



# REPORTER



Atomic Energy  
Control Board

Commission de contrôle  
de l'énergie atomique

April 1988

## *Ensuring worker health and safety*

### AECB responds to accident involving technetium generators

A recent spill of radioactive material at a Toronto area hospital has prompted follow-up action by the AECB to ensure that similar incidents do not occur elsewhere.

The accident resulted from the improper handling of spent technetium generators. These devices are frequently collected by scrap metal dealers for their recyclable lead content, and this practice is accepted by the AECB providing the generators are stored for two months prior to the transfer (to allow for the radioactive decay of the remaining content), and are dismantled by authorized hospital personnel.

In this case, however, the hospital allowed a scrap metal dealer to remove the columns from several generators not yet two months old. The dealer cracked the devices open on the floor, and in the process, broke one of the molybdenum columns. The resulting radioactive contamination was tracked throughout the hospital's nuclear medicine department, and though no significant radiation exposures occurred, the high background levels of radiation forced the department to close for several days.

The AECB reacted immediately to this incident by issuing a notice to all users of technetium generators to remind them of AECB requirements relating to the disposal of used generators (see "New in Print", page 4, Notice 87-6). The notice emphasized the two-month storage condition, and stressed the hospitals' responsibility for ensuring that generators are dismantled by authorized personnel prior to disposal.

As a further follow-up measure, the AECB sent a letter to the Executive Directors of all Ontario hospitals involved in nuclear medicine, making reference to the notice, and reminding administrators that AECB licences are issued to institutions, not specific individuals. As the letter pointed out, this means that hospital administrations bear the legal responsibility for ensuring that radioactive materials are used and disposed of in accordance with AEC Regulations and licence conditions.

### For the record...

Media coverage of the accident in Toronto was sharply critical of radiation standards in Canadian hospitals, and this has aroused concerns among health professionals and other hospital workers about the safety of their workplace.

Obviously, there are risks involved in working with radioactive materials, but the media's allegations are simply not borne out by actual experience in the last five years. Consider the following statistics:

- The AECB has conducted a total of 1,200 inspections at licensed hospitals, and has issued only 181 directives for remedial action.
- There have been no licence suspensions or revocations, and only one institution has been prosecuted for non-compliance under the *Atomic Energy Control Act*.
- Only six workers in nuclear medicine departments across Canada have received doses in excess of the permissible limits.
- The average annual doses to even the most exposed group of hospital workers - isotope technicians - have been well below the prescribed maximum. Health and Welfare Canada's National Dose Registry shows that in 1986 (the last year for which figures are available) the average annual dose to workers in this category was 1.96 mSv - less than half the annual limit for the general public, and only 4 percent of the maximum dose permissible for Atomic Radiation Workers.

### In this issue...

#### Recent AECB decisions

Page 2

#### Media watch: Chernobyl "rains death", Page 3

#### Future licensing actions

Page 5

#### Jennekens named to Order of Canada, Page 6

Copies of the Reporter that cannot be delivered should be returned to the Atomic Energy Control Board, Office of Public Information, P.O. Box 1046, Ottawa, K1P 5S9.

ISSN 0835-5975



Canada

# **RECENT AECB LICENSING DECISIONS**

The Board has met on two occasions since the beginning of 1988 - on Jan. 21-22, and Feb. 25. Its decisions are summarized here, by facility category.

## **AECL Facilities**

The Board renewed the operating licences for AECL's two main research facilities: the Chalk River Nuclear Laboratories in Chalk River, Ont., and the Whiteshell Nuclear Research Establishment in Pinawa, Man. Both licences now expire on Feb. 28, 1990.

## **Accelerators**

The Board gave the Ontario Cancer Institute approval to construct a Philips SL-125 particle accelerator at the Princess Margaret Hospital in Toronto, Ont.

A construction licence was also issued to the Manitoba Cancer Treatment and Research Foundation in Winnipeg for a Siemens Mevatron KD-2 particle accelerator.

## **Fuel Facilities**

To reflect a recent change in ownership, the operating licence for the Port Hope fuel fabrication facility held by Westinghouse Canada Inc. was revoked, and a new licence with identical conditions was issued to Zircatec Precision Industries Inc.

The operating licence held by Combustion Engineering Canada Inc. for its Nuclear Fuel Plant in Moncton, N.B., was allowed to expire on March 31, 1988, following the successful decommissioning and decontamination of the facility.

## **Waste Management Facilities**

At its January meeting, the Board agreed to extend the operating licence for the Port Granby waste management facility owned by Eldorado Resources Ltd. for one month, from Jan. 31, 1988 to Feb. 29. At the same time, the Board imposed a requirement on the licensee to submit an analysis of the

feasibility and impact on operations of halting the placement of wastes at the site using present techniques. In reaching this decision, the Board took into consideration presentations made by representatives of the Town of Newcastle and a local citizens' group.

The licensee's report was received by the AECB just prior to the February meeting, so the Board moved to extend the licence for an additional two-month period, to allow time for consideration of the submission and for further consultations with local community members. The subject will be addressed at the next Board meeting on April 28, 1988.

The operating licences for Sites 1 and 2 of the Bruce Nuclear Power Development waste management facility were renewed to May 31, 1990.

Documents relating to these decisions may be consulted at the AECB's Ottawa offices.

## **AECB Reporter**

### **Journal of Canada's Nuclear Regulatory Authority**

The *Reporter* is published four times yearly (January, April, July and October), 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.

## **AECB President travels abroad**

AECB President René Lévesque has just returned from a three-week trip to Europe, where he met with officials of several nuclear agencies.

Stops on the President's tour included the U.K. Atomic Energy Authority and Her Majesty's Nuclear Installations Inspectorate in London, the International Atomic Energy Agency in Vienna, the IAEA International Laboratory of Marine Radioactivity in Monaco, and the OECD Nuclear Energy Agency and the Commissariat à l'énergie atomique in Paris.

The trip afforded Mr. Lévesque an opportunity to introduce himself abroad as newly appointed President of the AECB, to establish contacts in key agencies, and to familiarize himself with European approaches to nuclear safety regulation.

## Media Watch

# Deadly rainwater, milk?

February 16 headlines in the *Medical Post*, a newspaper aimed at the Canadian medical profession, blared: "DID IT RAIN DEATH?", and "N. American mortality rates leap following Chernobyl leak".

It is not known what effect this *National Enquirer*-style introduction had on the *Post's* well-informed readers, but Southam News was mightily impressed. The news service swallowed the original article whole, regurgitated it for affiliated Canadian newspapers, and at least one front-page story resulted.

The object of this excitement was an unpublished study that was apparently revealed last fall in New York at something called the "First Global Victims of Radiation Conference". The study is reported to show that in the four months after it happened, the 1986 accident at the Chernobyl nuclear plant resulted in the premature death of as many as 42,000 Americans.

### Novel theory

The premise or belief of the researchers involved is that low-level radiation damages the immune system, or accelerates existing damage, making the body susceptible to disease which might not otherwise prove fatal, at least not so soon. Many of the excess deaths in the U.S. were apparently found where the most rain fell, and the study linked this to the radioactive contamination of rainwater, and thence milk, by the Chernobyl emissions.

Southam News used expressions like "stunning results", "startling figures" and "compelling evidence" to characterize the study's findings.

In an editorial salted with technical errors and some nonsense, a *Medical Post* writer was moved by the study to question his previous support for the nuclear power industry.

The day after the Southam News story appeared, follow-up articles

quoted Canadian health authorities as being either suspicious of the study's findings or quite critical of the claims made. One official said there was not a shred of evidence to substantiate the reported suggestion that Canadian lives were affected as well.

A Canadian scientist whose work was alleged by the researchers to support their belief in the connection between low-level radiation and early death was reported to have stated they were mistaken.

### Grounds for suspicion

As the study itself is not yet available for examination, an informed critique by the scientific community is not possible. However, there are a number of reasons to question the study's validity, not least of which is an awareness of the known risks of radiation exposure.

For instance, things like premature aging and allergies have been "blamed" on radiation by one or two science mavericks, but there is no scientific evidence of such effects. Similarly, the notion that feeble amounts of radiation are invariably harmful to the immune system is not borne out by experience. (Indeed, there are many studies which indicate that low-level radiation may be beneficial to life, a phenomenon known as *hormesis*.)

If the immunity-reduction theory were correct, then persons living in mountainous regions (or other areas where background radiation is greater) would be more subject to illness than people elsewhere, and this is not evident. Likewise aircrew, due to their extra cosmic radiation exposure, would be relatively unhealthy compared to a peer group of non-fliers, and this has never been demonstrated.

If contaminated rain and milk were responsible for the controversial study's mortality findings, one would

*See Rainwater, page 5*

# Dose limits questioned

Recent articles in the press have speculated on the need to reassess the dose limits. The conjecture was prompted by a report from the Radiation Effects Research Foundation, in which radiation doses were recalculated for the Hiroshima and Nagasaki bomb victims.

Such things as better estimates of the shielding effects of buildings during the bomb explosions indicated that radiation doses were 20 to 30 per cent less than estimated in 1965. This implies that risk factors are increased by the same percentage.

In addition, more cancer cases are being seen as the follow-up period since 1945 increases. In general, these are appearing in people who were children in 1945. If this component is added to the dosimetry element, an overall increase in risk of a factor of two can be calculated. However, this may not apply to occupational exposures, since the latter are received by adults, not by children.

The International Commission on Radiological Protection (ICRP) issued a statement in 1987 in which it noted that although upward revision of the risk coefficients seems likely, the Commission feels justified in waiting for a comprehensive analysis of epidemiological information before revising its recommended dose limits. The analysis of epidemiological data is expected in 1990.

The Commission points out that average occupational radiation doses are, in most cases, far below the limits, and thus the limits are not the primary factor for controlling doses. The ALARA or optimization principle is considered to be responsible for the current low average doses, since it is this principle on which radiation protection planning is, or should be, based.

In Canada, data from the National Dose Registry indicate the average annual dose for monitored workers is well below the regulatory limit.

# NEW IN PRINT

The following publications are now available from the AECB. Copies can be obtained free of charge from the Office of Public Information at P.O. Box 1046, Ottawa, K1P 5S9, (613) 995-5894.

For a comprehensive listing of all AECB publications dating back to 1983, consult the 1988-89 *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.

Most of these reports and papers, while made available to the general public, are highly technical in nature, and are intended for a scientific audience.

**INFO-0257, Comparing Personal Alpha Dosimetry with the Conventional Area Monitoring-Time Weighting Methods of Exposure Estimation: A Canadian Assessment**

**INFO-0258, Weather Scenarios for Dose Calculations with Incomplete Meteorological Data, Volume 1**

**INFO-0260, Catalogue of Data on Uranium Intake, Organ Burden and Excretion**

**INFO-0261, The Atomic Energy Control Board Criteria for Identification and Evaluation of Fire Hazards in Nuclear Power Stations - Criteria**

**INFO-0262, The Radiological Implications of Using Port Hope Sewage Sludge on Farm Land**

## 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.

**Proposed Regulatory Policy Statement C-105, The Determination of Radiation Doses from the Intake of Tritium Gas**

## 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.

**Notice 87-6, To Users of Technetium Generators**

**Notice 88-1, The Atomic Energy Control Board Examination for Qualified Operators of Radiographic Exposure Devices**

**Notice 88-2, Directive to Leak Test Exposure Devices which Contain Radiographic Source Capsule Assemblies Manufactured by Atomic Energy of Canada Limited**

**Notice 88-3, To Applicant for Radioisotope Licence**

**Notice 88-4, To All Users of 3M Static Eliminators Containing Polonium-210**

**Notice 88-5, The Determination of Radiation Doses from the Intake of Tritium Gas, C-105 (Notice of Publication)**

## Information Bulletins

Information bulletins are published to provide background information on AECB policies and programs, and on subjects related to the AECB's regulatory mandate.

**Information Bulletin 88-1, Regulatory Research & Support Program for 1988/89 - Project Descriptions**

## Advisory committees

# Two founding chairmen retire

An era in the life of the Board's two senior-level advisory committees has come to an end. Dr. H.E. Duckworth, Chairman of the Advisory Committee on Nuclear Safety (ACNS), and Dr. G.C. Butler, former chairman and continuing member of the Advisory Committee on Radiological Protection (ACRP), both retired in March.

The advisory committees were established in 1979-80 to provide advice on generic issues relating to nuclear safety and radiological protection. They are composed entirely of outside experts. Dr. Duckworth was founding chairman of the ACNS, and served in this capacity for eight years; Dr. Butler was chairman of the ACRP from its inception in 1979 until early last year, when he stepped down due to illness.

Both men brought considerable expertise to their roles as chairmen. Dr. Duckworth began his distinguished career as a nuclear physicist at McMaster University, then served as Vice-president of the University of Manitoba and President of the University of Winnipeg. Dr. Butler spent the late part of his career with the National Research Council, after many years of service at the Chalk River Nuclear Laboratories and the University of Toronto. Both men worked at the "Montreal Laboratory" during World War II, where Canada's nuclear power program got its start.

Dr. Brian Lente, head of nuclear medicine at Vancouver General Hospital, took over from Dr. Butler as chairman of the ACRP last year. A replacement for Dr. Duckworth has yet to be named.

# FUTURE LICENSING ACTIONS

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

## Power Reactors

### Point Lepreau

New Brunswick Electric Power Commission  
Point Lepreau, N.B.  
June 30, 1988

### Gentilly 2

Hydro-Québec  
Gentilly, Que.  
June 30, 1988

### Pickering A

Ontario Hydro  
Pickering, Ont.  
July 31, 1988

### Bruce A

Ontario Hydro  
Tiverton, Ont.  
Sept. 30, 1988

### Pickering B

Ontario Hydro  
Pickering, Ont.  
Sept. 30, 1988

## Accelerators

### Kingston Regional Cancer Centre

Ontario Cancer Treatment and

Research Foundation

Kingston, Ont.

May 1, 1988

### TRIUMF

Vancouver, B.C.  
May 31, 1988

### Cancer Control Agency of B.C.

Vancouver, B.C.  
June 1, 1988

### Windsor Regional Cancer Centre

Ontario Cancer Treatment and

Research Foundation

Windsor, Ont.

July 1, 1988

### University of Western Ontario

London, Ont.  
Aug. 1, 1988

### University of Calgary

Calgary, Alta.  
Sept. 1, 1988

### Cross Cancer Institute

Alberta Cancer Board  
Edmonton, Alta.  
Sept. 1, 1988

## Research Reactors

### SLOWPOKE-2

Dalhousie University  
Halifax, N.S.  
June 30, 1988

### 5 Megawatt Pool Reactor

McMaster University  
Hamilton, Ont.  
June 30, 1988

## Fuel Facilities

### Earth Sciences Extraction Co.

Calgary, Alta.  
May 31, 1988

## Waste Management Facilities

### Douglas Point NGS

AECL  
Douglas Point, Ont.  
June 30, 1988 (extended  
from March 31, 1988)

### Eldorado Resources Ltd.

Port Granby, Ont.  
April 30, 1988 (extended  
from Jan. 31, 1988)

### Defence Research Establishment Suffield

Department of National Defence  
Ralston, Alta.  
May 31, 1988

### Gentilly

Hydro-Québec  
Gentilly, Que.  
June 30, 1988

## Uranium Mines

### Stanrock Mine

Denison Mines Ltd.  
Elliot Lake, Ont.  
Sept. 30, 1988

## Rainwater

*continued from page 3*

expect corroborating evidence that the affected people were actually exposed to the rain and/or consumed the milk, but this was not reported.

Furthermore, the time frame for the alleged effects of the Chernobyl contamination goes against the findings of nearly a century of scientific observation. Except at fairly high levels, radiation produces no observable effects in as little as four months.

## No scientific support

The results of the study are not supported by any other research done on the consequences of Chernobyl. Indeed, one analysis of radiation exposures in 19 countries, including Canada and the United States, concluded that the lifetime average risk of radiation-related harm for individual members of the public has not been changed to any noticeable extent by the Chernobyl accident.

Given the questionable findings, the credentials of the institute that conducted the study need scrutinizing. One critic has described it as a centre of "disinformation by the far radical Left".

Similarly, the professional record of the researchers themselves warrants examination. At least one of them has been involved in subsequently invalidated "correlations" of statistics in the past, and his "expert" testimony has been repudiated by U.S. courts.

Finally, it would appear the study has not been subjected to a scientific peer review, the traditional way for scientists to test their theories and methodologies on other experts. Rather, it seems the findings were simply released to an unsuspecting popular press, a practice that has come to be associated with what has been labelled "pseudo-science".

## CORRECTION

The University of Alberta's waste management facility operating licence does not expire at the end of April, as reported in the last issue. The actual expiry date is Nov. 30, 1988.

# Leukemia studies: Some puzzling results

Two Associated Press stories a week apart in February must have confused readers who saw them both. One seemed to incite concern while the other was reassuring.

The first story began, "A British study that found an increased number of leukemia deaths among children living near nuclear installations has prompted...a massive search for similar effects in the United States..."

The other article led off with, "Three (British) studies have found no link between radiation from nuclear plants and leukemia in children living nearby..."

At issue in both these accounts is the interpretation of the research that has been conducted. In both the U.K. and U.S.A., studies have indeed found concentrations or clusters of childhood leukemia cases near certain nuclear facilities. However, such clusters have also been found in other locations, remote from nuclear plants, and there are nuclear operations free

of leukemia concentrations in their vicinity.

The fundamental question is not whether a higher than normal incidence of leukemia is found near nuclear facilities, but whether the facilities cause or contribute to any cluster occurring nearby (due to their low-level emissions.)

Since leukemia clusters are found elsewhere, and there are nuclear plants without this phenomenon, the connection has not been established.

To examine this question in Canada, the Atomic Energy Control Board is planning to conduct a study over the next two years on the incidence of childhood leukemia in the vicinity of the nuclear facilities at Pickering, Port Hope, Chalk River and Rolphonton, all in Ontario.

This project was prompted in part by a British study which reported an increased number of leukemia deaths among children born to mothers resident within about 15 km of the Sellafield nuclear fuel reprocessing

plant in Seascale, West Cumbria. (A similar study of children born elsewhere but attending schools in Seascale did not find any excess of childhood leukemia.)

In contrast to the study which found excess leukemia, three other British studies found no excess childhood leukemia among children living in the vicinity of nuclear power plants. Furthermore, another British study found several clusters of childhood leukemia near Tyneside on England's northeast coast, more than 80 km from the Seascale site, raising a question about the impact on childhood leukemia of environmental pollutants and biological factors other than radiation.

The Canadian study has not been prompted by any evidence of abnormal health problems in the vicinity of nuclear facilities in this country. There are also no nuclear fuel reprocessing plants here like the U.K.'s Sellafield.

## Past President recognized for distinguished career with AECB

Former AECB President Jon Jennekens has added yet another honour to his already long list of credits.

The 56-year-old engineer, who left the AECB in May of last year to join the International Atomic Energy Agency (IAEA) in Vienna, has been named an Officer of the Order of Canada by the Governor General, Her Excellency the Right Honourable Jeanne Sauvé.

The official citation reads:

"Widely known and consulted as Canada's most knowledgeable professional on the nuclear industry and especially nuclear safety, this engineer, former President and Chief Executive Officer of the Atomic Energy Control Board of Canada now serving as Deputy Director General, Safeguards, with the International Atomic Energy Agency, led a body recognized around the world for its competence and success in the very difficult and controversial field of regulatory activity."

Mr. Jennekens, who joined the AECB in 1962 as a licensing and compliance officer, served as head of the organization from December 1978 until his departure last May. He was the first AECB President to be appointed from the agency's staff.

The investiture ceremony will be held in Ottawa in May, but overseas travel obligations may prevent Mr. Jennekens from attending. If he cannot be present, a special ceremony will be arranged at a more convenient time.

### At your service...

The AECB's Office of Public Information is ready to answer any questions you might have about the AECB, its regulatory policies and activities. Write or phone us at the following address, or drop by in person if you're in the area.

**Atomic Energy Control Board  
Office of Public Information  
270 Albert Street - 2nd floor  
P.O. Box 1046  
Ottawa, Ontario  
K1P 5S9**

(613) 995-5894



Le

# REPORTER

de la CCEA



Commission de contrôle  
de l'énergie atomique

Atomic Energy  
Control Board

avril 1988

## Protection des travailleurs

### La CCEA réagit à l'accident des générateurs de technétium

La CCEA a dû réagir rapidement à la fuite récente de matières radioactives dans un hôpital de la région de Toronto pour éviter que la situation ne se reproduise ailleurs.

L'accident a été provoqué par des employés qui ont mal manipulé les générateurs de technétium épuisés. La CCEA ne s'objecte pas à ce que les marchands de ferraille recueillent ces dispositifs pour en recycler le plomb, pourvu qu'ils soient démantelés par des employés autorisés de l'hôpital après avoir été entreposés pendant deux mois pour permettre à la radioactivité résiduelle de décroître.

Dans le cas qui nous intéresse, cependant, l'hôpital a autorisé un marchand

de ferraille à enlever les colonnes de plusieurs générateurs avant le délai de deux mois. En cassant les dispositifs sur le sol, le marchand a brisé une colonne de molybdène. La contamination radioactive s'est répandue à tout le département de médecine nucléaire de l'hôpital, mais aucune irradiation importante ne s'est produite. Néanmoins, il a fallu fermer le département pendant plusieurs jours à cause du fond de rayonnement élevé.

La CCEA a réagi immédiatement en envoyant un avis à tous les utilisateurs de générateurs de technétium pour leur rappeler comment se débarrasser des générateurs épuisés (voir «*Nouvelles publications*», p. 4, Avis 87-6). L'avis insistait sur l'entreposage de deux mois et sur la responsabilité qu'ont les hôpitaux de s'assurer que seuls des employés autorisés démantèlent les générateurs.

Comme autre mesure de suivi, la CCEA a envoyé une lettre à tous les directeurs généraux des hôpitaux de l'Ontario qui utilisent des radio-isotopes en médecine nucléaire, mentionnant l'avis et rappelant que les permis de la CCEA sont délivrés à des institutions et non à des personnes en particulier. Comme la lettre le précisait, cela veut dire que la direction des hôpitaux est responsable devant la loi de s'assurer que toutes les matières radioactives sont utilisées et évacuées conformément au *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* et aux conditions du permis de la CCEA.

## Les faits ...

Dans ses reportages sur l'accident de Toronto, la presse a été particulièrement acerbe contre les normes de radioprotection dans les hôpitaux canadiens. Ceci a semé l'inquiétude chez les professionnels de la santé et les autres employés d'hôpitaux à propos de la sécurité de leur milieu de travail.

Il existe naturellement des risques à travailler avec des matières radioactives, mais les allégations des médias ne sont pas conformes à l'expérience des cinq dernières années. Regardons plutôt les statistiques suivantes :

- la CCEA a effectué quelque 1200 inspections dans des hôpitaux autorisés et n'a signifié que 181 directives de correction
- aucun permis n'a été suspendu ou révoqué et seule une institution a été poursuivie pour ne pas avoir observé la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique*
- seuls six employés travaillant dans un département de médecine nucléaire au Canada ont reçu une dose supérieure aux limites admissibles
- la dose annuelle moyenne des techniciens d'isotopes qui sont le plus irradiés dans les hôpitaux est bien inférieure aux limites réglementaires. Le Fichier dosimétrique national de Santé et Bien-être social Canada montre que, en 1986 (la dernière année pour laquelle des données sont disponibles), leur dose annuelle moyenne était de 1,96 mSv, soit moins de la moitié de la limite annuelle pour le public et seulement 4 pour 100 de la dose maximale admissible pour les travailleurs sous rayonnements.

## Au sommaire...

Récentes décisions de la CCEA, Page 2

En manchette: «Pluie mortelle» de Tchernobyl?, Page 3

Délivrance de permis à venir, Page 5

M. Jennekens, Officier de l'Ordre du Canada, Page 6

Canada

# RÉCENTES DÉCISIONS DE LA CCEA

La Commission s'est réunie à deux reprises depuis le début de l'année, soit les 21 et 22 janvier, et le 25 février. Voici le résumé des décisions :

## Installations de l'EACL

La Commission a renouvelé jusqu'au 28 février 1990 le permis d'exploitation de chacun des deux principaux établissements de recherche de l'EACL : les Laboratoires nucléaires de Chalk River, à Chalk River (Ontario), et l'Établissement de recherche de Whiteshell, à Pinawa (Manitoba).

## Accélérateurs

La Commission a autorisé l'Ontario Cancer Institute à construire un accélérateur de particules Philips SL-125 au Princess Margaret Hospital de Toronto (Ontario).

Elle a aussi autorisé le Manitoba Cancer Treatment and Research Foundation, à Winnipeg (Manitoba), à construire un accélérateur de particules Mevatron KD-2 de Siemens.

## Installations de combustibles

Le permis d'exploitation de l'usine de fabrication de combustibles de Port Hope de Westinghouse Canada Inc. a été révoqué par suite de la passation des titres de l'usine à Zircatec Precision Industries Inc. Un permis reprenant les mêmes conditions a été délivré au niveau propriétaire.

Le permis d'exploitation de l'usine de combustibles nucléaires de Combustion Engineering Inc., à Moncton (N.-B.) n'a pas été renouvelé à son expiration le 31 mars 1988, puisque l'installation a été déclassée et décontaminée de façon satisfaisante.

## Installations de gestion de déchets

Lors de sa réunion de janvier, la Commission a prolongé le permis d'exploitation de l'installation de gestion de déchets de Port Granby des Ressources Eldorado Limitée du 31 janvier au 29 février 1988. Par la même occasion, elle a exigé du titulaire de permis qu'il lui présente une analyse sur la faisa-

bilité et les conséquences d'arrêter de déposer des déchets dans l'installation selon les méthodes actuelles. En prenant sa décision, la Commission a tenu compte des arguments des représentants de la ville de Newcastle et d'un groupe de citoyens local.

Comme la CCEA n'a reçu le rapport du titulaire de permis que peu de temps avant sa réunion de février, elle a décidé de prolonger de deux mois le permis pour se donner le temps d'étudier le rapport et de poursuivre ses consultations avec les membres de la collectivité locale. La question sera traitée à la prochaine réunion de la Commission, le 28 avril 1988.

Les permis d'exploitation des sites n° 1 et 2 de l'installation de gestion de déchets du complexe nucléaire de Bruce ont été renouvelés jusqu'au 31 mai 1990.

Le public peut consulter les documents touchant ces décisions au siège social de la CCEA, à Ottawa.

## Le Reporter de la CCEA

### Bulletin de l'organisme de réglementation nucléaire au Canada

Le Reporter est diffusé gratuitement quatre fois par année, en janvier, avril, juillet et octobre, 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)

(613) 995-5894

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

## Le Président en Europe

Le Président de la CCEA, M. René Lévesque, revient tout juste d'un séjour de trois semaines en Europe où il a rencontré les hauts fonctionnaires de plusieurs organismes nucléaires.

Il s'est arrêté à Londres (U.K. Atomic Energy Authority et Her Majesty's Nuclear Installations Inspectorate); à l'Agence internationale de l'énergie atomique, à Vienne; au Laboratoire international de radioactivité marine, à Monaco, ainsi qu'à l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire et au Commissariat à l'énergie atomique, à Paris.

M. Lévesque a pu ainsi, comme nouveau président de la CCEA, établir des contacts dans des organismes clefs et mieux connaître certaines approches européennes en matière de réglementation nucléaire.

## *En manchette*

# Pluie et lait mortels?

Le 16 février, les retombées radioactives faisaient la manchette du *Medical Post*, journal diffusé dans les milieux médicaux. Selon l'article, le taux de mortalité en Amérique du Nord avait grandement augmenté depuis l'accident de Tchernobyl.

On ignore encore quel effet a eu cet article à sensation sur les lecteurs bien informés du *Medical Post*, mais l'agence de nouvelles Southam News a dû être fort impressionnée, puisqu'elle a accepté d'emblée l'article original en entier, l'a refondu à l'intention de ses journaux canadiens affiliés et un article est même paru en première page d'au moins un quotidien.

Toute l'agitation est due à une étude inédite dont on aurait parlé à New York, l'automne dernier, lors d'une certaine conférence sur les «victimes» des rayonnements. Selon l'étude en cause, il semblerait que près de 42 000 Américains soient morts prématurément au cours des quatre mois qui ont suivi l'accident à la centrale nucléaire de Tchernobyl, en 1986.

## Théorie originale

Les chercheurs de l'étude prétendent que les rayonnements à faible intensité causent des dommages au système immunologique ou accélèrent les dommages existants, rendant ainsi l'organisme plus sensible à des maladies qui pourraient ne pas être mortelles autrement, si ce n'est après un laps de temps beaucoup plus long. Toujours selon l'étude, plusieurs des morts excessives dénombrées aux États-Unis auraient été recensées dans des régions où les pluies ont été les plus abondantes, ce qui porte les auteurs à faire le lien avec la contamination de l'eau de pluie et du lait par les retombées radioactives de Tchernobyl.

Southam News a parlé de résultats étonnantes, de données alarmantes et de preuves concluantes pour qualifier les conclusions de l'étude.

Dans un éditorial parsemé d'erreurs techniques et de quelques illo-

gismes, le rédacteur du *Medical Post* était poussé par l'étude à revoir son appui précédent au secteur nucléaire.

Le lendemain de la publication de l'article par Southam News, d'autres articles citaient les propos de certaines autorités canadiennes en matière de santé qui mettaient en doute les résultats de l'étude ou qui les critiquaient violemment. Un haut fonctionnaire déclarait notamment qu'il n'y avait pas même l'ombre d'une preuve indiquant que des vies canadiennes pouvaient être en danger.

D'autre part, on a rapporté qu'un scientifique canadien dont les chercheurs avaient cité les travaux en référence pour établir un lien entre les rayonnements à faible intensité et les cas de mort prématurée, a déclaré qu'ils étaient dans l'erreur.

## Controverse

Comme l'étude n'est pas encore disponible, les scientifiques ne peuvent l'examiner et la commenter. Il existe cependant certaines raisons de douter de sa validité, si l'on se réfère, par exemple, aux risques connus dus aux irradiations.

On sait, par exemple, que le vieillissement prématuré et les allergies ont été attribués aux rayonnements par un ou deux scientifiques réfractaires, mais rien n'a été prouvé. De même, l'hypothèse que de faibles quantités de rayonnement nuisent invariablement au système immunitaire n'est pas confirmée par l'expérience. Il existe, au contraire, plusieurs études qui indiquent que les rayonnements à faible intensité peuvent être salutaires, selon un phénomène appelé *hormèse*.

Si la théorie de l'immunité réduite est exacte, les habitants des régions montagneuses ou de tout autre endroit où le fond naturel de rayonnement est plus élevé devraient être plus sujets aux maladies qu'ailleurs, mais ceci n'a pas été prouvé. De même,

Voir Pluie à la page 5

# Limites de doses mises en doute

La presse s'est penchée récemment sur le besoin de réévaluer les limites de doses, après que la Radiation Effects Research Foundation des États-Unis a publié un rapport dans lequel les doses de rayonnement des victimes d'Hiroshima et de Nagasaki étaient recalculées.

De nouveaux éléments, comme de meilleurs calculs estimatifs des effets de blindage des bâtiments durant l'explosion des bombes, indiquent que les doses de rayonnement étaient de 20 à 30 pour 100 inférieures aux calculs de 1965. Ceci laisse entendre que les facteurs de risque devraient augmenter dans la même proportion.

En outre, on constate plus de cas de cancer à mesure que la durée du suivi augmente depuis 1945. En général, ces cancers apparaissent chez les personnes qui étaient des enfants en 1945. Si cet élément est ajouté aux données dosimétriques, on peut estimer que le risque global augmente d'un facteur de 2. Cependant, il se peut que cela ne s'applique pas aux irradiations professionnelles qui sont reçues par des adultes et non par des enfants.

La Commission internationale de protection radiologique (CIPR) a déclaré en 1987 qu'elle prévoyait une augmentation des coefficients de risque, mais qu'elle croyait bon d'attendre la publication d'une analyse détaillée des données épidémiologiques, en 1990, avant de recommander de nouvelles limites de doses.

La CIPR signale que les doses de rayonnement professionnelles moyennes sont bien inférieures aux limites la plupart du temps et, par conséquent, que les limites ne sont pas le facteur principal à utiliser pour réduire les doses. Elle considère que l'application du principe d'optimisation ou ALARA est la cause des faibles doses moyennes actuelles, puisque c'est le principe même qui sous-tend ou qui devrait sous-tendre la radioprotection.

Au Canada, les données du Fichier dosimétrique national indiquent que la dose annuelle moyenne des travailleurs contrôlés est très inférieure à la limite réglementaire.

## NOUVELLES PUBLICATIONS

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

Pour obtenir une liste complète des publications de la CCEA depuis 1983, veuillez consulter notre *Catalogue des publications 1988-1989* qui est aussi disponible gratuitement auprès du Bureau d'information publique.

### Rapports et documents de recherche

La CCEA publie les rapports finals de tous les projets de recherche qu'exécutent des entrepreneurs dans le cadre de son programme d'études normatives et d'appui à la réglementation. Elle publie aussi des documents rédigés par ses employés sur les sujets liés aux activités réglementaires de la CCEA. La plupart de ces rapports et documents sont à caractère très technique et sont destinés à un auditoire scientifique, mais le grand public peut s'en procurer des exemplaires.

**INFO-0257, Comparing Personal Alpha Dosimetry with the Conventional Area Monitoring-Time Weighting Methods of Exposure Estimation: A Canadian Assessment**

**INFO-0258, Weather Scenarios for Dose Calculations with Incomplete Meteorological Data, volume 1**

**INFO-0260, Catalogue of Data on Uranium Intake, Organ Burden and Excretion**

**INFO-0261, The Atomic Energy Control Board Criteria for Identification and Evaluation of Fire Hazards in Nuclear Power Stations - Criteria**

**INFO-0262, The Radiological Implications of Using Port Hope Sewage Sludge on Farm Land.**

### Avis

La CCEA publie des avis pour prévenir les titulaires de permis des modifications à sa réglementation et ses exigences relatives aux permis, les informer des dangers d'irradiation possibles et leur indiquer les mesures de sécurité à prendre. Un avis est diffusé chaque fois qu'un nouveau document de consultation est publié pour commentaires.

**Avis 87-6, Aux utilisateurs de générateurs de technétium**

**Avis 88-1, Examen d'opérateur qualifié de dispositifs de radiographie à rayons gamma de la Commission de contrôle de l'énergie atomique**

**Avis 88-2, Épreuve d'étanchéité à effectuer sur les dispositifs contenant un assemblage de source radiographique fabriqué par L'Énergie Atomique du Canada, Limitée**

**Avis 88-3, Aux auteurs de demande de permis de radio-isotopes**

**Avis 88-4, À tous les utilisateurs d'éliminateurs d'électricité statique 3M à base de polonium 210**

**Avis 88-5, Détermination des doses de rayonnement dues à l'incorporation de tritium à l'état gazeux, C-105**

### Documents de consultation et de réglementation

La CCEA publie différents documents de réglementation, tels des règlements, des déclarations de principe en matière de réglementation et des guides de réglementation, qui établissent les exigences à saisir par les titulaires de permis qui entreprennent 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 grand public de les examiner et de formuler des commentaires.

**Projet de déclaration de principe C-105, Détermination des doses de rayonnement dues à l'incorporation de tritium à l'état gazeux.**

### Bulletins d'information

Des bulletins d'information fournissent des renseignements généraux sur les politiques et programmes de la CCEA, ainsi que sur certains sujets liés à son mandat.

**Bulletin d'information 88-1, Regulatory Research & Support Program for 1988/89 - Project Descriptions.**

## Les premiers présidents des comités consultatifs prennent leur retraite

Toute une période importante de la vie des deux comités consultatifs de la CCEA a pris fin en mars dernier quand M. H.E. Duckworth, président du Comité consultatif de la sûreté nucléaire (CCSN), et M. G.C. Butler, ex-président du Comité consultatif de la radioprotection (CCRP) où il siégeait toujours comme membre, ont pris leur retraite.

Les comités consultatifs ont été formés en 1979-1980 de spécialistes externes seulement pour donner des conseils généraux en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection. M. Duckworth était le premier président du CCSN et a occupé le poste pendant huit ans. M. Butler a été le premier président du CCRP jusqu'à ce qu'il démissionne l'année dernière pour cause de maladie.

Par leurs grandes connaissances, les deux spécialistes ont largement contribué à leur rôle de président. M. Duckworth a commencé sa carrière comme physicien nucléaire à l'université McMaster, puis a été vice-président de l'Université du Manitoba et président de l'Université de Winnipeg. M. Butler a d'abord travaillé aux Laboratoires nucléaires de Chalk River et à l'Université de Toronto avant de se joindre au Conseil national de recherches. Durant la guerre, les deux hommes ont travaillé au «laboratoire de Montréal» où le programme nucléaire canadien a vu le jour.

Le Dr Brian Lentle, chef de la Médecine nucléaire à l'hôpital général de Vancouver, a remplacé M. Butler, comme président du CCRP, l'année dernière. Le successeur de M. Duckworth n'a pas encore été nommé.

# DÉLIVRANCE DE PERMIS À VENIR

Durant les prochains mois, la CCEA examinera les demandes de renouvellement de permis des installations nucléaires qui suivent. La date d'expiration de chaque permis est indiquée.

## Réacteurs de puissance

### Centrale Point Lepreau

Commission d'énergie électrique du Nouveau Brunswick  
Point Lepreau (N.-B.)  
le 30 juin 1988

### Centrale Gentilly 2

Hydro-Québec  
Gentilly (Québec)  
le 30 juin 1988

### Centrale Pickering A

Ontario Hydro  
Pickering (Ont.)  
le 31 juillet 1988

### Centrale Bruce A

Ontario Hydro  
Tiverton (Ont.)  
le 30 septembre 1988

### Centrale Pickering B

Ontario Hydro  
Pickering (Ont.)  
le 30 septembre 1988

## Réacteurs de recherche

### SLOWPOKE-2

Dalhousie University  
Halifax (N.-É.)  
le 30 juin 1988

### Réacteur piscine de 5 mégawatts

McMaster University  
Hamilton (Ont.)  
le 30 juin 1988

## Accélérateurs

### Kingston Regional Cancer Centre

Ontario Cancer Treatment and Research Foundation  
Kingston (Ont.)  
le 1<sup>er</sup> mai 1988

### TRIUMF

Vancouver (C.-B.)  
le 31 mai 1988

Cancer Control Agency of B.C.  
Vancouver (C.-B.)  
le 1<sup>er</sup> juin 1988

Windsor Regional Cancer Centre  
Ontario Cancer Treatment and Research Foundation  
Windsor (Ont.)  
le 1<sup>er</sup> juillet 1988

University of Western Ontario  
London (Ont.)  
le 1<sup>er</sup> août 1988

University of Calgary  
Calgary (Alb.)  
le 1<sup>er</sup> septembre 1988

Cross Cancer Institute  
Alberta Cancer Board  
Edmonton (Alb.)  
le 1<sup>er</sup> septembre 1988

## Installations de combustibles

Earth Sciences Extraction Co.  
Calgary (Alb.)  
le 31 mai 1988

## Installations de gestion de déchets

Centrale Douglas Point  
L'EACL  
Douglas Point (Ont.)  
le 30 juin 1988 (prolongé depuis le 31 mars 1988)

Ressources Eldorado Limitée  
Port Granby (Ont.)  
le 30 avril 1988 (prolongé depuis le 31 janvier 1988)

Établissement de recherche de la Défense de Suffield  
Ministère de la Défense nationale  
Ralston (Alb.)  
le 31 mai 1988

Gentilly  
Hydro-Québec  
Gentilly (Québec)  
le 30 juin 1988

Mines d'uranium  
Stanrock Mine  
Denison Mines Ltd.  
Elliot Lake (Ont.)  
le 30 septembre 1988

## Pluie

### suite de la page 3

le personnel de bord des avions devrait être moins en santé qu'un groupe semblable au sol, vu la dose de rayonnement cosmique supplémentaire qu'il reçoit, mais cela non plus n'est pas prouvé.

Si la pluie et le lait contaminés étaient responsables de cas de mort prématurée, comme le prétend l'étude, on devrait y trouver des preuves qui corroboreraient le fait que les personnes en question ont réellement été exposées à de la pluie contaminée ou ont réellement consommé du lait contaminé, mais rien du genre n'a été rapporté.

Plus encore, la période de temps utilisée pour étudier les effets supposés de la contamination de l'accident de Tchernobyl va à l'encontre des résultats de près de 100 ans de travaux scientifiques. Sauf à des niveaux plutôt élevés, les rayonnements ne produisent aucun effet observable en moins de quatre mois.

## Absence de preuves scientifiques

Les résultats de l'étude ne sont appuyés par aucune autre analyse des conséquences de l'accident de Tchernobyl. En fait, une analyse des irradiations dans 19 pays, dont le Canada et les États-Unis, a conclu que le risque moyen à vie de lésions dues aux rayonnements chez les particuliers n'avait pas été modifié de façon notable après l'accident de Tchernobyl.

Étant donné le caractère douteux des résultats, il est nécessaire d'examiner la crédibilité de l'institution qui a mené l'enquête. L'un des critiques l'a qualifiée de «centre de désinformation des radicaux d'extrême-gauche».

Il est nécessaire par surcroît d'examiner le dossier professionnel des chercheurs. On sait que l'un d'eux, au moins, a déjà été mêlé à des corrélations statistiques qui ont finalement été invalidées et que ses témoignages d'expert ont été répudiés par des tribunaux américains.

En conclusion, il semble que l'étude n'a pas encore fait l'objet d'une véritable critique scientifique. Les résultats auraient simplement été signalés à une presse populaire peu méfiante, selon une pratique qui est de plus en plus courante chez les «pseudo-scientifiques».

## **En manchette**

# **Des études sur la leucémie sèment la confusion**

Deux articles de la Presse associée publiés à une semaine d'intervalle en février dernier, l'un alarmant, l'autre plutôt rassurant, ont semé la confusion chez les lecteurs qui ont vu les deux.

Le premier article commençait par parler d'une étude britannique selon laquelle on avait découvert que le nombre de morts infantiles dues à la leucémie avait augmenté à proximité des installations nucléaires, et poursuivait en disant qu'il faudrait vérifier si des conditions similaires existaient aux États-Unis.

Le second article prétendait au contraire que trois études britanniques n'avaient établi aucune relation entre les rejets radioactifs des centrales nucléaires et les cas de leucémie infantile dans les environs.

La question ici est évidemment de bien interpréter les résultats. Tant au Royaume-Uni qu'aux États-Unis, des études ont montré qu'il existait des concentrations de cas de leucémie infantile près de certaines installations nucléaires. Il faut cependant signaler, d'une part, que ces petits groupes apparaissent aussi dans d'autres endroits qui sont éloignés

des installations nucléaires et, d'autre part, qu'il n'existe aucun cas de leucémie dans le voisinage de certaines autres exploitations nucléaires.

Il importe donc surtout de se demander non pas si un nombre de cas de leucémie, supérieur à la normale, est recensé près des installations nucléaires, mais plutôt si la situation est bel et bien due aux rejets peu radioactifs des installations.

Comme des concentrations de cas de leucémie existent ailleurs et que certaines installations nucléaires ne sont pas touchées par le phénomène, le rapprochement n'est donc pas confirmé.

Pour examiner la question, la CCEA a l'intention de mener une enquête durant les deux prochaines années sur l'existence de cas de leucémie infantile à proximité des installations nucléaires de Pickering, Port Hope, Chalk River et Rolphoton, toutes situées en Ontario.

Le projet a vu le jour après la publication d'un rapport britannique faisant état d'une augmentation des cas mortels de leucémie infantile chez les enfants nés de femmes habitant dans un rayon de 15 km de l'installation de retraitement

de combustibles de Sellafield, à Seascale (Combie occidentale). Une étude semblable à propos des enfants nés ailleurs, mais fréquentant les écoles de Seascale, n'a indiqué aucune incidence excessive de cas de leucémie infantile.

Contrairement à l'étude qui indiquait un nombre excessif de cas de leucémie, trois autres études britanniques n'ont trouvé aucun cas de leucémie excessif chez les enfants habitant à proximité de centrales nucléaires. D'autre part, une autre étude britannique a découvert plusieurs concentrations de cas de leucémie infantile près de Tyneside, sur la côte nord-est de l'Angleterre, à plus de 80 km de Seascale, soulevant ainsi des questions sur les polluants atmosphériques et les facteurs biologiques autres que les rayonnements, comme causes de la leucémie chez les enfants.

L'étude canadienne ne fait pas suite à des problèmes de santé reconnus ou prouvés aux environs des installations nucléaires du pays. Il n'existe pas non plus d'usines de retraitement de combustibles au Canada comme celle de Sellafield, au Royaume-Uni.

## **L'ex-président Jennekens est honoré pour sa carrière éminente**

M. Jon Jennekens, ancien président de la CCEA, vient d'ajouter un autre fleuron prestigieux à sa boutonnière.

L'ingénieur de 56 ans qui a quitté la CCEA, en mai 1987, pour se joindre à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), à Vienne, vient en effet d'être nommé officier de l'Ordre du Canada par le Gouverneur général du Canada, Son Excellence la très honorable Jeanne Sauvé.

La citation officielle se lit comme suit : «Considéré comme le plus grand spécialiste canadien de l'énergie nucléaire, et plus particulièrement, des problèmes de sécurité qui s'y rattachent, cet ingénieur a assumé le poste de président-directeur général de la Commission de contrôle de l'énergie atomique, un organisme réputé dans le monde entier pour son savoir-faire et son expérience dans le domaine très complexe et très controversé de la réglementation. Il est actuellement directeur général adjoint des garanties à l'Agence internationale de l'énergie atomique.»

M. Jennekens est entré à la CCEA, en 1962, comme chargé de permis et de conformité, et a présidé aux destinées de l'organisme de décembre 1978 jusqu'à son départ en mai dernier. Il fut le premier président de la CCEA à être choisi parmi le personnel de l'organisme.

La cérémonie d'investiture aura lieu, à Ottawa, le 6 mai prochain, mais il se peut que M. Jennekens ne puisse y assister à cause de déplacements déjà prévus à l'étranger. Une cérémonie spéciale serait alors organisée un peu plus tard à un moment plus convenable.

## **À votre service**

Le Bureau d'information publique de la CCEA est à votre disposition pour répondre à vos questions sur la CCEA, ainsi que sur ses politiques et activités de réglementation. Veuillez communiquer avec la CCEA par écrit ou par téléphone, ou passer en personne à nos bureaux.

**Commission de contrôle de l'énergie atomique  
Bureau d'information publique**  
270, rue Albert, 2<sup>e</sup> étage  
Case postale 1046  
Ottawa (Ontario)  
K1P 5S9

(613) 995-5894