



REPORTER



Atomic Energy
Control Board

Commission de contrôle
de l'énergie atomique

Fall 1990

G-2 licence renewed for two years

On August 23, the Atomic Energy Control Board (AECB) renewed Hydro-Québec's operating licence for the Gentilly 2 (G-2) nuclear generating station for a period of two years ending June 30, 1992.

Though no specific conditions were attached to the new licence, the Board indicated in a statement released to the news media that it urged Hydro-Québec to "increase its information flow in the Bécancour area in recognition of the many outstanding questions that have been identified, not least of which are a number concerning off-site emergency plans."

This recommendation of the Board echoed sentiments expressed at a public meeting held by the AECB three days earlier in Bécancour. In reaching the relicensing decision the Board



From left to right: the AECB's Pierre Goyette, René Lévesque, Robert Leblanc and Pierre Marchildon listen carefully to comments at the public meeting in Bécancour.

took into consideration a number of concerns expressed to President René J.A. Lévesque.

"At the opening of the public meeting, I explained to the people gathered in the Louis-Bourg conference room of the Auberge Godefroy on August 20 that I was going to inform the other Board members of the comments and questions addressed to me. And this is what I have done," said Dr. Lévesque.

Contrary to what some individuals and groups were stating in the press long before the Board meeting of August 23, the renewal of the licence for G-2 was not an "automatic

process". The Board first gave an opportunity to citizens to express their views at the public meeting in Bécancour. It then reviewed the detailed report presented by AECB staff on the operation of the station over the past two years, in which staff experts recommended that the licence be renewed for another two years, while specifying certain areas for improvements. Lastly, the Board asked officials from Hydro-Québec for clarification on certain issues.

More than 150 people answered the AECB's invitation to the public meeting — citizens from the

See G-2 licence on page 4

Inside...

Results of a U.S. study 2

The licensing system 3

Canada-France agreement 5

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

Canada

ISSN 0835-5975

MAIL POSTE

Canada Post Corporation / Société canadienne des postes

Postage paid

Port payé

Bk

Nbre

3788
EDMONTON, AB

U.S. study

N-facilities and cancer risk not linked

The U.S. Department of Health and Human Services (HHS) announced on September 19, 1990, results from a two-year National Cancer Institute (NCI) county survey. It showed no increased risk of death from cancer for people living in 107 U.S. counties containing or close to 62 nuclear facilities. Included were 52 commercial nuclear power plants, nine Department of Energy research and weapons plants, and one commercial fuel-reprocessing plant. The facilities in the survey had all begun operation before 1982.

"The NCI county mortality survey is an important step in evaluating the possible hazards of living near nuclear facilities," said HHS Secretary Dr. Louis W. Sullivan. "The results provide data to complement other ongoing studies being conducted at the state and federal level."

The NCI researchers examined over 900,000 deaths from 16 types of cancer, including leukemia, occurring

from 1950 through 1984. In the counties with nuclear facilities, cancer death rates before and after the startup of the facilities were compared to cancer rates in 292 similar counties without nuclear facilities (control counties).

The NCI study showed that, in comparison to the control counties, some of the study counties had higher rates of certain cancers and some had lower rates, either before or after the facilities came into service. None of the differences that were observed could be linked to the presence of nuclear facilities.

"From the data at hand, there was no convincing evidence of any increased risk of death from any of the cancers we surveyed due to living near nuclear facilities," said Dr. John Boice, chief of NCI's Radiation Epidemiology Branch. □

New in print

Copies of AECB publications may be obtained free of charge from the Office of Public Information at P.O. Box 1046, Ottawa, Ontario, K1P 5S9, tel.: (613) 995-5894.

For a comprehensive listing of all AECB publications dating back to 1961, consult the *1990-1991 Publications Catalogue*. It too is available, at no charge, from the Office of Public Information.

Research Reports and Papers

The AECB publishes the final reports of all research projects carried out by contractors under its regulatory

research and support program. It also publishes papers prepared by staff members on subjects relating to AECB regulatory activities.

INFO-0354, *A Guide for the Preparation of a Licence Application for a Wet Source Storage Gamma Irradiator*

INFO-0355, AC-1: *Recommended DE MINIMUS Radiation Dose Rates for Canada* (prepared by the Advisory Committee on Radiological Protection and the Advisory Committee on Nuclear Safety)

Notices

Notices are issued by the AECB to advise licensees of changes in regulatory policies and licensing requirements, inform them of potential radiation hazards, and instruct them in appropriate safety measures. They are also published

to give notice of new consultative documents issued for public comment.

Consultative and Regulatory Documents

Regulatory documents published by the AECB (e.g. regulations, regulatory policy statements, and regulatory guides) set out the requirements licensees must meet in undertaking nuclear activities. Prior to being finalized, these documents are issued in draft form, as Consultative Documents, to provide an opportunity for public comment and review.

There were no new Notices, Consultative and Regulatory Documents published during this reporting period.

Licensing: the basis for safety

Recent discussions about whether or not further nuclear power reactors may be built in Canada warrant a brief explanation of the AECB's licensing process. A nuclear generating station (NGS) does not appear on the shores of a vast waterway overnight.

Given the commitment of a province, through its electrical utility, to add a nuclear power plant to its generating mix, an extensive process must be followed in order to meet the criteria for the siting, construction and operating stages.

Currently the Directorate of Reactor Regulation has over 60 staff members, who work in conjunction with about 100 other AECB personnel to ensure that the applicant for a reactor licence complies with the *Atomic Energy Control Regulations* and, when the licence is issued, with the stated conditions.

The Board's licensing procedure embraces three phases: site acceptance, construction approval, and operating licence. The licensing process ensures that a nuclear facility will be sited, designed, constructed, commissioned and operated in compliance with stringent safety criteria and licensing requirements. Adherence to the Regulations is obtained through regular communications with the applicant and surveillance over all safety-related activities from the initial conceptual design through to operation.

The main objective of the site acceptance process is to determine

whether it is feasible to design, construct and operate the facility on the proposed site while meeting all the safety requirements established by the AECB. Often misunderstood is the fact that the Board only judges a particular site to be either acceptable or unacceptable, it is not directly involved in the site selection process. However, the AECB is available to meet with the applicant's staff, in less formal discussions, to ensure the applicant understands both the licensing requirements and site acceptance process.

The Board evaluates all information provided by the applicant concerning the design and measures that will be adopted to ensure that the facility will be constructed and operated in accordance with safety and licensing requirements. The AECB reviews the extensive documentation and analyses provided in order to examine a number of key items, including:

- external hazards such as flooding and tornados,
- the possibility of earthquakes,
- local population density,
- geological conditions, and
- ground and air traffic in the area.

AECB staff then prepare a report for review by the Board. If site acceptance is granted, the applicant enters the construction approval stage of the licensing process.

The object of this stage is to assure that the design meets the safety requirements. The Board also requires the establishment and

implementation of an effective quality assurance program that covers the entire life of the facility from the initial design through to its continuing operation.

Construction is authorized only after the extensive safety analysis programs have progressed to a point where it can be foreseen that no significant design changes will be required. Board personnel then monitor construction, procurement and manufacturing, and review the completion of the detailed design and safety analysis to confirm that the facility will be commissioned and operated in a safe manner. Auditing of the quality assurance programs also assures that areas such as design, safety analyses, and construction activities are performed properly and satisfactorily.

An operating licence is granted in two stages once the AECB is completely satisfied that radiation protection measures for both the power reactor staff and public are in place, as well as emergency and security plans, and the operational quality assurance programs. The completion of safety analyses, staff training and certification, and commissioning are also among the areas that are mandatory for the issuance of a licence.

A provisional licence is first issued. It authorises the applicant to start up the reactor for the first time and to operate at low power levels, and permits reactor power to be increased, with AECB staff approval, at specified levels along the way. A full operating licence is issued once Board staff members have viewed the facility operating satisfactorily at full power.

As of October 1990, there were 19 power reactors with authorization to operate throughout the country, with three others under construction in Ontario. □

G-2 licence

(continued from page 1)

Bécancour area, members of environmental groups, and the media. The meeting lasted three and a half hours, and proceeded in an orderly fashion with due regard for all participants.

In addition to Dr. Lévesque, who presided at the town-hall type meeting, three other officials from the AECB, Pierre Marchildon, Robert Leblanc and Pierre Goyette, faced the audience to answer questions or provide further details. Comments covered a wide variety of issues: status of operating manuals, ionizing radiation doses and their effect on health, radioprotection standards, measures in case of an incident or accident, monitoring of releases, control of contaminated workers, and other matters.

The meeting also provided an opportunity for AECB officials to briefly explain the mission and organization of the AECB, standards governing permissible doses, and the licensing process.

To obtain a better overview of the community, Dr. Lévesque also met separately with officials of Hydro-Québec, with local union representatives, and with the municipal council of Bécancour accompanied by a representative of the Municipalité régionale de comté de Bécancour.

The renewal of the licence for Gentilly 2 does not mean that the AECB will stand still for the next two years until it receives a new request from the operator. "Our staff on site will continue to do its daily task of regulating and inspecting the nuclear generating station," said Dr. Lévesque. "We will monitor the way the station follows up on the comments contained in the AECB staff report. And we will examine the best way to maintain contact with the community." □

The eyes and ears of the AECB

Despite what one sometimes hears, as in recent comments in the media concerning the licence authorization granted to Hydro-Québec's Gentilly 2 Nuclear Generating Station (NGS), the licence renewal for an NGS is not automatic. Not only does the AECB invite public participation in the licensing process, it counts on its own project officers to provide constant monitoring and inspection to verify that the operators conform to both their licence obligations and *Atomic Energy Control Regulations*, and then to make detailed recommendations when licence renewal is requested by the licensee.

Long before an operating licence is issued, the Board becomes actively involved in the life of a facility through the assignment of these project officers to oversee and monitor the facility's construction and eventual operation. They verify, through audits and inspections, that the licensee is complying with the Regulations and conditions of its licence.

Early in 1990, Unit 2 of the Darlington NGS, near Bowmanville, Ontario, was granted authorization by the AECB to operate at up to 100 percent full power. This decision was reached by Board members only after receiving numerous reports and presentations from the project officers who had been on location at the Darlington site since August 1985. (Prior to this date, the officers monitored the design phase out of AECL's offices in Mississauga, Ontario.)

These project officers met regularly with the managers of the various AECB divisions to discuss problem areas outlined in their inspection reports. Not only did they carry out inspections during

construction, they also continued to inspect and monitor activities during the commissioning phase.

The commissioning of a nuclear power plant follows a step-by-step process to check out equipment, leading to a gradual increase in the plant's operations from zero to 100 percent power. The project officers' role is crucial during this period. They are on hand to witness operational tests and perform spot checks. They also verify consistency between test outcomes and design requirements, and make sure any deficiencies are corrected.

The actual commissioning of a nuclear generating station may take up to six months, depending on the overall performance of the plant and the number of issues to be resolved. Everything is checked before it goes to full power. The systems must be capable of performing the way they were designed. In Darlington's case, approval to operate at full power was granted about four months after its initial start-up.

The officers' involvement with the facility does not end with the move to full power. They remain on site to monitor its operations and to ensure it continues to meet the conditions and terms as outlined in its operating licence. They review both daily and radiation logs, inspect control room panels, take meter readings, check containment boundaries and water levels, and discuss operations with plant operators and supervisors.

When relicensing recommendations are called for, they are based on observations and assessments that have taken considerable time to prepare. □

Regulatory information to be shared with France

The Atomic Energy Control Board (AECB) has long recognized the advantages of developing strong international ties, and recently signed an administrative agreement with its counterpart in France, the Service Central de Sûreté des Installations Nucléaires (SCSIN).

Over the years both organizations have uncovered numerous areas of common interest concerning issues and standards for the regulation of safety and the environmental impacts of nuclear facilities. This new arrangement provides not only for the sharing of information but also the temporary exchange of personnel that would be of mutual benefit.

In the next five years, the AECB and SCSIN will share such things as topical reports written as a basis for regulatory decisions and policies, documents that relate to significant procedures, and safety-related decisions affecting nuclear facilities. Also included in the information exchange are detailed documents describing the procedures used to licence and regulate nuclear facilities, as well as research results in reactor safety.

In addition, compilations of historical and reliability data on



AECB President René J.A. Lévesque (left) reaches agreement with Michel Lavéria, Head of France's SCSIN.

components and systems will be exchanged along with the regulatory procedures and standards for the safety of nuclear facilities. The AECB and the SCSIN have also agreed to notify one another of important events such as serious operating incidents and accidents, and reactor shutdowns ordered by regulatory authorities.

Both groups will share information on emergency preparedness, the classifications of emergency measures, and regulations pertaining to emergency situations.

The administrative arrangement came into effect in May of this year and can be amended or extended by the organizations. □

Instruments underrespond to true radiation fields

Information received from the United States Nuclear Regulatory Commission (NRC) indicates that there are potential problems resulting from dose-rate survey instruments underresponding to the true radiation fields. These instruments all have a similar type of magnet arm switching design which is used to change dose-rate ranges. The instruments identified by the NRC are:

- Bicron model RSO-5
- Bicron model RSO-50
- Eberline model RO-2
- Eberline model RO-2A

A copy of the NRC Information Notice may be obtained by contacting the AECB's Office of Public Information in Ottawa.

Ontario Hydro

Radiation overexposures bring fines

One measure of the safety of nuclear reactor operation is the radiation dose that workers receive. Last year, a total of 8,546 workers were exposed to radiation from Canadian power reactors, with an average dose of 2.0 millisieverts. This compares favourably with experience in other countries.

Of the more than 8,500 workers exposed, just 14 received a dose in excess of 20 millisieverts, which is less than half the annual legal limit for radiation workers of 50 millisieverts (whole-body dose).

Three of these abnormal exposures occurred during a single incident at the Pickering Nuclear

Generating Station in August, 1989, when workers used equipment that did not include the required shielding material. (A device used for practising adjuster rod removal was employed instead of the real thing.)

Of the three workers, two received a whole-body dose in excess of the annual limit, and one received a skin dose above the annual limit of 300 millisieverts. The highest whole-body dose received was 127 millisieverts.

After investigating the incident, the AECB initiated action leading to the prosecution of Ontario Hydro under the *Atomic Energy Control Act*, the first time in the history of

the utility's nuclear program that it had been so charged.

The charges were: one count of failure to take reasonable precautions in relation to the nuclear facility to protect persons and property from injury or damage, three counts of having exceeded dose limits, and one of not operating in accordance with the conditions of the plant's licence.

On August 2, 1990, Ontario Hydro pleaded guilty to the first four of these five charges, and was fined \$4,500 on each count, for a total of \$18,000. The fifth charge was withdrawn by the Crown. □

Looking ahead

Future licensing actions

In the coming months, the AECB will consider licence renewals for the following nuclear facilities. The current licence expiry date is indicated for each.

Power Reactors

Bruce "A" NGS

Ontario Hydro
Tiverton, Ontario
Extension of licence expiry date
from October 31, 1990 to
November 11, 1990

Research Reactors

Nordion International Incorporated

SLOWPOKE-2
Kanata, Ontario
January 31, 1991

Royal Military College

SLOWPOKE-2
Kingston, Ontario
June 30, 1994

The Board will be considering an application to amend the licence in order to permit installation and operation of a permanent neutron beam tube

Accelerators

Theratronics International Limited

Kanata, Ontario
December 31, 1990

Thunder Bay Regional Cancer Centre

Ontario Cancer Treatment and Research Foundation
Thunder Bay, Ontario
March 31, 1991

Ottawa Regional Cancer Centre

Ontario Cancer Treatment and Research Foundation
Ottawa, Ontario
January 1, 1991

Computalog Gearhart Limited

Calgary, Alberta
January 1, 1991

AECL Facilities

Chalk River Nuclear Laboratories

Chalk River, Ontario
February 28, 1991

Whiteshell Nuclear Research Establishment

Pinawa, Manitoba
February 28, 1991

Health protection, an integral element of the AECB

Health protection has been an integral element of the Atomic Energy Control Board (AECB) operations since its inception in 1946.

As early as 1959 the Minister responsible for the AECB, Gordon Churchill, stated in the House of Commons that:

"Its [the AECB's] responsibilities in health and safety matters have increased, partly because of the increasing use of radioisotopes in industry and medicine, but mostly because of the nuclear reactor projects outside of Chalk River."

The responsibilities in the area of health have always existed but as uses for nuclear energy have increased so has the AECB's role. Performing inspections, developing standards, making licensing decisions, preparing packaging and transportation regulations, in fact, virtually everything the AECB does, is done ultimately to protect the health of atomic radiation workers and the public. In addition to on-site staff at all nuclear power plants, the AECB has inspectors based in regional offices in Calgary, Mississauga, Laval and Elliot Lake to verify compliance with licence conditions.

The AECB has an annual budget of about \$3 million for research, much of which is expended on health-related issues. The agency endeavours to keep abreast of international developments in the nuclear field and ensures that the level of knowledge in Canada is on a par with that in other nations. The following are a few examples of health-related research reports completed by or for the AECB:

- INFO-0192 *Transfer of Radionuclides from the Environment to Human Milk*
- INFO-0255 *The Incidence of Genetic Disorders in Children and Young Adults*
- INFO-0286 *Doses From Portable Gauges*
- INFO-0289 *Standards for Collection and Identifying Information for Health Record Keeping*
- INFO-0297 *Doses to Road Transport Workers from Radioactive Material*
- INFO-0300 *Childhood Leukemia Around Canadian Nuclear Facilities – Phase 1*

As well as having staff concerned with health issues, the AECB has the benefit of outside expertise on a regular basis. The Advisory Committee on Radiological Protection (ACRP), composed of independent technical and scientific

experts, provides advice to the Board on matters relating to any health aspect of ionizing radiation. The committee has published many documents, such as ACRP-3 *Recommendations on Criteria for the Protection of the Public in the Event of a Nuclear Emergency* (INFO-107), and ACRP-6 *Harm to Offspring of Women of Childbearing Age Employed in the Nuclear Industry* (INFO-121).

The scope of the ACRP's duties include:

- interpretation and application of internationally agreed recommendations relating to radiation protection standards
- research and development related to radiological health protection, and
- review and interpretation of new information on biological effects of ionizing radiation that could have a bearing on radiological health protection.

Also, through a Medical Liaison Officer, the AECB President receives advice from Medical Advisers on matters relating to the medical surveillance of atomic radiation workers. The Advisers are senior medical officers nominated by the provinces, AECL, the Department of National Defence, and Health and Welfare Canada, who are appointed by the Board. □

1989-1990

AECB Annual Report is now available

The 1989-90 AECB Annual Report is now available from the Office of Public Information. The report, which was due by the end of June, was produced and printed on time. However, as a result of the sudden prorogation of the House of Commons in June, the report was not tabled before the House rose and consequently could not be circulated.

Emergency contact always available

The Board's "Duty Officer" is on call at all times to initiate AECB action in response to any type of emergency involving radioactive materials. This individual acts as the point of contact between the Board and individuals or organizations who find themselves faced with urgent situations involving radioactive materials.

Most people needing to either convey or get information from the Board on an urgent basis during office hours will normally do so by calling the AECB offices. After regular hours, the duty officer ensures that requests for advice or assistance are passed to the appropriate Board staff members for prompt action.

The officer's telephone number, (613) 995-0479, is given to licensees, government departments and international agencies. The officer can be reached 24 hours a day through telephone answering and electronic paging services. Collect calls are accepted and callers may either leave a message with the answering service operator or request that the officer call back. □

Recent decisions

The Board reached the following decisions at its August meeting. Members of the public may consult documents relating to licensing decisions at the AECB's Ottawa offices.

Power Reactors

An amendment to the operating licence for unit 2 of Ontario Hydro's Darlington NGS was approved authorizing an increase in the channel power limit. The Board also renewed the operating licences for Ontario Hydro's Pickering NGS "A" and "B" with terms to September 30, 1991, while that for Hydro-Québec's Gentilly 2 NGS was renewed with a term to June 30, 1992.

Accelerators

The Newfoundland Cancer Treatment and Research Foundation in St. John's had its operating licence renewed for a

Varian Clinac-18 medical accelerator with a term corresponding to the lifecycle of the facility. An operating licence was also issued for two Siemens KD-2 linear accelerators employed by the Ontario Cancer Treatment and Research Foundation located in Sudbury, with a term to September 1, 1993.

The Hôtel-Dieu de Québec Hospital was granted construction approval for four Siemens KD-2 accelerators in its cancer treatment facility.

Waste Management Facilities

Prior to its licence renewal, Cameco's Port Granby Waste Management Facility had its operating licence extended to January 31, 1991, in order to permit a full evaluation of new information concerning the underground location of some of the waste at the site.

AECB Reporter

Journal of Canada's Nuclear Regulatory Authority

The *Reporter* is published four times yearly (winter, spring, summer and fall), 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.

**Atomic Energy Control Board
Office of Public Information
P.O. Box 1046
Ottawa, Ontario
K1P 5S9**

(613) 995-5894

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



Le **REPORTER** de la CCEA



Commission de contrôle
de l'énergie atomique

Atomic Energy
Control Board

Automne 1990

Gentilly 2

Le permis est renouvelé pour 2 ans

Le 23 août dernier, la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) a renouvelé le permis d'exploitation de la centrale nucléaire Gentilly 2 d'Hydro-Québec pour une période de deux ans, jusqu'au 30 juin 1992.

Même si la Commission n'a pas attaché de conditions particulières à ce nouveau permis, elle a toutefois précisé dans une déclaration diffusée à la presse «qu'elle souhaitait ardemment qu'Hydro-Québec établisse un meilleur réseau d'information dans la région de Bécancour pour répondre à certaines questions soulevées par la population, notamment celles ayant trait aux plans d'urgence hors site».

Cette recommandation de la Commission faisait en quelque sorte écho aux sujets de préoccupations exprimées à la séance d'information publique tenue par la CCEA trois jours plus tôt à Bécancour. Avant de rendre sa décision, la Commission a



De g. à d. : MM. Pierre Goyette, René Lévesque, Robert Leblanc et Pierre Marchildon de la CCEA écoutent attentivement les questions et commentaires à Bécancour.

pris en considération certaines des inquiétudes exprimées ce soir-là au président, M. René J.A. Lévesque.

«J'ai expliqué dès l'ouverture de la séance à tous ceux et celles qui s'étaient réunis dans la salle Louis-Bourg de l'Auberge Godefroy le 20 août, que j'allais transmettre aux autres commissaires les sujets de préoccupations qui m'ont été exprimées. Et c'est ce que j'ai fait», a déclaré M. Lévesque.

Contrairement à ce que certains laissaient entendre par la voix des médias bien avant la réunion de la CCEA du 23 août, le renouvellement du permis de Gentilly 2 n'a pas été un «geste automatique» de la part de la CCEA. La Commission a d'abord donné à la population locale l'occasion de faire connaître ses points de vue à la

séance d'information de Bécancour. Elle a ensuite pris connaissance du rapport détaillé que les agents de la CCEA ont présenté sur l'exploitation de la centrale les deux dernières années et dans lequel des spécialistes de la CCEA recommandaient de renouveler le permis pour une nouvelle période de deux ans tout en précisant certains éléments à améliorer. En dernier lieu, elle a demandé aux représentants d'Hydro-Québec d'apporter des éclaircissements sur certaines questions.

C'est ainsi que pas moins de 150 personnes — des citoyens de Bécancour et de la région, des représentants de groupements environnementaux et, bien sûr, des journalistes ont répondu à l'invitation

(Voir Permis de G-2 à la page 4)

Sommaire...

<i>Étude américaine</i>	2
<i>Régime de permis</i>	3
<i>Accord Canada-France</i>	5

Canada

Installations nucléaires et cancer : une étude américaine nie tout lien

Le Département de la Santé des États-Unis a publié le 19 septembre 1990 les résultats d'une étude du National Cancer Institute (NCI), étalée sur deux ans. L'étude a montré que le risque de cancer fatal n'avait pas augmenté dans 107 comtés américains dans lesquels ou près desquels se trouvent 62 installations nucléaires antérieures à 1982. Celles-ci comprenaient 52 centrales nucléaires commerciales, neuf réacteurs de recherches et usines d'armes du Département de l'Énergie, ainsi qu'une usine de retraitement du combustible.

Selon le Secrétaire du Département de la Santé, le Dr Louis W. Sullivan, l'étude du CNI représente un pas en avant pour mieux évaluer le risque inhérent à demeurer à proximité d'installations nucléaires. Les résultats fournissent des données qui permettent de compléter d'autres études qui sont en cours autant dans les États qu'à l'échelle nationale.

Les chercheurs du NCI ont examiné plus de 900 000 cas de mortalité attribuables à 16 différents types de cancer, y

compris la leucémie, pendant la période de 1950 à 1984. Dans les comtés qui comptent des installations nucléaires, le taux de cancer fatal avant et après la mise en service des installations a été comparé au taux de cancer dans 292 autres comtés sans installations nucléaires, qui ont servi de référence.

L'étude du NCI a montré que, comparativement aux comtés de référence, le taux de certains types de cancer fatal était plus élevé dans certains comtés à l'étude et plus faible dans d'autres, soit avant ou après le début de l'exploitation des installations nucléaires. Aucun des écarts observés n'a pu être relié à la présence des installations nucléaires.

Selon M. John Boice, chef de la Division de l'épidémiologie des rayonnements du CNI, sur la foi des données que le CNI possède, rien ne permet d'établir que les personnes qui habitent à proximité d'une installation nucléaire courrent plus de risque de mourir de l'un ou l'autre type de cancer à l'étude. □

Nouvelles publications

Il est possible d'obtenir gratuitement des exemplaires des publications en s'adressant au Bureau d'information publique de la CCEA, C.P. 1046, Ottawa (Ontario), K1P 5S9, tél. : (613) 995-5894.

Pour obtenir une liste complète des publications de la CCEA depuis 1961, veuillez consulter notre *Catalogue des publications 1990-1991* qui est aussi disponible gratuitement auprès du Bureau d'information publique.

Rapports et documents de recherche

La CCEA publie le rapport final de tous les projets de recherche d'entrepreneurs dans le cadre de son

programme d'études normatives et d'appui à la réglementation. Elle publie aussi des documents de ses employés sur les sujets liés à ses activités réglementaires.

INFO-0354, *A Guide for the Preparation of a Licence Application for a Wet Source Storage Gamma Irradiator*

INFO-355, AC-1 : *Recommended DE MINIMUS Radiation Dose Rates for Canada* (préparé par le Comité consultatif de la radioprotection et le Comité consultatif de la sûreté nucléaire)

Avis

La CCEA publie des avis pour prévenir les titulaires de permis des modifications à sa réglementation et aux exigences pour obtenir un permis, pour les informer des dangers d'irradiation possibles et leur indiquer les mesures de sécurité à prendre. Un

avis est aussi diffusé chaque fois qu'un nouveau document de consultation est publié pour commentaires.

Documents de consultation et de réglementation

La CCEA publie des documents de réglementation, des déclarations de principe en matière de réglementation et des guides de réglementation, qui établissent les exigences à satisfaire par les titulaires de permis qui mènent des activités nucléaires. Avant d'être publiés dans leur version finale, ces documents paraissent sous forme de projet, à titre de documents de consultation, afin de permettre au public de formuler des commentaires.

Aucuns avis, documents de consultation et de réglementation n'ont été publiés durant le trimestre.

Le régime de permis : pierre angulaire de la sûreté

Devant le débat qui a cours actuellement sur la construction de nouvelles installations nucléaires au Canada, il serait peut-être bon d'expliquer brièvement en quoi consiste le régime de permis de la CCEA. Il va sans dire qu'une centrale nucléaire ne surgit pas soudainement à l'horizon du jour au lendemain.

C'est à la province, par l'intermédiaire de son service public d'électricité, qu'appartient la décision d'ajouter une centrale nucléaire à son éventail de sources énergétiques. S'amorce ensuite un processus détaillé pour répondre aux critères du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* au sujet du choix du site, de la construction et de l'exploitation.

Entrent alors en scène la soixantaine d'employés de la Direction de la réglementation des réacteurs et une centaine d'autres agents de la CCEA pour s'assurer que tous les demandeurs de permis de réacteur se conforment au Règlement et, une fois le permis délivré, aux conditions du permis. À l'heure actuelle, 19 réacteurs nucléaires sont autorisés à fonctionner au Canada et trois autres sont en construction en Ontario.

Le régime de permis de la CCEA comprend trois étapes : le permis de sélection de site, le permis de construire et le permis d'exploitation. La CCEA veille ainsi à ce que chaque installation nucléaire soit située, conçue, construite, mise en service et

exploitée selon des critères de délivrance de permis et de sûreté très rigoureux. Pour s'assurer que le Règlement est respecté, elle communique régulièrement avec les demandeurs et surveille toutes les activités liées à la sûreté dès le stade de la conception jusqu'à l'exploitation.

Le permis de sélection de site vise surtout à déterminer si la conception, la construction et l'exploitation de l'installation sont réalisables sur le site proposé, tout en répondant à toutes les normes de sûreté de la CCEA. On croit souvent que la Commission prend part directement au processus même de sélection des sites. Il n'en est rien : en fait, son rôle se limite à autoriser ou à rejeter le site déjà choisi. Les agents de la CCEA demeurent cependant à la disposition du demandeur pour préciser au besoin les exigences à remplir pour obtenir un permis ou clarifier le processus de sélection du site en général.

La Commission évalue toutes les données que lui fournit le demandeur au sujet de la conception et des mesures qui seront adoptées pour que l'installation soit construite et exploitée selon les normes de sûreté et les conditions du permis. La CCEA examine la documentation détaillée et les analyses pertinentes pour évaluer certains facteurs clefs, notamment :

- les dangers externes, comme les inondations et les tornades,
- la possibilité de tremblements de terre,
- la densité démographique locale,
- les conditions géologiques,
- la circulation terrestre et aérienne locale.

Les agents de la CCEA rédigent ensuite un rapport à l'intention des commissaires. Si le site est autorisé, on peut alors demander un permis de construire. À ce stade, il s'agit surtout de veiller à ce que la

conception soit conforme aux normes de sûreté. La Commission exige aussi que soit mis au point et établi un programme efficace d'assurance de la qualité qui couvre toute l'existence de l'installation depuis sa conception initiale jusqu'à son exploitation continue.

La construction n'est autorisée qu'après que des programmes approfondis d'analyses de sûreté sont suffisamment avancés pour ne laisser prévoir aucune modification majeure de la conception. Les agents de la CCEA contrôlent ensuite la construction, les approvisionnements et la fabrication, puis examinent le produit fini (tant du point de vue de la conception que des analyses de sûreté) pour confirmer que l'installation sera mise en service et exploitée en toute sécurité. Ils soumettent également les programmes d'assurance de la qualité à des audits pour s'assurer que la conception, les analyses de sûreté et la construction sont satisfaisantes.

Le permis d'exploitation est délivré en deux stades une fois que la Commission juge que les mesures de radioprotection, les plans d'urgence et de sûreté, ainsi que les programmes d'assurance de la qualité, sont en place pour protéger les travailleurs de la centrale et le public. Il faut aussi que les analyses de sûreté soient terminées, que le personnel ait été formé et accrédité, et que la mise en service ait été autorisée, avant que le permis soit délivré.

La CCEA délivre d'abord un permis provisoire qui autorise le titulaire à faire démarrer le réacteur et à l'exploiter à faible régime. Le permis prévoit aussi des hausses périodiques de régime selon des niveaux bien précis, à condition que les agents de la CCEA donnent leur accord. Enfin, la Commission ne délivre le permis d'exploitation définitif qu'une fois que ses agents sont satisfaits de l'exploitation de l'installation à plein régime. □

Permis de G-2

(Suite de la page 1)

de la CCEA. La séance d'information, qui a duré trois heures et demie, s'est déroulée de façon ordonnée dans le plus grand respect de tous les intervenants.

Outre M. Lévesque, qui présidait la rencontre, trois autres cadres de la CCEA, soit MM. Pierre Marchildon, Robert Leblanc et Pierre Goyette, étaient aussi à la tribune pour répondre aux questions de l'auditoire ou apporter des précisions sur les divers sujets abordés : état des manuels d'exploitation, doses de rayonnement et leurs effets sur la santé, normes de radioprotection, mesures en cas d'incident ou d'accident, vérifications techniques, tests sur les rejets, surveillance de la contamination des travailleurs et autres.

Cette rencontre a aussi permis aux représentants de la CCEA d'expliquer brièvement à l'assistance notamment le mandat et l'organisation de la CCEA, les normes relatives aux limites de doses admissibles et le régime de permis d'exploitation.

Pour obtenir un meilleur tour d'horizon de la collectivité, M. Lévesque a rencontré séparément des représentants d'Hydro-Québec, les directeurs syndicaux locaux, et enfin, le conseil municipal de Bécancour accompagné d'un représentant de la Municipalité régionale de comté de Bécancour.

Même si le permis de Gentilly 2 a été renouvelé pour deux ans, cela ne veut pas dire que la tâche de la CCEA soit interrompue pour autant jusqu'à la prochaine demande de renouvellement. «Notre personnel sur place continuera à faire quotidiennement son travail de surveillance et d'inspection. Nous vérifierons comment la centrale donnera suite aux remarques du rapport des agents de la CCEA. Puis nous étudierons la meilleure manière d'assurer le contact avec la collectivité», a souligné M. Lévesque. □

Les antennes de la CCEA

Malgré les échos que l'on entend parfois, telles les critiques récentes dont la presse a fait état au sujet du renouvellement du permis de la centrale Gentilly 2 d'Hydro-Québec, les permis d'exploitation des centrales nucléaires ne sont pas renouvelées automatiquement.

D'une part, la CCEA invite le public à participer au processus de délivrance de permis. D'autre part, elle compte sur ses agents de centrale non seulement pour inspecter et veiller en tout temps à ce que les exploitants se conforment aux conditions de leur permis et au *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*, mais aussi pour formuler des recommandations détaillées lorsque la Commission examine la demande de renouvellement du permis.

Bien avant que le permis d'exploitation soit délivré, la Commission s'intéresse de près à l'installation en affectant des agents à la surveillance et au suivi de la construction et de l'exploitation éventuelle de l'installation. Ils vérifient, par des audits et des inspections, si le titulaire de permis respecte le Règlement et les conditions du permis.

Au début de 1990, la CCEA a autorisé l'exploitation à plein régime de la tranche n° 2 de la centrale nucléaire Darlington, près de Bowmanville (Ontario). Les commissaires n'en sont venus à cette décision qu'après avoir reçu de nombreux rapports et présentations des agents de centrale qui se trouvaient sur le chantier même de Darlington depuis août 1985. Avant cette date, ils en surveillaient la conception des bureaux d'EACL à Mississauga (Ontario).

Ces agents de centrale convoquent d'ailleurs périodiquement les chefs des différentes divisions de la CCEA pour discuter des problèmes qui sont soulevés dans les rapports

d'inspection. Non seulement ont-ils fait des inspections durant la construction, mais ils ont continué d'inspecter et de contrôler les activités tout au long de la mise en service.

Avant d'autoriser une centrale nucléaire à fonctionner à plein régime, la CCEA applique étape par étape un long processus qui permet de vérifier le matériel à mesure que l'on augmente la puissance. Les agents de centrale interviennent tout au long : ils assistent aux épreuves, font certaines vérifications intermittentes, confrontent les résultats des épreuves avec les exigences nominales et s'assurent que tout écart est corrigé.

La mise en service même de la centrale nucléaire peut prendre jusqu'à six mois, suivant le rendement général de la centrale et le nombre de questions en suspens. Tout doit être vérifié avant que l'exploitation à plein régime soit autorisée et les systèmes doivent fonctionner comme prévu. Dans le cas de Darlington, l'autorisation d'exploiter à plein régime a été accordée environ quatre mois après le démarrage.

Le mandat des agents de centrale ne se termine pas dès que l'installation commence à fonctionner à plein régime. Ils demeurent au contraire sur place pour contrôler les activités et pour s'assurer que l'exploitant continue de respecter les conditions de son permis. Ils examinent les registres quotidiens et les fiches de rayonnement, inspectent les panneaux de la salle de commande, prennent des mesures, vérifient les enceintes de confinement et les niveaux d'eau, et discutent des activités avec l'exploitant et les superviseurs.

Enfin, quand le moment de renouveler tel ou tel permis est venu, les observations et les évaluations que les agents de centrale ont mis beaucoup de temps à rédiger servent à étayer les recommandations dont la Commission a besoin pour prendre sa décision. □

Échange d'information avec la France

La Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) reconnaît depuis longtemps les avantages à tirer de relations internationales étroites et a signé récemment un arrangement administratif avec son équivalent français, le Service Central de Sécurité des Installations Nucléaires (SCSIN).

Au fil des années, les deux organismes se sont découverts plusieurs points d'intérêt communs en réglementation de la sécurité et au sujet des incidences environnementales des installations nucléaires. Le nouvel arrangement prévoit non seulement des échanges d'information, mais aussi le détachement d'employés des deux côtés de l'Atlantique pour le plus grand profit des deux parties.

Durant les cinq prochaines années, la CCEA et le SCSIN s'échangeront notamment des rapports sur des questions d'actualité (comme base des décisions et politiques en matière de réglementation), des documents relatifs à des procédures importantes, ainsi que des décisions concernant la sécurité des installations nucléaires. Les deux organismes se communiqueront aussi leurs procédures détaillées pour délivrer les permis et réglementer les installations nucléaires, de même que les résultats



Le président de la CCEA, M. René J.A. Lévesque (à gauche), et le chef du SCSIN, M. Michel Lavéria, visiblement satisfaits de l'accord conclu.

de leurs recherches en sécurité des réacteurs.

L'arrangement prévoit, en outre, l'échange d'archives et de données de fiabilité relatives aux composants et systèmes, sans compter les procédures et normes réglementaires de sécurité des installations nucléaires. La CCEA et le SCSIN ont aussi convenu de s'aviser réciproquement de tout événement important, tels des incidents graves ou des accidents

d'exploitation et des arrêts forcés de réacteurs par les autorités.

Les deux parties s'échangeront, en dernier lieu, de l'information sur la protection civile, la classification des mesures d'urgence et les règles à observer en cas d'urgence.

L'arrangement administratif est entré en vigueur en mai dernier et peut être modifié ou prolongé par arrangement mutuel des deux organismes.

Des appareils qui enregistrent mal les champs de rayonnement

La Nuclear Regulatory Commission (NRC) des États-Unis vient de signaler que certains débitmètres indiquaient parfois des relevés inférieurs aux champs véritables de rayonnement. Ces appareils contiennent tous le même mécanisme de bras aimanté qui sert à changer d'échelles de débits de dose. La NRC attire particulièrement l'attention sur les modèles suivants :

- RSO-5 de Bicron
- RO-2 d'Eberline
- RSO-50 de Bicron
- RO-2A d'Eberline.

On peut se procurer une copie de l'avis de la NRC (en anglais seulement) auprès du Bureau d'information publique de la CCEA, à Ottawa.

Ontario Hydro est condamnée à l'amende

Pour évaluer la sûreté des centrales nucléaires, on peut se baser sur la dose de rayonnements des travailleurs. L'an dernier, 8 546 travailleurs ont été exposés aux rayonnements des réacteurs nucléaires au Canada. Leur dose moyenne était de 2 millisieverts (mSv), ce qui se compare avantageusement avec les données recueillies ailleurs dans le monde.

De ces travailleurs, seuls 14 ont reçu une dose supérieure à 20 mSv,

soit moins de la moitié de la limite de dose réglementaire (au corps entier) des travailleurs sous rayonnements qui est de 50 mSv par année.

Trois cas d'exposition supérieure à la limite sont survenus au cours d'un même incident à la centrale Pickering, en août 1989, quand des travailleurs ont utilisé du matériel qui n'était pas correctement blindé. Ils se sont servis en fait d'un appareil utilisé pour s'exercer à enlever les barres de réglage plutôt que le véritable appareil destiné à cet usage.

Des trois travailleurs, deux ont reçu une dose au corps entier qui dépassait la limite annuelle de 50 mSv et le troisième, une dose à la peau supérieure à la limite annuelle de 300 mS. La dose au corps entier la plus élevée atteignait 127 mSv.

Après enquête, la CCEA a intenté des poursuites contre Ontario Hydro en vertu de la *Loi sur le*

contrôle de l'énergie atomique. C'était la première fois que le service public ontarien faisait l'objet de telles poursuites depuis l'instauration de son programme nucléaire.

La poursuite comprenait cinq chefs d'accusation : le défaut de prendre des mesures suffisantes pour protéger les personnes et les biens contre toute blessure ou tout dommage dans l'installation nucléaire, trois cas de doses supérieures aux limites de dose et un manquement aux conditions du permis.

Le 2 août 1990, Ontario Hydro a plaidé coupable aux quatre premiers chefs d'accusation et s'est vue condamnée à une amende de 4 500 \$ par infraction, pour un total de 18 000 \$. Le cinquième chef a été retiré par la Couronne. □

À venir

Délivrance de permis

Durant les prochains mois, la CCEA examinera les demandes de renouvellement de permis des installations nucléaires suivantes. Les dates indiquées correspondent à la date d'expiration du permis actuel.

Réacteurs nucléaires

Bruce A

Ontario Hydro
Tiverton (Ontario)
Prorogation du permis du
31 octobre 1990 au
11 novembre 1990

Réacteurs de recherche

Nordion International Incorporated
SLOWPOKE-2
Kanata (Ontario)
31 janvier 1991

Royal Military College

SLOWPOKE-2

Kingston (Ontario)

30 juin 1994

La CCEA examinera une demande de modification du permis qui permettrait l'installation et l'exploitation d'un tube permanent pour la radiographie aux neutrons

Accélérateurs

Theratronics International Limited

Kanata (Ontario)

31 décembre 1990

Thunder Bay Regional Cancer Centre

Ontario Cancer Treatment and

Research Foundation

Thunder Bay (Ontario)

31 mars 1991

Ottawa Regional Cancer Centre

Ontario Cancer Treatment and

Research Foundation

Ottawa (Ontario)

1^{er} janvier 1991

Computalog Gearhart Limited

Calgary (Alberta)

1^{er} janvier 1991

Installations d'EACL

Laboratoires nucléaires de Chalk River

Chalk River (Ontario)

28 février 1991

Établissement de recherches nucléaires de Whiteshell

Pinawa (Manitoba)

28 février 1991

La santé publique, ça nous concerne

Depuis sa création en 1946, la Commission de contrôle de l'énergie atomique (CCEA) s'est toujours préoccupée de protéger la santé publique.

Dès 1959, M. Gordon Churchill, alors ministre responsable de la CCEA, déclarait à la Chambre des communes : «Ses responsabilités dans les questions d'hygiène et de sécurité [...] se sont accrues, en partie par suite de l'emploi accru des isotopes radioactifs dans l'industrie et dans la médecine, mais surtout par suite de l'utilisation en dehors de Chalk River de réacteurs nucléaires.»

Le rôle de la CCEA en matière de protection de la santé ne cesse d'ailleurs de s'étendre en proportion des applications toujours grandissantes de l'énergie nucléaire. Les inspections, les normes, les décisions réglementaires, la réglementation de l'emballage des matières radioactives destinées au transport — pratiquement tout ce que la CCEA fait, en somme — n'ont pour seul et unique but que de protéger la santé des travailleurs sous rayonnements et du public.

En plus d'affecter des employés directement dans les centrales nucléaires, la CCEA compte des inspecteurs dans ses bureaux régionaux de Calgary, Mississauga, Laval et Elliot Lake pour vérifier si les titulaires de permis se conforment en tout temps à leurs obligations.

La CCEA consacre annuellement quelque trois millions de dollars à la recherche, dont la majeure partie à trait à la santé. Elle s'efforce ainsi de se tenir à la fine pointe des divers développements internationaux dans le domaine du nucléaire et de s'assurer que le niveau de connaissances au Canada se compare favorablement avec celui des autres pays. La CCEA compte d'ailleurs plusieurs projets de recherche récents sur la santé (version anglaise seulement), notamment :

- INFO-192 *Transfer of Radionuclides from the Environment to Human Milk*
- INFO-255 *The Incidence of Genetic Disorders in Children and Young Adults*
- INFO-286 *Doses from Portable Gauges*
- INFO-289 *Standards for Collection and Identifying Information for Health Record Keeping*
- INFO-297 *Doses to Road Transport Workers from Radioactive Materials*
- INFO-300 *Childhood Leukemia Around Canadian Nuclear Facilities — Phase I*

Non seulement ses employés s'intéressent-ils aux questions de santé, mais la CCEA recourt régulièrement à la compétence de spécialistes externes. Le Comité consultatif de la radioprotection (CCRP), par exemple, est

composé d'experts scientifiques et techniques indépendants qui conseillent la Commission sur des questions relatives aux effets des rayonnements ionisants sur la santé. Le Comité a publié plusieurs documents, dont :

- CCRP-3 *Recommandations sur les critères pour la protection du public en cas d'urgence nucléaire* (INFO-107)
- CCRP-6 *Dommage causé aux enfants des femmes en âge de procréer employées dans l'industrie nucléaire* (INFO-121)

Le CCRP a d'ailleurs, entre autres, comme mandat :

- d'interpréter et d'appliquer les recommandations internationales à propos des normes de radioprotection;
- de s'occuper de recherche et de développement en radioprotection;
- d'examiner et d'interpréter les nouvelles données sur les effets biologiques des rayonnements ionisants qui pourraient avoir des conséquences en radioprotection

Par l'intermédiaire de son agent de liaison médical, le président de la CCEA reçoit les avis de divers conseillers médicaux sur la surveillance médicale des travailleurs sous rayonnements. La Commission nomme ces conseillers médicaux à partir d'une liste de cadres professionnels de la santé proposés par les provinces, EACL, le ministère de la Défense nationale et le ministère fédéral de la Santé et du Bien-être social.

1989-1990

Le Rapport annuel est maintenant disponible

On peut maintenant se procurer des exemplaires du *Rapport annuel de la CCEA pour 1989-1990* auprès du Bureau d'information publique. Le rapport a été publié et présenté en juin dernier, mais comme la session a soudainement été ajournée au mois de juin, il n'avait pu être déposé en Chambre et sa distribution avait donc été reportée.

À l'écoute 24 heures sur 24

Un agent de la CCEA est de service en tout temps pour réagir à toute situation d'urgence qui met en cause des matières radioactives. Il sert de point de contact entre la Commission et les personnes ou les organismes qui se voient tout à coup aux prises avec une telle situation.

La plupart des gens qui doivent communiquer avec la CCEA pour lui transmettre ou obtenir d'elle des renseignements de toute urgence durant les heures normales de bureau, le font en téléphonant directement à l'un de ses bureaux. En dehors des heures normales, c'est l'agent de service qui se charge de transmettre les demandes de conseil et d'aide à la section appropriée de la CCEA pour qu'elle puisse y répondre le plus rapidement possible.

Les titulaires de permis, les ministères fédéraux et provinciaux, ainsi que les organismes internationaux savent qu'ils peuvent joindre l'agent de service 24 heures sur 24 au numéro suivant : (613) 995-0479. Un service d'appels et de téleavertisseur reçoit tous les appels, y compris les appels à frais virés. Si vous passez par le standard, laissez votre message ou demandez que l'agent de service vous rappelle.

Récentes décisions

À sa dernière réunion au mois d'août, la CCEA a pris les décisions suivantes. Le public peut consulter les documents qui se rapportent au régime de permis de la CCEA, à Ottawa.

Réacteurs nucléaires

Le permis d'exploitation de la tranche no 2 de la centrale nucléaire **Darlington** d'Ontario Hydro, près de Bowmanville, a été modifié pour augmenter la limite de puissance des canaux. La CCEA a aussi renouvelé les permis d'exploitation des centrales nucléaires **Pickering A et B** d'Ontario Hydro jusqu'au 30 septembre 1991, et celui de Gentilly 2 d'Hydro Québec dans la région de Bécancour jusqu'au 30 juin 1992.

Accélérateurs

Le permis d'exploitation de l'accélérateur médical Varian Clinac-18 de la Newfoundland

Cancer Treatment and Research Foundation à St. John's a été renouvelé pour toute la durée de vie utile de l'installation. Un permis d'exploitation a aussi été délivré jusqu'au 1^{er} septembre 1993 pour deux accélérateurs linéaires Siemens KD-2 de la **Ontario Cancer Treatment and Research Foundation** à Sudbury.

Un permis de construction a été approuvé pour quatre accélérateurs Siemens KD-2 au centre de traitement du cancer à l'**Hôtel-Dieu de Québec**.

Installations de gestion de déchets

Le permis d'exploitation de l'**installation de gestion de déchets de Port Granby** de Cameco a été prorogé jusqu'au 31 janvier 1991 afin de permettre une évaluation complète des nouveaux renseignements au sujet de l'emplacement de déchets enfouis.

Le Reporter de la CCEA

Bulletin de l'organisme de réglementation nucléaire du Canada

Le Reporter est diffusé gratuitement quatre fois par année (hiver, printemps, été et automne) 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 également les bienvenus et doivent être envoyés à la même adresse. Nous aimerions connaître vos suggestions sur des sujets à traiter dans les prochains numéros.

Commission de contrôle de l'énergie atomique
Bureau d'information publique

Case postale 1046
Ottawa (Ontario) K1P 5S9
(613) 995-5894

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