

REPORTER

Fall 1996

President's Message

Building on 50 years of service

On October 12, the Atomic Energy Control Board will have been in existence for exactly 50 years. The 1996 anniversary is specially significant since it may celebrate both a founding and a rebirth, if legislation now being debated in Parliament is adopted. In that event, the *Nuclear Safety and Control Act* will launch the AECB toward another 50 years, and the next century, as the Canadian Nuclear Safety Commission.

Whether or not it changes its name and legal underpinnings, in the years to come Canada's nuclear regulator must build on its history of service to workers and the public. For five decades it has overseen an industry which has an enviable safety record, and Canadians of all walks of life expect this to be maintained.

The AECB is the oldest independent nuclear regulatory agency in the world. It was established just after the end of World War II, and became a fully independent regulator by surrendering responsibility for the development and promotional aspects of nuclear energy in 1954. That was the date of the only amendment to the current nuclear control legislation, an amendment necessary for the creation of the Crown company, Atomic Energy of Canada Limited.

Inside

New system for
research reports p.2

Isotope processing
facility planned p.4

Assessments of
nuclear plants
published p.6

In the autumn of 1946, the Canadian Press carried a story on the creation of the AECB, saying that the Board had "powers as broad as its field is vast and largely unexplored." It is compelling to note that Canada's nuclear regulatory regime actually dates from a time when the many benefits of nuclear energy were only being imagined.

Today, nuclear energy is still the stuff of imagination, as science contemplates such things as sustainable nuclear fusion for electricity generation. Yet it is exploited in ways ranging from power production to domestic and industrial safety, and from process control to medical life-saving procedures. In all of this, from the giant generating station to the little smoke detector, the AECB plays a vital part.

Emerson said, "The reward of a thing well done is to have done it." If in the next 50 years the AECB can not only maintain but also improve on its success in the past 50, the people involved will be appropriately rewarded, and nuclear energy workers and the public will be well served.

A.J. Bishop, M.D.

If undeliverable return to:
AECB, Ottawa, K1P 5S9.
Retournez l'exemplaire non livré à :
CCEA, Ottawa, K1P 5S9.

ISSN 0835-5975

MAIL POSTE

Canada Post Corporation / Société canadienne des postes

Postage paid

Port payé

Blik

Nbre

05110874



Atomic Energy
Control Board

Commission de contrôle
de l'énergie atomique

Canada

Publication system changes for research reports

As part of its plan to reduce overhead costs in the Research and Support program, the AECB has ceased the automatic publication of contracted research reports in its catalogued INFO-series. Final reports of research projects will no longer be listed in the *AECB Publications Catalogue*, although their existence will be publicized in the *Reporter*.

From now on, copies of research reports will be available while supplies received from the contractor last, unless they lend themselves to photocopying at low cost, or a specific decision is taken to issue a report with AECB covers (an INFO-document). Otherwise, complex documents (with maps, colour, pull-outs, etc.) and anything that is out of print will have to be obtained through

Inter-Library Loan (ILL between the requester's library and the AECB's). All reports will of course be available for review in the AECB's library in Ottawa, which is open to the public.

The publishing change results from an internal audit which revealed that considerable resources were being expended in making format, style and readability adjustments so that research reports were of a suitable overall quality to be issued under the AECB imprimatur. In the new system, the reports will be released just as received, bearing whatever cover the contractor supplies.

Because the result of contracted work is mainly intended for use by AECB staff in regulatory decision-making, the external demand for reports is in

most cases limited. That means that printing and distribution costs are not particularly high. However, the expense of meeting minimum publication standards, through such things as repeated reviews by staff, and return of drafts to the supplier for changes, cannot be justified in view of the market size.

Ken Pereira, the new Chief of Research and Support, said that while the technical content of most contractors' reports is excellent, and meets the AECB user's needs, the presentation and even the grammar can sometimes be pretty bad. "We have to recognize that our contractors are chosen mainly for their technical expertise, and not their ability to produce elegantly written reports," he said.

Mr. Pereira noted that another problem that added to costs was the meshing of the various computer outputs that are encountered, which sometimes required conversions in order to go to press. "From now on, if a contractor finds it convenient to use specialized software to compile a report, there need be no concern that this doesn't fit with the AECB's publishing requirements."

At the present time the AECB does not have the capability of recovering its own publishing costs by charging for publications. However, the Control Board will be examining inexpensive alternatives for making research reports available, such as the Internet and the AECB website.

Copies of research reports should be requested through the AECB Office of Public Information. The ILL contact for librarians is Carole Blais, (613) 995-1359.

Research reports

The following is a list of Research and Support Program final reports recently submitted to the AECB. Copies of these documents are available free of charge from the Office of Public Information, while quantities last.

Arsenault, James E. and Manship, Roger A. *Operating Experience with Safety-Related, Computer-Based Systems in Canadian Nuclear Power Plants*. The Liard Group Inc. AECB project number 2.358.1.

Haber, Sonia B. *Task 6: Summary of Potential Performance Criteria and Measurement*. Human Performance Analysis, Inc. AECB project number 2.341.1.

Orisamolu, I.R. (Wally). *Probabilistic Qualification of Nuclear Concrete Containment and Safety-Related Structures: A State-of-the-Art Review*. Martec Limited. AECB project number 2.397.1.

White, Michael. *Assessment of Training for Field Nuclear Operations Personnel Phase 3 - Centrale nucléaire Gentilly-2*. Safety Management Services, Inc. AECB project number 2.288.3. (Also available in French)

White, Michael. *Assessment of Training for Field Nuclear Operations Personnel Phase 3 - Pt. Lepreau Generating Station*. Safety Management Services, Inc. AECB project number 2.383.1.

Wieckowski, George. *Quality Assurance Analysis of Significant Events*. Operations Quality Corporation. AECB project number 2.341.1.

Data compiled on radioactive emissions

Within regulatory limits, all nuclear generating stations (NGS) release small quantities of radioactivity in a controlled manner into the atmosphere (as gaseous effluents) and adjoining bodies of water (as liquid effluents). The Atomic Energy Control Board recently published a document which reports on the magnitude of these emissions for each of Canada's seven nuclear generating stations.

The publication is titled *Radioactive Emission Data from Canadian Nuclear Generating Stations 1972–1994* and indicates how emissions compare with the relevant limitations imposed by the Control Board as part of its regulatory and licensing program. The data show that the levels of emissions of gaseous and liquid effluents from all operating stations were well below regulatory limits. In fact, no emissions have exceeded 1% of those values since 1987.

The report incorporates histograms displaying the annual gaseous emissions for each station, which include tritium in the form of tritium oxide, noble gases, iodine-131, and radioactive particulates. Also displayed are the annual liquid emissions containing tritium in the form of tritium oxide, and gross beta-gamma activity.

In addition, annual emissions of carbon-14 are depicted for the Pickering A and Gentilly-2 stations, while airborne emissions of elemental tritium since 1988 are shown for the Darlington A NGS. Darlington is required to monitor and report airborne emissions of elemental tritium as a result of the operation of its Tritium Removal Facility.

Because the report contains certain words that may not be understandable by all readers, a brief glossary is provided. INFO-0210/Rev-6, *Radioactive*

Emission Data from Canadian Nuclear Generating Stations 1972–1994 is available free of charge from the Control Board's Office of Public Information.

Recent decisions

The Board recently reached the following decisions. The public may consult documents relating to licensing decisions at the Control Board's Ottawa offices.

Accelerators

The Board approved the issuance of a medical particle accelerator operating licence for a new medical accelerator operated by the Saskatchewan Cancer Foundation. The facility, located at the *Allan Blair Cancer Centre* in Regina, will be licensed for an indefinite period.

Also approved was the issuance of a construction approval for two medical particle accelerators to be operated by the Ontario Cancer Treatment and Research Foundation at the *Hamilton Regional Cancer Centre* in Hamilton, Ontario. This construction approval came into effect on October 1, 1996, and unless suspended or revoked, will expire on October 1, 2000.

The construction of another medical accelerator was also approved, at the *Queen Elizabeth II Health Sciences Centre* in Halifax, N.S.

AECB Reporter

Journal of Canada's Nuclear Regulatory Authority

The *Reporter* is published four times yearly and is available free of charge from the AECB's Office of Public Information in Ottawa. Write or call us to have your name added to the mailing list. And please advise us of any subsequent changes to your address.

Your comments on the publication are also welcome, and should be directed to the same address. We are particularly interested in your suggestions for topics to be covered in future issues.

Articles appearing in the *Reporter* may be reprinted without permission, providing credit is given to the source.

**Atomic Energy Control Board
Office of Public Information**
P.O. Box 1046
Ottawa, Ontario
K1P 5S9
(613) 995-5894
(800) 668-5284
info@atomcon.gc.ca

Medical isotope processing facility planned

The Atomic Energy Control Board recently announced that it had received a letter of intent indicating that Nordion International Inc., of Kanata, Ontario, plans to build two nuclear reactors and a processing facility for the commercial production of medical isotopes at AECL's Chalk River Laboratories (CRL).

AECL is to construct and operate the facilities on behalf of Nordion, and will therefore be the applicant for the various approvals and licences required from the Control Board. Several existing services at CRL, including waste management, would

be needed to support the operation of Nordion's new facilities.

The two 10-megawatt reactors are to be called MAPLE 1 and MAPLE 2. MAPLE 1 would be the primary producer of radioisotopes, and is described in the letter of intent as the completion of the MAPLE-X10 project which AECL discontinued in late 1993. MAPLE 2 is to be an identical copy of MAPLE 1, and would serve as a backup for the continuous supply of radioisotopes.

The processing facility is to contain hot cells (isolation facilities for

radiation protection), process equipment, and tanks to extract isotopes from irradiated source material and to solidify waste. The letter of intent indicates that improvements to the isotope production process would contribute to better management of radioactive waste, and that waste volumes would be significantly reduced compared to current operations.

The plan foresees a 40-year lifetime for the facilities, after which they would be decommissioned in stages by AECL, with the aid of a fund contributed to by Nordion.

New in print

The following publications are now available from the AECB. Copies may be obtained free of charge from the Office of Public Information at P.O. Box 1046, Ottawa, Ontario, K1P 5S9; (613) 995-5894 or 1-800-668-5284. The fax number is (613) 992-2915.

INFO-0210/Rev-6 Radioactive Emission Data from Canadian Nuclear Generating Stations – 1972 to 1994

INFO-0647 AECB Staff Annual Assessment of the Bruce Heavy Water Plant for the Year 1995

INFO-0648 AECB Staff Annual Assessment of the Bruce A Nuclear Generating Station for the Year 1995

INFO-0649 AECB Staff Annual Assessment of the Point Lepreau Nuclear Generating Station for the Year 1995

INFO-0650 AECB Staff Annual Assessment of the Pickering A and B Nuclear Generating Stations for the Year 1995

INFO-0651 AECB Staff Annual Assessment of the Darlington Nuclear Generating Station for the Year 1995

INFO-0652 AECB Staff Annual Assessment of the Bruce B Nuclear Generating Station for the Year 1995

INFO-0653 Évaluation par les agents de la CCEA de l'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2 en 1995

INFO-0655 Wire Screens as a Tool for Survey Measurements of the Unattached Radon Progeny in Mines

INFO-0656 Seismic Reliability Assessment Methodology for CANDU Concrete Containment Structures

INFO-0657 The Feasibility of Directly Dating Quartz

INFO-0658 Environmental Monitoring of Uranium Mining Wastes Using Geophysical Techniques – Phase 1

INFO-0659-1 Local Seismic Monitoring East and North of Toronto – Volume 1

INFO-0659-2 Local Seismic Monitoring East and North of Toronto – Volume 2

INFO-0426 Rev. 1 Radioisotope Safety – Identifying and opening radioactive packages (poster)

Board meets in Saint John

Residents of the Saint John, N.B., area had an opportunity to meet the members and senior staff of the Atomic Energy Control Board during a Board visit to the area on August 7-8, 1996.

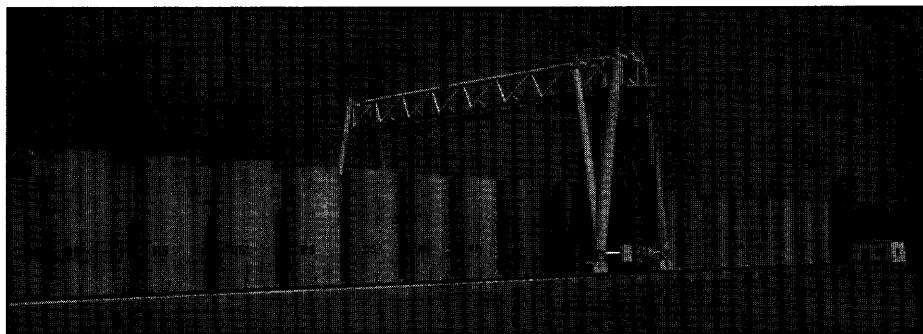
The visit was part of a program by the Control Board to hold some of its regular meetings outside Ottawa to have a first-hand look at the facilities it regulates and licenses, and to meet members of the local communities. In

this regard, an informal reception was held prior to the meeting to which interested members of the public were invited to meet the Board members and staff to discuss matters of mutual interest. Some 50 local people attended this function.

The formal meeting of the Board was then held the next morning. With about 15 members of the public in attendance, the meeting dealt with

regular Board business, including licensing decisions and consideration of staff reports on current regulatory issues. Agenda items included the initial consideration of the renewal of the operating licence for the nearby Point Lepreau Generating Station. Other than that of the Control Board staff, there were three presentations made to the Board on the Point Lepreau licence renewal.

Board members will be on the road once again for a meeting on November 28, 1996, in Oshawa, Ontario. Agenda items for that meeting include the relicensing of the nearby Darlington and Pickering nuclear generating stations, whose current licences expire at the end of November and December 1996, respectively. This meeting will be held at the Holiday Inn in Oshawa and will be open to the public and media. Further details may be obtained by contacting the Control Board's Office of Public Information at 1-800-668-5284.



While in Saint John, Board members had a first-hand look at the Point Lepreau nuclear generating station's dry storage facilities, which are located on-site.

AECB 1997 meeting schedule

The AECB's Board members meet regularly to discuss licensing issues and major regulatory actions. The *Atomic Energy Control Act* dictates that they "shall meet at least three times a year in the city of Ottawa." However, the last few years have seen them gathering an average of nine times annually, including in communities that have a special interest in one or more nuclear facilities.

In an effort to remain accessible to the Canadian public, major portions of these meetings are open to the

public. Those who wish to attend a Board meeting to present their views on a specific subject or Board action may do so by making their requests known to the Secretary to the Board. If a request to appear is based on issues that are within the Board's mandate, time may be scheduled at the appropriate Board meeting for an oral presentation. Written presentations are also considered, and meetings can be arranged with staff specialists as well.

The dates for Board meetings in 1997 are as follows: January 23,

February 20, April 3, May 14 and 15, June 26, August 14, October 2, November 13, and December 11.

The Board is also prepared to convene public meetings as another forum for concerns related to its major licensing decisions. These sessions do not replace the public meetings held by any company or utility applying for a nuclear facility licence. Their purpose is to provide information on the AECB's regulatory criteria and procedures, and to obtain public input to assist with the decision-making process.

Assessments of nuclear plants published

Control Board staff prepare annual assessments for each of the seven Canadian nuclear generating stations. As part of these assessments, staff examine the record of how well each station met the legal requirements of the *Atomic Energy Control Act*, its regulations and the conditions contained in the station's operating licence. Staff look at a number of areas including station operation, emergency response capabilities, compliance, radiation safety, and management performance. Aspects of operations that could affect safety are also evaluated.

Station operation

The assessments for 1995 found that all stations operated safely. There were no serious failures and performance of the safety systems were generally satisfactory.

Occupational exposures were kept well below legal limits, and radioactive releases to the environment were much lower than licensing limits.

Emergency response

All stations demonstrated adequate capabilities to respond to emergencies and conducted emergency exercises and drills at a satisfactory frequency and performance.

Compliance with regulations and licences

A rise in non-compliance incidents was observed at all stations, however none warranted regulatory action. At Pickering, persistent breakdowns were observed in one or more of the multiple layers of safety defence. And although the actual hazard to workers and the public was low,

improvements are needed to ensure the avoidance of unacceptable safety risks.

Compliance with the regulations was generally satisfactory at all stations except at Pickering where half of the 26 non-compliance incidents occurred. A majority of these incidents related to the inadequate posting of radiation hazards at the station.

Human error was a leading cause in the observed increase in non-compliance with operating licences. Two elements were linked to this increase:

- Most stations had long maintenance outages in 1995. During outages, station configuration becomes unusual and complex, often forcing operating staff to carry out non-routine functions which result in a significant increase in opportunities for errors.
- Safety culture programs were adopted at several stations creating an improved awareness of non-compliant practices. There were a number of events identified and reported due to this increased awareness of licensing requirements among the station staff. Prior to the introduction of safety culture training, many of the incidents may have gone undetected.

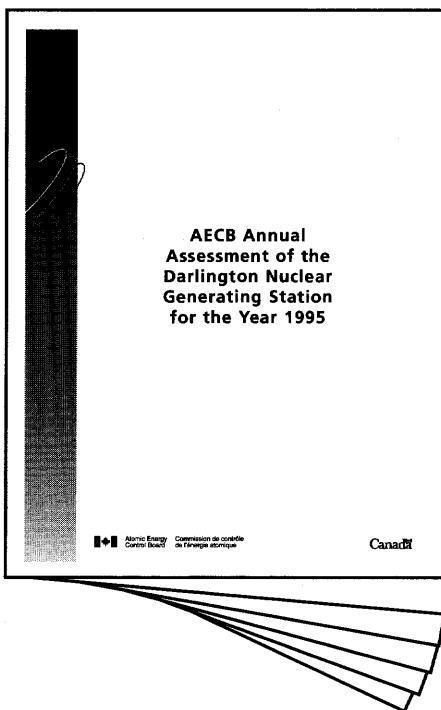
Radiation safety

Worker radiation safety at the stations was satisfactory except at Pickering where assessment reports from 1991 through 1994 each identified contamination controls as needing improvement. They remained unsatisfactory in 1995.

Emissions of radioactive effluent at the stations continued to be at a satisfactory, low level. Environmental measurements and assessments that were carried out confirmed that amounts released to the environment were much less than the regulatory limit and similar to the release levels of previous years. The highest dose to the public was estimated to be less than 18 microsieverts.

Management performance

Control Board staff, located at the stations, draw opinions on station



management by examining management reactions to various events and assessing the effectiveness by which they make safety a high priority.

In 1995, staff were satisfied with the performance of management at all stations, except Pickering. A lack of effectiveness was noted in Pickering's management process to reduce maintenance backlog, improve housekeeping and contamination control, restore procedural compliance and improve organizational effectiveness. Although Pickering has responded to these concerns, it is felt that some of the

management initiatives may be weak and difficult to sustain.

The safety analysis department at Bruce A continues to have difficulties in coping with frequent demands for analysis in support of station operation. Similarly, Bruce B management is coming under increasing resource and production pressures to meet production targets. Board staff sense that the straining of these resources could conflict with the conservative operation of the station.

Meanwhile, the Gentilly-2 and Point Lepreau stations began promoting

a system whereby internal assessments of the management process are addressed. These self-assessments have produced several recommendations to improve management processes in order to prevent the recurrence of events.

Copies of the 1995 annual assessments of the various nuclear generating stations are available free of charge through the Control Board's Office of Public Information, in Ottawa.

Future licensing actions

In the coming months, the Control Board will consider licensing decisions for the following facilities. The current licence expiry date is indicated where applicable.

Power reactors

Point Lepreau Nuclear Generating Station
Point Lepreau, New Brunswick
October 31, 1996

Gentilly-2 Nuclear Generating Station
Bécancour, Quebec
October 31, 1996

Darlington Nuclear Generating Station
Bowmanville, Ontario
November 30, 1996

Pickering A Nuclear Generating Station
Pickering, Ontario
December 31, 1996

Pickering B Nuclear Generating Station

Pickering, Ontario
December 31, 1996

AECL facilities

Chalk River Laboratories

Chalk River, Ontario
October 31, 1996

Whiteshell Laboratories

Pinawa, Manitoba
October 31, 1996

Research reactors

University of Alberta SLOWPOKE 2

Edmonton, Alberta
March 31, 1997

Saskatchewan Research Council
SLOWPOKE 2
Saskatoon, Saskatchewan
March 31, 1997

Accelerator facility

Dr. Georges-L. Dumont Regional Hospital
Moncton, N.B.
January 1, 1997

Waste management facilities

University of Alberta
Edmonton, Alberta
November 30, 1996

Pickering Used Fuel Dry Storage Facility
Ontario Hydro
Pickering, Ontario
December 31, 1996

Point Lepreau Solid Radioactive Waste Management Facility

New Brunswick Power
Point Lepreau, New Brunswick
January 31, 1997

Agreement signed with USNRC

Dr. Agnes Bishop, President of the Atomic Energy Control Board (AECB), recently signed a cooperative agreement concerning the civil uses of nuclear energy with Dr. Shirley Ann Jackson, Chairperson of the United States Nuclear Regulatory Commission (USNRC).

Both Canada and the United States are concerned with establishing acceptable standards for health, safety, security, safeguards, and the protection of the environment with respect to nuclear facilities and radioactive substances within their jurisdictions. The two regulatory

agencies have a mutual interest in exchanging technical information related to the regulation of nuclear facilities and substances. They also have an interest in cooperating during nuclear emergencies in either country, and in recognizing the possibility of mutual advantages in the exchange of personnel and in cooperation in safety research.

By signing the accord, the two regulatory agencies agreed to notify each other promptly of any significant radiological event, accident, or emergency in activities under their respective jurisdictions, to establish

and maintain adequate lines of communications, and to exchange technical information related to these incidents.

The agreement, which came into force on August 15, 1996, also indicates a willingness to consider exchanging, on a temporary basis, personnel between their respective organizations when it appears that such an exchange would be mutually beneficial.

The previous *Administrative Arrangement for Cooperation and the Exchange of Information in Nuclear Regulatory Matters*, expired on June 21, 1994.



Dr. Agnes Bishop (r.), President of the Atomic Energy Control Board, with Dr. Shirley Ann Jackson, Chairperson of the United States Nuclear Regulatory Commission, following the signing of the administrative arrangement. (Photo: Watermark Photography)

Annual report tabled

The 1995–1996 Annual Report of the Atomic Energy Control Board was tabled in the House of Commons in mid-July.

Copies are available free of charge from the Control Board's Office of Public Information, in Ottawa.



REPORTER

Automne 1996

Message de la Présidente

Bâtir sur 50 années de service

Le 12 octobre, la Commission de contrôle de l'énergie atomique aura exactement 50 ans. Cet anniversaire revêt une importance particulière, car en plus de rappeler la création de l'organisme il pourrait marquer son renouvellement si le projet de loi débattu par le Parlement venait à être adopté. Le cas échéant, la *Loi sur la sûreté et le contrôle nucléaires* lancerait la CCEA sur la voie d'un autre 50 ans, pour amorcer le prochain siècle sous la désignation de Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Peu importe que le nom et les fondements juridiques changent, l'organisme de réglementation nucléaire du Canada doit bâtir sur ses 50 années de service aux travailleurs et au public. Car pendant cinq décennies, il a assuré la surveillance d'une industrie dont le bilan de sécurité est enviable, et les Canadiens de tous les horizons s'attendent à ce que cela se poursuive.

La CCEA est le plus vieil organisme indépendant de réglementation nucléaire au monde. Établi peu de temps après la Seconde Guerre mondiale, il est affranchi de la responsabilité du développement et de la

promotion de l'énergie nucléaire avec la création, en 1954, de la société d'État Énergie atomique du Canada limitée. C'est d'ailleurs la seule modification qui ait été apportée à la loi actuelle sur le contrôle nucléaire.

À l'automne de 1946, la Presse Canadienne publiait un article sur la création de la CCEA où on pouvait lire que la Commission avait des pouvoirs aussi vastes et étendus que le domaine à explorer. Il faut remarquer que le régime canadien de réglementation nucléaire remonte à une époque où plusieurs des retombées de l'énergie nucléaire en était encore au stade de l'imaginaire.

Aujourd'hui, l'énergie nucléaire habite encore l'imagination des gens alors que la science envisage des activités comme la fusion nucléaire durable pour la production d'électricité. Pourtant, l'énergie nucléaire est déjà utilisée dans une foule d'applications allant de la production d'électricité à des dispositifs de sécurité industriels et autres, et de contrôles de procédé aux procédures médicales ayant des retombées pour la santé. Dans toute cette gamme d'applications, de la grande centrale nucléaire au petit détecteur de fumée, la CCEA joue un rôle essentiel.

Emerson disait que le travail bien fait trouve sa récompense dans la réalisation du travail. Hors si, au cours des 50 prochaines années, la CCEA réussi à maintenir et même améliorer ses succès des 50 dernières années, les gens concernés en seront largement récompensés, et les travailleurs du secteur nucléaire et le public seront bien servis.

A.J. Bishop, M.D.

Sommaire

- | | |
|--|-----|
| Nouveau système pour les rapports de recherche | p.2 |
| Nouvelle installation pour produire des isotopes | p.4 |
| Rapports d'évaluation des centrales nucléaires | p.6 |



Commission de contrôle
de l'énergie atomique

Atomic Energy
Control Board

Canada

Le système de publication des rapports de recherche est modifié

Dans le cadre de ses efforts pour réduire les frais généraux de son Programme d'études normatives et d'appui à la réglementation, la CCEA abandonne la publication automatique des rapports de recherche contractuelle dans la collection INFO. Ces rapports ne seront plus inscrits dans le *Catalogue des publications de la CCEA*, mais ils seront mentionnés dans le *Reporter*.

Désormais, les rapports remis par les entrepreneurs chargés de la recherche seront disponibles en quantité limitée, à moins qu'il soit possible de les reproduire à faible coût ou que la CCEA décide de publier un rapport particulier dans la collection INFO. Sinon, il faudra recourir au service de prêt entre bibliothèques (entre la bibliothèque du demandeur et celle

de la CCEA) pour les documents complexes (cartes, couleurs, encarts, etc.) et pour tous les textes épuisés. Tous ces rapports pourront être consultés à la bibliothèque de la CCEA, qui est ouverte au public.

Ce changement fait suite à une vérification qui a fait ressortir une utilisation importante de ressources pour modifier le format, le style et le texte des rapports de recherche avant que la CCEA en autorise la publication. Désormais, les rapports seront disponibles dès leur réception, tels que soumis par l'entrepreneur.

Comme les résultats des travaux exécutés à contrat s'adressent principalement à la CCEA, pour l'éclairer dans ses décisions réglementaires, la demande externe est généralement limitée. En l'occurrence,

les frais de publication et de distribution ne sont pas très élevés. Toutefois, compte tenu de la taille du marché desservi, on ne peut justifier les frais pour appliquer des normes de publication minimales en soumettant les documents à l'examen répété du personnel et en demandant aux fournisseurs d'apporter des modifications.

M. Ken Pereira, nouveau chef de la Section de la recherche et du soutien, estime que si le contenu technique de la plupart des rapports est excellent et répond aux besoins de la CCEA, la présentation et même la grammaire laissent parfois à désirer. «Il faut comprendre que le choix des entrepreneurs repose avant tout sur leur compétence technique et non sur leur aptitude à produire des rapports aux tournures élégantes.»

M. Pereira note aussi que l'intégration des divers fichiers électroniques, qu'il faut parfois convertir avant de faire reproduire le document, ajoute aux frais de publication. «À compter de maintenant, si un entrepreneur juge utile de recourir à un logiciel spécialisé, il ne sera plus nécessaire de nous préoccuper des exigences de publication», précise-t-il.

Actuellement, la CCEA n'est pas en mesure de recouvrer ses frais en vendant ses publications. Toutefois, elle examinera d'autres façons peu coûteuses de mettre les rapports de recherche à la disposition des intéressés, par exemple sur le site Web de la CCEA sur Internet.

Des copies des rapports de recherche sont disponibles sur demande au Bureau d'information publique de la CCEA. Pour les prêts entre bibliothèques, il faut communiquer avec M^{me} Carole Blais, au téléphone (613) 995-1359.

Rapports de recherche

Voici la liste des rapports définitifs qui ont été présentés récemment à la CCEA dans le cadre de son Programme d'études normatives et d'appui à la réglementation. On peut obtenir sans frais des copies de ces documents, disponibles en quantité limitée, au Bureau d'information publique.

Arsenault, James E. et Manship, Roger A. *Operating Experience with Safety-Related, Computer-Based Systems in Canadian Nuclear Power Plants*. The Liard Group Inc. N° de projet de la CCEA 2.358.1.

Haber, Sonia B. *Task 6: Summary of Potential Performance Criteria and Measurement. Human Performance Analysis*, Inc. N° de projet de la CCEA 2.341.1.

Orisamolu, I.R. (Wally). *Probabilistic Qualification of Nuclear Concrete Containment and Safety-Related Structures: A State-of-the-Art Review*. Martec Limited. N° de projet de la CCEA 2.397.1.

White, Michael. *Évaluation de la formation pratique pour le personnel des opérations nucléaires phase 3 - Centrale nucléaire Gentilly-2*. Safety Management Services, Inc. N° de projet de la CCEA 2.288.3. (Aussi disponible en anglais)

White, Michael. *Assessment of Training for Field Nuclear Operations Personnel Phase 3 - Pt. Lepreau Generating Station*. Safety Management Services, Inc. N° de projet de la CCEA 2.383.1.

Wieckowski, George. *Quality Assurance Analysis of Significant Events*. Operations Quality Corporation. N° de projet de la CCEA 2.341.1.

Données sur les rejets radioactifs

Dans les limites réglementaires, toutes les centrales nucléaires rejettent de manière contrôlée de petites quantités de matières radioactives dans l'atmosphère (effluents gazeux) et dans les cours d'eau (effluents liquides). La CCEA a publié récemment un document qui rend compte de l'ampleur de ces rejets pour chacune des sept centrales nucléaires du Canada.

La publication intitulée *Radioactive Emission Data from Canadian Nuclear Generating Stations — 1972 to 1994* compare les rejets aux limites imposées par la CCEA dans le cadre de son régime de permis et de réglementation. Selon les données, les niveaux des rejets d'effluents gazeux et liquides de toutes les centrales en exploitation sont bien en deçà des limites réglementaires. De fait, les rejets n'ont pas dépassé 1 % de ces valeurs depuis 1987.

Le rapport comprend des histogrammes des rejets gazeux annuels de chacune des centrales, y compris le tritium sous forme d'oxyde de tritium, les gaz nobles, l'iode 131 et les particules radioactives. On trouve aussi le niveau des rejets liquides annuels contenant du tritium sous forme d'oxyde de tritium et l'activité brute du rayonnement bêta et gamma.

Le document fournit aussi les rejets annuels de carbone 14 des centrales Pickering A et de Gentilly-2 et indique les rejets dans l'atmosphère de tritium élémentaire depuis 1988 pour la centrale Darlington A. Cette dernière centrale est tenue de surveiller et de rapporter les rejets de tritium élémentaire associés à l'exploitation de l'installation d'extraction du tritium.

Un petit glossaire est annexé à ce rapport pour permettre à tous les lecteurs de comprendre certains des termes spécialisés. Le document INFO-0210/Rev. 6, *Radioactive Emission*

Data from Canadian Nuclear Generating Stations — 1972 to 1994, est disponible sans frais sur demande au Bureau d'information publique de la CCEA.

Récentes décisions

La Commission a arrêté récemment les décisions suivantes. Le public peut consulter les documents qui se rapportent au régime de permis aux bureaux de la CCEA, à Ottawa.

Accélérateurs médicaux

La Commission a approuvé la délivrance d'un permis à la Saskatchewan Cancer Foundation pour l'exploitation d'un nouvel accélérateur médical au *Allan Blair Cancer Centre*, à Regina, pour une période indéfinie.

La Commission a approuvé aussi la délivrance à la Fondation ontarienne pour la recherche en cancérologie et le traitement du cancer d'une autorisation de construire deux accélérateurs médicaux au *Centre Régional de Cancérologie de Hamilton*, à Hamilton, en Ontario. L'autorisation est entrée en vigueur le 1^{er} octobre 1996 et viendra à échéance le 1^{er} octobre 2000, à moins d'une suspension ou d'une révocation.

De plus, la Commission a approuvé la délivrance d'une autorisation de construire un accélérateur médical au *Queen Elizabeth II Health Sciences Centre*, à Halifax, en Nouvelle-Écosse. La période de validité de cette autorisation est de six mois.

Le Reporter de la CCEA

Bulletin de l'organisme de réglementation nucléaire du Canada

Le *Reporter* est diffusé gratuitement quatre fois par année par le Bureau d'information publique de la CCEA, à Ottawa. Si vous désirez que votre nom figure sur notre liste d'envoi, veuillez nous en aviser par le courrier ou par téléphone. Prière de nous signaler ultérieurement tout changement d'adresse.

Vos commentaires au sujet de la présente publication sont les bienvenus et doivent être envoyés à la même adresse. Nous aimerions aussi connaître vos suggestions sur des sujets à traiter dans les prochains numéros.

Les articles du *Reporter* peuvent être reproduits sans permission, pourvu qu'on en indique la source.

**Commission de contrôle de l'énergie atomique
Bureau d'information publique**
Case postale 1046
Ottawa (Ontario) K1P 5S9
(613) 995-5894
(800) 668-5284
info@atomcon.gc.ca

Projet d'installation pour traiter la production d'isotopes à des fins médicales

La CCEA a annoncé récemment qu'elle avait reçu une lettre d'intention de Nordion International Inc., à Kanata, en Ontario, faisant état de plans en vue de construire deux réacteurs nucléaires et une installation de traitement pour la production commerciale d'isotopes à des fins médicales aux Laboratoires d'EACL, à Chalk River.

EACL construirait et exploiterait les installations pour le compte de Nordion et demanderait les approbations et permis requis à la CCEA. Les Laboratoires de Chalk River disposent déjà de plusieurs services, y compris un système de gestion des déchets, qui seraient

nécessaires pour l'exploitation des nouvelles installations de Nordion.

Les deux réacteurs de 10 mégawatts seraient désignés MAPLE 1 et MAPLE 2. Le MAPLE 1, qui serait le réacteur primaire pour la production des radio-isotopes, est décrit dans la lettre d'intention comme une version définitive du projet de réacteur MAPLE-X10 abandonné par EACL vers la fin de 1993. Le MAPLE 2 serait une copie identique du MAPLE 1 et servirait de réacteur secondaire pour assurer la production continue de radio-isotopes.

L'installation de traitement comprendrait des cellules chaudes

(installations d'isolation pour la radioprotection), de l'équipement de traitement et des réservoirs pour extraire les isotopes de sources irradiées et solidifier les déchets. La lettre d'intention précise que les améliorations qui seraient apportées au procédé de production d'isotopes favoriseraient une meilleure gestion des déchets radioactifs et contribuerait à réduire le volume de déchets comparativement à l'exploitation actuelle.

L'installation aurait une durée de vie utile de 40 ans avant d'être déclassée progressivement par EACL, avec l'aide d'un fonds constitué par Nordion.

Nouvelles publications

La CCEA vient de publier les documents suivants. On peut en obtenir des exemplaires, sans frais, en écrivant au Bureau d'information publique, C.P. 1046, Ottawa (Ontario) K1P 5S9, ou en composant le (613) 995-5894 ou le 1-800-668-5284. Notre numéro de télécopieur est le (613) 992-2915.

INFO-0210/Rev-6 *Radioactive Emission Data from Canadian Nuclear Generating Stations – 1972 to 1994*

INFO-0647 *AECB Staff Annual Assessment of the Bruce Heavy Water Plant for the Year 1995*

INFO-0648 *AECB Staff Annual Assessment of the Bruce A Nuclear Generating Station for the Year 1995*

INFO-0649 *AECB Staff Annual Assessment of the Point Lepreau Nuclear Generating Station for the Year 1995*

INFO-0650 *AECB Staff Annual Assessment of the Pickering A and B Nuclear Generating Stations for the Year 1995*

INFO-0651 *AECB Staff Annual Assessment of the Darlington Nuclear Generating Station for the Year 1995*

INFO-0652 *AECB Staff Annual Assessment of the Bruce B Nuclear Generating Station for the Year 1995*

INFO-0653 *Évaluation par les agents de la CCEA de l'exploitation de la centrale nucléaire de Gentilly-2 en 1995*

INFO-0655 *Wire Screens as a Tool for Survey Measurements of the Unattached Radon Progeny in Mines*

INFO-0656 *Seismic Reliability Assessment Methodology for CANDU Concrete Containment Structures*

INFO-0657 *The Feasibility of Directly Dating Quartz*

INFO-0658 *Environmental Monitoring of Uranium Mining Wastes Using Geophysical Techniques – Phase 1*

INFO-0659-1 *Local Seismic Monitoring East and North of Toronto – Volume 1*

INFO-0659-2 *Local Seismic Monitoring East and North of Toronto – Volume 2*

INFO-0426 Rév. 1 *Radioprotection – Identification et ouverture de colis radioactifs (affiche)*

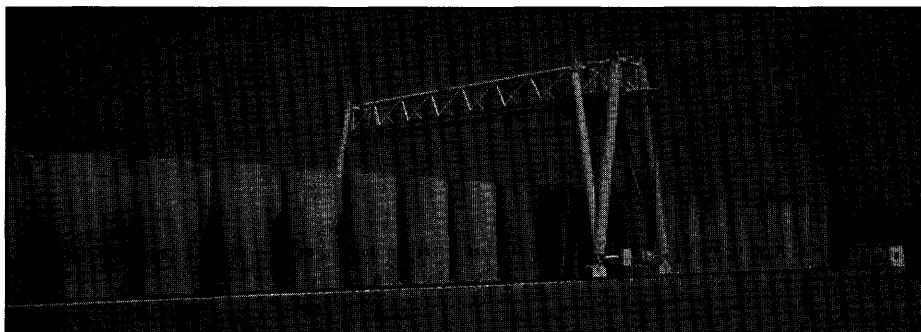
La CCEA se réunit à Saint John

Les résidents de Saint John, au Nouveau-Brunswick, ont pu rencontrer les commissaires et des cadres supérieurs de la Commission de contrôle de l'énergie atomique lors d'une visite de la Commission dans cette région les 7 et 8 août 1996.

La visite s'inscrivait dans le programme de la Commission de tenir certaines réunions régulières à l'extérieur d'Ottawa afin d'avoir une connaissance de première main des installations réglementées et

autorisées et de pouvoir rencontrer les membres des collectivités locales. Dans ce contexte, le public intéressé a pu profiter d'une réception officielle pour rencontrer les commissaires et des agents de la CCEA et discuter avec eux de questions d'intérêt commun. Une cinquantaine de personnes ont répondu à l'invitation.

La réunion officielle de la Commission a eu lieu le lendemain matin en présence d'une quinzaine de membres du public. On y a traité des affaires



Lors de leur passage à Saint John, les commissaires ont visité les installations de stockage à sec de la centrale Point Lepreau.

courantes de la Commission, y compris les décisions concernant certains permis et l'examen des rapports des agents sur des questions réglementaires courantes. L'ordre du jour prévoyait aussi l'étude préliminaire de la demande de la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick de renouveler son permis pour l'exploitation de la centrale nucléaire Point Lepreau. La Commission a entendu trois exposés, en plus de ceux des agents de la CCEA, sur la question du renouvellement de permis de la centrale Point Lepreau.

Les commissaires se rendront aussi à Oshawa, en Ontario, pour y tenir une réunion le 28 novembre 1996. L'ordre du jour de cette réunion comprend le renouvellement de permis pour l'exploitation des centrales nucléaires Darlington et Pickering, situées à proximité, permis qui viennent à échéance à la fin de novembre et de décembre, respectivement. La réunion aura lieu au Holiday Inn, à Oshawa, et sera ouverte au public et aux médias. Pour plus de détails, veuillez communiquer avec le Bureau d'information publique de la CCEA, au téléphone 1-800-668-5284.

Calendrier des réunions en 1997

Les commissaires de la CCEA se réunissent régulièrement pour débattre de questions relatives au régime de permis et de mesures réglementaires majeures. La Loi sur le contrôle de l'énergie atomique exige la tenue d'au moins trois réunions par an, à Ottawa. Toutefois, au cours des dernières années, les commissaires se sont réunis en moyenne à neuf reprises, y compris dans des collectivités qui portent un intérêt particulier à une ou plusieurs installations nucléaires.

Par souci d'assurer l'accessibilité au public canadien, de grandes parties de ces réunions sont ouvertes au

public. Les personnes qui désirent y exposer leur point de vue sur un sujet donné ou sur une des mesures de la CCEA n'ont qu'à signifier leur intention au Secrétaire de la Commission. Si la demande est reliée à des questions relevant du mandat de la Commission, on pourra réserver du temps pour un exposé oral. Les mémoires sont également considérés, et des rencontres peuvent être aussi organisées avec des agents de la CCEA.

Voici les dates des réunions de la Commission pour 1997 : 23 janvier, 20 février, 3 avril, 14 et 15 mai,

26 juin, 14 août, 2 octobre, 13 novembre, 11 décembre.

La Commission est également disposée à convoquer des assemblées publiques pour débattre de préoccupations reliées à ses principales décisions en matière de permis. De telles séances ne remplacent cependant pas les réunions que peuvent tenir des compagnies ou des services publics qui demandent un permis pour une installation nucléaire. Le but des séances est de fournir des renseignements sur les critères et les procédures réglementaires de la CCEA et de connaître le point de vue du public.

Les rapports d'évaluation des centrales nucléaires sont publiés

Chaque année, les agents de la CCEA préparent un rapport d'évaluation pour chacune des sept centrales nucléaires canadiennes. Ils examinent notamment la façon dont chacune des centrales a respecté les exigences de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* et du Règlement d'application, de même que les conditions du permis d'exploitation de la centrale. Cet examen porte, entre autres, sur le fonctionnement de la centrale, les capacités d'intervention en cas d'urgence, la conformité, la radioprotection et le rendement de la direction, en plus de certains aspects de l'exploitation qui pourraient affecter la sûreté.

Fonctionnement de la centrale

Les évaluations menées en 1995 indiquent que toutes les centrales ont été exploitées de manière sûre. Il n'y a pas eu de défaillance grave, et le rendement des systèmes de sûreté a été généralement satisfaisant. Les expositions professionnelles aux rayonnements ont été maintenues bien en deçà des limites réglementaires, et les rejets de matières radioactives dans l'environnement ont été beaucoup moins élevés que les limites indiquées sur les permis.

Intervention en cas d'urgence

Toutes les centrales ont démontré des capacités appropriées d'intervention en cas d'urgence. De plus, elles ont mené des exercices d'urgence dont la fréquence et les résultats ont été jugés satisfaisants.

Conformité au Règlement et aux permis

Les agents ont observé une augmentation des cas de non-conformité dans toutes les centrales sans qu'aucun cas ne justifie de mesures réglementaires. À Pickering, on a observé des défaillances persistantes à un ou plusieurs niveaux du système de barrières multiples. En dépit des faibles risques actuels pour les travailleurs et le public, on souligne le besoin d'apporter des améliorations dans le but de prévenir tout risque inacceptable du point de vue de la sûreté.

La conformité au Règlement a été généralement satisfaisante dans toutes les centrales, à l'exception de Pickering où la moitié des 26 cas de non-conformité ont été relevés. La majorité de ces cas concernent des lacunes au niveau de l'affichage de mises en garde contre les rayonnements.

Les erreurs humaines ont été la cause principale des cas de non-conformité aux permis d'exploitation. Deux éléments sont liés à l'augmentation des cas :

- La plupart des centrales ont connu, en 1995, des arrêts de maintenance prolongés. Lors de ces arrêts, l'état de la centrale prend des allures inhabituelles et complexes, ce qui amène souvent le personnel à s'acquitter de fonctions non courantes, d'où la possibilité beaucoup plus grande d'erreurs humaines.

- Plusieurs centrales se sont dotées d'un programme de sûreté qui a permis d'accroître la sensibilisation du personnel aux pratiques non conformes. D'ailleurs, la plus grande attention portée aux exigences de permis aura permis de relever et de rapporter certains événements. Avant la mise en place d'un tel programme de formation, plusieurs de ces événements auraient peut-être passés inaperçus.

Radioprotection

Le bilan de radioprotection des employés a été satisfaisant dans toutes les centrales, sauf à Pickering où les rapports d'évaluation de 1991 à 1994 ont indiqué que les contrôles de contamination devaient être améliorés. À ce chapitre, la situation est demeurée insatisfaisante en 1995.

Le niveau des rejets d'effluents radioactifs est demeuré à un faible niveau, acceptable, dans toutes les centrales. Des mesures et des évaluations environnementales ont confirmé que les quantités rejetées dans l'environnement étaient de beaucoup inférieures à la limite réglementaire et que ces niveaux étaient similaires à ceux des années précédentes. On estime que la dose la plus élevée du public a été inférieure à 18 microsieverts.

Rendement de la gestion

Les agents de la CCEA en poste dans les centrales se forment une opinion sur la gestion de la centrale en

examinant les réactions aux divers événements et en évaluant l'efficacité avec laquelle on fait de la sûreté une priorité élevée.

Pour 1995, les agents se disent satisfaits du rendement de la gestion dans toutes les centrales, sauf à Pickering. On y a noté un manque d'efficacité des gestionnaires à réduire les arriérés de maintenance, à améliorer les pratiques de régie interne et le contrôle de la contamination, à rétablir la conformité aux procédures et à améliorer l'efficacité organisationnelle. Même si la

centrale Pickering a donné suite à ces préoccupations, on estime que certaines des initiatives de gestion sont faibles et difficiles à soutenir.

Le service d'analyse de sûreté de Bruce A éprouve toujours du mal à répondre aux demandes fréquentes d'analyse à l'appui de l'exploitation de la centrale. De même, la direction de Bruce B est soumise à des pressions de plus en plus grandes aux plans des ressources et de la production afin de respecter des objectifs de production. Les agents de la CCEA estiment que la surutilisation des ressources

pourrait nuire à l'exploitation prudente de la centrale.

Pendant ce temps, à Gentilly-2 et Point Lepreau, on a commencé à promouvoir un système d'évaluation interne du processus de gestion. Ces autoévaluations ont donné lieu à plusieurs recommandations pour améliorer les pratiques de gestion de manière à prévenir la récurrence de certains événements.

Des exemplaires de l'évaluation de 1995 des diverses centrales nucléaires sont disponibles sans frais au Bureau d'information publique de la CCEA, à Ottawa.

Demandes de permis

La Commission examinera, au cours des mois qui viennent, les demandes de renouvellement de permis des installations qui suivent. La date d'expiration du permis actuel est indiquée.

Réacteurs nucléaires

Centrale nucléaire Point Lepreau

Point Lepreau
(Nouveau-Brunswick)
31 octobre 1996

Centrale nucléaire de Gentilly-2

Bécancourt (Québec)
31 octobre 1996

Centrale nucléaire Darlington

Bowmanville (Ontario)
30 novembre 1996

Centrale nucléaire Pickering A

Pickering (Ontario)
31 décembre 1996

Centrale nucléaire Pickering B
Pickering (Ontario)
31 décembre 1996

Installations d'EACL
Laboratoires de Chalk River
Chalk River (Ontario)
31 octobre 1996

Laboratoires de Whiteshell
Pinawa (Manitoba)
31 octobre 1996

Réacteurs de recherche

Université de l'Alberta
SLOWPOKE 2
Edmonton (Alberta)
31 mars 1997

Saskatchewan Research Council
SLOWPOKE 2
Saskatoon (Saskatchewan)
31 mars 1997

Installation d'accélérateur

Hôpital régional Dr Georges-L. Dumont
Moncton (Nouveau-Brunswick)
1^{er} janvier 1997

Installations de gestion de déchets

Université de l'Alberta
Edmonton (Alberta)
30 novembre 1996

Installation de stockage à sec du combustible irradié de la centrale Pickering

Ontario Hydro
Pickering (Ontario)
31 décembre 1996

Installation de gestion de déchets radioactifs solides de la centrale Point Lepreau

Société d'énergie du Nouveau-Brunswick
Point Lepreau
(Nouveau-Brunswick)
31 janvier 1997

La CCEA signe une entente avec l'USNRC

Mme Agnes Bishop, présidente de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, a signé récemment une entente de coopération concernant l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins civiles avec Mme Shirley Ann Jackson, présidente de la United States Nuclear Regulatory Commission (USNRC).

Le Canada comme les États-Unis se préoccupent de l'établissement de normes acceptables pour la santé, la sûreté, la sécurité matérielle et la protection de l'environnement en ce qui a trait aux installations nucléaires et aux substances radioactives relevant de leurs compétences. Il est dans l'intérêt mutuel des deux organismes

de réglementation d'échanger des renseignements techniques sur la réglementation d'installations et de substances nucléaires. Ils ont tout avantage aussi à collaborer lors d'urgences nucléaires dans l'un ou l'autre pays et à reconnaître la possibilité d'avantages mutuels découlant de l'échange de personnel et de la coopération en matière de recherche sur la sûreté.

En vertu de cette entente, les deux organismes de réglementation conviennent de se prévenir promptement en cas d'événement radiologique important, d'accident ou d'urgence qui peuvent survenir dans les activités relevant de leurs

compétences respectives, d'établir et d'entretenir des liens de communication appropriés et d'échanger des renseignements techniques liés à ces incidents.

L'entente, qui est entrée en vigueur le 15 août 1996, fait état aussi de la volonté de considérer l'échange de personnel, sur une base temporaire, entre les deux organismes lorsqu'une telle initiative pourrait comporter des avantages mutuels.

Le précédent *Arrangement administratif concernant la collaboration et l'échange d'information en matière de réglementation nucléaire* était échu depuis le 21 juin 1994.



Mme Agnes Bishop (à d.), présidente de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, en compagnie de Mme Shirley Ann Jackson, présidente de la United States Nuclear Regulatory Commission, lors de la signature de l'arrangement administratif. (Photo : Watermark Photography)

Rapport annuel 1995-1996

Le *Rapport annuel 1995-1996* de la Commission de contrôle de l'énergie atomique a été présenté à la Chambre des communes à la mi-juillet.

Des exemplaires de ce document sont disponibles sans frais au Bureau d'information publique de la CCEA, à Ottawa.

