs et des futurs chercheurs
- Brevets, publications et rapports de recherche

Annexe 2 Membres du comité scientifique et leur curriculum vitae

Denis Beaulieu

*Vice-président, développement des technologies
Centre de recherche industrielle Québec*

Vice-président Développement des technologies au Centre de recherche industrielle du Québec depuis plus de deux ans, Denis Beaulieu œuvre toujours au Département de Génie civil de l'Université Laval où il a enseigné les structures pendant plus de 25 ans. Il est surtout connu pour ses publications Calcul des charpentes d'acier et Calcul des charpentes d'aluminium, utilisées comme manuels d'enseignement dans les universités et comme manuels de référence dans la pratique. Il a publié de nombreux articles scientifiques et a reçu quelques prix et honneurs.

Dominique Bouchard

*Agent de recherche
Centre des technologies de l'aluminium*

Détenteur d'un doctorat en métallurgie et génie des matériaux de l'École Polytechnique de l'Université de Montréal, Dominique Bouchard travaille au Conseil national de recherches du Canada (CNRC) depuis près de 10 ans et ses travaux traitent de la solidification, du transfert de chaleur et de la mécanique des fluides lors de la mise en forme de l'aluminium. Depuis bientôt trois ans, il s'est joint au Centre des technologies de l'aluminium du CNRC où son attention porte principalement sur le moulage sous pression de l'aluminium semi-solide

Normand Brault

*Conseiller en transfert de technologie
Groupement des chefs d'entreprise du Québec*

Œuvrant au Groupement des chefs d'entreprises du Québec, Normand Brault agit titre de conseiller en transfert de technologie et alliances stratégiques au Réseau canadien de technologie depuis 1997. Il vulgarise les rudiments régissant le monde des propriétés intellectuelles (PI) pour les entrepreneurs et particulièrement, il les conseille judicieusement sur la façon d'utiliser les PI de façon stratégique pour faire des affaires, du commerce international et des alliances, et ce, dans le contexte d'aujourd'hui.

Depuis 1979, il œuvre dans le domaine de l'innovation industrielle et a travaillé comme agent de liaison pour un centre de recherche auprès des entreprises manufacturières du Québec. En 1985, il se perfectionne grâce à une formation sur mesure dans le domaine des transferts de technologie et en 1996, il devient consultant en transfert de technologie de types université-entreprise et inter-entreprises pour des entreprises canadiennes à rayonnement international.

Jacques Caya (*cv non disponible*)

Président

Industries Jaro inc.

Pierre Champoux

Directeur électrolyse

Aluminerie Alcoa de Deschambault

Diplômé de l'École Polytechnique en génie métallurgique, Pierre Champoux s'est joint, en 2001, à l'équipe de l'Aluminerie de Deschambault à titre de directeur électrolyse après avoir occupé des postes similaires en fonderie et au secteur Carbone dans deux autres alumineries du groupe Alcoa.

Ghislain Couture (*cv non disponible*)

Acheteur stratégique

Bombardier Produits Récréatifs inc. (BPR)

Isabelle Deschamps

Vice-présidente

Capimont Technologies inc.

Diplômée de Polytechnique en génie métallurgique (1979) et des HEC (MBA en production, 1984), Isabelle Deschamps a complété sa formation par un doctorat en administration des affaires (DBA) spécialisé en gestion de la technologie et en psychologie organisationnelle, obtenu en 1991 de la Harvard Business School. Vice-présidente et associée chez Capimont Technologies depuis décembre 2001, et auparavant vice-présidente développement des affaires chez Inno-centre de 1997 à 2001, elle a contribué à plus de 50 démarrages d'entreprises, à la valorisation et au financement des travaux de recherche des chercheurs en sciences et en génie d'universités québécoises.

Marlène Deveaux (*cv non disponible*)

Directrice générale

RSM Revêtements sur métaux

Maurice Duval

Directeur scientifique

CQRDA

Diplômé de l'École Polytechnique de Montréal où il a obtenu, en 1984, un doctorat en génie métallurgique, Maurice Duval a travaillé pendant une dizaine d'années à titre d'ingénieur métallurgiste, successivement, pour les compagnies Combustion Engineering, Canadair et Lavalin. Consultant pour l'ACDI, de 1984 à 1993, il a enseigné à l'École polytechnique de Thiès, au Sénégal. À partir de 1993, il devient consultant en génie à Montréal et il rejoint l'équipe du CQRDA en 1997.

Donald Gallienne

Directeur, affaires corporatives

Aluminerie Alouette

Gradué à l'Université d'Ottawa en 1978 en génie mécanique, Donald Gallienne a été pilote professionnel pendant 7 ans. Il revient à l'ingénierie et cumule différentes tâches techniques chez Lavalin jusqu'à ce qu'il accède au poste de directeur de projet.

En 1990, il joint l'Aluminerie Alouette où il occupe différents postes de gestion et depuis octobre 2003, il œuvre à titre de directeur – Affaires corporatives au sein de la même société. Sa responsabilité principale est axée sur le volet de la création d'emplois reliés à la transformation de l'aluminium.

Joseph Langlais

Chef de programme, groupe recherche stratégique

Centre de recherche et de développement Arvida

Chef de Programme au Centre de Recherche et Développement Arvida depuis environ 3 ans pour le groupe de la recherche stratégique dans le secteur des nouveaux produits à hautes valeurs ajoutés et technologies innovatrices pour la transformation de l'aluminium, Joseph Langlais travaille en R&D pour Alcan dont presque 12 ans dans le domaine de la coulée de l'aluminium.

Marc Lefebvre (*cv non disponible*)

Vice-président

Thermalco

Pierre Martin

*Chercheur scientifique
Centre de la technologie de l'énergie (CANMET)*

Diplômé de l'École Polytechnique de Montréal où il a obtenu un doctorat en métallurgie, Pierre Martin œuvre, depuis 1989, comme chercheur au laboratoire de la technologie des matériaux de CANMET où il dirige les travaux de mise en forme de l'acier et des métaux non ferreux, l'hydroformage, la fabrication et soudage de tubes, le formage à chaud de l'aluminium et du magnésium.

Gilles Savard

*Ingénieur senior de conception
Société des Technologies de l'Aluminium du Saguenay inc. (STAS)*

Occupant présentement le poste d'ingénieur sénior de conception pour la Société des Technologies de l'Aluminium du Saguenay, Gilles Savard possède une vaste expertise dans la conception et la fabrication d'équipements industriels pour les secteurs des alumineries, des pâtes et papiers et de la construction. Il est aussi reconnu dans le démarrage, la restructuration et le développement d'entreprises qui œuvrent dans les milieux industriels.

Jean-Marie Sala

*Conseiller scientifique
CQRDA*

Diplômé en chimie et titulaire d'une maîtrise de chimie physique. Jean-Marie Sala est ingénieur diplômé de l'Institut du Génie Chimique de Toulouse. Il a occupé, depuis 1970, différents postes dans l'industrie de l'aluminium en Europe et en Amérique du Nord, en recherche et développement et dans la protection de l'environnement, dont, de 1985 à mai 1999, celui de directeur des affaires environnementales de la Société d'électrolyse et de chimie Alcan limitée au siège social à Montréal.

En 1999, il quitte Alcan pour créer JM SALA INC., une entreprise offrant des services de consultation et d'évaluation dans différents domaines reliés à la protection de l'environnement.

À titre de conseiller scientifique au CQRDA dans la grande région métropolitaine, il œuvre à ce même titre et offre un soutien technique aux agents de liaison.

Jacques Simoneau

*Vice-président exécutif, Investissement
Banque de développement du Canada*

Vice-président exécutif - Investissement à la Banque de développement du Canada, Jacques Simoneau est titulaire d'une maîtrise de l'Université Laval et d'un doctorat de l'Université Queen's. Il a fait des études complémentaires en technologie, en gestion et en marketing et a occupé divers postes stratégiques, notamment celui de président-directeur général de la Société Innovatech du sud du Québec, de 1995 à 1999, et de vice-président principal au Fonds de solidarité FTQ de 1999 à 2004.

M. Simoneau fait partie du conseil d'administration de plusieurs sociétés et est membre du Conseil de la science et de la technologie du Québec.

Michel Toupin

*Directeur général
Constructions PROCO inc.*

Détenteur d'un baccalauréat en sciences appliquées, Michel Toupin est directeur général de Constructions Proco depuis plus de 15 ans. Avant d'accéder à la direction de l'entreprise, il a occupé successivement les postes d'ingénieur de conception et gestionnaire de projet, responsable de la gestion général de Proco et a assumé, notamment, la gestion du personnel cadre administratif et technique.

Roger Urquhart

*Directeur
Hatch*

Détenteur d'un doctorat à l'Université de Witwatersrand, en Afrique du Sud, Roger Urquhart a effectué des études de baccalauréat et de maîtrise spécialisées en génie métallurgique à l'Université McGill, à Montréal. Possédant 30 ans d'expérience en recherche et développement, en exploitation et en ingénierie, dans le secteur des électrotechnologies, il a réalisé plusieurs études de faisabilité dont les projets s'étendent de l'étape de conception jusqu'à la réalisation. Il fait partie de l'équipe globale de Hatch depuis 1992 où il occupe le poste de directeur des bureaux Hatch au Québec.

Annexe 3 Bilan des activités de soutien au développement de la relève scientifique 2001-2006

Au cours des 5 dernières années, le Centre québécois de recherche et de développement de l'aluminium a contribué à des activités pour les étudiants et par les étudiants pour un montant de **282 100 \$** qui a été distribué sous forme de prix et de bourses à différents établissements d'enseignements à travers le Québec.

Plus particulièrement, le CQRDA accorde ses propres prix pour les étudiants des trois niveaux universitaires. Pour les étudiants des deuxième et troisième cycles, le CQRDA a offert **205 000 \$** en bourses via son Programme d'appui à la recherche universitaire (PARU). Ce programme attribue ces bourses aux professeurs qui doivent remettre le même montant à l'étudiant supervisé. Les montants sont de 5 000 \$ pour des étudiants de maîtrise et de 10 000 \$ pour les étudiants au doctorat.

Pour les étudiants au baccalauréat, le Centre offre le programme Génie-AI. Celui-ci vise la valorisation de la transformation de l'aluminium par les étudiants de premier cycle universitaire. Ce concours comprend trois prix totalisant 3 000 \$. Ces prix sont remis à un étudiant ou un groupe d'étudiants qui a réalisé dans le cadre d'une compétition universitaire de niveau provincial, national ou international, un projet dans lequel est réalisé, en aluminium, un produit ou une composante. Par ailleurs, en 2002-2003 ainsi qu'en 2003-2004, le concours Acadénium a été offert et, par la suite, a disparu faute de participation. Ces programmes ont octroyé des prix totalisant **16 100 \$**

Une somme de **1 500 \$** a été attribuée à des étudiants de l'attestation d'études collégiales en transformation de l'aluminium (AEC) pour la réalisation d'un projet de fin d'études.

Science, on tourne! est une compétition de niveau collégial organisée par la Fédération des cégeps. Les meilleures équipes de 40 collèges tentent de relever un défi scientifique et technique. Le CQRDA a offert **23 000 \$** pour ces compétitions de niveau provincial.

Expo-sciences regroupent plus de 15 000 jeunes de moins de 21 ans de niveau secondaire. Un prix de 150 \$ est remis aux 12 finales régionales des Expo-sciences et un prix de 500 \$ à la Super Expo-sciences Bell finale provinciale. Ces prix totalisent **11 500 \$** depuis 2001.

Bref, le CQRDA participe à la relève scientifique en s'adressant à des étudiants de tous les niveaux scolaires et faisant partie de toutes les régions du Québec, ce que démontre le tableau suivant.

**Répartition des sommes allouées par programme de soutien à la relève
et par établissement d'enseignement**

	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	Total
PARU						
Université du Québec à Chicoutimi	10 000 \$	10 000 \$	20 000 \$	10 000 \$	5 000 \$	55 000 \$
Université de Sherbrooke	10 000			10 000		20 000
École de technologie supérieure	5 000		5 000	5 000	10 000	25 000
École Polytechnique de Montréal	5 000	10 000				15 000
Université Laval	10 000	5 000	10 000	10 000		35 000
Université McGill		15 000	5 000	5 000	25 000	50 000
INRS			5 000			5 000
Total :						205 000 \$

Génie-AI						
École de technologie supérieure	700	1 500	1 500	2 500	2 000	8 200 \$
Université du Québec à Chicoutimi		800				800
Université de Sherbrooke		400	800	500	1 000	2 700
Université McGill	1 000		400			1 400
Total:						13 100 \$

Acadénium						
Université de Sherbrooke			500			500
Université Laval			500			500
École de technologie supérieure		1 000				1 000
Université du Québec à Trois-Rivières		1 000				1 000
Total:						3 000 \$

Attestation d'études collégiales			500	500	500	1 500 \$
---	--	--	-----	-----	-----	-----------------

Sciences, on tourne !	4 500	4 500	4 500	4 500	5 000	23 000 \$
------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	------------------

Expo-sciences	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	11 500 \$
----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	------------------

Mentorat TransAI 2002		10 000				10 000 \$
------------------------------	--	--------	--	--	--	------------------

Journée des étudiants REGAL				1 000	1 000	2 000 \$
------------------------------------	--	--	--	-------	-------	-----------------

Compétition québécoise d'ingénierie		5 000				5 000 \$
--	--	-------	--	--	--	-----------------

Ingénierie sans frontière	8 000					8 000 \$
----------------------------------	-------	--	--	--	--	-----------------

Total	56 500 \$	66 500 \$	56 000 \$	51 300 \$	51 800 \$	282 100 \$
--------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------

**Annexe 4 Bilan des activités de liaison initiées par le CQRDA
1^{er} juin 2001 au 31 mai 2006**

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p><i>23 octobre 2001(Chicoutimi)</i></p> <p><i>Conférence de presse :</i></p> <p><i>Deuxième édition du congrès international sur l'aluminium TransAl à Lyon en juin 2002</i></p> <p><i>Mission Aluminium France-Québec 2002</i></p>	<p>Sous le thème « L'aluminium et sa mise en forme à chaud : moulage et forgeage » que le CQRDA en partenariat avec le CTIF présentera la deuxième édition du congrès international TransAl, du 9 au 12 juin 2002 à Lyon.</p>		Centre technique des industries de la fonderie (CTIF)		
<p><i>24 octobre 2001 (Québec)</i></p> <p><i>Lancement du 15^e numéro du magazine Al¹³</i></p>	<p>Lancement qui a eu lieu au Parlementaire, restaurant de l'Assemblée nationale du Québec.</p> <p>Deux titres dominaient ce numéro : retour en force d'Alcoa au Québec et les liens tissés par les agents de liaison entre l'industrie de l'aluminium, les PME et les chercheurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire la promotion de cet outil d'information. 			Plus de 80 personnes

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>7 au 16 juin 2002 (Lyon)</p> <p><i>Congrès TransAl 2002 / Mission Aluminium France -Québec 2002 Salon industriel et commercial</i></p> <p><i>Congrès TransAl (9 au 12 juin)</i></p>	<p>Deuxième édition d'un congrès international de langue française, consacré à l'aluminium, ce congrès, intitulé « L'aluminium et sa mise en forme à chaud : moulage et forgeage », s'organisait autour de trois volets : les nouvelles applications de l'aluminium dans les principaux secteurs clients (automobile, aéronautique, train à grande vitesse); les procédés de transformation à chaud et leurs évolutions; l'évolution des alliages et de leurs propriétés. Il y a eu une trentaine de conférenciers canadiens, européens et américains.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser le développement de nouvelles applications de l'aluminium. • Permettre la découverte de produits, de services et d'innovations ou se familiariser avec de nouvelles technologies. • Faciliter l'établissement de contacts (création ou consolidation d'alliances) • Prendre connaissance des savoir-faire européens. 	<p>CTIF, DEC, MRST Fondation de l'UQAC Chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon (CCI) Entreprise Rhône-Alpes International (ERAI).</p>	<p>La grande majorité des répondants, soit 58 sur 66, ont qualifié l'organisation de l'événement comme étant « très bien ». Plusieurs commentaires ont souligné l'efficacité de la logistique et la pertinence de l'événement.</p>	<p>Plus de 400 participants</p>
<p><i>Salon industriel et commercial (9 au 12 juin)</i></p>	<p>Ce salon s'est tenu parallèlement au Congrès. Exposition de nouveautés offertes par les fabricants d'équipements et les fournisseurs de produits et de services. C'était une vitrine de l'innovation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître les nouveautés en termes de produits, de services et d'équipements • Favoriser une ouverture de marché 		<p>Ce salon a intéressé les participants, en servant de vitrine aux exposants, mais il a aussi servi de point de rassemblement entre les conférences. Il a connu un taux de fréquentation élevé</p>	<p>60 exposants</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<i>Mission technico-commerciale Aluminium France-Québec 2002 (13 et 14 juin)</i>	Une mission commerciale et technologique, inscrite dans le sillon du Congrès TransAl 2002, favorisait le jumelage entre des entreprises canadiennes et celles de la France, de la Belgique, de la Suisse et de l'Espagne. Elle a donné lieu à des rendez-vous d'affaires personnalisés.	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser une ouverture de marché. • Permettre aux entreprises canadiennes de rencontrer des entrepreneurs Européens. • Favoriser le partenariat entre entreprises. 		<p>Les rendez-vous personnalisés ont particulièrement plu aux participants. Alliances, partenariats, contrats ou projets sont issus de ces rencontres.</p> <p>Quant aux retombées, elles ont été répertoriées par un comité de suivi (voir Plan d'action 2003-2004).</p>	<p>410 rendez-vous personnalisés</p> <p>60 participants</p>
<i>14 juin 2002 (Lyon)</i> <i>Lancement du 16^e numéro du magazine Al¹³</i>	<p>Ce lancement a eu lieu à Lyon, à bord du bateau Hermès, devant de nombreux délégués et participants à la Mission commerciale et au Congrès TransAl 2002.</p> <p>Le secrétaire général de l'Institut international de l'aluminium, M. Robert Chase, a présenté une courte allocution sur l'industrie de l'aluminium.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Profiter d'un événement international pour faire connaître cet outil d'information à l'étranger 		Les participants ont grandement apprécié l'événement.	Plus de 200 personnes

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>5 et 6 septembre 2002 (Montréal)</p> <p><i>Atelier « Aluminium Workshop »</i></p>	<p>Atelier donné à l'Université McGill sous le thème « Partenariats de transfert technologique pour le développement de l'industrie de l'aluminium ». Cette activité a permis de présenter les allocutions de conférenciers du Canada, de la France, du Brésil et du Mexique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permettre l'accroissement des possibilités de réseautage. • Informer les participants sur le thème de l'activité. 	IMI - McGill	L'événement a été un succès	Plus d'une centaine de participants
<p>5 novembre 2002 (Montréal)</p> <p><i>Lancement du 17^e numéro du magazine Al¹³</i></p>	<p>Ce lancement a eu lieu à l'Université McGill. Il s'est déroulé au « Main Dinning Room » du McGill Faculty Club. L'invité d'honneur était monsieur Claude Blanchet, PDG de la Société générale de financement.</p> <p>Dans ce dernier numéro, monsieur Blanchet dévoile la philosophie de la SGF, qui se profile dans les avenues du plein emploi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire la promotion de cet outil d'information 		Les participants ont beaucoup apprécié l'événement	Plus de 80 personnes

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p><i>12 et 13 février 2003 (Drummondville)</i></p> <p><i>Séminaire sur les Alliages et les procédés de moulage en fonderie d'aluminium. Comment satisfaire au mieux les besoins des clients?</i></p>	<p>Ce séminaire et la table ronde, qui lui était rattachée, s'articulaient autour du thème « les alliages d'aluminium et les procédés de moulage en fonderie ». Il s'adressait aux fournisseurs d'alliages (Alcan, Alcoa, Alouette), aux clients finaux (Bombardier, Cycles Devinci) et aux fondeurs (CIFM, CFDM).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter des solutions utilisées en Europe pour la fabrication de pièces de fonderie aluminium. • Expliciter les avantages et les limitations des procédés de fonderie traditionnels et innovants. • Définir les points forts et les points à améliorer dans les fonderies québécoises pour satisfaire aux exigences de leurs clients. • Valoriser l'utilisation de l'aluminium dans les produits par une meilleure connaissance de ses possibilités. • Développer une relation client-fournisseur axée sur la résolution de problème et sur une étroite collaboration. 	<p>CTIF</p>	<p>Cette formation répondait à un besoin qui avait été décelé pendant la préparation de la Carte routière mais aussi lors de la 1^{re} rencontre visant la formation d'une filière des véhicules récréatifs. Le taux de satisfaction est de 88 %.</p>	<p>Une vingtaine de personnes</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p><i>15 au 22 février 2003 (Mexico et Monterrey, Mexique)</i></p> <p><i>Mission technico-commerciale au Mexique (MeX@1)</i></p>	<p>Mission commerciale et technologique au Mexique afin de favoriser des partenariats ou des alliances entre des PME québécoises et des organisations mexicaines, et ce, sur le plan du développement des affaires et de la coopération technologique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuler l'expansion et le développement de différents secteurs de l'aluminium en vue de consolider les emplois actuels ou d'en créer d'autres. • Augmenter le champ d'investigation par la rencontre ou les échanges avec d'autres entreprises. • Découvrir de nouvelles opportunités d'affaires. • Développer le réseautage ou des partenariats, des alliances d'affaires. 	<p>Ministère des Finances, de l'Économie et de la Recherche-mission Industrie et Commerce (MFER-MIC) Institut mexicain de l'aluminium (IMEDAL) PME participantes Délégation générale du Québec à Mexico (DGQM)</p>	<p>La mission a été un succès :</p> <p>8,8 rendez-vous par entreprise;</p> <p>100 % des entreprises québécoises vont poursuivre des contacts ultérieurs avec des entreprises mexicaines;</p> <p>86 % des répondants estiment avoir atteint leurs objectifs à 70 % et plus ;</p> <p>43% les ont atteints à 80 %.</p>	<p>12 représentants de 10 entreprises (Saguenay-Lac-Saint-Jean, Montréal, Trois-Rivières)</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p><i>5 au 8 mai 2003 (Chicoutimi)</i></p> <p><i>Symposium sur le Carbone 2003</i></p>	<p>Dans le cadre d'un atelier d'enseignement théorique et pratique, les participants étaient invités à discuter, à échanger sur leurs connaissances, leurs compétences et leurs expériences concernant les différents thèmes exploités dans les huit conférences données. Ce symposium s'adressait à toutes les personnes travaillant dans le domaine du carbone et de l'électrolyse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'exploitation plus efficace des alumineries et des entreprises. • Stimuler la recherche et le développement dans le secteur de l'industrie. 	<p>Alcan, Alcoa, Alouette, Consultants VFP</p>	<p>L'événement a connu une participation dépassant de beaucoup les espérances des organisateurs.</p>	<p>Au-delà de 65 personnes</p>
<p><i>26 mai 2003 (Montréal)</i></p> <p><i>Lancement du 18^e numéro du magazine Al¹³</i></p>	<p>Lancement de ce numéro a eu lieu à la salle de réception de BPR-Bechtel. L'édition mettait l'accent sur l'alliance de BPR-Bechtel et sur l'engagement d'Alcan de favoriser la transformation de l'aluminium ou les activités qui s'effectuent au-delà de la production du métal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître cet outil d'information 		<p>Comme pour les lancements antérieurs, les invités étaient satisfaits de l'activité.</p>	<p>Plus de 70 personnes</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<i>24 septembre 2003 Inauguration des Presses de l'aluminium</i>	C'est lors d'une conférence de presse donnée à Québec que le CQRDA a procédé à l'inauguration d'une nouvelle maison d'édition. Spécialisées dans le domaine de l'aluminium, Les presses de l'aluminium (PRAL) se consacreront entièrement à l'édition d'ouvrages sur le sujet.	<ul style="list-style-type: none"> Faire connaître cette nouvelle maison d'édition au grand public et aux auteurs potentiels 		Les gens étaient satisfaits de l'organisation de l'activité même, mais ils l'étaient aussi par rapport à la fondation de cette maison d'édition.	Une quarantaine
<i>24 septembre 2003 (Québec) Lancement de la première parution des Presses de l'aluminium</i>	PRAL a lancé son premier ouvrage, à Québec en matinée, : Calcul des charpentes d'aluminium, de Denis Beaulieu, professeur à l'Université Laval. Cet ouvrage sur le calcul des structures en aluminium était très attendue.	<ul style="list-style-type: none"> Faire connaître l'ouvrage de M. Beaulieu. 		Beaucoup de succès : les gens ont apprécié l'activité; des livres ont été vendus.	Une quarantaine

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
24 septembre 2003 <i>(Jonquière)</i> <i>Lancement de la première parution des Presses de l'aluminium</i>	PRAL a lancé son premier ouvrage, en après-midi à Saguenay, dans l'arrondissement de Jonquière : Calcul des charpentes d'aluminium, de Denis Beaulieu, professeur à l'Université Laval. Cet ouvrage sur le calcul des structures en aluminium était très attendue. Témoignages de personnalités dans le domaine qui ont vanté les	<ul style="list-style-type: none"> Faire connaître l'ouvrage de M. Beaulieu. 		Comme à Québec, beaucoup de succès : les gens ont apprécié l'activité; des livres ont été vendus.	Une soixantaine
22 octobre 2003 <i>Cocktail de bienvenue au Centre des technologies de l'aluminium (CTA), la veille de la journée des chercheurs-industriels</i>	Afin de procéder aux inscriptions et de souligner l'ouverture de la journée des chercheurs-industriels (Synergie-AI 2003), les organisateurs ont reçu les participants lors d'un cocktail.	<ul style="list-style-type: none"> Permettre un échange entre les participants à la suite de l'inscription et de la 1^{re} réunion officielle de REGAL 	<ul style="list-style-type: none"> CTA et Université McGill 		Près de 280 personnes

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>23 octobre 2003 (Chicoutimi) <i>Synergie-Al 2003 : journée des chercheurs- industriels (au Centre des technologies de l'aluminium-CTA)</i></p>	<p>Cette journée, organisée par le CQRDA, le CTA et l'Université McGill, permettait des échanges entre les acteurs de l'industrie de l'aluminium et ceux de la recherche. Regroupant plus de 260 participants, Synergie-Al a été l'occasion d'échanger sur le partage des expériences de RD en partenariat, de discuter avec des entrepreneurs ou des scientifiques dans le cadre d'une table ronde sur l'aluminium, ses applications dans le design, l'architecture et la structure, en plus d'assister à un dîner-conférence et de rencontrer des étudiants qui ont présenté leurs travaux de recherche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Partager des expériences et des connaissances entre chercheurs et industriels • Discuter avec des entrepreneurs et de scientifiques • Rencontrer des étudiants présentant leurs travaux de recherche 	<ul style="list-style-type: none"> • Centre des technologies de l'aluminium (CTA), Université McGill • Partenaire principal : Développement économique Canada • Commanditaires : Ministère Développement économique et régional, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Réseau Trans-Al, Alcan, Alouette, Alcoa, REGAL, Société de la Vallée de l'aluminium 	<p>Près de 90 % des répondants au questionnaire ont admis être hautement satisfaits de cette journée</p>	<p>260 participants</p>
<p>23 octobre 2003 (Chicoutimi) <i>10^e anniversaire de la fondation du CQRDA</i></p>	<p>C'est au Centre des médias du Cégep de Chicoutimi que le CQRDA a fêté son 10^e anniversaire, soulignant ainsi le chemin parcouru pendant cette période.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Souligner le travail accompli par toutes les personnes rattachées au Centre (fondateurs, administrateurs, direction, personnel et partenaires) 		<p>Soirée particulièrement appréciée : les gens étaient contents de pouvoir échanger avec leurs partenaires ou de créer de nouveaux contacts lors de cette occasion</p>	<p>180 personnes</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>23 octobre 2003 (Chicoutimi) <i>Lancement du 19^e numéro du magazine Al¹³</i></p>	<p>Le lancement s'est fait à l'intérieur du 5 à 7 du 10^e anniversaire, soit au Centre des médias du Cégep de Chicoutimi. Dans ce 19^e numéro, on a souligné tout particulièrement le 10^e anniversaire du CQRDA en intégrant une vingtaine de pages supplémentaires couvrant les membres de la direction et du personnel du Centre. Comme le veut la tradition, c'est la personnalité faisant l'objet de l'entrevue principale qui a fait une allocution; monsieur Lucien Gendron, directeur général du CQRDA, a donc pris la parole pour rappeler à la salle tout le chemin parcouru par le CQRDA depuis sa fondation Les autres rubriques ou dossiers habituels ont aussi été publiés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître aux lecteurs ce qui se passe du côté de la recherche et du développement • Faire connaître l'équipe du CQRDA 		<p>Même remarque que le dixième</p>	<p>180 personnes</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>26 octobre au 2 novembre 2003 (Brésil) <i>Mission technico-commerciale de l'industrie de l'aluminium au Brésil</i></p>	<p>Cette mission commerciale et technologique a été organisée conjointement par le CQRDA et SERDEX International. Une délégation québécoise de neuf personnes, dont les deux organisateurs, a participé au VII^e Séminaire international sur le Recyclage de l'aluminium, organisé par ABAL. Par ailleurs, les participants ont bénéficié de rendez-vous d'affaires et de visites industrielles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser une ouverture de marché • Permettre aux entreprises canadiennes de rencontrer des entrepreneurs brésiliens • Favoriser le partenariat entre entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> • SERDEX International 	<p>Les organisateurs et les participants sont revenus très confiants.</p>	<p>Délégation de neuf personnes</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p><i>18 mai 2004 (Québec)</i> <i>Lancement du 20^e</i> <i>numéro du magazine Al¹³</i></p>	<p>Ce lancement s'est déroulé au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ). C'est monsieur Denis Beaulieu, professeur de l'Université Laval et vice-président du C.R.I.Q., qui faisait l'objet de l'entrevue principale dû à sa publication « Calcul des charpentes d'aluminium» publiée sous sa signature et éditée par les Presses de l'aluminium (PRAL) à l'automne 2003. De plus, ce numéro inclut un dossier au virage vers la diversification industrielle qu'Alcan opère présentement au Québec.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître cet outil d'information • Faire connaître aux lecteurs ce qui se passe en recherche et développement dans l'industrie de l'aluminium • Faire connaître l'équipe du CQRDA 			<p>Plus de 60 personnes</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>24 novembre 2004 (Sept-Îles) <i>Lancement du 21^e numéro du magazine Al¹³</i></p>	<p>C'est M. Ghislain Lévesque, maire de Sept-Îles, qui a invité le magazine à faire son 21^{ème} lancement à l'Hôtel de Ville de Sept-Îles. Personnalités politiques et parapubliques ainsi qu'une délégation de l'aluminerie Alouette ayant comme leader M. Joe Lombard directeur de l'aluminerie et principal interviewé de cette 21^{ème} édition du magazine. Le point ressortant du discours du maire est « la nécessité d'unir nos forces afin de développer le secteur de l'aluminium sur la Côte-Nord ».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître cet outil d'information • Faire connaître aux lecteurs ce qui se passe en recherche et développement dans l'industrie de l'aluminium • Faire connaître l'équipe du CQRDA 			<p>Plus de 65 participants</p>
<p>Novembre 2004 Conférence de presse : <i>Troisième édition du congrès international sur l'aluminium TransAl à Trois-Rivières en juin 2005</i></p>	<p>Sous le thème « l'aluminium dans le transport et la construction » que le CQRDA en partenariat avec le CTIF présentera la troisième édition du congrès international TransAl, du 19 au 23 juin 2005 à Trois-Rivières.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître aux lecteurs ce qui se passe du côté des événements au sein de l'industrie mondiale de l'aluminium. 	<p>Centre technique des industries de la fonderie (CTIF)</p>		

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p><i>19 au 23 juin 2005</i></p> <p><i>TransAl 2005</i></p>	<p>C'est à l'hôtel Delta de Trois- Rivières que ses déroulés l'évènement Trans-Al 2005 un congrès de niveau international où ont participé tout près d'une dizaine de pays. «L'aluminium dans le transport et la construction» fut le thème abordé durant l'activité et a permis aux délégations présentes d'échanger et de créer des liens et contacts, qui affecteront positivement l'industrie de ce métal léger.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Démontrer les applications de l'aluminium dans les secteurs du transport et de la construction. • Permettre la découverte de produits, de services et d'innovations ou se familiariser avec de nouvelles technologies. • Faciliter les échanges de savoir et de connaissance au sujet de l'aluminium dans un cadre international. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centre de développement des industries de mise en forme des matériaux (C.T.I.F. France) 	<p>Les commentaires recueillis se sont avérés des plus positifs autant des participants que du comité organisateur qui se réjouit du nombre de pays représenté. L'édition 2005 du Congrès TransAl fût un grand succès. Taux de satisfaction générale est de 93 %.</p>	<p>430 participants</p>
<p><i>19 au 21 juin 2005</i></p> <p><i>Salon Industriel et Commercial</i></p>	<p>L'évènement du Salon industriel et commercial c'est déroulé en parallèle du Congrès Trans-Al 05 à l'hôtel Delta de Trois-Rivières. Plus de 49 exposants en ont profité pour présenter leurs innovations technologiques durant près de 3 jours.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Donner une visibilité internationale aux innovations technologiques des entreprises d'ici. 		<p>Le Salon industriel et commercial fut très populaire durant la fin de semaine où paraît-il s'est brassé d'innombrables affaires!</p>	<p>La majorité des 430 participants de Trans-Al 2005</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>22 juin 2005</p> <p><i>Exposition de produits</i></p>	<p>C'est avec la démonstration, des applications des produits présentés, que cette exposition débuta. L'achalandage attiré par le Congrès Trans-Al permit d'étonner les congressistes de l'ingéniosité de nos entrepreneurs-exposants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Donner une visibilité internationale aux produits innovateurs des entreprises d'ici. 		<p>Les démonstrations physiques des produits présentés ont donné droit à des commentaires très élogieux de la part des congressistes.</p>	<p>La majorité des 430 participants de Trans-Al 2005</p>
<p>21 juin 2005</p> <p><i>Lancement du 22^e numéro du magazine AL¹³</i></p>	<p>Le dixième anniversaire du magazine AL¹³ a été lancé à la bâtisse industrielle de Trois-Rivières, et ce dans le cadre du Congrès Trans-Al 2005. Ainsi, les pionniers de la revue consacrée à l'aluminium, soit Gérard Arguin, Laurent et Bertrand Tremblay se sont vus remettre une plaque souvenir afin de souligner leur travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître cet outil d'information • Faire connaître aux lecteurs ce qui se passe en recherche et développement dans l'industrie de l'aluminium • Faire connaître l'équipe du CQRDA • Reconnaître le travail des investigateurs du magazine AL¹³ 		<p>Un franc succès autant pour les personnes présentes en grand nombre que pour les organisateurs de cet événement</p>	<p>Près de 280 personnes</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>2 novembre 2005 (Québec)</p> <p><i>Lancement du 23^e numéro du magazine Al¹³</i></p>	<p>Le lancement du magazine Al¹³ s'est tenu au restaurant <i>Le Parlementaire</i> de Québec et ce, en présence de monsieur Claude Béchar, ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, ministre responsable des régions du Bas Saint-Laurent et Côte-Nord et président du Comité ministériel de la prospérité économique et de développement durable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître cet outil d'information • Faire connaître aux lecteurs ce qui se passe en recherche et développement dans l'industrie de l'aluminium • Faire connaître l'équipe du CQRDA • Démontrer l'ampleur et l'importance du travail effectué par le CQRDA auprès des PME. 			<p>Plus de 200 participants issus de milieux politiques et d'affaires</p>
<p>24 novembre 2005 (Chicoutimi)</p> <p><i>Conférence de presse</i></p>	<p>La rencontre médiatique a eu lieu à l'UQAC et le CQRDA en a profité pour présenter une structure de formation en ligne à un niveau international. Cette formation permettra de démontrer l'ensemble du savoir détenu en aluminium.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître l'évolution de ce programme • Démontrer le potentiel de cet outil • Positionner l'ensemble du réseau de l'aluminium dans la francophonie 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation-Recherche Québec • L'Agence universitaire de la Francophonie • UQAC 		

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>28-29 mars 2006</p> <p><i>Synergie-Al 2006</i></p>	<p>Cet événement, préparé sous la coordination du CQRDA, en collaboration avec Développement économique Canada, le Centre des technologies de l'aluminium, le Réseau Trans-Al inc. et le Regroupement stratégique en recherche sur l'aluminium (REGAL), a permis des échanges entre les acteurs de l'industrie de l'aluminium et ceux de la recherche. Regroupant 302 participants, Synergie-Al a été l'occasion d'échanger sur le partage des expériences de RD en partenariat, de discuter avec des entrepreneurs et des scientifiques dans le cadre d'une table ronde sur l'aluminium. C'est d'ailleurs lors d'un dîner que l'on a procédé au lancement du Mémoire de la recherche 2005.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Partager des expériences et des connaissances entre chercheurs et industriels • Discuter avec des entrepreneurs et de scientifiques • Rencontrer des étudiants tant de niveau collégial qu'universitaire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborateurs: DEC, CTA, Trans-Al inc., REGAL ainsi que les partenaires suivants : Alcan inc., Alcoa Canada, Aluminerie Alouette inc., Association des manufacturiers d'équipement de transport et des véhicules spéciaux (AMETVS) ainsi que le ministère du Développement économique, de l'innovation et de l'exportation (MDEIE). 	<p>Taux de satisfaction générale de 89 %.</p>	<p>302 participants</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>7 juin 2006</p> <p><i>Lancement du 24^e numéro du magazine Al¹³</i></p>	<p>C'est dans une ambiance conviviale que le 24^e lancement de la revue Al13 s'est déroulé dans le jardin intérieur du Cégep de Jonquière. M. Gasont Ouellet personnage principal de cette édition, a démontré l'importance de la transformation de l'aluminium au Saguenay—Lac-Saint-Jean. Il a ajouté également combien le CQRDA était un modèle de partenariat original et un lieu de réseautage hors du commun et s'est dit impressionné par les réalisations du Centre depuis ses tout débuta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître cet outil d'information • Faire connaître aux lecteurs ce qui se passe en recherche et développement dans l'industrie de l'aluminium • Faire connaître l'équipe du CQRDA • Démontrer l'ampleur et l'importance du travail effectué par le CQRDA auprès des PME. 		<p>Comme pour les lancements antérieurs tous les invités étaient satisfaits de l'activité.</p>	<p>Une centaine de personnes en provenance de tous les milieux.</p>
<p>16 avril 2004</p> <p><i>Première édition du «Symposium sur la transformation de l'aluminium» à Sept-Îles</i></p>	<p>C'est sous le thème « La transformation c'est notre affaire » que les invités ont pu échanger avec les conférenciers provenant de la PME transformatrice d'aluminium. Ces derniers ont exposé les étapes, souvent difficiles, qui les ont conduits à devenir les leaders dans leur domaine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire connaître les PME transformatrices d'aluminium dans le secteur primaire, secondaire et tertiaire aux gens d'affaires de la Côte-Nord. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chambre de commerce et la municipalité de Sept-Îles • Alouette • CATE • D.E.C. • Génivar (groupe conseil) • Le Cégep de Sept-Îles 	<p>Un grand succès selon les organisateurs</p>	<p>Plus de 100 participants</p>

Activités	Description	Objectifs	Partenaires	Évaluation	Nombre de participants
<p>30 septembre 2004</p> <p><i>Première édition du «Symposium sur le collage de l'aluminium» à Chicoutimi</i></p>	<p>C'est au Centre des congrès Le Montagnais que s'est déroulé ce premier symposium sur le collage de l'aluminium. Les participants étaient principalement les PME de tous les coins du Québec. Différents intervenants, dont :M. John Hunter (Alcan international), M. François G. Hamel (CTA) ainsi que les représentants de 3M Canada, SICK Canadainc. Et Loctite Canada inc. Se sont succédé afin de démontrer les avantages du collage de l'aluminium qui se veut une alternative intéressante aux méthodes d'assemblage traditionnel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Démontrer les nouvelles méthodes de collage de l'aluminium aux PME transformatrices de l'industrie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centre des Technologies de l'Aluminium (CTA) • Le Réseau Trans-Al inc. 	<p>Le comité organisateur de ce symposium est très satisfait du succès de cette activité.</p>	<p>Plus de 80 participants</p>

Annexe 5 *Rapport de suivi des recommandations du comité d'évaluation de la qualité scientifique du CQRDA (2002)*

Les membres du comité de la précédente évaluation scientifique du Centre formulaient, dans leur rapport daté de février 2002, six recommandations. Afin de mettre en évidence dans quelle mesure le CQRDA a suivi celles-ci, pour chacune d'entre elles, les réalisations concrètes ont été identifiées pour la période du 1^{er} juin 2001 au 31 mai 2006.

1. Porter une attention particulière aux projets de RD réalisés par des PME, particulièrement par celles à faible niveau technologique, en **s'assurant que ces entreprises bénéficient de l'encadrement et de l'expertise scientifique appropriés :**

- Respect d'une règle primordiale dans l'acceptation des projets : tout promoteur de projet est forcément associé à un expert lorsque requis. Cette personne-ressource peut provenir de l'entreprise ou de l'externe et doit faire preuve d'une expertise scientifique ou technologique relative au besoin identifié. Advenant le cas où le promoteur n'est pas en mesure d'identifier cette ressource, le CQRDA utilisera son réseau afin de lui associer un expert.
- Ajout d'une section au formulaire de demande d'aide financière permettant de recueillir les renseignements pertinents au sujet de l'expertise tant interne qu'externe à l'entreprise. Ces informations sont aussi colligées dans la base informatisée des projets de RD sous la rubrique « experts ». Cette façon de faire permet de s'assurer du respect de l'exigence précitée dès le dépôt d'un projet.
- Embauche d'une spécialiste en métallurgie formée aux plus récentes technologies de transformation de l'aluminium. Sa présence au sein de l'équipe scientifique permet de bonifier le soutien technique aux promoteurs.
- Rôle de « coaching » significatif par l'équipe scientifique du CQRDA auprès des promoteurs tant avant le dépôt de projet, afin de les aider à améliorer la rigueur scientifique de leur démarche, qu'en cours de développement de projet. À titre d'exemple, le directeur scientifique assure au-delà d'une soixante d'interventions par année auprès des promoteurs. À cela, il faut ajouter plus de 200 visites annuellement au sein des entreprises par les agents de liaison.

N. B. : Le comité pourra apprécier la qualité de l'expertise dans les projets lors de l'analyse des projets échantillonnés.

2. Faire en sorte que chaque projet soit accompagné **d'une fiche synthèse fournissant une information riche** sur la nature du projet, ses points forts, ses points faibles, et sur les éléments particuliers à surveiller ou à évaluer en cours de réalisation :

➤ Aucune réalisation particulière.

3. Élaborer un **outil plus fonctionnel pour assurer le suivi des projets** :

➤ Fiche de suivi de projets intégrée au système informatisé en réseau. De cette façon, chaque membre de l'équipe de suivi de projets est en mesure de documenter les actions de suivi et de disposer de l'information en simultanée. L'équipe scientifique consigne également les interventions de suivi des agents de liaison. Pour ce faire, elle agit de façon proactive en effectuant la récolte d'information auprès de ces derniers.

➤ Implantation d'un comité de suivi composé de la secrétaire générale, du directeur scientifique, de la technicienne en métallurgie et de la secrétaire-comptable. Ce comité se rencontre 3 à 4 fois par année. Lors de ces rencontres, les actions de suivi sont immédiatement documentées dans la fiche informatisée.

N. B. Le comité devra apprécier, à l'aide des dossiers échantillonnés, la façon dont la fiche de suivi est documentée.

4. Mettre en place un mécanisme d'évaluation en fin de projet, permettant non seulement de vérifier avec le promoteur sa satisfaction, quant à l'atteinte des objectifs du projet, mais aussi de faire un post mortem de l'expérience et ainsi de dégager des conclusions qui pourront être ajoutées à l'expertise du Centre. Il s'agit en fait pour le QQRDA de se doter d'un système d'apprentissage continu.

➤ Suivi par un membre de l'équipe scientifique ou un agent de liaison lorsque requis afin d'élucider certaines problématiques identifiées par les répondants au questionnaire d'évaluation. Ce dernier est envoyé systématiquement au promoteur en fin de projet.

Il faut signaler que le taux de retour des questionnaires se situait à 80 % en 2004-2005 comparativement à 55 % en 2003-2004 et 53 % en 2002-2003.

5. S'impliquer auprès des promoteurs de nouveaux projets, en les mettant en contact avec des organismes de démarrage et d'encadrement d'entreprises et/ou de commercialisation, afin de les aider, lorsque nécessaire, à atteindre cette étape de leur projet.

➤ Embauche d'une ressource affectée au développement stratégique et à la commercialisation de projets industriels.

- Élaboration d'un guide à la commercialisation en partenariat avec le Centre d'entrepreneuriat et d'essaimage de l'UQAC (CEE-UQAC).
 - Organisation de rencontres regroupant tous les organismes susceptibles d'aider les promoteurs lors de la phase de commercialisation. Ces rencontres ont permis de formaliser l'objectif du CQRDA de mettre en contact les promoteurs avec des experts en commercialisation.
 - Mise en place d'un comité aviseur provisoire, à la suite de la recommandation du comité scientifique, pour le bénéfice d'un promoteur dans le but de le soutenir dans ses démarches à la commercialisation. Le Centre compte reconduire l'expérience.
 - Séances de « brain storming » regroupant l'équipe scientifique et un promoteur pour développer des idées d'affaires. Cette initiative a contribué au démarrage d'entreprises dont *Bleu Matière fonderie*.
 - Développement d'un outil d'analyse technico-commerciale d'une innovation technologique.
 - Mise en place d'un comité interne afin de positionner l'intervention du Centre en ce qui concerne la commercialisation, et ce, dans le respect de sa mission.
6. La veille générique doit devenir une composante des activités scientifiques du CQRDA, rejoignant ainsi l'esprit de la Politique québécoise de la science et de l'innovation du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST) du Québec. Le CQRDA doit intensifier et assurer une veille générique pertinente aux besoins de sa clientèle.
- Embauche d'une spécialiste en métallurgie formée aux plus récentes technologies de transformation de l'aluminium. Sa présence au sein de l'équipe a permis d'améliorer considérablement le service de références techniques. En 2005-2006, elle a répondu à une centaine de demandes d'informations techniques. Qui plus est, elle a diversifié les sources d'information pour constituer la revue de presse « Le Mensuel » par le dépouillement des revues scientifiques et techniques avec une connaissance avisée des besoins des industriels.
 - Publication trimestrielle du « Feuillard technique » dont l'objectif est de vulgariser les connaissances de base liées à la transformation de l'aluminium. Encarté depuis 2002 dans le « Bulletin de liaison Aluminium », en 2006, la diffusion est assurée via le site Internet du Centre (www.cqrda.ca). Ce média permet d'assurer un plus large lectorat et, surtout, d'actualiser le contenu du Feuillard.

- Développement d'un portail de formation en ligne « CentraI formation ».
- Élaboration du portrait de l'industrie de l'aluminium au sein de la Francophonie.
- Développement d'un répertoire des capacités manufacturières des entreprises transformatrices d'aluminium en partenariat avec le CRIQ.