

# REPORTER



Atomic Energy  
Control Board

Commission de contrôle  
de l'énergie atomique

Spring 1992

## Dry storage proposed for spent fuel at Pickering NGS

The AECB is currently considering a proposal from Ontario Hydro to store irradiated fuel in an above-ground dry storage container facility to be located on the Pickering Nuclear Generating Station site. It is expected that Pickering's two spent fuel bays will be filled by 1995 and Ontario Hydro studies indicate that its best option for additional storage is dry storage in containers located on-site.

A program for demonstrating this concept at Pickering was undertaken by Ontario Hydro in 1989 and concluded late last year. The concrete

containers were monitored regularly for radiation levels, surface contamination and seal integrity with no unusual results being recorded. A similar system of storing irradiated fuel is being used successfully at Douglas Point and the NPD in Ontario, Gentilly 1 in Quebec, and at the Point Lepreau Generating Station in New Brunswick.

A public information program was developed by Ontario Hydro in an effort to ensure local communities in Pickering and Ajax, Ontario, were made aware of the proposal and any impacts the project may have on the area. Through a series of public awareness activities and a public attitude survey, Ontario Hydro concludes that interest and concern regarding the presence of a dry storage facility at the Pickering generating station are low.

The survey was carried out between June 13 and June 15, 1991, by Decima Research. Through a series of open-ended questions, researchers found that only 15% of Pickering area residents specifically identified the nuclear power plant as

a major issue. Just 6% felt the new storage facility will have a major impact on their recreational, fishing and boating activities. Such things as garbage disposal and landfills (36%), traffic congestion and highway construction (23%), and taxes (18%) were considered by residents to be more of a concern. The Decima survey also found that 94% of respondents stated that the generating station has no effect on their daily activities.

The first phase of the proposed facility would consist of 700 dry storage containers, each with a capacity of 384 fuel bundles. The containers would be loaded with the spent fuel only after it has been allowed to cool in the irradiated fuel bays for at least six years following discharge from the reactor.

When completed in two phases, the dry storage facility would hold enough fuel to allow the station to operate to the end of its life expectancy, estimated to be the year 2025. It is expected that the AECB will render its decision on Ontario Hydro's dry storage proposal by mid-1992.

### Inside...

*Comments on dose limits: p. 2*

*Concerns raised  
in Manitoba: p. 4*

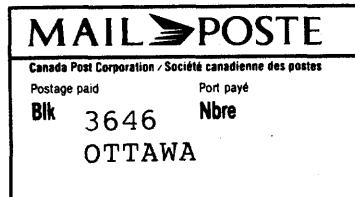
*New Media  
Relations Officer hired: p. 6*

*Court Convictions: p. 9*

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

Canada

ISSN 0835-5975



# Dose limit proposals bring comments

The Spring 1991 edition of the *Reporter* carried stories on the latest recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP) and pending new radiation dose limits which are based closely, but not exactly, on the recommendations.

When the ICRP published ICRP 60, the AECB put into motion the process to incorporate the reduced limits into the *Atomic Energy Control Regulations*.

A proposal to amend the Regulations appeared in a consultative document published by the AECB in July 1991. The publication, C-122, proposed dose limits that reflect the current radiation risk estimates as developed by the ICRP which are based on the reanalysis of atomic bomb survivor data and other epidemiological studies.

Copies of C-122 were circulated within the Canadian nuclear industry for comment with over 60 responses on its content being returned. Many responders had similar concerns and the most common are included below along with the text from C-122 (in italics).

## Section 2.1.1 — Atomic radiation workers

*AECB proposal: Workers who currently do not have a reasonable probability of receiving more than 5 mSv per year while working under the auspices of an AECB licensee are not considered as atomic radiation workers (ARW). The AECB is proposing to adopt the ICRP recommendation of 1 mSv per year for the public, and therefore an ARW will be defined as a worker with a reasonable probability of receiving more than 1 mSv per year. Licensees may therefore have to designate more of their workers as ARWs. This will mean that such workers will have to be informed about radiation risks and radiation protection, and may require medical examinations.*

### Industry comments:

- A category of "Other Workers" with a dose limit of 5 mSv per year is required to avoid relaxation of control on current non-ARWs (with the same limit as the public) from 5 to 20 mSv per year. (*Ed. note: Example — a non-ARW who currently receives an annual dose of 2 mSv, well below the public limit of 5 mSv, would have to be designated an ARW, because the workplace dose exceeds the new limit of 1 mSv per year. This would effectively "relax" the worker's protection from 5 to 20 mSv per year.*)
- Current dosimeters are not sensitive enough to detect occupational doses of 1 mSv per year.
- Union-management conflict is predicted since some contracts require that workers not be classified as ARWs.
- Cost of additional dosimetry and training would be high.

## Section 2.1.2 — Effective dose, including that committed from the intake of radioactive material

*AECB proposal: For the occupational limit of effective dose the AECB proposal is a limit of 20 mSv in a dosimetry year. The AECB proposes to allow for flexibility of implementation by means of a phasing-in period, and by specifying only an annual limit (i.e. removing the existing quarterly limit). This is in keeping with the ICRP recommendations, which do not propose the use of time periods of less than a year for control purposes. Moreover, the basis of the dose limit is lifetime risk, which does not appear to be affected by the rate at which the dose is accumulated.*

### Industry comment:

- The 5-year average for occupational dose, as of ICRP 60, should be retained. In fact the uranium mining industry claim that mines will have to close and jobs will be lost without the averaging. It pointed out that since mines have to contend with high radiation levels from the mining environment, rather than the more controllable levels in, say, a nuclear generating station, they will have great difficulty in meeting the proposed 20 mSv per year limit. Because of the normal variability in radiation doses from year to year, the five-year averaging procedure would make it much easier for the mines to meet the limit.

## Section 2.1.9 — Occupational limit for pregnant women

*AECB proposal: The AECB is proposing the following: "Once a woman has declared her pregnancy, her dose for the remainder of the pregnancy is limited to 2 mSv from external sources, measured at the surface of her abdomen. This is assumed to give about 1 mSv to the fetus."*

### Industry comments:

- There should be a summation formula for combining internal and external exposures to pregnant atomic radiation workers.
- Reassignment of pregnant workers to non-radiation work will present major difficulties. ("Many nuclear medicine departments in community hospitals are staffed by only two or three technologists. Reassigning workers to other tasks may not be a viable long-term solution, as qualified

- replacements are often unavailable. Over the course of time, pregnant workers ... may find themselves being laid off without pay for the remainder of their pregnancy.”)
- Special limits or work restrictions for pregnant workers could be challenged under human rights legislation. (“Employers would be very tempted to hire male workers over females when given a choice.” “Employers ... will not hire anyone of childbearing age unless a tubal ligation or hysterectomy has been performed.”)

## 2.2 — Individual limits for members of the public

**AECB proposal:** *The ICRP based its recommendation for the public dose limit on a comparison with natural background rates, which are generally about 2 mSv per year, including doses from naturally occurring radon daughters. ... The AECB proposal is a limit for members of the public of 1 mSv effective dose per year.*

### Industry comments:

- Many hospitals are concerned that the lower public limit will mean that patients with therapeutic doses of radioisotopes will have to be kept in hospital longer than

is the current practice. (“Patients being treated with radioactive iodine as outpatients now will have to be admitted because the exposure to patient families is higher than the [new] public limit.”)

- C-122 does not mention or recognize the category of exposure defined as “Medical Exposure” in ICRP 60. In particular, paragraph 139, which allows exposure incurred voluntarily and knowingly by individuals helping in the support and comfort of patients undergoing diagnosis or treatment to be classified as medical exposure and be exempt from regulation.

Following an in-depth review of the comments, meetings were held with such groups as radiographers and medical workers to permit further discussion of the concerns. The AECB’s Radiation and Environmental Protection Division is now conducting a detailed review of all comments and will make recommendations for changes to C-122 to the AECB Executive Committee. Once the changes have been approved they will go to the Department of Justice for further review prior to publishing in the *Canada Gazette*, after which there will be a second period for public comment.

# Recent decisions

The Board reached the following decisions at its regular meetings held in January and February 1992. Members of the public may consult documents relating to licensing decisions at the AECB’s Ottawa offices.

### Reactors

The *Bruce Nuclear Generating Station B*, operated by Ontario Hydro in Tiverton, Ontario, had its operating licence amended to include the storage of cobalt-60.

### Accelerators

Toronto’s *Clarke Institute of Psychiatry* at 250 College Street and the *Kingston Regional Cancer Centre* were both awarded construction approvals for particle accelerator facilities.

The particle accelerator operating licences for the *National Research Council* in Ottawa, the *University of Saskatchewan* in Saskatoon, and the *Manitoba Cancer Treatment and Research Foundation* in Winnipeg were each renewed with life-cycle terms.

A particle accelerator operating licence was issued to the *Hôtel-Dieu de Québec* in Quebec city with a term to March 1, 1996.

### Radioisotopes

*S.R.B. Technologies (Canada) Incorporated*, Pembroke, Ontario, had its operating licence renewed, with a term to December 31, 1993, for the manufacture of sealed light sources containing tritium.

## AECB Reporter Journal of Canada's Nuclear Regulatory Authority

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

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

**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.

# Concerns raised in Manitoba

When is water contaminated, how much illness is too much and other similar questions bedeviled news media in Winnipeg while AECB Board Members and some staff visited the city in February.

The media fuss arose over statements made by Dave Taylor, a member of Concerned Citizens of Manitoba, a group whose active members include about 10 citizens and whose mailing list comprises about 300 names, according to Taylor.

Taylor told local media that documents from the Whiteshell Laboratories in Pinawa showed radioactive cesium-137 was released at "peak" levels between 1979 and 1982. Taylor also questioned whether cancer rates in a neighbouring reserve belonging to the Sagkeeng First Nation Band could be linked to the presence of cesium-137 in fish from the Winnipeg River.

Members of the Sagkeeng Band near Fort Alexander called for further studies to see if the cancer rate on the reserve was related to laboratory effluent. While AECL official Harry Johnson told media there was no danger from the water, Taylor appeared before the AECB to demand further studies on a possible link between the Band's cancer rate and the effluent. He also called on the AECB to revoke AECL's licence for the Laboratory.

Chief Jerry Fontaine of the Sagkeeng also made a brief presentation to the Board. He said an informal survey had determined that 22 of the 3,500 natives on the reserve had cancer and that an additional 35 had died. However, under questioning from Board Member and Winnipeg paediatrician Dr. Agnes Bishop, Chief Fontaine said he hoped that a second scientific survey will reveal a time period to relate to the figures.

Taylor and a fellow Concerned Citizens member, David Hems, made a joint presentation at a regular

meeting of the Board in Winnipeg's Westin Hotel. Taylor said that studies by AECL had revealed levels of cesium-137 in river water and fish that were statistically significant, and that had peaked between 1978 and 1982.

Information made available to reporters in attendance at the Board meeting included:

- Whiteshell has never exceeded emission limits and normally operates at a fraction of 1 per cent of the limits (in 1990, it was 0.2 per cent);
- the Manitoba Ministry of the Environment had stated, in a January letter from Deputy Environment Minister Norman B. Brandson to Chief Fontaine, that there was no "environmental radiation problem in the Winnipeg River system or the fish in that system";
- observed concentration of cesium in the downstream river water

were up to 5,000 times lower than the Canadian drinking water quality guidelines set by Health and Welfare Canada;

- from International Atomic Energy Agency figures, a person would have to eat, every day of the year, 10 kilograms of red sucker (the fish found to have the highest concentration of cesium) to reach the public dose limit of 5 millisieverts a year;
- the World Health Organization would not recommend controls on consumption of fish unless the radioactivity concentration was 1,250 times the highest average cesium level measured in the Winnipeg River samples.

The AECB holds eight to 10 Board meetings annually, and in recent years has chosen to conduct a number of these sessions in communities with nuclear facilities nearby.

## AECB regional office to close

The Atomic Energy Control Board (AECB) recently announced that its regional office in Elliot Lake, Ontario, will be closing its doors on September 30, 1992.

Area uranium mine closures in the last few years have reduced the workload for AECB inspectors to a point where "We will make more efficient use of our resources by offering our employees an opportunity to transfer to other positions within the organization," said Tom Viglasky, Manager of the AECB's Uranium Facilities Division. The three full-time employees will be offered positions elsewhere within the Board.

The AECB's regulatory activities for Ontario's sole

remaining uranium mine in operation, Rio Algom Limited's Stanleigh Mine, will be carried out from the Board's office in Saskatoon. Activities involving the decommissioning of the closed mines and tailings areas will be the responsibility of the AECB's Wastes and Impacts Division based in Ottawa.

The Elliot Lake office was opened in 1977 to enable the AECB to be close to the rapidly growing mine operations in the area. However, in recent years, the depressed market price for uranium has resulted in industry-wide production cutbacks and the closing of three of the four mines in the Elliot Lake region.

## Board members go "down under"

Members and staff of the AECB recently toured Whiteshell Laboratories, operated by AECL (Atomic Energy of Canada Limited). The laboratories — 10 buildings, 104 kilometres northeast of Winnipeg — came into existence in July, 1963. Much and varied research is carried out by AECL at Whiteshell including the decommissioning of the WR-1 reactor, operation of a containment test facility, an immobilized fuel test facility, hot cell facility (remote handling of radioactive materials), studies in thermalhydraulics, and an electron accelerator. Among the most fascinating studies are those on reactor safety and hydrogen combustion.

An entire afternoon was reserved for viewing the Underground Research Laboratory (URL), 443 metres below the earth's surface, in a chamber carved in grey granite rock two billion years old. Site investigation to choose a location for the URL started in 1980 and construction began in 1982. At the lab, which is a multi-disciplinary engineering research and development project, AECB members caught a glimpse of the future in projects that will determine how best to dispose of spent fuel. At the moment, such fuel is stored at the nuclear generating stations in specially designed, water-filled pools or steel-lined concrete canisters. To date, Canada's total volume of used fuel is relatively small: stacked as cordwood, it would cover a hockey rink about two metres deep.

Because no site has yet been chosen for permanent waste disposal — a federal environment assessment review, among other procedures, must first take place — the research is within a general concept, rather than one that is site-specific,

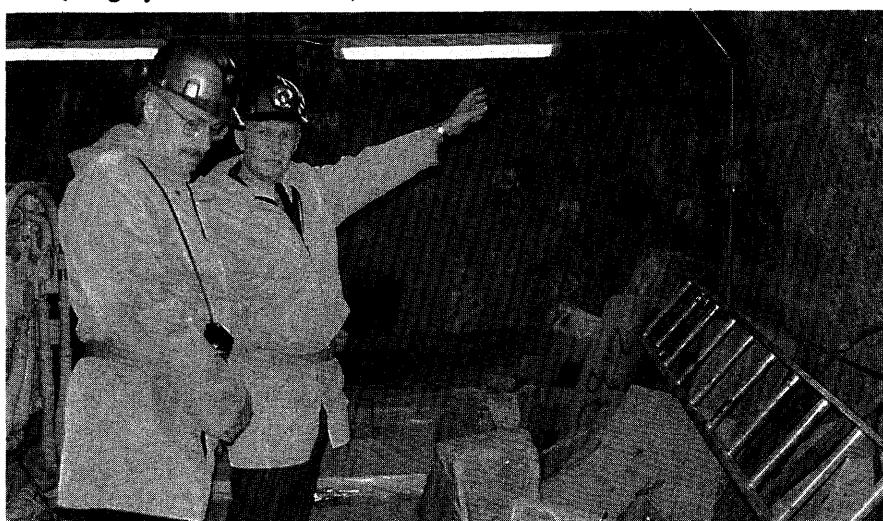
explained Colin Allan, AECL Vice President, Environmental Sciences and Waste Management Division. Research and development on nuclear fuel waste officially began in 1978 with an agreement between the Government of Ontario and Government of Canada, when AECL started to develop technology for the immobilization and disposal of fuels. In recent years, Ontario Hydro has assumed responsibility for funding about half the total program cost.

AECB criteria require that anyone proposing to dispose of high-level nuclear waste must show that for 10,000 years, there will be minimal risk to people who may live near a disposal vault. That minimal risk would arise from a radiation dose no more than about two per cent of background radiation, or the exposure a person would receive from living in a brick or stone building for three months of the year (from the naturally radioactive substances in the building materials).

The concept is a multi-barrier configuration, that surrounds used fuel (a highly resistant ceramic) with

a container and the container with buffer material in hard, granite rock. The URL, dedicated to geotechnical research, is located below the water table in previously undisturbed granite and experiments are carried out on many aspects of the disposal challenge, including water movement and chemistry within rock and rock stress. A "mine-by" experiment explores the effect of excavation on surrounding rock, in order that scientists may develop mining techniques to minimize excavation damage to the surrounding rock and ensure safe working conditions during the construction of a disposal site.

The overall plan for disposal includes concept development and assessment, site screening, site characterization, evaluation and in-ground characterization, design, construction, operation, and all the aspects of decommissioning, such as closure, monitoring, and post-closure monitoring. Final guidelines for a federal environmental assessment review of the project were issued on March 18.



*AECB Board Members Pierre Perron (left) and Robert Farvolden examine the granite rock in the Underground Research Laboratory more than 400 metres below the surface in the Canadian Shield.*

# *Officer hired* **Media relations get boost**

Around 1975, the news media "discovered" the Atomic Energy Control Board, although it had been in existence for nearly three decades.

In the 17 years since the national radioactive contamination remedial program attracted the journalistic spotlight to Board activities, the AECB has made extensive efforts to provide effective service to reporters.

The AECB's Office of Public Information has always treated media inquiries as "drop everything" items, and has often been complimented for the speed with which it responds to reporters' requests for information or interviews. And long before it became an accepted, government-wide practice, the AECB made it a point to have subject matter specialists readily available for interviews, rather than funneling information almost entirely through communications staff spokespersons.

Despite the positives, the AECB has for some time been aware that it was not equipped to make the most of the challenges and opportunities involved in communications through the news media. The media have generally had a low awareness of the AECB and its role, and have frequently confused it with AECL. There have not been the resources to focus attention on news outlets and provide them with information precisely tailored to their requirements, nor to encourage reporters to contact the AECB when a nuclear story is breaking.

To deal with these challenges, the AECB recently hired Judith Kellock as Media Relations Officer. Kellock came to the Board from the *Ottawa Sun*, where she was a writer of feature-length stories. Previously, she had been with the *Edmonton Sun*, the

## **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.

### **Accelerators**

*Ontario Cancer Treatment and Research Foundation*  
Kingston, Ontario  
May 1, 1992

*Manitoba Cancer Treatment and Research Foundation*  
Winnipeg, Manitoba  
May 31, 1992

*McMaster University*  
Hamilton, Ontario  
May 31, 1992

*Ontario Cancer Treatment and Research Foundation*  
Windsor, Ontario  
July 1, 1992

*Halliburton Services Limited*  
Calgary, Alberta  
July 1, 1992

*Saskatoon Cancer Centre*  
Saskatoon, Saskatchewan  
August 1, 1992

*University of Western Ontario*  
London, Ontario  
August 1, 1992

### **AECL facility**

*Chalk River Laboratories*  
Chalk River, Ontario  
(A request for approval to construct the Fissile Solution Storage Phase (PRIAM P2/P3) of the Plant for Recovery and Immobilization of Active Materials (PRIAM) is expected shortly. The facility will consist of storage tanks and a Mo-99 and Xe-133 processing facility.)

### **Research reactors**

*McMaster Nuclear Reactor*  
McMaster University Campus  
Hamilton, Ontario  
June 30, 1992

*Nordion International Inc.*  
SLOWPOKE-2  
Kanata, Ontario  
July 31, 1992  
(Nordion will likely request a decommissioning licence.)

### **Power reactors**

*Darlington NGS, Units 1 and 2*  
Ontario Hydro  
Bowmanville, Ontario  
May 31, 1992

*Darlington Tritium Removal Facility*  
Ontario Hydro  
Bowmanville, Ontario  
May 31, 1992

*Point Lepreau NGS*  
New Brunswick Power Corporation  
Saint John, New Brunswick  
June 30, 1992

*Gentilly 2 NGS*  
Hydro-Québec  
Bécancour, Quebec  
June 30, 1992

*Pickering NGS A and B*  
Ontario Hydro  
Pickering, Ontario  
September 30, 1992

*Telegraph Journal and Evening Times*  
*Globe* in Saint John, N.B., and *The Record* in Sherbrooke, Que.

Kellock has a BA from the University of Toronto, and a diploma in education from McGill.

# Introducing Cait Maloney, Manager, Compliance and Laboratory Division

Cait Maloney's career combines her two major professional interests: radioactivity and safety.

The Manager of the AECB's Compliance and Laboratory Division oversees the AECB laboratory and four regional offices to make sure that about 4,000 licensed institutions handle and transport radioactive materials according to AECB safety regulations.

educator is very important and is very appreciated." Maloney also noted that the role of the inspector includes that of enforcer. "If we cannot persuade licencees to comply by education, then we have to be prepared to take stronger action; we take people to court for serious violations and we are considering a ticketing system that would see fines imposed for many violations."

**"We are considering a ticketing system that would see fines imposed for many violations."**

"The division inspects hospitals, factories, universities, and oil and gas wells on site," Maloney explains. "There are about 4,000 licensees who use radioactive material in various ways."

Radioisotopes and controlled radiation are used, for example, to sterilize medical supplies and in nuclear medicine, in medical investigation of the human body. "It's a fine way to investigate without disrupting a system," she says.

"Radioactivity is a very elegant tool for research." Radioactive materials can be injected or ingested to allow a view of what's going on inside the body, even inside the heart. "It's a dynamic way of seeing inside the body."

Radioactivity is also used by soft drink manufacturers and breweries for jobs such as checking to see if beverage cans have been filled. "If the detector doesn't go off, the can is full," she explains.

It's Maloney's job to supervise the work of 19 inspectors who audit a wide number of uses of radioactive materials. "My inspectors can be at a research lab in the morning, a brewery in the afternoon and an oil-field at night. It's a job where the role of safety

Maloney began her undergraduate study in Australia and completed her degree at Memorial University, St. John's, Nfld. She later did graduate work in biochemistry at Queen's University, Kingston, Ont. "I became involved with radioisotopes during my research there." Later, she conducted clinical research into kidney ailments.

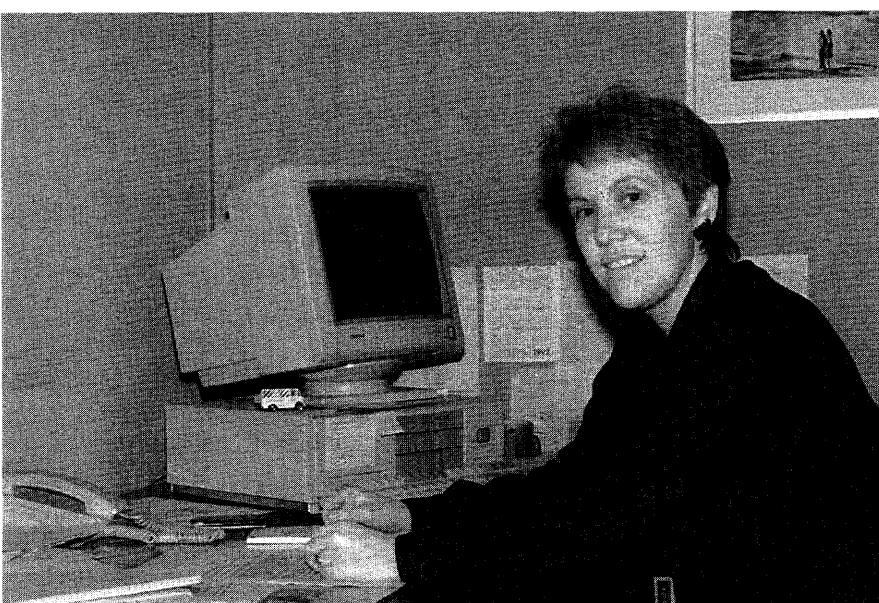
"I was using radioactive material in my work and I was also on the safety committee of the General Hospital in St. John's," Maloney recalls. Later she returned to Memorial University to become Radiation and Biosafety Officer.

So it's no surprise that safety and radiation have been major career interests. She first joined the AECB in 1980 as a scientific advisor and moved through several positions until her appointment to her present job in January 1991.

Maloney enjoys speaking on radiation and radioactivity in schools. Education about radiation is important, "so people can make informed decisions about such things as nuclear power."

She knows how important it is to educate people about radiation. Education can reduce fear about radiation and radioactivity. And fear can generate stress.

"There were no real radiation-induced health effects from Three-Mile Island (nuclear accident) but there were stress-induced effects."



*Cait Maloney supervises the work of 19 inspectors who audit the uses of radioactive materials in close to 4000 licenced institutions.*

# "Hot" metal found

A recycling company recently received a surprise when a load of scrap being delivered proved to be radioactive. The scrap, the property of Hamelin of Laval, Quebec, was spotted by metal detectors at Fers et Métaux Recyclés Ltée of La Prairie and returned to the owner, says André Marleau, supervisor of the AECB office in Laval.

The cause of the radioactivity was found to be what Marleau calls "historic" waste, a device known as a static eliminator of a type used about 40 years ago in the printing industry to eliminate static between sheets of paper. The static eliminator, a metal bar one centimetre thick and anywhere from 45 to 250 cm long, typically contained a strip of radium, placed on an aluminum backing and covered with a thin sheet of gold.

"Nowadays, people are licensed for this kind of use," Marleau explained. "And polonium-210 is used because it is less radiotoxic than radium. Radium was banned for this kind of application."

Marleau said the static eliminator was produced and sold at a time when there were no controls over such devices. "There might still be a few of these somewhere, if old presses are kept in storage."

The static eliminator had already been shredded into scrap, causing thousands of small pieces to be contaminated. Some particles were the size of peppercorns. Hamelin immediately hired a consultant who was able to assess the amount of contamination, Marleau said. "The problem was that there were thousands of pieces of potentially contaminated metal. Scrap metal may change hands five or six times before it is melted."

Attempts on the part of the AECB to locate the original owners of the

static eliminator proved unsuccessful, Marleau said. The radioactive scrap was identified and safely disposed of.

Had the radioactive metal been made into steel, it would have been diluted and would likely have become undetectable from natural background radiation. "The only thing that could have been a consequence is that a scrap dealer might have been tempted to separate the material by hand and so expose himself to a bit of radiation."

AECB officials monitored the cleanup.



Radioactive metal was discovered in a load of scrap delivered from one recycling company to another in Quebec.

## New in print

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

For a comprehensive listing of all AECB publications dating back to 1948, consult the 1992-1993 Publications Catalogue. It too is available, at no charge, from the Office of Public Information.

### Research reports and papers

INFO-0349, *Link Between Ore Bodies and Biosphere Concentrations of Uranium*

INFO-0351-2, *Design of Experiments and Equipment to Test the Ballooning Characteristics of CANDU Pressure Tubes*

INFO-0404, ACNS-19: *Recommendations Relating to Safety-Critical Real-Time Software in Nuclear Power Plants / CCNS-19 : Recommandations relatives aux logiciels en temps réel critiques pour la sûreté dans les centrales nucléaires*

INFO-0405, *Estimation of Lung Tissue Doses Following Exposure to Low-LET Radiation in the Canadian Study of Cancer Following Multiple Fluoroscopies*

INFO-0406, *An Evaluation of Contaminant Retardation Mechanisms*

INFO-0407, *Operational Readiness of EFAD Systems*

INFO-0408, *Stratigraphic and Structural Framework Studies of Late Middle Ordovician Rocks in Southcentral Ontario*

INFO-0409, *Liquefaction of Uranium Tailings*

## *Public participation in the decision-making process in the nuclear field*

# An international workshop looks into the conditions

Information, common understanding, transparency, consultation and active involvement seem to be the basic conditions for meaningful and successful public participation in the nuclear decision-making process.

At least that was the framework proposed March 6, at the conclusion of a two and a half day international workshop organized by the Organisation for Economic Co-operation and Development Nuclear Energy Agency (OECD), in cooperation with the International Atomic Energy Agency.

Delegates from member countries of the OECD, central and eastern European countries, the Community of Independent States (ex-USSR), Asia and Latin America participated in the workshop, held in Paris.

The attendance indicated how the issue has become international in scope.

The workshop provided delegates an opportunity to exchange views and knowledge on their experience regarding many of the aspects of the central theme of public participation, including the role of the public in nuclear energy policy development and plant siting and licensing, and the role of information in public participation.

Considering the diversity in the forms that public consultation and public participation have taken, shaped by national legislative and political traditions, perhaps the greatest benefit of the workshop was to initiate reflection and discussion at the international level.

In this day and age, it is no longer simply a question of allowing public participation. Participation exists, locally and nationally. Interest in environmental protection no doubt encourages members of the public to participate, either individually or in groups, with respect to decisions affecting their environment. The challenge now lies with building and improving upon the ways and means to make this participation meaningful and successful.

For those interested in this issue, the proceedings of the workshop will be published by the OECD Nuclear Energy Agency in a few months. The NEA's address is: 38, boulevard Suchet, 75016 Paris, France.

## *Radioisotope licensees*

# Courts hand down convictions

Since January 1, 1992, four Canadian companies have been found guilty of possessing radioactive material without a licence. The companies had failed to pay the AECB's cost recovery fees associated with the required radioisotope licences. Fines ranged from \$500 to \$1,500. In one instance the court also required that the company pay disposal costs of the device containing radioactive material that had been seized by AECB inspectors.

An Alberta company was also convicted of improper disposal of radioactive material and failure to keep adequate records of the disposal of radioactive material. It was fined \$2,000.

There are eight court cases pending against radiography companies and radiographers for violations of various parts of Section 18 of the *Atomic Energy Control Regulations*.

The AECB's mission is to ensure the use of nuclear energy in

Canada does not pose undue risk to health, safety, security and the environment. It takes nothing for granted in the operation of organizations using radioactive materials and surprise inspections are frequent. If licensees are found not to be in compliance with the conditions of their operating licence, legal action can be taken or immediate suspension of operations ordered.

# AECB training of Romanian regulators

The AECB's Training Centre is currently delivering five training programs on topics related to nuclear safety and regulation to 12 members of the Romanian National Commission for Nuclear Activities Control (CNCAN). Three of these programs began in January 1992.

The Centre's Program Coordinator for Romanian training, Dr. Al Omar, says that areas of interest to the Romanian regulators include radiation protection and emergency preparedness, quality assurance and inspection, safety analysis and computer codes, safety analysis and licensing, and probabilistic safety assessment. The overall emphasis of the training program is on commissioning of nuclear reactor systems and equipment.

Arrangements for the current CNCAN training program are being handled by a number of organizations. The International Atomic Energy Agency (IAEA) fellowship program is covering travel and per diem costs while expenses associated with preparing and delivering the training modules are supported by the External Affairs Task Force on Central and

arrangements while the Romanians are in Canada.

The training modules were custom-designed by the Training Centre to fulfil the needs expressed by the Romanian fellows. The module outlines were then given to specialists at the AECB, AECL, Ontario Hydro and to private consultants to prepare and deliver the courses, in accordance with the Centre's standards for quality presentations. Tours of the Point Lepreau, Bruce and Darlington nuclear generating stations, AECL's Sheridan Park Engineering Laboratory (Mississauga, Ontario,) and the Underground Research Laboratory (part of Whiteshell Laboratory, Pinawa, Manitoba,) have been successfully integrated into the training modules. A visit to the office of the Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations (MCCR) in Toronto was of special significance to the Romanians since training was focused on suppliers' quality assurance programs related to pressure-retaining components. This function, carried out in Ontario by the MCCR on behalf of the AECB, is in part the responsibility of CNCAN inspectors in Romania.

including personal computers and work stations, state-of-the-art computer codes, and data-base software and programs for knowledge and information management.

Romania has signed a loan agreement with the Canadian Export Development Corporation (EDC) in which AECL has been given all responsibilities related to project management to complete, commission, and operate for 18 months, the first CANDU-6 unit at the Cernavoda site. Some commissioning activities are currently underway, but will be intensified as the station approaches overall commissioning within two years.

Although the current sessions will be concluded by July 1992, the AECB has arranged, within the EDC agreement, a loan to Romania for the financing of training and assistance costs for CNCAN personnel over a five-year period. The training will focus primarily on CNCAN's newly-hired staff, expected as part of a personnel expansion plan over the next few years. The provision of AECB technical assistance to CNCAN in Romania during plant commissioning is also within the agreement.

The Training Centre is in the process of designing, for the IAEA, another program that will meet the needs specified by two Egyptian regulators. They have indicated a keen interest in the implementation of radiation protection and safety procedures for workers and the environment in the fields of radioactive ore prospecting, exploration and mining. In addition, three staff members of the Korean Institute of Nuclear Safety will also participate, through the AECB, in extensive on-the-job training in safety analysis and licensing based on the Canadian approach. Both the Egyptian and Korean programs should be completed by the end of 1992.

**The overall emphasis  
of the training program is on commissioning  
of nuclear reactor systems and equipment.**

Eastern Europe. The AECB Training Centre is the agency responsible for the content and quality of training, as well as for locating the most appropriate Canadian institutions and experts, within or outside the AECB, to deliver the program. The Canadian Bureau for International Education is acting as agent for the IAEA in Canada and as liaison for all monetary, logistic and travel

Most segments of the training modules consist of computer-based lectures, visually-oriented printed materials, hands on experience, and on-the-job training through participation in normal AECB activities such as assessment of licensing submissions and performance of quality assurance audits. The CNCAN staff are also exposed to advanced computers,

# Conference discusses clusters

A recent symposium on leukemia clustering brought together more than 260 epidemiologists and experts from around the world. Each had a keen interest in the incidence of leukemia and the many epidemiologic studies that have been conducted over the years. Experts from the United States, Germany, the United Kingdom, and Canada presented reviews on their investigations. The one-day event was held in Ottawa and co-sponsored by the AECB Advisory Committee on Radiological Protection, AECL Research, Health and Welfare Canada, and the AECB.

One of the speakers, Dr. John McLaughlin of the Ontario Cancer Treatment and Research Foundation, offered a review of epidemiologic

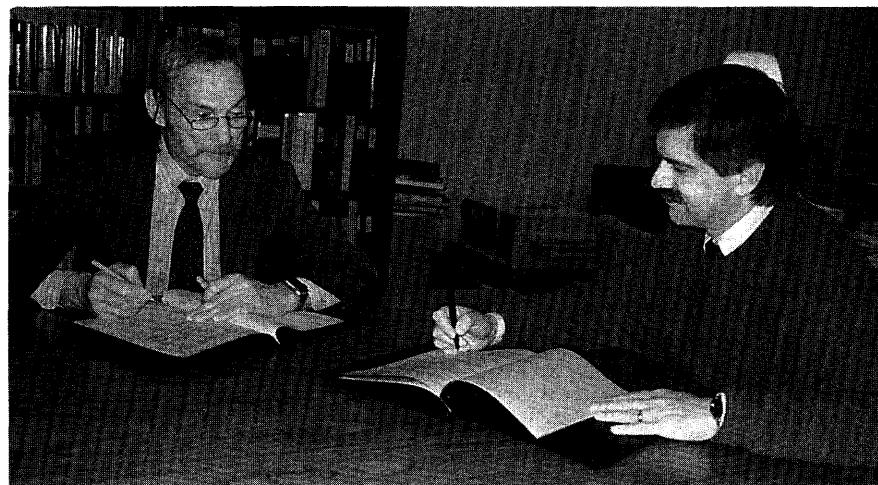
studies of childhood leukemia in Canada. According to Dr. McLaughlin, analyses of leukemia in Canada in the 1960s focused on the association between the disease and socio-demographic or clinical factors. The first study to examine the relationship between parental occupation and the risk of cancer in offspring was performed in Quebec in the 1970s.

Dr. McLaughlin also reviewed at length studies conducted on leukemia clusters in the past five years, in the vicinity of nuclear power plants in Ontario. From the latest study performed under contract to, and published by the AECB, it can be concluded that while the rate of occurrence of childhood leukemia around nuclear

facilities may be higher or lower than the provincial average, there is no statistical evidence that the difference is due to anything but the natural variation in the occurrence of the disease.

A major theme of current Canadian research, according to Dr. McLaughlin, is the effect of exposures to environmental agents other than ionizing radiation. These epidemiologic studies are attempting to determine whether childhood leukemia is associated with a number of potential risk factors including electromagnetic fields. He noted that studies of whether the distribution of leukemia is related to regional variation in environmental factors were recently reported in Quebec and are under way in Ontario.

## Agreement signed with Manitoba



In an informal but meaningful ceremony in Winnipeg on February 25, AECB President René J.A. Lévesque (left) signed a Memorandum of Understanding with Norman B. Brandson, Deputy Minister of the Manitoba Department of the Environment. The agreement formalizes a longstanding arrangement between the AECB and the province for cooperation and the sharing of information on matters of mutual interest such as the Whiteshell Laboratories at Pinawa, Manitoba.

ORGANIZATIONAL CHART  
ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD  
MARCH 1992

PRESIDENT  
AND  
CHIEF EXECUTIVE OFFICER

René J.A. Lévesque

LEGAL SERVICES UNIT  
MEDICAL LIAISON OFFICER  
OFFICIAL LANGUAGES ADVISER

SECRETARIAT  
Secretary General  
John McManus

DIRECTORATE OF  
REACTOR  
REGULATION  
Director General  
Zig Domaratzki

DIRECTORATE OF FUEL  
CYCLE AND MATERIALS  
REGULATION  
Director  
Murray Duncan

DIRECTORATE OF  
ANALYSIS AND  
ASSESSMENT  
Director  
John Waddington

DIRECTORATE OF  
RESEARCH AND  
SAFEGUARDS  
Director  
Jim Harvie

DIRECTORATE OF  
ADMINISTRATION  
Director  
Pierre Marchildon  
Deputy Director  
Dave Sinden

SECRETARY TO  
THE BOARD  
John McManus

POWER REACTOR  
DIVISION A  
Manager  
Robert Leblanc

URANIUM FACILITIES  
DIVISION  
Manager  
Tom Viglasky

SAFETY EVALUATION  
DIVISION (Analysis)  
Manager  
Peter Wigfull

NON-PROLIFERATION,  
SAFEGUARDS AND  
SECURITY DIVISION  
Manager  
John Coady

PERSONNEL SECTION  
Chief  
Bernie Richard

OFFICE OF PUBLIC  
INFORMATION  
Chief  
Hugh Spence

POWER REACTOR  
DIVISION B  
Manager  
Mike Taylor

WASTES AND IMPACTS  
DIVISION  
Manager  
George Jack

SAFETY EVALUATION  
DIVISION (Engineering)  
Manager  
Kurt Asmis

RESEARCH AND  
SUPPORT DIVISION A  
Manager  
Richard Ferch

FINANCE SECTION  
Chief  
Bill Gregory

PLANNING AND  
COORDINATION  
SECTION  
Chief  
Larry Henry

OPERATOR  
CERTIFICATION  
DIVISION  
Manager  
Ron Thomas

COMPLIANCE AND  
LABORATORY DIVISION  
Manager  
Cait Maloney

COMPONENTS AND  
QUALITY ASSURANCE  
DIVISION  
Manager  
Joe Molloy

RESEARCH AND  
SUPPORT  
DIVISION B  
Manager  
Harold Stocker

INFORMATION  
MANAGEMENT  
SECTION  
Chief  
Bill Goodwin

ADVISORY COMMITTEE  
SECRETARIAT  
Chief  
Vacant

STUDIES AND  
CODIFICATION  
DIVISION  
Manager  
Bernie Ewing

RADIOISOTOPES AND  
TRANSPORTATION  
DIVISION  
Manager  
Ross Brown

RADIATION AND  
ENVIRONMENTAL  
PROTECTION DIVISION  
Manager  
Mary Measures

TRAINING CENTRE  
Director  
Joe Didyk



# Le **REPORTER**

*de la CCEA*



Commission de contrôle  
de l'énergie atomique

Atomic Energy  
Control Board

**Printemps 1992**

## Ontario Hydro propose de stocker à sec le combustible épuisé de Pickering

La CCEA examine présentement une proposition d'Ontario Hydro visant le stockage à sec de combustible épuisé dans une installation en surface sur le site de la centrale nucléaire Pickering. On estime que les deux piscines de combustible épuisé de Pickering seront remplies d'ici à 1995. Les études d'Ontario Hydro indiquent que la meilleure solution pour accroître la capacité de stockage est d'aménager des silos sur le site.

Le programme de démonstration entrepris par Ontario Hydro en 1989, à Pickering, s'est terminé à la fin de l'année dernière. Les silos en béton ont fait l'objet de relevés réguliers des

niveaux de rayonnement, de la contamination de surface et de l'intégrité des sceaux sans qu'aucun résultat inhabituel ne soit noté. Un système similaire de stockage du combustible épuisé donne de bons résultats à Douglas Point et pour le réacteur NPD, en Ontario; à Gentilly 1, au Québec, ainsi qu'à Point Lepreau, au Nouveau-Brunswick.

Ontario Hydro a élaboré un programme d'information publique afin de sensibiliser les collectivités locales de Pickering et d'Ajax à la proposition et à ses répercussions sur la région. À la suite d'une série d'activités de sensibilisation du public et d'un sondage sur les attitudes du public, Ontario Hydro croit que la présence d'une installation de stockage à sec à la centrale nucléaire Pickering suscite peu d'intérêt et d'inquiétude.

Le sondage a été effectué entre les 13 et 15 juin 1991, par la société Decima Research. En posant une série de questions à réponse libre, les chercheurs ont constaté que seulement 15 % des habitants de la région de Pickering déclaraient que la centrale nucléaire représentait une question importante. Seulement 6 % des répondants estimaient que la nouvelle installation de stockage aurait des répercussions

majeures sur la pêche et les activités récréatives et nautiques. Les habitants estiment que des questions comme le traitement des déchets, les problèmes de congestion des voies de circulation et la construction de routes, ainsi que les impôts, les préoccupent davantage, à raison de 36 %, 23 % et 18 % respectivement. Selon le sondage Decima, 94 % des répondants estiment que la centrale nucléaire ne nuit pas à leurs activités quotidiennes.

La première phase du projet d'installation comprendrait 700 silos de stockage à sec contenant chacun 384 grappes de combustible. Le combustible épuisé, une fois retiré du réacteur, serait chargé dans les silos uniquement après avoir été refroidi au moins six ans dans des piscines de stockage.

À la fin de la phase 2 du projet, l'installation de stockage à sec pourrait contenir suffisamment de combustible pour permettre l'exploitation de la centrale jusqu'à la fin de sa durée de vie utile prévue, c'est-à-dire jusqu'en 2025. On s'attend que la CCEA rende une décision concernant la proposition de stockage à sec d'Ontario Hydro d'ici à l'été de 1992.

## Sommaire

*Nouvelles limites  
de doses : p. 2*

*La CCEA se réunit  
au Manitoba : p. 4*

*Agent de relations  
avec les médias : p. 6*

*Condamnations : p. 9*

# Les nouvelles limites de doses proposées suscitent des commentaires

Le numéro du printemps 1991 du *Reporter* publiait des articles sur les dernières recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) et sur les nouvelles limites de dose qui sont étroitement liées aux recommandations. La publication du document ICRP 60 a ainsi amené la CCEA à vouloir modifier le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* en conséquence.

En juillet 1991, la CCEA a publié un projet de modification du Règlement, comme document de consultation C-122, où elle proposait des limites de dose reflétant les estimations courantes sur les risques d'irradiation établies par la CIPR et basées sur une nouvelle analyse des données sur les survivants de la bombe atomique et sur d'autres études épidémiologiques.

Des exemplaires du document ont été distribués à l'industrie nucléaire canadienne et plus de 60 réponses ont été retournées. Plusieurs répondants ont formulé les mêmes préoccupations, dont les plus communes sont regroupées ci-dessous, accompagnées du texte correspondant du document C-122 en italique.

## Paragraphe 2.1.1 — Travailleurs sous rayonnements

Proposition de la CCEA : *Les travailleurs qui ne risquent pas de recevoir une dose annuelle de plus de 5 millisverts (mSv) pendant qu'ils sont à l'emploi d'un titulaire de permis de la CCEA ne sont pas considérés actuellement comme des travailleurs sous rayonnements. Cette distinction se fonde sur la limite actuelle de dose annuelle du public de 5 mSv. Comme l'explique le paragraphe 2.2, la CCEA propose d'adopter la limite recommandée de la CIPR, soit 1 mSv par année pour*

*le public; c'est donc dire qu'un travailleur sous rayonnements serait défini comme tout travailleur qui risquerait de recevoir une dose supérieure à 1 mSv par année. Il se pourrait donc que les titulaires de permis soient tenus de déclarer un plus grand nombre de leurs travailleurs comme travailleurs sous rayonnements.*

### Observations de l'industrie :

- Il faut une catégorie «autres travailleurs» dont la limite de dose est de 5 mSv par année pour éviter que la limite de dose des travailleurs qui ne sont pas désignés actuellement comme travailleurs sous rayonnements (et dont la limite de dose est la même que celle du public) passe de 5 à 20 mSv par année. (*Note de l'éditeur* — Il faudrait alors que toute autre personne qu'un travailleur sous rayonnements qui reçoit présentement une dose annuelle de 2 mSv (ce qui est bien inférieur à la limite du public) soit désignée travailleur sous rayonnements parce que la limite de dose professionnelle dépasse la nouvelle limite de dose de 1 mSv par année. Cela aurait pour effet de réduire la protection des travailleurs en portant la limite de 5 à 20 mSv par année.)
- Les dosimètres courants ne sont pas assez sensibles pour détecter des doses professionnelles de 1 mSv par année.
- Des conflits patronaux-syndicaux sont à prévoir parce que certains contrats de travail exigent que les travailleurs ne soient pas désignés comme travailleurs sous rayonnements.
- Les coûts supplémentaires liés à la dosimétrie et à la formation seraient élevés.

## Paragraphe 2.1.2 — Dose effective, y compris la dose engagée par suite d'incorporation de matières radioactives

Proposition de la CCEA : *La CCEA propose une limite de dose effective de 20 mSv par année de dosimétrie pour les travailleurs sous rayonnements. La CCEA fait preuve d'une certaine souplesse en prévoyant une application progressive, en ne fixant qu'une limite annuelle et en supprimant la limite trimestrielle existante. Elle se conforme ainsi à la recommandation de la CIPR de ne pas utiliser de périodes de contrôle inférieures à une année. De plus, la base de la limite de dose est le risque étalé sur la vie entière, qui ne semble pas affecté par le débit d'accumulation de la dose.*

### Observations de l'industrie :

- La moyenne quinquennale des doses professionnelles, selon le document ICRP 60, devrait être retenue, sans quoi le secteur des mines d'uranium craint de devoir fermer des mines et congédier du personnel. Il ajoute que si les exploitants doivent tenir compte de niveaux de rayonnement élevés dans le milieu des mines plutôt que des niveaux plus facilement contrôlables, par exemple dans une centrale nucléaire, ils auront beaucoup de mal à respecter la limite proposée de 20 mSv par année. À cause de la variation annuelle normale des doses de rayonnement, il serait plus facile pour les mines de respecter la limite en maintenant le principe de la moyenne quinquennale.

## **Paragraphe 2.1.9 — Limites des travailleuses sous rayonnements enceintes**

Proposition de la CCEA : *C'est pourquoi la CCEA propose le texte suivant : «Une fois que la travailleuse sous rayonnements a déclaré sa grossesse, sa dose due à des sources externes, mesurée à la surface de son abdomen, est limitée à 2 mSv pour le reste de sa grossesse. On suppose que cela donne environ 1 mSv au plus au fœtus.*

### **Observations de l'industrie :**

- Il devrait y avoir une formule pour calculer l'exposition interne et externe totale des travailleuses sous rayonnements enceintes.
- La réaffectation des travailleuses enceintes à du travail qui ne les expose pas à des rayonnements présentera des difficultés majeures. (*«Plusieurs départements de médecine nucléaire d'hôpitaux communautaires ne comptent que deux ou trois technologues. La réaffectation des travailleuses à d'autres tâches pourrait ne pas être une solution viable à long terme, car il est souvent impossible de trouver des remplaçants qualifiés. Avec le temps, il est possible que les travailleuses enceintes soient mises en disponibilité, sans paye, jusqu'à la fin de leur grossesse.»*)
- L'imposition de limites spéciales ou de restrictions pour les travailleuses enceintes pourrait être contesté en vertu de la *Charte des droits et libertés*. (*«Les employeurs seraient fortement tentés d'embaucher de préférence des hommes, si on en leur donnait le choix.»*) *«Les employeurs n'embaucheront aucune femme en âge de procréer qui n'aura pas subi une ligature des trompes ou une hysterectomy.»*

## **Paragraphe 2.2 — Limites individuelles des membres du public**

Proposition de la CCEA : *La CIPR recommande que la limite de dose du public soit établie à partir d'une comparaison avec le débit de*

*rayonnement du fond naturel qui est généralement d'environ 2 mSv par année, y compris le rayonnement qui provient naturellement des produits de filiation du radon. (...) La CCEA propose donc que la limite du public soit une dose effective de 1 mSv par année.*

### **Observations de l'industrie :**

- Plusieurs hôpitaux craignent qu'une limite de dose plus rigoureuse pour le public signifie que les patients ayant reçu des doses thérapeutiques de radio-isotopes resteront hospitalisés plus longtemps. (*«Les patients qui reçoivent présentement des traitements de radio-iode en clinique externe devront dorénavant être hospitalisés parce que l'exposition des membres de leur famille est supérieure à la (nouvelle) limite du public.»*)
- Le document C-122 ne parle pas de la catégorie d'exposition définie comme «exposition médicale» dans le document ICRP 60 et ne la reconnaît pas. Il s'agit plus particulièrement de l'alinéa 139 qui permet de considérer comme exposition médicale, et donc exemptée de l'application du Règlement, toute exposition subie volontairement et en toute connaissance de cause par des personnes qui aident à assurer le soutien et le confort des patients à examiner et à traiter.

Après un examen attentif des observations, des réunions ont eu lieu avec des groupes comme des radiographes et des travailleurs médicaux pour approfondir la discussion sur les préoccupations. La Division de la protection radiologique et environnementale de la CCEA procède présentement à une étude détaillée de toutes les observations et fera des recommandations au Comité de direction en vue de modifier le document C-122. Dès que les changements auront été approuvés, ils seront transmis au ministère de la Justice qui en fera un autre examen avant la publication dans la *Gazette du Canada*. Cette publication sera suivie d'une seconde période pour permettre au public de faire des observations.

## **Récentes décisions**

La CCEA a arrêté les décisions suivantes à ses réunions ordinaires de janvier et de février 1992. Le public peut consulter les documents qui se rapportent au régime de permis à l'administration centrale de la CCEA, à Ottawa.

### **Réacteurs**

Le permis d'exploitation de la *tranche B de la centrale nucléaire Bruce* d'Ontario Hydro, à Tiverton, a été modifié pour ajouter l'entreposage du cobalt 60.

### **Accélérateurs de particules**

Le *Clarke Institute of Psychiatry* du 250, rue College, à Toronto, et le *Kingston Regional Cancer Centre* ont chacun reçu un permis pour construire une installation d'accélérateur de particules.

Les permis d'exploitation d'accélérateur de particules du *Conseil national de recherches*, à Ottawa, de l'*Université de la Saskatchewan*, à Saskatoon, et de la *Manitoba Cancer Treatment and Research Foundation*, à Winnipeg, ont été renouvelés pour toute la durée de vie utile des installations.

L'*Hôtel-Dieu de Québec* a reçu un permis pour exploiter son accélérateur de particules jusqu'au 1<sup>er</sup> mars 1996.

### **Radio-isotopes**

Le permis d'exploitation de *S.R.B. Technologies (Canada) Incorporated* de Pembroke (Ontario) pour fabriquer des sources lumineuses scellées contenant du tritium a été renouvelé jusqu'au 31 décembre 1993.

# La CCEA se réunit au Manitoba

Quand l'eau est-elle contaminée? Quand une maladie atteint-elle un niveau critique? Ce sont là deux exemples de questions qui ont étonné les médias lors de la visite des commissaires et de certains agents de la CCEA, à Winnipeg, en février.

Tout a commencé par les déclarations de M. Dave Taylor, membre des Concerned Citizens of Manitoba, qui comprennent une dizaine de membres actifs et une liste d'envoi de quelque 300 noms.

M. Taylor a dit aux médias locaux que des documents des Laboratoires nucléaires de Whiteshell à Pinawa, indiquent que d'importants rejets de césium 137 radioactif avaient eu lieu entre 1979 et 1982. Il s'est également demandé si le taux de cancer observé dans une réserve avoisinante de la bande Sagkeeng des Premières nations pouvait être lié à la présence de césium 137 dans le poisson de la rivière Winnipeg.

Les membres de la bande Sagkeeng, près de Fort Alexander, ont réclamé la tenue d'autres études pour savoir si le taux de cancer sur la réserve avait un rapport avec les effluents du laboratoire. Bien qu'un représentant d'EACL, M. Harry Johnson, ait dit aux médias que l'eau ne présentait aucun danger, M. Taylor s'est néanmoins présenté devant la CCEA pour exiger des études plus poussées sur un lien possible entre les effluents et le taux de cancer observé au sein de la bande. Il a également demandé à la CCEA de révoquer le permis des Laboratoires d'EACL.

Le chef de bande Jerry Fontaine a également fait une brève présentation à la Commission. Selon lui, un sondage officieux a déterminé que 22 des 3500 autochtones de la réserve souffraient de cancer et que 35 autres en étaient déjà morts. En réponse aux questions des commissaires et du docteur Agnes Bishop, pédiatre de Winnipeg, le chef Fontaine a dit espérer qu'une seconde enquête scientifique déterminerait une période plus précise pour ces résultats.

M. Taylor et un collègue des Concerned Citizens of Manitoba, M. David Hems, ont fait une présentation conjointe à la réunion générale de la Commission, à l'hôtel Westin de Winnipeg. M. Taylor a soutenu que les études d'EACL avaient révélé que l'eau et les poissons de la rivière contenaient des niveaux de césium 137 statistiquement importants qui avaient culminé entre 1978 et 1982.

Les renseignements qui ont été mis à la disposition des journalistes présents à la réunion de la Commission comprennent notamment ce qui suit :

- les Laboratoires nucléaires de Whiteshell n'ont jamais dépassé les limites de rejet et le niveau de rejet normal correspond à une fraction de 1 % des limites (0,2 % en 1990);
- le ministère de l'Environnement du Manitoba a déclaré, dans une lettre du sous-ministre de l'Environnement, M. Norman B. Brandson, au chef Fontaine, qu'il n'y avait «aucun problème radiologique dans le système de la rivière Winnipeg ni pour les poissons de ce système»;

- les concentrations de césium enregistrées en aval de la rivière étaient 5000 fois inférieures aux lignes directrices de Santé et Bien-être social Canada pour l'eau potable au Canada;
- selon les données de l'Agence internationale de l'énergie atomique, une personne devrait manger 10 kg de meunier rouge (le poisson échantilloné contenant la plus forte concentration de césium) à chaque jour de l'année pour atteindre la limite de dose de 5 mSv par année;
- l'Organisation mondiale de la santé ne recommanderait pas de limiter la consommation de poisson à moins que la concentration de césium ne soit de 1250 fois supérieure à la moyenne la plus élevée des échantillons pris dans la rivière Winnipeg.

La CCEA se réunit de 8 à 10 fois par année. Au cours des dernières années, elle a choisi de tenir un certain nombre de réunions dans des localités situées près d'installations nucléaires.

## Fermeture d'un bureau régional de la CCEA

La CCEA a annoncé récemment qu'elle fermera son bureau régional d'Elliot Lake, en Ontario, à compter du 30 septembre 1992.

Ces dernières années, le travail des inspecteurs de la CCEA a considérablement été réduit par suite de la fermeture des mines d'uranium de la région de sorte que le chef de la Division des installations d'uranium, M. Tom Viglasky, juge aujourd'hui que «les ressources de la Commission seront mieux utilisées en offrant aux trois employés à plein temps la possibilité d'occuper d'autres postes au sein de l'organisme».

La réglementation de la CCEA pour la seule mine d'uranium en

exploitation en Ontario, la mine Stanleigh de Rio Algom Limited, relèvera désormais du bureau de la Commission, à Saskatoon. Quant au déclassement des mines et des aires de gestion de résidus qui sont fermées, il incombera à la Division des déchets et des incidences de la CCEA, à Ottawa.

La CCEA a ouvert le bureau d'Elliot Lake en 1977 afin de se rapprocher des installations minières qui se développaient rapidement dans le secteur. Toutefois, la faiblesse du marché de l'uranium a entraîné une réduction générale de la production industrielle et la fermeture de trois des quatre mines de la région d'Elliot Lake.

## Voyage au centre de la terre

Récemment, les commissaires et des agents de la CCEA ont visité les Laboratoires nucléaires de Whiteshell, un ensemble de dix immeubles situé à 104 km au nord-est de Winnipeg et exploités par EACL (Énergie atomique du Canada limitée) depuis juillet 1963. EACL y mène des travaux de recherche nombreux et diversifiés, y compris le déclassement du réacteur WR-1, une installation d'épreuves de confinement, une installation d'épreuves du combustible immobilisé, une cellule de haute activité (pour la manutention à distance de matières radioactives), des études sur la thermohydraulique et un accélérateur d'électrons. Les études les plus intéressantes portent sur la sûreté des réacteurs et sur la combustion d'hydrogène.

Un après-midi complet a été consacré à la visite du Laboratoire de recherche souterrain situé à 443 m de profondeur, une salle taillée dans du granit gris vieux de deux milliards d'années. La recherche du site du Laboratoire souterrain a commencée en 1980 et la construction a suivi à partir de 1982. Dans ce laboratoire qui est un projet de recherche et de développement technique pluridisciplinaire, les commissaires ont pu avoir un aperçu des projets qui permettront de déterminer la meilleure façon d'évacuer le combustible épuisé. À l'heure actuelle, on entrepose ce combustible sur le site des centrales nucléaires, dans des piscines spéciales ou dans des silos de béton blindés d'acier. Jusqu'à maintenant, le volume total du combustible épuisé est relativement faible au Canada : si on empilait ce combustible en cordes comme du bois, on couvrirait la surface d'une patinoire sur une hauteur d'environ deux mètres.

Étant donné qu'aucun site n'a été choisi pour le stockage permanent des déchets, puisqu'il faut d'abord procéder à une évaluation environnementale fédérale, la recherche se fait dans un cadre plutôt général, explique M. Colin Allan, vice-président de la Division des

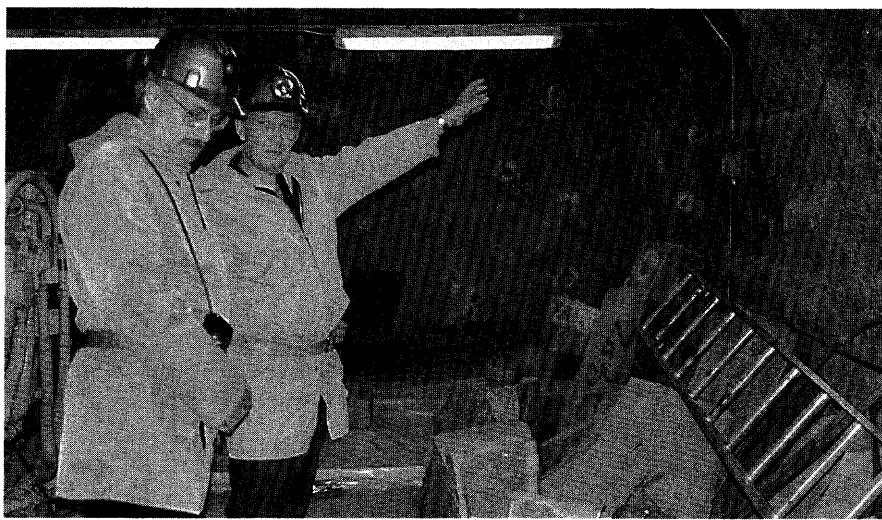
sciences de l'environnement et de la gestion des déchets. Les travaux de recherche et de développement sur les déchets nucléaires ont officiellement commencé en 1978 à la suite d'une entente conclue entre les gouvernements de l'Ontario et du Canada, au moment où EACL commençait à développer des techniques pour immobiliser et évacuer les déchets. Depuis quelques années, Ontario Hydro assure le financement d'environ la moitié du coût total du programme.

Selon les critères de la CCEA, quiconque se propose d'évacuer des déchets nucléaires de haute activité doit prouver que le risque pour les personnes pouvant habiter près d'un dépôt souterrain sera minimal pendant 10 000 ans. Ce risque minimal serait associé à une dose d'au plus 2 % du fond naturel de rayonnement ou à l'exposition d'une personne habitant pendant trois mois de l'année un immeuble de brique ou de pierre (substances radioactives naturelles dans les matériaux de construction).

Selon le concept, une série de «barrières» entourent le combustible épuisé : un écran de céramique très résistant, un silo et un matériau tampon, le tout enfoui dans la roche granitique.

Le Laboratoire de recherche souterrain, qui est consacré à la recherche géotechnique, est situé sous le réseau des eaux souterraines dans du granit stable. Des expériences sont effectuées sur de nombreux aspects de la difficulté que représente l'évacuation des déchets, y compris le mouvement des eaux souterraines, la composition chimique de la roche et les contraintes subies par la roche. Des travaux d'exploration minière menés à proximité permettent de vérifier les effets de l'excavation dans la roche avoisinante afin que les scientifiques puissent développer des techniques d'excavation qui minimisent les dommages et assurent des conditions de travail sûres pendant la construction d'un site d'évacuation.

Le plan d'ensemble pour l'évacuation comprend l'élaboration et l'évaluation du concept, le choix du site, la caractérisation du site, l'évaluation et la caractérisation du sol, la conception, la construction et la mise en exploitation, de même que tous les aspects du déclassement comme la fermeture, la surveillance et la surveillance une fois le site fermé. Les lignes directrices finales visant le processus d'évaluation et d'examen en matière d'environnement ont été publiées le 18 mars dernier.



*Les commissaires MM. Pierre Perron (à gauche) et Robert Farvolden examinent la roche granitique dans le Laboratoire de recherche souterrain situé à plus de 400 m de profondeur dans le Bouclier canadien.*

# Nouvel agent de relations avec les médias

Vers 1975, les médias ont «découvert» la Commission de contrôle de l'énergie atomique, même si celle-ci existait déjà depuis une trentaine d'années.

Au cours des 17 années qui se sont écoulées depuis que le programme national d'intervention en cas d'irradiation a attiré l'attention de la presse sur les activités de la Commission, la CCEA s'est efforcée par tous les moyens d'offrir un service efficace aux journalistes.

Le Bureau d'information publique de la CCEA a toujours accordé la priorité aux demandes de renseignements des médias et a souvent été félicité pour sa rapidité à donner suite aux demandes d'information ou d'entrevue des journalistes. Bien avant que ce soit pratique courante au gouvernement, la CCEA insistait déjà pour que des spécialistes de secteurs précis soient disponibles pour des entrevues plutôt que de tout faire converger vers le Bureau d'information publique.

Malgré les avantages de cette approche, la CCEA avait pris conscience depuis un certain temps qu'elle n'était pas vraiment en mesure d'exploiter les possibilités des médias. De façon générale, les médias étaient peu sensibilisés à la CCEA ou à son rôle et confondaient souvent CCEA et EACL. La Commission ne disposait pas des ressources voulues pour s'occuper des diffuseurs de nouvelles et leur fournir des renseignements parfaitement adaptés à leurs besoins ni pour inciter les journalistes à communiquer avec la CCEA lorsque le domaine nucléaire fait l'objet d'un reportage.

Pour relever ces défis, la CCEA a récemment engagé Mme Judith Kellock au poste d'agent des relations avec les médias. Avant son arrivée à la CCEA, Mme Kellock était au service du

## Demandes de permis

La CCEA examinera prochainement les demandes de renouvellement de permis des installations qui suivent. La date d'expiration du permis actuel est donnée.

### Réacteurs de recherche

#### Réacteur nucléaire McMaster

McMaster University  
Hamilton (Ontario)  
30 juin 1992

#### Nordion International Inc.

SLOWPOKE-2  
Kanata (Ontario)  
31 juillet 1992  
(Nordion demandera vraisemblablement un permis de déclassement.)

### Centrales nucléaires

#### Tranches n° 1 et 2 de la centrale

Darlington  
Ontario Hydro  
Bowmanville (Ontario)  
31 mai 1992

#### Installation d'extraction de tritium de Darlington

Ontario Hydro  
Bowmanville (Ontario)  
31 mai 1992

#### Centrale nucléaire Point Lepreau

Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick  
Saint John (N.-B.)  
30 juin 1992

#### Centrale nucléaire Gentilly 2

Hydro-Québec  
Bécancour (Québec)  
30 juin 1992

#### Tranches A et B de la centrale

Pickering  
Ontario Hydro  
Pickering (Ontario)  
30 septembre 1992

### Accélérateurs de particules

Ontario Cancer Treatment and Research Foundation  
Kingston (Ontario)  
1<sup>er</sup> mai 1992

Manitoba Cancer Treatment and Research Foundation  
Winnipeg (Manitoba)  
31 mai 1992

McMaster University  
Hamilton (Ontario)  
31 mai 1992

Ontario Cancer Treatment and Research Foundation  
Windsor (Ontario)  
1<sup>er</sup> juillet 1992

Halliburton Services Limited  
Calgary (Alberta)  
1<sup>er</sup> juillet 1992

Saskatoon Cancer Centre  
Saskatoon (Saskatchewan)  
1<sup>er</sup> août 1992

University of Western Ontario  
London (Ontario)  
1<sup>er</sup> août 1992

### Installation d'EACL

Laboratoires nucléaires de Chalk River  
Chalk River (Ontario)  
(La CCEA devrait recevoir bientôt une demande de permis pour construire la phase d'entreposage de solutions fissiles (PRIAM P2/P3) de l'usine de récupération et d'immobilisation de matières actives. L'installation comprendra des réservoirs de stockage et une installation de traitement de molybdène 99 et de xénon 133.)

Ottawa Sun où elle rédigeait des articles de fond. Auparavant, elle a travaillé au Edmonton Sun, au Telegraph Journal et au Evening Times Globe de Saint John, au Nouveau-Brunswick, ainsi qu'au

Record de Sherbrooke, au Québec.

Mme Kellock détient un baccalauréat ès arts de l'Université de Toronto et un diplôme en éducation de l'Université McGill.

## Cait Maloney, chef de la Division des contrôles et du laboratoire

La carrière de Mme Cait Maloney combine deux grands intérêts professionnels : la radioactivité et la sécurité.

Comme chef de la Division des contrôles et du laboratoire, elle dirige le laboratoire et les quatre bureaux régionaux de la CCEA afin d'assurer que les quelque 4000 institutions titulaires de permis manutentionnent et transportent les matières radioactives conformément aux exigences réglementaires de la CCEA en matière de sécurité.

«La Division inspecte des hôpitaux, des usines, des universités, ainsi que des puits de gaz et de pétrole, explique Mme Maloney. On compte environ 4000 titulaires de permis qui utilisent des matières radioactives de diverses manières.» Les radio-isotopes et l'irradiation contrôlée servent, par exemple, à stériliser des fournitures médicales et, en médecine nucléaire, à examiner le corps humain. «C'est une excellente méthode d'examen qui ne perturbe pas le système. La radioactivité est aussi un outil de recherche très commode. On peut injecter des substances radioactives ou les faire ingérer afin de voir ce qui se passe dans l'organisme, y compris dans le cœur. C'est un moyen extraordinaire de voir l'intérieur du corps humain.»

Les fabricants de boissons gazeuses et les brasseurs utilisent également les rayonnements pour vérifier le remplissage des cannettes. «Si le détecteur ne se déclenche pas, c'est que la cannette est pleine», explique-t-elle.

La tâche de Mme Maloney consiste à superviser le travail de 19 inspecteurs qui vérifient un grand nombre d'applications des matières radioactives. «Mes inspecteurs peuvent se rendre à un laboratoire de recherche le matin, à une brasserie l'après-midi et dans un champ pétrolifère en soirée.

C'est un travail où le rôle d'éducateur prend une très grande importance et est très apprécié.» Elle n'oublie pas non plus que le travail de l'inspecteur comporte aussi un aspect réglementaire. «Si l'approche éducative ne suffit pas à persuader un titulaire de permis de se conformer au Règlement, il faut être prêt à prendre des mesures plus rigoureuses; des poursuites judiciaires pour les offenses graves sont toujours possibles et nous envisageons un régime de contraventions prévoyant des amendes pour plusieurs types d'infractions.»

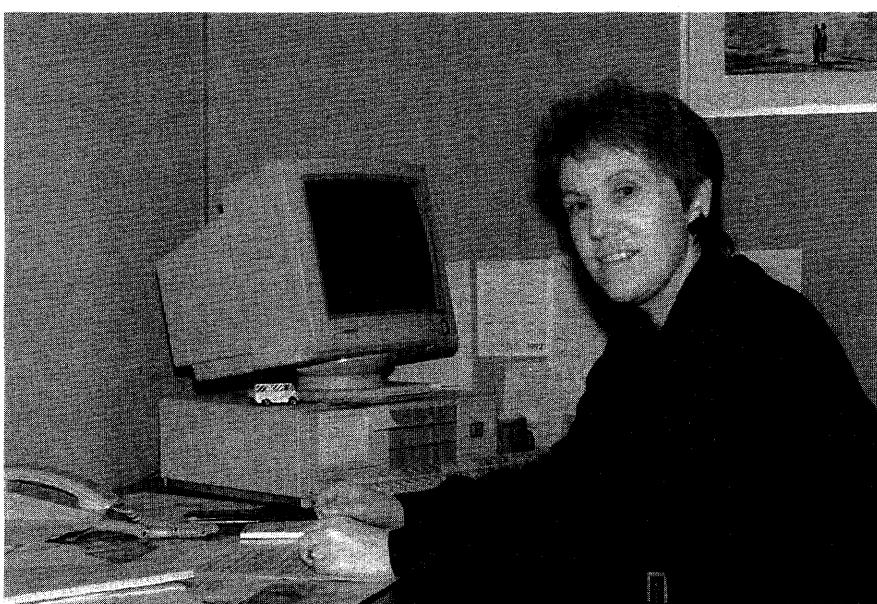
Mme Maloney a commencé ses études en Australie et a obtenu son baccalauréat de l'Université Memorial de St. John's (T.-N.). Plus tard, elle a obtenu une maîtrise en biochimie de l'Université Queen's, à Kingston (Ontario). «C'est là que mes travaux de recherche m'ont amenée à m'intéresser aux radio-isotopes.» Plus tard, elle a effectué de la recherche sur les maladies du rein.

«J'utilisais des matières radioactives dans le cadre de mon

travail et je faisais également partie du Comité de la sécurité du General Hospital de St. John's», précise Mme Maloney. Par la suite, elle est revenue à l'Université Memorial à titre d'agent de radioprotection et de sécurité biologique.

Ce n'est donc pas par hasard que la sécurité et le rayonnement représentent des intérêts majeurs dans sa carrière. Mme Maloney est entrée à la CCEA en 1980 comme conseillère scientifique et elle a occupé plusieurs postes avant sa nomination à son poste actuel en janvier 1991.

Mme Maloney aime bien parler de rayonnement et de radioactivité dans les écoles. Elle estime qu'il est important d'éduquer la population au sujet des rayonnements «si nous voulons que les gens prennent des décisions éclairées au sujet de questions comme l'énergie nucléaire et réduisent leurs craintes à son égard», et elle s'empresse d'ajouter : «Bien que l'accident nucléaire de Three Mile Island n'ait eu aucun effet nuisible sur la santé, il a sûrement été une source énorme de stress.»



*Cait Maloney supervise 19 inspecteurs qui vérifient les activités nucléaires d'environ 4000 titulaires de permis.*

# Découverte de métal contaminé

Une compagnie de recyclage a été fort étonnée récemment en recevant de la ferraille radioactive. Le chargement contaminé, propriété de la société Hamelin de Laval (Québec), a pu être repéré grâce aux détecteurs de métaux chez Fer et Métaux Recyclés Limitée de La Prairie et a été retourné à l'expéditeur, nous dit André Marleau, chef du bureau de la CCEA, à Laval.

La source radioactive était un dispositif utilisé il y a une quarantaine d'années dans les presses d'imprimerie pour éliminer l'électricité statique entre les feuilles de papier. Le dispositif avait la forme d'une barre de métal de 1 cm d'épaisseur sur 45 à 250 cm de longueur et contenait généralement une bande de radium sur fond d'aluminium, recouverte d'une mince pellicule d'or.

«Aujourd'hui, il faut un permis pour ce type d'utilisation, explique A. Marleau. On se sert de polonium 210 parce qu'il est moins radioactif que le radium. D'ailleurs, l'usage du radium est interdit dans ce cas.»

L'éliminateur d'électricité statique a été produit et vendu à une époque où ce type de dispositif n'était pas contrôlé. «Il est possible qu'il en

existe toujours quelques-uns, notamment dans de vieilles presses entreposées.»

Le dispositif avait déjà été réduit en ferraille, contaminant ainsi des milliers de petits débris de métal, dont certains avaient la taille de grains de poivre. La société Hamelin a immédiatement fait appel à un conseiller qui a pu déterminer l'ampleur de la contamination. «Le problème, c'est qu'il pouvait y avoir des milliers de pièces de métal contaminées et que la ferraille aurait pu être transférée cinq ou six fois avant d'être fondu.»

La CCEA n'a pas réussi à retracer le propriétaire du dispositif, mais toute la ferraille radioactive a été isolée et évacuée en toute sécurité.

Si le métal radioactif avait été transformé en acier, le taux de radioactivité aurait été faible et serait vraisemblablement devenu indétectable par rapport au fond de rayonnement naturel. «Si un marchand de ferraille avait choisi de procéder à un tri manuel, il aurait pu recevoir une faible dose.»

Des représentants de la CCEA ont surveillé le nettoyage.



*Du métal radioactif a été découvert dans un chargement de ferraille au Québec.*

## Nouvelles publications

Il est possible d'obtenir gratuitement des exemplaires des publications qui suivent 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 1948, veuillez consulter notre *Catalogue des publications 1992-1993* qui est aussi disponible gratuitement auprès du Bureau d'information publique.

### Rapports et documents de recherche

INFO-0349, *Link Between Ore Bodies and Biosphere Concentrations of Uranium*

INFO-0351-2, *Design of Experiments and Equipment to Test the Ballooning Characteristics of CANDU Pressure Tubes*

INFO-0404, CCNS-19 : *Recommendations relatives aux logiciels en temps réel critiques pour la sûreté dans les centrales nucléaires / ACNS-19 : Recommendations Relating to Safety-Critical Real-Time Software in Nuclear Power Plants*

INFO-0405, *Estimation of Lung Tissue Doses Following Exposure to Low-LET Radiation in the Canadian Study of Cancer Following Multiple Fluoroscopies*

INFO-0406, *An Evaluation of Contaminant Retardation Mechanisms*

INFO-0407, *Operational Readiness of EFAD Systems*

INFO-0408, *Stratigraphic and Structural Framework Studies of Late Middle Ordovician Rocks in Southcentral Ontario*

INFO-0409, *Liquefaction of Uranium Tailings*

# Des experts se penchent sur la participation du public au processus décisionnel

Information, concertation, transparence, consultation et participation active seraient les principales conditions pour que la participation du public aux décisions dans le domaine nucléaire représente une contribution significative et fructueuse.

C'est du moins le cadre qui a été proposé, le 6 mars dernier, au terme d'une réunion internationale de deux jours et demi organisée conjointement par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire et l'Agence internationale de l'énergie atomique.

Ont participé à cette réunion des délégués des États membres de l'OCDE, ainsi que de pays d'Europe centrale et orientale, de la Communauté des États indépendants (l'ex-URSS), d'Asie et d'Amérique

latine. C'est dire combien l'actualité du sujet a pris une dimension internationale.

La réunion a permis aux délégués d'échanger à propos de leur expérience sur plusieurs aspects de cette problématique, dont le rôle du public dans l'élaboration des politiques en matière d'énergie nucléaire, l'établissement des installations, la délivrance des permis, et le rôle général de l'information dans ce contexte.

Devant la diversité des pratiques de consultation et de participation du public aux décisions selon la tradition politique et législative propre à chaque pays, le plus grand mérite de cette réunion a sans doute été d'amorcer la réflexion et la discussion au niveau international.

Aujourd'hui, ce n'est plus la question de permettre la participation du public qui retient l'attention. Cette participation existe, tant à l'échelle locale que nationale. L'intérêt pour la protection de l'environnement va sans aucun doute encourager les citoyens à participer, à titre personnel ou collectif, aux décisions qui visent leur milieu de vie. L'enjeu se situe maintenant sur un autre plan : il s'agit de bâtir sur la façon et les moyens actuels pour assurer la réussite de leur participation.

Pour ceux que la question intéresse, le compte rendu de la réunion sera publié d'ici quelques mois par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, 38, boulevard Suchet, 75016 Paris, France.

## Condamnations

# Possession de radio-isotopes sans permis

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1992, quatre sociétés canadiennes ont été reconnues coupables de possession de matières radioactives sans permis. Les compagnies avaient omis de payer les droits de recouvrement des coûts de la CCEA relativement aux permis de radio-isotopes. Les amendes varient entre 500 \$ et 1500 \$. Dans un cas, le tribunal a exigé que la société paie également les coûts d'évacuation du dispositif contenant une matière radioactive que les inspecteurs de la CCEA avaient saisi.

Une société de l'Alberta a également été reconnue coupable d'avoir évacué des matières radioactives de manière non approuvée et de ne pas avoir tenu les registres d'évacuation appropriés. Elle a été condamnée à une amende de 2000 \$.

Huit causes sont présentement devant les tribunaux concernant des entreprises de gammagraphie et des radiographes ayant enfreint diverses dispositions de l'article 18 du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*.

La mission de la CCEA est de s'assurer que l'utilisation de l'énergie nucléaire ne pose pas de risque indu pour la santé, la sécurité, la sécurité matérielle et l'environnement. La CCEA ne tient rien pour acquis dans l'exploitation des organismes qui utilisent des matières radioactives et procède souvent à des inspections surprises. Si les titulaires de permis ne respectent pas les conditions de leur permis, la CCEA a le pouvoir d'intenter des poursuites judiciaires ou d'ordonner la cessation immédiate des activités.

# La CCEA forme des stagiaires roumains

Le Centre de formation de la CCEA administre présentement cinq programmes de formation sur des sujets liés à la sûreté et à la réglementation de l'énergie nucléaire pour 12 membres de la Commission nationale de contrôle des activités nucléaires de Roumanie. Trois de ces programmes ont commencé en janvier 1992.

Le coordonnateur du programme de formation, M. Ali Omar, dit que les responsables de la réglementation en Roumanie s'intéressent notamment à la radioprotection et aux mesures d'urgence, à l'assurance de la qualité et à l'inspection, à l'analyse de la sûreté et aux codes machines, à l'analyse de la sûreté et au régime de permis, de même qu'aux évaluations probabilistes de sûreté.

Un certain nombre d'organismes s'occupent des arrangements pour le programme de formation de la Commission roumaine. Le programme de bourses d'étude de l'Agence internationale de l'énergie nucléaire (AIEC) couvre les frais de voyage et l'indemnité quotidienne, tandis que le Groupe de travail des Affaires extérieures sur l'Europe du Centre et de l'Est assume les dépenses liées à la préparation et à la communication des modules de formation. Le Centre de formation de la CCEA se charge du contenu et de la qualité de la formation et choisit les établissements et les spécialistes les plus appropriés, à l'intérieur comme à l'extérieur de la CCEA, pour l'exécution du programme. Le Bureau canadien de l'éducation internationale agit comme agent de l'AIEA au Canada et comme agent de liaison pour l'ensemble des arrangements financiers, logistiques et de voyage durant le séjour des Roumains au Canada.

Le Centre de formation a conçu des modules de formation adaptés aux besoins des Roumains. Ensuite, on a confié ces plans de travail à des spécialistes de la CCEA, d'EACL,

d'Ontario Hydro et à des experts-conseils privés qui ont préparé et donné les cours conformément aux normes du Centre pour la qualité de la présentation. Des visites aux centrales nucléaires Point Lepreau, Bruce et Darlington, du Sheridan Park Engineering Laboratory d'EACL (à Mississauga, en Ontario) et du Laboratoire de recherche souterrain (qui fait partie des Laboratoires de Whiteshell à Pinawa, au Manitoba) ont été intégrées aux modules de formation. Les Roumains ont particulièrement apprécié la visite des bureaux du ministère de la Consommation et du Commerce (MCC) de l'Ontario à Toronto étant donné que la formation porte sur les programmes d'assurance de la qualité des fournisseurs relativement aux composants sous pression. Cette responsabilité dont le MCC s'acquitte en Ontario au nom de la CCEA, incombe en partie aux inspecteurs de la Commission roumaine.

La plupart des segments des modules de formation s'articulent autour d'exposés informatiques, d'illustrations graphiques, d'expériences pratiques et de formation en cours d'emploi grâce à une participation à des activités courantes de la CCEA comme l'évaluation des soumissions dans le cadre du régime de permis et des audits d'assurance de la qualité. Les agents de la Commission roumaine ont également accès à des ordinateurs sophistiqués, y compris des ordinateurs personnels et des postes de travail, des codes machines de pointe et des logiciels de base de données, de même que des programmes de gestion des connaissances et de l'information.

La Roumanie a conclu une entente de prêt avec la Société pour l'expansion des exportations (SEE) qui donne à Énergie atomique du Canada limitée la responsabilité d'ensemble relativement à la gestion

de projet pour la réalisation, la mise en service et l'exploitation pendant 18 mois du premier réacteur CANDU-6 à Cernavoda. Certaines activités de mise en service sont déjà en cours et s'intensifieront progressivement sur une période de deux ans.

Bien que les sessions doivent prendre fin avant juillet 1992, la CCEA a prévu, dans le cadre de l'entente avec la SEE, l'octroi d'un prêt quinquennal à la Roumanie pour le financement des coûts de formation et d'aide pour le personnel de la Commission roumaine. La formation portera principalement sur le personnel nouvellement engagé de la Commission, qui devrait faire partie d'un programme d'augmentation du personnel au cours des prochaines années. L'entente prévoit aussi une aide technique de la CCEA à la Commission roumaine au cours de la période de mise en service de la centrale.

Le Centre de formation travaille présentement à la conception d'un autre programme de formation pour l'AIEA afin de répondre aux besoins particuliers de deux responsables égyptiens de la réglementation qui ont manifesté un grand intérêt pour la mise en œuvre de procédures de radioprotection et de sécurité pour les travailleurs et l'environnement dans les domaines de la prospection, de l'exploration et de l'extraction de minerai radioactif. De plus, trois agents de l'Institut coréen de sûreté nucléaire participeront, par l'entremise de la CCEA, à un programme intensif de formation sur le tas pour les analyses de sûreté et un régime de permis établi sur le modèle canadien. Les programmes destinés aux Égyptiens et aux Coréens devraient être terminés avant la fin de 1992.

# Conférence sur les grappes de cas de leucémie

Un symposium d'une journée sur les grappes de cas de leucémie a récemment réuni plus de 260 épidémiologistes et spécialistes du monde entier qui s'intéressent particulièrement à l'incidence des cas de leucémie et aux nombreuses études épidémiologiques effectuées au fil des ans. Des spécialistes des États-Unis, de l'Allemagne, du Royaume-Uni et du Canada ont présenté un état de leurs travaux de recherche.

L'événement, qui s'est tenu à Ottawa, était parrainé conjointement par le Comité consultatif de la radioprotection de la CCEA, EACL-Recherche, Santé et Bien-être social Canada et la CCEA.

L'un des conférenciers, le Dr John McLaughlin de la Ontario Cancer Treatment and Research Foundation, a parlé des études épidémiologiques sur

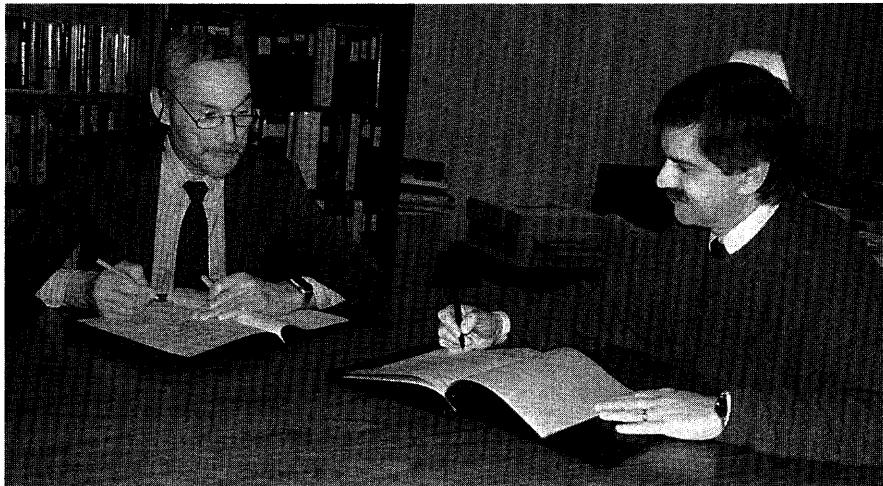
les cas de leucémie infantile au Canada. Selon lui, les études canadiennes sur la leucémie dans les années soixante ont tenté d'établir un lien entre la maladie et des facteurs sociodémographiques ou cliniques. La première étude ayant porté sur le rapport entre la profession des parents et les risques de cancer chez leurs descendants a été effectuée au Québec dans les années soixante-dix.

Le Dr McLaughlin a également rappelé en détail des études sur des grappes de cas de leucémie menées au cours des cinq dernières années dans le voisinage des centrales nucléaires de l'Ontario. La plus récente étude réalisée à contrat et publiée par la CCEA permet de conclure que bien que le nombre de cas de leucémie infantile observés dans le voisinage de centrales nucléaires soit supérieur ou

inférieur à la moyenne provinciale, il n'existe pas de preuve statistique que l'écart soit attribuable à autre chose qu'une variation naturelle des cas de la maladie.

Selon le Dr McLaughlin, l'un des grands thèmes qui reviennent dans les travaux de recherche canadiens est l'effet de l'exposition à des agents environnementaux autres que les rayonnements ionisants. Ces études épidémiologiques tentent de déterminer si les cas de leucémie infantile sont liés à un nombre de facteurs de risque potentiel, y compris les champs électromagnétiques. Il a noté que des études en vue d'établir un lien entre la répartition des cas de leucémie et les variations régionales de facteurs environnementaux ont été rapportées récemment au Québec et que d'autres sont en cours en Ontario.

## Signature d'une entente avec le Manitoba



*Lors d'une cérémonie officielle, mais significative, le président de la CCEA, M. René J.A. Lévesque (à gauche), a signé un protocole d'entente avec M. Norman B. Brandson, sous-ministre de l'Environnement du Manitoba, à Winnipeg, le 25 février. L'accord formalise la coopération et les échanges d'information d'intérêt mutuel qui existaient depuis longtemps entre la CCEA et la province, notamment au sujet des Laboratoires nucléaires de Whiteshell, à Pinawa.*

**Le Reporter de la CCEA**  
*Bulletin de l'organisme de réglementation nucléaire du Canada*

**Commission de contrôle de l'énergie atomique**  
**Bureau d'information publique**  
**Case postale 1046**  
**Ottawa (Ontario) K1P 5S9**  
**(613) 995-5894**

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

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

ORGANIGRAMME  
COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE  
MARS 1992

