



Dans le présent numéro :

La technologie canadienne d'abord! Les ontariens montrent leur **préférence pour la technologie canadienne** lors de sondages récents d'opinion publique. *Plus* (page 2)

La tranche 2 de Cernavoda atteint la criticité. Le 6 mai, la **première réaction de fission entretenue** a eu lieu au deuxième réacteur nucléaire CANDU de la Roumanie. *Plus* (page 2)

L'équipe de remplacement des tubes de force de la centrale de Bruce d'EACL franchit une autre **étape importante**. Découvrez le succès de notre enlèvement des tubes de liaison. *Renseignez-vous* (page 3)

Le travail en équipe. Voyez comment EACL fait équipe avec d'autres experts afin de continuer à respecter le calendrier d'exécution des outils de remise en état de Pointe Lepreau. *Plus* (page 4)

Un **réseau d'excellence**. EACL travaille avec les universités afin de revitaliser le génie nucléaire dans les établissements d'enseignement et de s'assurer d'un nombre adéquat de recrues qualifiées pour l'industrie nucléaire canadienne. *Pour en savoir plus* (page 4)

Un **sort doux-amer** à la compétition de la robotique FIRST devient une **expérience d'apprentissage** pour le partenariat d'EACL et l'école secondaire Lorne Park. *Coup d'œil* (page 5)

Salle des nouvelles

En janvier 2007, on comptait 28 centrales nucléaires en construction, 64 en cours de planification et 158 projets à l'étude – principalement en Asie et en Europe de l'Est (World Nuclear Association).

Salle des nouvelles

EACL vend ses réacteurs CANDU à l'étranger depuis nombre d'années. Sa direction espère maintenant qu'une approche simplifiée et distinctive à l'égard de son produit et de sa mise en valeur se traduira par de nouvelles ventes ici même au pays. Lisez davantage à ce sujet dans la revue **CMA Management** (réimprimée avec la permission des comptables en management accrédités du Canada). (page 7)

Lien

CANDU Canada - la source d'énergie nucléaire du Canada. Ce site Web répond à vos questions qui concernent les centrales nucléaires CANDU et vous donne l'occasion d'apprendre davantage sur l'avenir de l'approvisionnement énergétique de l'Ontario.

Abonnez-vous maintenant afin de recevoir votre propre exemplaire>>



Selon les sondages, les Ontariens préfèrent la technologie canadienne CANDU

Deux sondages récents sur les attitudes envers l'énergie nucléaire révèlent un appui dans l'ensemble du Canada qui atteint son plus haut niveau depuis deux années. Les sondages indiquent également que la grande majorité des Ontariens préfèrent la technologie canadienne CANDU, lorsqu'il s'agit de nouvelles centrales nucléaires.

Ipsos-Reid suit l'opinion du public à l'égard de l'utilisation de l'énergie nucléaire depuis plusieurs années pour l'Association nucléaire canadienne et plus récemment pour l'équipe CANDU en Ontario. Bien que les résultats de la recherche nationale révèlent une hausse graduelle du soutien de l'énergie nucléaire et des «changements marqués» du soutien en Alberta et en Colombie-Britannique, le soutien du nucléaire en Ontario a vu une augmentation de 15 % au cours des deux dernières années pour atteindre 63 %.

En plus d'être les plus grands partisans de l'énergie nucléaire, les Ontariens sont les plus nationalistes en ce qui a trait à leurs préférences. En effet, 86 % d'entre eux disent qu'ils préfèrent la technologie canadienne CANDU à celle des compétiteurs étrangers pour les futurs développements nucléaires.

«Les Ontariens préfèrent la technologie CANDU parce qu'elle est une technologie canadienne qui crée des milliers d'emplois et des milliards de dollars en avantages économiques pour l'Ontario», de dire Robert Van Adel, président-directeur général d'EACL. «Nous sommes également ravis de voir qu'ils préfèrent la technologie CANDU en raison de son dossier exceptionnel en matière de performance et de sûreté.»

Les chiffres du sondage national révèlent également des tendances intéressantes régionales. L'Alberta est classée troisième après l'Ontario et le Nouveau-Brunswick en ce qui concerne le soutien de l'énergie nucléaire. Cette statistique est fondée en partie sur l'avis fondamental des participants du sondage que l'énergie nucléaire fera toujours partie des multiples sources d'énergie utilisées au Canada.

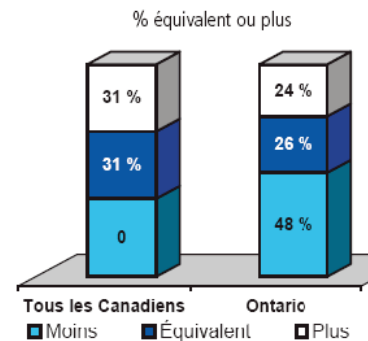
Quoique trois quarts des Canadiens aient toujours des préoccupations relatives aux solutions de stockage à long terme des déchets nucléaires, une majorité considérable croit que l'énergie nucléaire est fiable (68 %) et que les centrales en exploitation au Canada sont sécuritaires (61 %). D'autant plus, sur une base personnelle, les participants du sondage canadiens disent que le bénéfice le plus important lié à l'énergie nucléaire est le fait qu'elle est propre, rentable, exempt de pollution et moins nocive pour l'environnement.

La tranche 2 de Cernavoda – Une autre étape en vue de l'exploitation commerciale

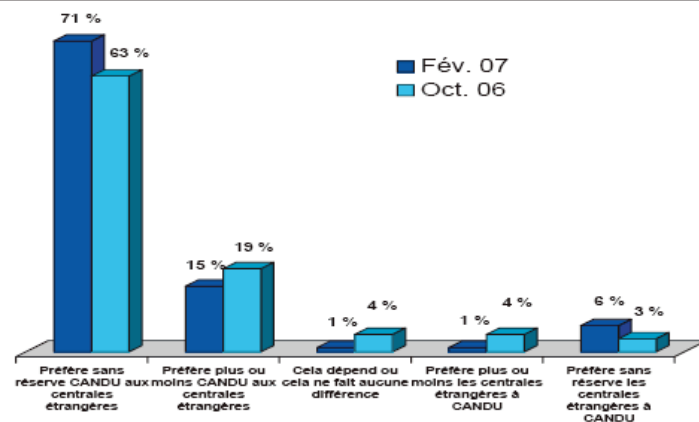
La Roumanie a franchi une autre étape pour que la centrale CANDU de Cernavoda produise de l'énergie, car la deuxième centrale du pays a atteint la criticité le dimanche 6 mai.

Cela signifie que la centrale de la tranche 2 de la Roumanie a soutenu une réaction de fission pour la première fois. L'atteinte de cette étape importante n'a pas été sans plusieurs difficultés au cours du processus, explique Larry Powers, directeur de projet, tranche 2 de Cernavoda. La construction de la tranche 2 a commencé en 1981 et a continué avec l'approvisionnement de matériels, des travaux civils et l'installation d'équipements importants jusqu'à 1990. Après la révolution de 1989, le point de mire est devenu l'achèvement de la tranche 1 – une décision qui s'est avérée opportune, car la tranche 1 a commencé son exploitation commerciale avec succès en 1996. Durant cette période, les travaux sur la tranche 2 ont seulement consisté en la préservation des installations existantes – aucun progrès physique n'a eu lieu pendant ce temps.

Rôle préférentiel du nucléaire dans l'avenir



Préfère CANDU ou la technologie étrangère



On a demandé aux participants d'indiquer leur préférence advenant le cas où le gouvernement provincial aurait le choix d'utiliser la technologie nucléaire CANDU ou celle conçue dans un autre pays comme les États-Unis ou l'Europe.* Les graphiques statistiques proviennent de la société Ipsos Reid (Mars 2007)

En mars 2003, un contrat d'exécution officiel est entré en vigueur et a engendré un partenariat entre EACL et une entreprise italienne nommée Ansaldo Nucleare, de dire Larry. «Ensemble, nous avons travaillé avec le propriétaire, Societatea Nationala Nuclearelectrica (SNN) et commencé la tâche ardue de terminer les travaux que l'on avait commencé plus de deux décennies plus tôt», a-t-il expliqué. «La tâche de recommencer un projet après une si longue période d'inactivité comporte de nombreux défis qui ne se posent jamais lorsque l'on travaille sur un projet de nouvelle construction sur un nouveau site.» Tous les partenaires se sont mis d'accord pour compléter la construction et la mise en service de la centrale nucléaire dans un délai de 51 mois. Le budget renfermait les coûts de l'ingénierie, d'approvisionnement, de construction et de remise en état des équipements et de la remise en service de la tranche 2.



Des problèmes de dernière minute avec les générateurs de vapeur et les orifices des tubes de liaison du caloportage primaire (réacteur) ont été constatés et réglés. Malheureusement, on pouvait seulement découvrir cet obstacle durant les activités de mise en service et on l'a réparé sans nuire à l'exploitation future en toute sûreté du réacteur. EACL, Ansaldo et le client SNN, qui se heurtaient au défi, ont géré le projet avec professionnalisme.

«Je suis convaincu que l'achèvement de la tranche 2 de Cernavoda, cet été, se distinguera comme un succès même plus important à cause des défis inhabituels et difficiles liés à ce projet de redémarrage», explique Larry, qui a félicité l'équipe de gestion qui, à son meilleur, se composait de 140 employés d'EACL, de 100 employés d'Ansaldo et de 1 800 Roumains pour leur haut niveau de rendement et de leur réalisation formidable.

L'achèvement de cette phase est très semblable au plan réalisé. «Maintenant que nous avons atteint la criticité, nous pouvons envisager les deux événements finaux les plus importants- la première synchronisation au réseau roumain en juillet 2007 et finalement, atteindre un niveau de puissance de 100 % et la mise en service de la centrale en août 2007», de dire Larry. Pour la prochaine étape, la puissance passera lentement de 2 % à 25 %. À ce point le réacteur est connecté au réseau et continue à augmenter sa puissance jusqu'à ce que cette dernière atteigne 100 %.

«L'achèvement de ce projet exigeant sera réalisé sans compromettre la qualité. Nous nous attendons à ce que la tranche 2 de Cernavoda ait une performance qui se conforme aux mêmes normes élevées de la tranche 1 pendant ses dix années d'exploitation.» d'expliquer Larry, tout en ajoutant que l'exploitation de la tranche 2 réduira considérablement les émissions de gaz à effet de serre en fournissant une énergie propre et écologique à la Roumanie.

Le retrait des tubes de liaison du réacteur de la tranche 2 de la centrale de Bruce A est terminé

L'équipe de remplacement des tubes de force la centrale de Bruce d'EACL atteint un autre jalon

L'équipe de remplacement des tubes de force de la centrale de Bruce d'EACL a récemment atteint un autre jalon lorsqu'elle a coupé et enlevé la dernière des 960 sections inférieures des tubes de liaison de l'enceinte du réacteur de la tranche 2 de la centrale de Bruce A.

Le dernier tube, enlevé de la façade est de la tranche, était le couronnement de plusieurs mois de travail acharné de la part de toute l'équipe de remplacement des tubes de force et représente une première dans l'histoire d'un réacteur de puissance CANDU.

EACL a conclu un contrat avec Bruce Power afin de remplacer les canaux de combustible CANDU des tranches 1 et 2 de la centrale Bruce A au site de Bruce Power près de Tiverton, en Ontario. Le projet vise l'enlèvement et le remplacement de 480 canaux de combustible dans chacun des deux réacteurs ainsi que le matériel connexe.

Le programme de remplacement des canaux de combustible est jugé essentiel à l'ensemble du projet de redémarrage de Bruce A et est unique étant donné que c'est la première fois qu'on procèdera au changement complet de tous les ensembles de canaux de combustible dans le réacteur, y compris les tubes de force, les tubes de cuve, les prolongements de canaux et la partie inférieure des tubes de liaison.

«Pour mettre tout cela en perspective, cette quantité équivaut à environ 17 000 pieds de tubes radioactifs avec un poids approximatif de 78 018 kg (172 000 lb), de dire Gary Lagan, surintendant général d'EACL. Les travaux ont été réalisés en toute sécurité, dans un délai serré et dans un milieu radioactif dans le cadre duquel des mesures extrêmes de sûreté ont été mises en pratique.»



Stephen Rothdeutsch, chaudronnier avec la dernière section inférieure des tubes de liaison coupées et enlevées de l'enceinte de la tranche 2.

L'enlèvement des tubes de liaison est important car il permettra un dégagement complet de la zone autour des côtés est et ouest du réacteur pour des activités ultérieures d'enlèvement et d'installation.

Le fait que le jalon a été accompli dans un milieu de travail difficile et dans le délai prescrit, malgré des conditions météorologiques hivernales qui auraient pu nuire à l'accès au site a contribué à accroître l'importance de cette réalisation.

La fabrication des outils destinés à la remise en état de la centrale de Pointe Lepreau est exécutée conformément au calendrier

Le travail d'équipe est un élément clé qui a mené la préparation de la centrale nucléaire de Pointe Lepreau au succès en vue de sa remise en état prévue au printemps 2008.

Pointe Lepreau est la seule centrale nucléaire située dans l'est, au Nouveau-Brunswick. Exploitée depuis 1983, elle sera la première centrale CANDU 6 à subir une remise en état complète. Narinder Bains, le directeur des Systèmes des réacteurs, a expliqué : Pour vous donner une idée de la portée des travaux, les 380 canaux de combustibles et les tubes de liaison connexes seront enlevés et remplacés.

«Afin de pouvoir effectuer ce travail, nous avons eu besoin de concevoir et de fabriquer cinquante outils uniques destinés au remplacement des canaux de combustible et des tubes de cuve», a-t-il ajouté. Trois jeux d'outils sont fabriqués et seront directement utilisés lors des phases de retrait, d'installation et d'inspection du projet de remise en état de Pointe Lepreau.

En raison du nombre d'outils techniques nécessaires qui a dû être fabriqué, EACL a embauché des fournisseurs qui ont collaboré à la conception et à la fabrication des outils. La société Automation Tooling Systems (ATS), située à Cambridge, a été embauchée afin de travailler étroitement avec l'équipe de Narinder dans le but de fabriquer les outils. ATS se spécialise dans les systèmes d'automatisation et de robotique utilisés dans l'industrie automobile et pharmaceutique.

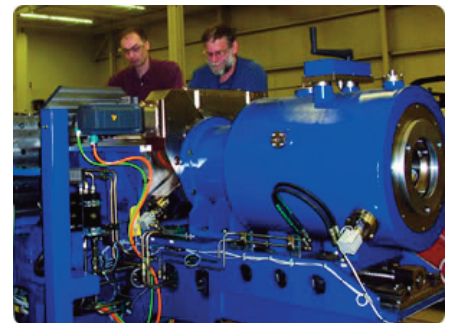
«Le fait de travailler si étroitement avec un fournisseur en tant qu'équipe est une partie importante de ce projet, a dit Narinder. Les employés de l'équipe EACL-ATS ont formé un groupe homogène. Le personnel d'EACL apporte son expertise nucléaire et le personnel d'ATS apporte son expertise en matière de fabrication au projet.»

ATS travaille étroitement avec les ingénieurs d'EACL afin de concevoir des outils liés à un environnement nucléaire selon un calendrier serré. Le projet a débuté en août 2005, et il s'est écoulé moins de 24 mois entre la conception des outils et le produit fini. La livraison des outils est en avance sur le calendrier en raison du rapport unique qui s'est créé entre les employés d'EACL et d'ATS. Environ 95 % de la fabrication du premier jeu d'outils est terminée. Actuellement à Cambridge, il y a peu près 25 employés d'EACL et 25 employés d'ATS qui travaillent ensemble sur des essais d'intégration afin de s'assurer que tous les outils fonctionnent bien ensemble.

La conception et la fabrication complète des outils doivent être terminées avant la fin de l'année 2007, date à laquelle les outils doivent être livrés à l'installation de Saint John en vue d'une période de formation et de mise à l'essai qui durera six mois. La remise en état du réacteur CANDU 6 de Pointe Lepreau débutera au printemps 2008.



Dave Morikawa, le chef technique d'EACL, Outils de remplacement des tubes de force, exploite le système d'extraction des prolongements de canaux et des bouchons de protection qui est en cours de fabrication à Cambridge.



Frank Kamler, le chef technique, Système de réduction du volume, travaille sur l'assemblage final en collaboration avec un employé d'ATS. Le système de réduction du volume enlève les tubes de force et les tubes de cuve et les coupe en plus petits morceaux qui seront transférés dans un château relatif à l'entreposage des déchets.

Construire un Réseau d'Excellence

Alors que le monde se rapproche de la réalité d'une renaissance nucléaire, le besoin de spécialistes du nucléaire hautement qualifiés s'intensifie. C'est pourquoi, lorsque l'industrie a décidé de former un partenariat avec l'éducation afin de créer le Réseau d'Excellence Universitaire en Génie Nucléaire (UNENE), EACL a été l'une des premières organisations à signer.

Établi en 2002, l'UNENE constitue une alliance d'universités, d'entreprises de l'industrie du nucléaire, d'organismes de recherches et de réglementation visant à soutenir et à élaborer des capacités de formation, de recherches et de développement relatives au domaine du nucléaire dans les universités canadiennes.

Organisme sans but lucratif, l'UNENE a pour mission d'assurer un approvisionnement durable d'ingénieurs et de scientifiques de l'énergie nucléaire qualifiés, afin de répondre aux besoins actuels et futurs de l'industrie nucléaire canadienne, par les études et la formation universitaires et en encourageant les jeunes à opter pour des carrières dans le domaine nucléaire. L'UNENE offre une expérience d'apprentissage unique, novatrice grâce à un programme de maîtrise en conception du génie nucléaire axé sur la technologie du réacteur de puissance.

«Le but unique de l'UNENE est de revitaliser le génie nucléaire dans les établissements d'enseignement», explique Beth Medhurst, vice-présidente principale, Ressources humaines et vice-présidente du Conseil d'administration de l'UNENE. «En encourageant l'apprentissage universitaire dans le domaine de l'énergie nucléaire, nous serons en mesure de fournir des candidats hautement qualifiés à l'industrie nucléaire.»

Dans le cadre du partenariat, les industries financent les programmes organisés par les universités. Un leader académique qualifié est nommé en tant que titulaire d'une chaire dans chaque université afin d'encourager les étudiants à les aider dans leurs recherches. Des programmes de recherches particuliers sont aussi financés par des bourses sur trois années et des programmes éducatifs sont offerts aux étudiants qui songent à entrer dans l'industrie pour y faire carrière.

Bill Garland, directeur exécutif de l'UNENE, a affirmé qu'EACL constituait un précieux collaborateur à l'UNENE et que sa participation était essentielle à l'ensemble de l'industrie du nucléaire en raison des compétences particulières requises pour travailler dans l'organisation.

«EACL effectue un important travail de conception qui est très bénéfique pour l'industrie et qui contribue à l'amélioration des compétences professionnelles individuelles. Les réacteurs CANDU sont un bon exemple de conception efficace puisqu'ils sont hautement efficaces», dit-il.

En plus de représenter EACL, l'un des membres fondateurs et l'un des plus importants promoteurs de l'UNENE, plusieurs experts du domaine nucléaire d'EACL enseignent les cours offerts dans le cadre du programme de diplôme en technologie nucléaire du département de génie physique de la McMaster University et du programme conjoint de maîtrise de l'UNENE. EACL soutient les deux programmes en offrant un remboursement des droits de scolarité.

Victor Snell, directeur de la délivrance de permis aux réacteurs, Groupe Mise au point des réacteurs, Nik Popov, directeur, ACR – Assurance de la sûreté et de l'obtention des permis et Ben Rouben d'EACL enseignent actuellement à la McMaster University et dans le programme de l'UNENE. Victor et Nik sont professeurs auxiliaires à McMaster.

Nik a enseigné tant des cours du programme de diplôme universitaire supérieur de niveau maîtrise à la McMaster University que ceux de l'UNENE, depuis l'année 2000, et il enseigne actuellement un cours sur la conception thermohydraulique du réacteur nucléaire. Nik a déclaré qu'il aimait beaucoup donner aux étudiants l'occasion d'améliorer leur formation et de recevoir une formation soutenue grâce à la rigueur du milieu universitaire.

«J'aime beaucoup travailler avec les étudiants puisqu'ils représentent notre avenir», explique Nik, qui possède une longue expérience en tant que professeur universitaire au Canada et à l'étranger. «Je suis heureux d'avoir l'occasion de transmettre mes connaissances aux employés subalternes d'EACL et aux étudiants universitaires. Former des ressources qualifiées est essentiel pour l'industrie nucléaire. Ces étudiants deviendront nos leaders de demain.»

Le partenariat en robotique, une expérience éducative

EACL et son partenaire, l'école secondaire Lorne Park (Lorne Park Secondary School), étaient satisfaits de leurs efforts même s'ils ont éprouvé des difficultés techniques qui les ont forcés à capituler lors du concours de robotique de FIRST (Pour la reconnaissance et l'inspiration de la science et de la technologie) qui a eu lieu cette année. Pour les élèves, leur classement douze dans la seconde moitié des participants leur a apporté un nouveau bagage de connaissances portant sur la résolution de problèmes sur place et le travail d'équipe.

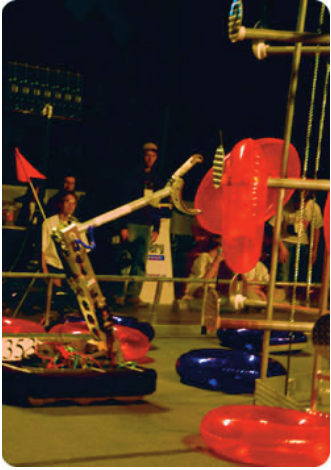
Le concours de robotique de FIRST est un programme multinational dans le cadre duquel des professionnels du génie s'associent à des étudiants au niveau secondaire avec des capacités d'invention pour relever un défi technique particulier qui revient à développer une solution innovatrice à l'occasion d'un jeu de compétition. Dirigé par des scientifiques et des ingénieurs nord américains, le programme est conçu afin de donner aux étudiants l'occasion de vivre des expériences scientifiques, technologiques et techniques enrichissantes tout en acquérant de l'assurance, des connaissances et des aptitudes à la vie quotidienne.



Nik Popov (debout) enseigne à sa classe la conception thermohydraulique du réacteur nucléaire.



Les étudiants de Lorne Park commandent le robot à partir du praticable.



Le robot de l'équipe robotique de Lorne Park et d'EACL dépose un tube interne coloré sur la structure d'étagères de dix pieds au concours de robotique de FIRST (For Inspiration and Recognition of Science and Technology) qui a eu lieu au Centre Hershey.

Lors de l'événement, l'équipe a dû faire face à des défis d'ordre électrique et mécanique imprévus. Elle a travaillé minutieusement afin de pouvoir passer à l'inspection obligatoire pour compétitionner. Malgré le fait qu'elle a manqué les trois premières rencontres, l'équipe a effectué une remontée et a gagné les quatre dernières.

«Nous avons un plan très ambitieux cette année», a déclaré Basma Shalaby, ingénieure en chef, à propos de la quatrième collaboration annuelle d'EACL avec l'école secondaire Lorne Park de Mississauga. «D'année en année, les exigences concernant le robot continuent à augmenter en nombre et en complexité, surtout en ce qui a trait aux dispositifs de vision et aux contrôles du bon fonctionnement».

Soixante-trois équipes en provenance de la région du grand Toronto ont accepté de relever le défi qui consistait à concevoir et à construire un robot en six semaines seulement, après les heures de classe. Sur ce robot, ils ont accroché des tubes colorés, gonflés et déployés de façon à former une grille sur une «structure» centrale haute de 3,05 mètres.

Le partenariat d'EACL avec l'école secondaire Lorne Park n'est qu'un exemple de la façon dont la Société investit dans l'avenir de la science et de l'ingénierie au Canada. EACL a appuyé la Deep River Science Academy à Deep River en Ontario depuis sa création en 1987. L'Académie encourage les jeunes à se lancer dans des carrières de recherche et développement en offrant, chaque année, à 60 ou 65 élèves, la possibilité d'assister à un programme d'enrichissement en sciences de six semaines et en leur permettant d'obtenir deux crédits scolaires. Les Laboratoires de Chalk River d'EACL agissent à titre de «campus d'accueil» pour le programme. EACL fournit également le soutien d'employés en qualité de superviseurs de recherche.

L'appui d'EACL envers les sciences est manifeste partout au pays. À titre de commanditaire idéal pour la Fondation sciences jeunesse Canada (FSJ Canada), EACL offre un appui aux expo-sciences régionales et pancanadiennes. Grâce à ces foires, les étudiants reviennent chez eux avec une richesse de compétences tels que l'organisation, l'analyse, l'évaluation, la présentation, l'art oratoire ainsi que la recherche et le développement de projets scientifiques. EACL a commandité la FSJ Canada pendant 20 années.

Portrait d'EACL

EACL est une entreprise intégrée de technologie nucléaire qui offre ses services, partout dans le monde, aux sociétés de services publics exploitant l'énergie nucléaire. Fondée en 1952, EACL conçoit et construit des produits issus de la technologie CANDU.

EACL se spécialise dans un éventail de produits et services d'énergie nucléaire évolués, lesquels sont des composants importants des programmes énergétiques propres en vigueur sur quatre continents. Les 4 300 employés d'EACL offrent des services dans les domaines suivants : soutien en recherche et développement, conception et ingénierie, gestion de la construction, technologie spécialisée, remise en état, gestion des déchets et déclassement pour les produits de réacteurs CANDU. On trouvera de plus amples renseignements sur EACL et la technologie CANDU dans le site Web www.aecl.ca.

Le service Communications de l'entreprise d'EACL publie chaque mois le bulletin Fournir davantage.

Énergie atomique du Canada limitée (EACL)
2251, rue Speakman
Mississauga (Ontario)
L5K 1B2
(905) 823-9040



Des suggestions?
Dites nous ce que vous pensez de
notre bulletin.
info@aecl.ca

Branding an energy contender

Atomic Energy of Canada has successfully sold its CANDU reactors overseas for years. Now, management's hoping that a streamlined and branded approach to its product and development will attract new business here at home

By Robert Colman

In its first extensive report in two years, the International Energy Agency (IEA) in November stated that the world is facing an energy future that's "dirty, insecure and expensive" if governments don't pursue alternatives such as nuclear power and renewable sources.

Many governments appear to be trying to change their energy source mix. China, well aware of its potential future energy challenges, announced in December that it would buy four Westinghouse nuclear reactors, a deal worth an estimated \$5-8 billion. Atomic Energy of Canada Ltd. (AECL), in addition, recently completed a project at Qinshan in China, where two of its CANDU reactors have been installed in the past few years.

As utilities and governments explore all options for new energy supply, the economic benefits of reactor life extension are becoming clear as well. Many jurisdictions in North America and around the world are actively planning to refurbish existing reactors to capitalize on their original investment in nuclear. This option gives them a more cost-effective solution that will provide many more years of electrical production.

Canada is currently leading the way with CANDU life extension projects, with Point Lepreau in New Brunswick and Bruce Units 1 and 2 in Ontario.

Meanwhile, a consortium including the research arm of the Alberta government was expecting proposals by the end of January that will look into the feasibility of using nuclear power and other alternate energy sources to develop the

booming oilsands.

Apart from AECL, there are few players in the nuclear business — including France's Areva, GE and Westinghouse — so the competition is fierce. As countries like the U.S., France, U.K. and Canada prepare to replace or add to their existing nuclear generators, and countries in Asia and South America search for reliable power alternatives, finding a competitive edge can be a challenge.

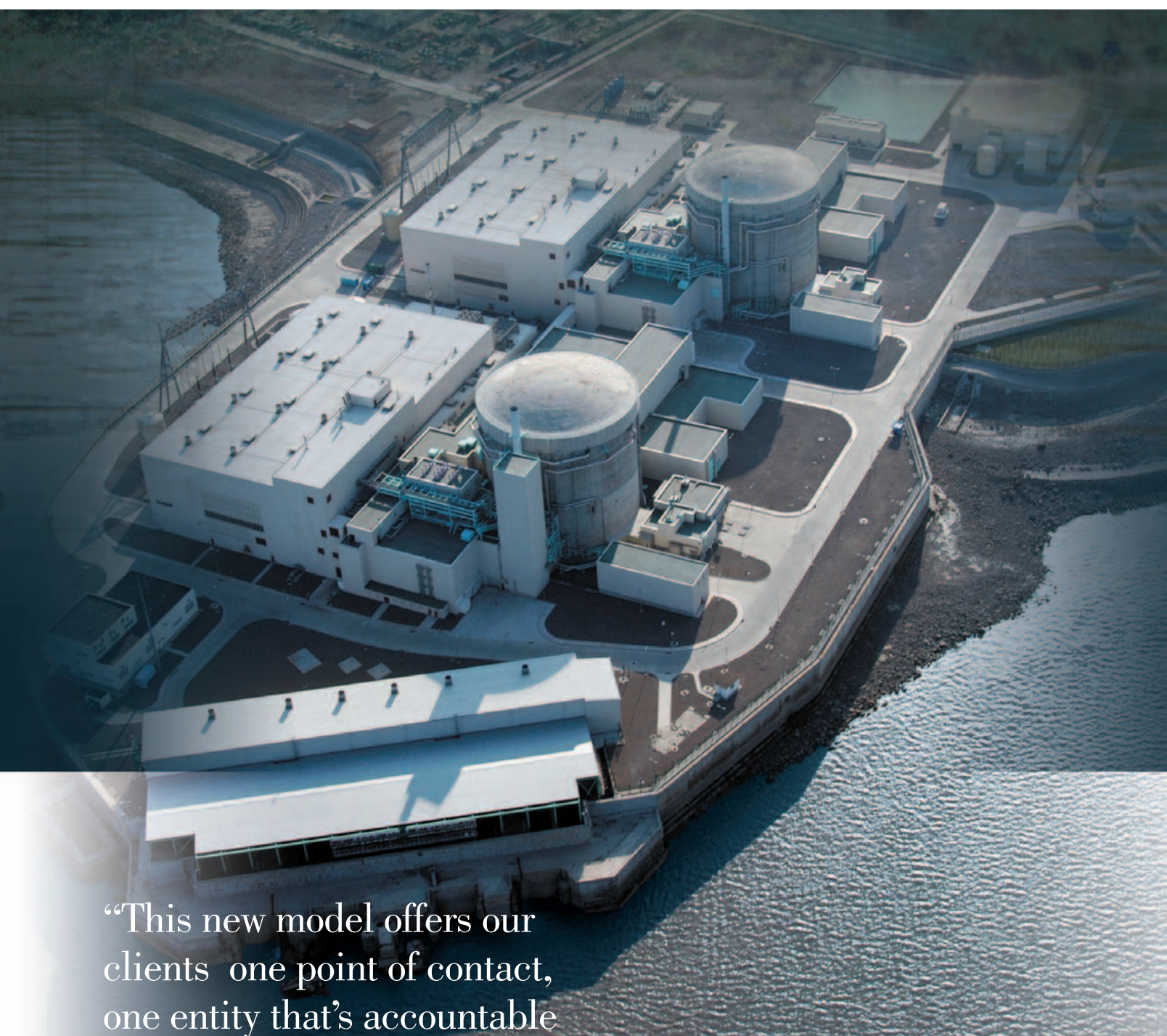
For AECL, the answer was branding — creating an effective umbrella under which to sell, not just a product, but the integrated intellectual capital of its business partners.

Team CANDU

AECL and its partners have done very well over the past 10 years internationally while the nuclear industry at home in Canada has essentially remained static. During that time away, the company and its partners built and delivered six CANDU plants on time and on budget.

In the process, AECL and its partners developed a new delivery model, and also assumed the project risk in the delivery of new CANDU power plants. By transferring the traditional project risk from the owner/utility to the project team members, AECL and its partners aim to ensure delivery on time, on budget. They now have the track record to prove that it works and, since March 2006, have been marketing this "Team CANDU" approach here in Canada as a viable approach to the coming energy squeeze.

Team CANDU is a joint initiative of five nuclear technology



“This new model offers our clients one point of contact, one entity that’s accountable for everything, that takes responsibility for the whole contract and assumes all risks.”

and engineering companies — AECL, Babcock & Wilcox Canada, General Electric Canada, Hitachi Canada Ltd., and SNC-Lavalin Nuclear Inc. Together, the Team is an integrated source of expertise, resources and experience positioned to deliver a fixed-price solution for building new nuclear power plants in Ontario — the main focus of the Team’s current marketing drive.

“We’ve all worked together since the 1960s,” notes Jack Scott, program director for Team CANDU. “But by creating

an actual vehicle called Team CANDU, we are recognizing the relationships formally, and showing that we work together, rather than as independent contractors on the projects.”

Scott notes that the branding of the group effort and current life extension work on in-service CANDU plants has also helped to mobilize the CANDU supply chain.

Homegrown talent

“This new model offers our clients one point of contact, one entity that’s accountable for everything, that takes responsibility for the whole contract and assumes all risks,” stresses Patrick Lamarre, president of SNC-Lavalin Nuclear Inc.

“Working within these parameters, we keep building on the black box and further improving the model that we have,” he continues. “Although there are only five members of Team CANDU, through our supply chain we create a second tier

among industries in Ontario, and a continuous transfer of technology from universities such as Waterloo and the University of Ontario Institute of Technology (UOIT).

“It’s an interesting situation — we’ve got a completely made-in-Canada solution that we’ve made work overseas, and we’re now bringing it home. There’s no other energy technology that is so thoroughly Canadian — particularly one that reduces greenhouse gas (GHG) emissions. Considering the financial model, the economic return and the intellectual property that’s being developed in the process, it’s hard not to see this as an ideal solution, for Ontario in particular. This is the concept we’re selling to new clients.”

Standard agreements

“The government of Ontario is already moving forward with new build and refurbishment,” notes Scott. “Fundamentally, further adoption of the Team CANDU model could mean 4,000 jobs in construction in the near term. If any consideration is given to the positive response we’ve received overseas for the technology — in Korea, particularly, and with new agreements in Argentina — it should spur some interest.”

Putting aside the industry-leading technical performance of the CANDU 6 product — an 87% lifetime capacity, on average — what is most intriguing about the Team CANDU model is the standardization of its contractual work and the dedication to continuous improvement.

As Scott notes, “the whole suite of project execution and design materials — document management tools, etc. — have been implemented across the different organizations so that we are integrated together in more than just name. This way, we share broad improvements in technology.”

“Of course, we have institutionalized expertise as well,” notes Lamarre. “We are always building on better ways to deliver the product. For instance, we use modularization — pre-assembling some pieces in advance on the ground, which saves a lot of time in the process of final construction.

“We are also able to generate 3D simulations of the projects ahead of construction,” continues Lamarre. “We simulate work processes from the computer model to make sure that all of the pieces of the construction can be shifted through the site and put in place efficiently.”

Because the process is basically fairly repetitious, Team CANDU sells itself by cutting costs and construction time substantially.

Client support

Jeff Brayne, CMA, is the strategic planning director for Team CANDU. Having worked with AECL for 16 years, he understands both AECL and its several partners. Working in finance, he has been involved in contracts for 5-6 years as the projects business unit finance director.

“I’m involved with projects from inception to close out, working with the project team to create and execute the work,” he notes. “As part of the negotiating and proposal team, I’ve been connected to legal, commercial finance, and the technical

experts. This is why I was chosen to take on the role of strategic planning director. I’m now involved in process improvement initiatives in support of AECL’s continuous improvement strategy.”

Brayne has been integral in determining cost estimates and pricing, as well as supporting the internal risk review process.

Even in this challenging area, the Team CANDU attitude toward client care and group effort is taken into account. “Negotiations can take anywhere from two months to a year to figure out,” explains Brayne. “Not only do we have to make sure that all partners are clear on the parameters of the work, and the contractual obligations of all parties, but we may be involved in supporting the client in determining their financing.”

Aligning objectives

Although the formalization of Team CANDU’s continuous improvement efforts has a ways to go yet, Brayne says that they’ve certainly been learning from their international experiences.

“We’re able to take what we’ve learned from those projects and include it in our policy and processes on new business,” he insists. “What we have done well is we’ve gone out to customers to identify what they think we’ve done well, and we’ve carried out SWOT analyses internally, identifying areas we can improve.”

Brayne’s currently working on improving the reporting methods within the group, developing a strategic plan and identifying the best performance measures to report back on.

“We still need to align every individual’s objectives with the overall Team CANDU objectives — establishing overall company objectives, team objectives and individual objectives,” says Brayne. “The Balanced Scorecard is well established in parts of the business but we plan to standardize it across the company. With that alignment, it will be easier to cascade the brand objectives of Team CANDU throughout the business.”

Throughout his time at AECL, Brayne has been using his CMA knowledge set successfully. “I rely on an in depth knowledge of finance, cost accounting, information systems and good communications skills — all things I learned through my CMA education. I’ve been required to forecast for budgets, institute cost control and performance monitoring, oversee project re-estimation processes, make sure we’re following generally accepted accounting principles (GAAP) and counsel senior management on financial processes.

“As my career has developed, I’ve also been called upon to review taxation issues, the structuring of contracts, as well as dealing with offices overseas. The CMA knowledge set has always come in handy.”

Although the Team CANDU concept is still really in its infancy, with a CMA newly introduced at the helm of strategic planning, more of the pieces to a truly powerful business model should begin to fall into place. ■

Robert Colman is editor of CMA Management.