

LE RÔLE ET LA STRUCTURE DE LA
COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

P.E. Hamel

Conférence présentée à l'Institut de
génie nucléaire de l'École Polytechnique
de Montréal dans le cadre des Compléments
de génie nucléaire - le 3 avril 1981.

R E S U M E

La mission de la Commission de contrôle de l'énergie atomique est de pourvoir au contrôle et à la surveillance de l'emploi et de l'usage des matières nucléaires et de l'opération des installations nucléaires pour s'assurer que la salubrité des endroits de travail et de résidence n'est pas menacée, que l'indice de sûreté des exploitations est acceptable et que les matières et équipements nucléaires ne sont pas détournés pour des fins autres que celles reconnues dans la politique de non-prolifération du gouvernement. Lorsque approuvées par le gouverneur en conseil, les mesures de contrôle et de surveillance de la Commission font l'objet d'une réglementation appliquée sous la forme d'un régime de permis. L'interprétation et les modalités d'application du règlement sont élaborées dans une série de documents réglementaires publiés de temps à autre par la Commission. L'organisation fonctionnelle du personnel qui assiste la Commission pour l'administration, l'évaluation et la délivrance des permis, la surveillance et les inspections, de même que pour la gestion du programme de recherches thématiques, est décrite.

S U M M A R Y

The Atomic Energy Control Board is responsible for the control and supervision of the application and use of nuclear materials and the operation of nuclear facilities to ensure that the health and safety of people are protected and that the nuclear materials and equipment are used only in accordance with the government non-proliferation policy. Requirements for control and supervision are made into regulations subject to approval by the Governor in Council. They are applied through a comprehensive licensing system. The interpretation and implementation of the regulations are contained in a series of regulatory documents published from time to time by the Board. The functional organization of staff that assist the Board for the administration, the assessment and issuance of licences, compliance and inspection, as well as for the management of the regulatory research program is described.

LE RÔLE ET LA STRUCTURE DE LA COMMISSION
DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE

La Commission de contrôle de l'énergie atomique ci-après désignée la CCEA ou la Commission, a été établie en 1946 en vertu de la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique. Elle comprend cinq membres dont un est désigné président et fonctionnaire principal. Depuis 1961, la présidence est occupée à plein temps, alors que les quatre autres membres occupent leur poste à temps partiel.

La mission de la CCEA est de pourvoir au contrôle et à la surveillance de l'emploi et de l'usage des substances radioactives de même que de l'exploitation des installations nucléaires du point de vue de la salubrité et de la sûreté. Ce contrôle et cette surveillance s'appliquent aussi aux matières et équipements nucléaires pour s'assurer que la politique canadienne de non-prolifération est respectée sur le plan national, et que les mesures internationales de garantie d'utilisation pacifique auxquelles le Canada a souscrit, sont aussi respectées. La Commission répond au Parlement par l'intermédiaire d'un ministre désigné, en l'occurrence le Ministre de l'Énergie, Mines et Ressources.

La Commission exerce ses pouvoirs en préparant et en administrant une réglementation sujette à l'approbation du gouverneur-en-conseil. Cette réglementation prévoit que nul ne peut faire usage de matières prescrites ou opérer une installation nucléaire sauf s'il détient un permis de la Commission. Pour l'exercice de ses pouvoirs, la Commission emploie un personnel scientifique, technique et administratif qui comprend en ce moment environ deux cents personnes.

Les exigences administratives pour le contrôle et la surveillance des utilisations et des exploitations, ainsi que pour l'obtention d'un

permis de la CCEA sont généralement publiées dans le Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique. De plus amples détails sur ces exigences sont aussi publiés sous la forme d'énoncés de politique et de conditions générales pour la délivrance de permis et dans des guides réglementaires pour ce qui est de l'interprétation à donner à ces exigences et conditions. Ces quatre types de documents constituent le système de documents réglementaires préparés et utilisés par la Commission.

Le contrôle et la surveillance de la Commission portent sur les substances prescrites et les établissements nucléaires. La Loi définit comme substances prescrites l'uranium, le thorium, les trans-uraniens, le deuterium ainsi que leurs dérivés et composés. Les établissements nucléaires sont définis dans le Règlement et comprennent entre autres la production, l'extraction, le traitement, l'affinage et la fabrication de l'uranium en combustible nucléaire, les usines d'eau lourde, les réacteurs nucléaires, les dépôts pour la gestion des déchets radioactifs, les accélérateurs de particules. Sont aussi susceptibles d'être prescrits par la Commission toute matière, équipement ou installation pouvant être utilisés pour la production, l'usage ou l'application de l'énergie atomique définie dans la Loi comme toute énergie provenant de la transmutation des atomes ou réactions nucléaires.

Le Règlement prévoit que pour obtenir un permis, il faut en faire la demande par écrit et fournir toute l'information nécessaire pour décrire l'utilisation des substances ou l'exploitation des installations. Cette information doit décrire les systèmes et les mesures de sûreté et de radioprotection utilisés pour la protection des travailleurs et du public, sur la formation et les qualifications des préposés aux opérations, sur les mesures et les installations prévues pour assurer le contrôle des rejets et la gestion des déchets radioactifs et sur les plans d'urgence prévus pour minimiser les conséquences d'accidents éventuels. L'information est évaluée par le personnel et les conseillers techniques de la Commission et des recommandations sont formulées quant aux conditions et à la délivrance d'un permis.

En général, un permis ne sera délivré que si la Commission est satisfaite que l'utilisation des substances ou l'opération d'un établissement nucléaire peut se faire et sera faite en conformité avec les normes et exigences établies pour la protection des personnes et du milieu. Les exigences de base pour la protection contre le rayonnement ionisant ainsi que les modalités de leur application font partie de la Réglementation. Les normes de sûreté élaborées par la Commission ou par d'autres instances fédérales et provinciales sont invoquées comme pré-requis et sont généralement indiquées dans la documentation réglementaire.

Les contrôles sont exercés par les inspecteurs. Alors que certains font partie du personnel de la CCEA, d'autres font partie de ministères fédéraux ou provinciaux et sont désignés pour des activités et des endroits spécifiques en vertu du Règlement. Les inspecteurs doivent s'assurer que les modalités d'application du permis sont respectées et enquêter dans les cas de situations anormales et accidentelles. La CCEA opère aussi un laboratoire de contrôle afin de permettre la vérification et l'étalonnage des instruments de mesure utilisés en radioprotection et l'analyse des prélèvements pris dans les installations.

La Loi sur le contrôle de l'énergie atomique prévoit que la Commission peut établir un programme de subventions pour recherches et enquêtes sur l'énergie atomique ou pour l'instruction ou la formation de personnes en vue de les rendre aptes à se livrer à de telles recherches et enquêtes. Un tel programme de subventions a été administré par la CCEA pour l'aide à la recherche dans les universités. Ce programme qui a surtout favorisé les recherches en physique nucléaire avec les accélérateurs de particules et les réacteurs a été transféré au Conseil national de la recherche en 1975, ce qui depuis a permis à la CCEA de favoriser le développement d'un programme de recherches thématiques en tant que complément à ses activités réglementaires. Bien que relativement modeste au début, le budget régulier de recherche a plus que triplé et est de l'ordre de un million de dollars pour l'année en cours et couvre une quarantaine de projets. Ces projets sont structurés suivant qu'ils se rapportent

- aux effets radiologiques pour les personnes et le milieu;

- aux mécanismes de transport des matières radio-actives dans l'environnement;
- à l'évaluation des risques et de la sûreté dans le cycle du combustible nucléaire;
- au développement de la réglementation et de sa documentation;
- au développement des techniques utilisées pour les garanties d'utilisation pacifique des matières et équipements nucléaires.

La politique de la Commission au sujet de la documentation et de l'information est présentement en pleine évolution. Le réglementation en vigueur date de 1974, et de nombreuses modifications sont à l'étude afin de l'actualiser. Dans l'esprit de la politique "d'ouverture", le public sera consulté sur ces modifications lors des phases prévues à cet effet. De plus, depuis le 1er mai 1980, le public a accès à l'information concernant les permis qui sont émis. Cette information est comprise dans des documents qui peuvent être examinés aux bureaux de la CCEA et qui se rapportent

- aux demandes de permis, à leur délivrance ou révocation;
- à tout événement fortuit résultant de l'exploitation d'un permis et susceptible de donner lieu à un danger important pour les personnes, le public ou l'environnement et l'application de mesures correctives.

Un bon nombre de changements dans la Loi de 1946 ont fait l'objet d'études et ont donné lieu au Bill C.14 déposé à la Chambre des Communes en novembre 1977 pour une première lecture. Ce projet d'actualisation a été mis en veilleuse avant la deuxième lecture pour accorder au gouvernement canadien une période de réflexion sur certaines questions fondamentales qui touchent l'énergie nucléaire.

La Commission a aussi un rôle à jouer dans le cadre de la Loi sur la responsabilité nucléaire. Elle doit désigner les installations nucléaires classées en vertu de cette Loi et prescrire l'assurance de base que les

opérateurs des installations ainsi 'classées' doivent maintenir. Le montant total par installation qu'un opérateur doit maintenir en vertu de cette Loi est de \$75 millions. Le gouvernement pourvoit à l'assurance supplémentaire nécessaire pour combler la différence entre cette somme totale et l'assurance de base prescrite par la Commission.

L'ORGANISATION

Le personnel de la Commission est groupé suivant la structure fonctionnelle indiquée sur l'organigramme en annexe. Cette structure comprend cinq grandes divisions dont le Bureau du Président, la Direction de la planification et de l'administration et trois Directions générales scientifiques et techniques. Il existe aussi deux comités pour assister le président dans l'administration de l'institution et deux comités consultatifs externes pour assister la Commission sur les aspects scientifiques et techniques.

Le Bureau du Président inclut le Secrétariat, le Bureau d'information publique, les Services de bibliothèque et le groupe des Conseillers juridique, médical, scientifique et langues officielles. Un Centre d'orientation a été établi pour administrer le programme visant à faciliter la formation du personnel des agences de réglementation dans les pays acquéreurs de réacteurs CANDU.

Les services et fonctions administratives sont regroupés dans la Direction de la planification et de l'administration et comprennent entre autres le registraire, les services du personnel et des finances.

La Direction générale pour les autorisations des réacteurs est responsable de l'évaluation des indices de sûreté, de la délivrance des permis et des suivis et inspections concernant les réacteurs électrogènes, les réacteurs de recherche et les accélérateurs de particules. La Direction des études techniques est formée de spécialistes de différentes

disciplines y compris la mécanique des fluides, l'écoulement de chaleur, la fiabilité des systèmes, l'assurance-qualité, les codes de tuyauterie et des appareils sous pression. Elle fournit aussi l'expertise pour les études de sismicité et des autres phénomènes naturels qui pourraient avoir des conséquences importantes sur le fonctionnement sécuritaire des réacteurs nucléaires. La gestion de l'ensemble du processus de délivrance des permis se fait par deux Divisions. La première traite les activités réglementaires qui précèdent la mise en opération d'un réacteur. Ces activités résultent en la préparation d'une synthèse de l'information fournie par le demandeur, et qui se rapporte au site, à la conception, à la construction et à la mise en opération d'un réacteur. Le suivi de l'exploitation du réacteur fait l'objet de la deuxième et comprend les programmes d'inspection et l'étude des rapports périodiques qui en découlent.

L'évaluation des programmes de formation des opérateurs ainsi que les examens d'accréditation de ces derniers relèvent d'une troisième Division. D'une façon générale, les examens portent sur les systèmes nucléaires et thermiques et sur les programmes de la radioprotection. Ces sujets sont couverts par deux séries d'examens: une sur les généralités et l'autre sur des questions spécifiques à la centrale où l'opérateur sera accrédité.

La Direction générale pour les autorisations du cycle du combustible et des matériaux nucléaires est responsable de l'ensemble des permis pour les exploitations minières, les usines de fabrication de combustible, les usines d'eau lourde, les dépôts de gestion des déchets radioactifs, les garanties et la sécurité des matières et de l'équipement nucléaires, les radioisotopes et le transport des matières radioactives. Elle regroupe aussi les services d'inspection et du laboratoire de contrôle ainsi que le groupe responsable pour la correction de la contamination radioactive.

La Direction générale des études normatives comprend la Direction de la recherche et du développement qui est responsable de la gestion du programme de recherche thématique. Une liste des projets en cours lors

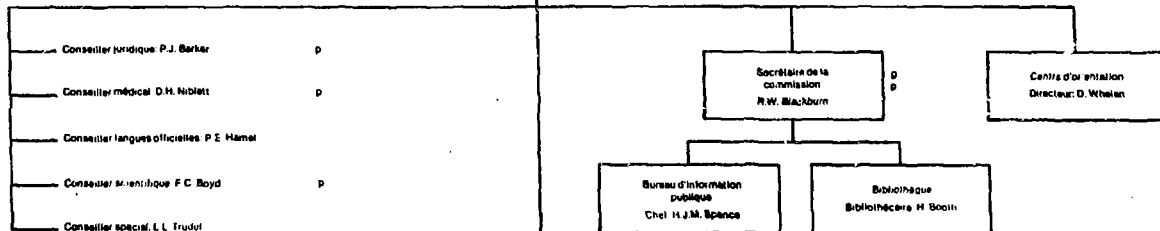
de l'année financière 1979-80 est annexée pour illustrer le genre de contrats de recherche de la CCEA. La Division de la radioprotection contribue au développement des normes de protection radiologique et fournit des conseils quant à leur interprétation. Les experts de cette Division contribuent aussi à l'évaluation détaillée des mesures de radioprotection utilisées par les détenteurs de permis, recueillent et analysent les doses des travailleurs et les résultats des mesures effectuées pour la surveillance des effluents radioactifs afin d'en évaluer l'importance et la performance des systèmes de sûreté. La Section du développement des règlements contribue à la gestion du système des documents réglementaires, aux analyses socio-économiques qui peuvent être nécessaires, et aux consultations avec le public intéressé.

En plus de son personnel permanent, la Commission obtient aussi des conseils de ministères fédéraux tels que le Bureau de la radioprotection du Ministère de la Santé et Bien-être et des ministères provinciaux responsables pour les aspects santé - travail - environnement. La Commission a aussi établi deux comités consultatifs techniques: un relatif aux questions de radioprotection et l'autre pour les questions de la sûreté des installations. L'ensemble de toutes ces personnes permet à la Commission de maintenir des relations de travail efficaces avec les diverses instances impliquées dans la protection des travailleurs, du public et de l'environnement.

NOTE: (dans la gestion "pg" indique président)
 "g" indique membre
 "pp" indique président des politiques
 "p" indique membre

PRESIDENT
J.H. Jennekers

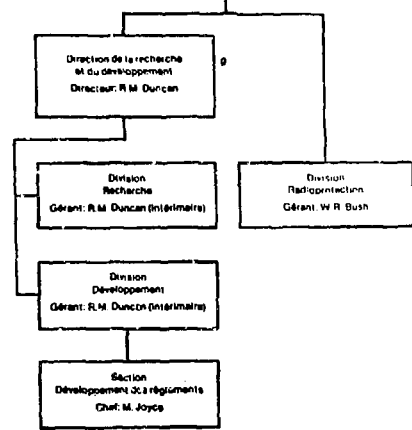
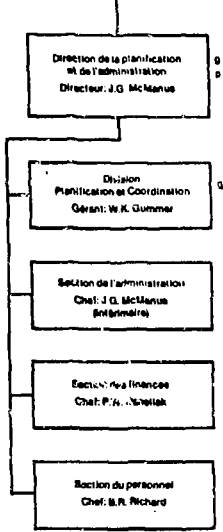
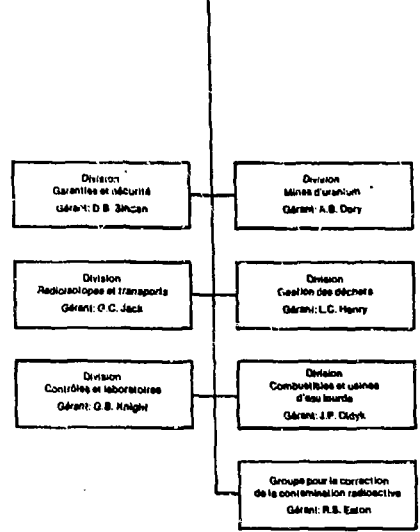
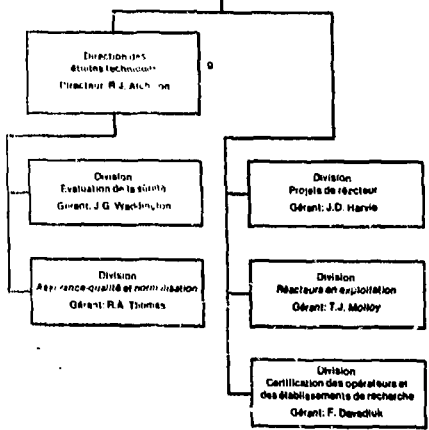
ORGANIGRAMME
COMMISSION DE CONTRÔLE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE
1 OCTOBRE 1980



Direction générale
Autorisations des réacteurs
 Directeur général:
Z. Domaradzki

Direction générale
Autorisations du cycle
du combustible et des matériaux
 Directeur général:
W.D. Smythe

Direction générale
Études normales
 Directeur général:
P.E. Hamel



ANNEXE

RÉSUMÉ DES TRAVAUX DE RECHERCHE THÉMATIQUE

CONTRATS ET CONVENTIONS DE RECHERCHE POUR 1979-80

<u>Organisme de recherche</u>	<u>Objet</u>	<u>Dépenses pour 1978-79 (\$)</u>
Programme de collaboration AIEA/EACL/CCEA	Le développement d'appareillages de garanties pour les réacteurs CANDU	1 347 000 (1)
(3) Université de l'Alberta	Étude sur les enceintes de rétention en béton	47 000
Université Carleton	Études de la sécurité des réacteurs - Analyse de la perte de fluide caloporteur	33 000
Université d'Ottawa	Étude du processus de renouillage des surfaces chaudes par noyage	30 000
Université McMaster	Évaluation des exigences sismiques du matériel situé dans les centrales nucléaires CANDU	35 000
Ellyin et Associés	Inspection périodique de sécurité de la tuyauterie caloporteuse	3 600
(3) Programme de collaboration avec Énergie, Mines et Ressources	La susceptibilité au craquements dû à l'hydrogen sulfuré des aciers utilisés dans des usines d'eau lourde	18 000
(3) Centre d'Elliot Lake	Cours d'entraînement pour les inspecteurs de mines d'uranium	20 000
(3) Pylon Electronic Development Company	La mise au point d'un générateur de radon sec pour but d'étalonnage	11 500
(2) S.I. Solomon and Associates	La mise au point et la coopération de techniques pour estimer les flux d'écoulement basés sur la conception pour les centrales nucléaires	10 750
(2) Environnement Canada	Projet national pour les statistiques de tournées	12 000
(2) Centre d'Elliot Lake	Une investigation des cours de formation en radio protection - Phase I	18 000
(2) Ontario Research Foundation	Évaluation des méthodes utilisées pour immobiliser des déchets radioactifs recyclés.	38 576
(2) Konserco Ltd.	Étude sur l'effet de la disposition du blindage et des détecteurs et des méthodes de comptage sur la sensibilité à l'uranium du compteur pour poumons	11 898
(2) R.J. Shultz Associates Inc.	La C.C.E.A. comme régulatrice	600
(2) SECOR Inc.	Le coût du règlement	12 000
(3) Institut du Cancer de Montréal	Études sur l'incidence du cancer chez les travailleurs de l'uranium	4 500
Programme de collaboration avec Santé et Bien-être Social Canada	Études épidémiologiques des mineurs de spath fluor à Terre-Neuve	14 700

(2) Westlund Consultants Ltd.	Étude de l'épaisseur de matière qui pourraient être érodées par la glaciation continentale.	10 865
(2) Dames and Moore	Évaluation des critères permettant de déterminer des provinces tectonique, sismique et sismo-tectoniques	20 444
(2) Université de Waterloo	Étude hydrogéologique, hydrogéochimique, et sur l'impact de la migration des contaminants des eaux souterraines provenant des terrils d'une mine d'uranium abandonnée près de Bancroft (Ontario)	30 335
(2) International Environmental Consultants Ltd.	Étude des répercussions sur le milieu des dépôts de boues de radium et de barium dans les zones de résidus.	25 556
Santé et Bien-être Social (2) Canada (Bureau de Radio-protection) et Dr. K. Avadhanula	La détermination de la praticabilité d'utiliser l'analyse des excréments et des mesures in-vivo sur des travailleurs d'uranium pour des calculations de doses	64 000
Département de l'Énergie, (2) Mines, et Ressources	L'évaluation des problèmes de fractures fragiles des réservoirs de transportation	1111
Énergie Atomique du (2) Canada Ltée	Investigation sur la condition physique des articles radioactifs envoyés pour enfouissement	500
Centre Canadien des eaux intérieures (Département de l'environnement)	Extraction et fixation du radium provenant d'effluents d'usines de broyage d'uranium	25 000
Institute for Environmental (2) Studies (Université de Toronto)	Investigation préliminaire sur le contenu de métaux lourds dans les zones de vieux résidus de broyage à Elliot Lake	2 645
Institute for Environmental (2) Studies (Université de Toronto)	Aperçu synoptique d'emplacements de résidus de broyage abandonnés	8 000
Institute for Environmental (2) Studies (Université de Toronto)	Impact du défillement à Mississauga	4 700
Gendarmerie Royale du Canada (3)	Évaluation des barrières de retenues	20 100
Dilworth, Secord, Neagher (3) et Associés	Sécurité physique	14 065
Dilworth, Secord, Neagher (3) et Associés	Mise en œuvre des instruments de mesure prototype des garanties à la centrale nucléaire de Douglas Point	1 348
Département de l'Énergie, (3) mines, et ressources	La mise au point de deux systèmes de dosimètres personnels pour les produits de filiation du radon	10 000

TOTAL 1 906 407

- (1) De ce montant, \$1 247 0000 est versé à un programme spécial de mise au point d'équipement de garanties pour les réacteurs CANAD.
- (2) Contract était commencé au cours de l'année financière 1979-80.
- (3) Contract était terminé au cours de l'année financière 1979-80.