

**BOTHWELL, Robert, *Nucleus. The History of Atomic Energy of Canada Limited*. Toronto, University of Toronto Press, 1988.
xx-524 p. 34,95 \$**

Yves Gingras

Volume 42, Number 4, Spring 1989

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/304744ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/304744ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Institut d'histoire de l'Amérique française

ISSN

0035-2357 (print)

1492-1383 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this review

Gingras, Y. (1989). Review of [BOTHWELL, Robert, *Nucleus. The History of Atomic Energy of Canada Limited*. Toronto, University of Toronto Press, 1988. xx-524 p. 34,95 \$]. *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 42(4), 602-605.
<https://doi.org/10.7202/304744ar>

BOTHWELL, Robert, *Nucleus. The History of Atomic Energy of Canada Limited*. Toronto, University of Toronto Press, 1988. xx-524 p. 34,95\$

Le Canada n'ayant pas l'habitude d'être un leader en matière de technologie avancée, la réussite technologique que constitue la mise au point du réacteur nucléaire CANDU (pour CANada-Deutérium-Uranium) a de quoi surprendre. Seule puissance industrielle moyenne à avoir conçu un réacteur nucléaire original, le Canada est en quelque sorte prisonnier de sa réussite. N'ayant pas les moyens politiques et économiques pour faire pièce à la concurrence américaine en matière d'exportation de cette technologie stratégique sur le marché mondial, le Canada est aujourd'hui dans la situation paradoxale de

³ Dena F. Dincauze, «Tundra and Enlightenment: Landscapes For Northeastern Paleoindians», *Quarterly Review of Archaeology*, 9,2 (1988): 6-8.

⁴ Pierre Dumais et Gilles Rousseau, «Trois sites paléindiens sur la côte sud de l'estuaire du Saint-Laurent», *Recherches amérindiennes au Québec*, 15,1-2 (1985): 135-149.

⁵ Charles A. Martijn, dir., *Les Micmacs et la mer* (Montréal, Recherches amérindiennes au Québec, coll. «Signes des Amériques», 1986.

posséder un des meilleurs réacteurs au monde et d'être incapable de le vendre. À l'intérieur même du pays, seul l'Ontario a massivement investi dans la construction de 16 réacteurs nucléaires au cours des vingt dernières années. Les investissements du gouvernement fédéral en matière de recherche nucléaire ont donc surtout profité à l'Ontario et, récemment, certains économistes ont même suggéré au gouvernement de faire payer ces recherches directement par l'Ontario et de diminuer d'autant le budget de Énergie atomique du Canada Limitée (EACL), la compagnie de la Couronne qui avait été créée en 1952 pour gérer les opérations commerciales et scientifiques reliées à l'énergie atomique.

C'est l'histoire de cette compagnie que nous propose Bothwell dans *Nucleus*. C'est la seconde histoire officielle de EACL. En 1965, Wilfrid Eggleston avait publié *Canada's Nuclear Story* qui constituait alors le premier récit de l'aventure nucléaire canadienne. Bien qu'il couvre vingt années de plus que le livre de Eggleston, celui de Bothwell ne le remplace pas et lui est plutôt complémentaire. Eggleston nous présente un récit axé sur les aspects scientifiques et technologiques des recherches effectuées dans les laboratoires de EACL, alors que Bothwell insiste davantage sur les aspects politiques et institutionnels de l'histoire de la compagnie. Contrairement au livre de Eggleston, celui de Bothwell indique ses sources dans de nombreuses notes qui seront utiles aux chercheurs qui voudront approfondir un aspect ou un autre de l'histoire nucléaire canadienne.

L'engagement du Canada dans le domaine nucléaire est le fruit de sa position géographique et des relations privilégiées qui l'unissent à la Grande-Bretagne et aux États-Unis. En 1942, ces deux gouvernements, avec l'accord du Canada, mettent sur pied un laboratoire de recherche nucléaire dans le bâtiment principal de l'Université de Montréal, alors en construction, pour concevoir un réacteur nucléaire fonctionnant à l'uranium naturel canadien et à l'eau lourde. Administré par le Conseil national de recherche du Canada, le laboratoire de Montréal, composé essentiellement de chercheurs européens et britanniques, est chargé d'effectuer les calculs et les expériences nécessaires à la construction du réacteur. En 1944, un site est choisi à 150 kilomètres au nord d'Ottawa, à Chalk River, pour accueillir le premier réacteur expérimental canadien, lequel ne pouvait bien sûr être bâti sur le campus de l'Université de Montréal. Dessiné à Montréal et construit à Chalk River, le réacteur ZEEP (Zero Energy Pile) entre en opération le 5 septembre 1945. Seule installation en opération en dehors des États-Unis et construite trop tard pour servir les efforts de guerre — via la production de plutonium — elle place le Canada devant un choix important: continuer les recherches en vue d'applications civiles ou démanteler Chalk River. Responsable des recherches nucléaires à titre de président du CNR, C. J. Mackenzie fait alors valoir à C. D. Howe, ministre de l'Industrie, l'importance pour le Canada d'investir davantage dans la recherche scientifique et de profiter de l'avance acquise dans le secteur nucléaire. Convaincu, Howe obtient l'appui du cabinet en faisant miroiter les applications civiles dans la production d'électricité. Ainsi, après avoir nationalisé les mines d'uranium pendant la guerre en se portant acquéreur de Eldorado Ltd, le Canada devenait propriétaire d'un important laboratoire de recherche nucléaire.

C'est dans ce vaste centre de recherche qu'ingénieurs et scientifiques consacreront leur énergie à dessiner les plans de nouveaux réacteurs nucléaires

(NRX, NRU et, en collaboration avec Hydro-Ontario, NPD) qui mèneront finalement à l'adoption du modèle CANDU alimenté en uranium naturel et modéré et refroidi à l'eau lourde. Le premier de cette série fut le réacteur de Douglas Point, d'une puissance de 200 mégawatts électriques et connecté sur le réseau électrique ontarien au début de 1967. Pickering I vint s'ajouter au réseau en 1971, faisant la preuve de l'efficacité technologique de la filière canadienne. Au milieu des années soixante, le Québec imita l'Ontario et signa une entente avec EAACL pour la construction de Gentilly I. Refroidi à l'eau légère, il s'agissait d'une version modifiée du CANDU qui entra en opération en 1971. Bothwell dit peu de choses de ce réacteur qui n'a jamais fonctionné de manière satisfaisante et qui est aujourd'hui fermé. Son successeur, Gentilly II, est un CANDU traditionnel refroidi à l'eau lourde.

Le récit des événements entourant le choix de chaque réacteur fait bien ressortir les différentes avenues de développement envisagées par les chercheurs de Chalk River de même que le caractère incertain du programme nucléaire canadien qui n'a pas une programmation vraiment planifiée avant le milieu des années cinquante. C'est sous la gouverne d'un protégé de Howe, W. J. Bennett, qui préside la compagnie de 1953 à 1958, que la politique d'EAACL prend forme: le Canada doit entreprendre la conception d'un réacteur commercialisable en collaboration avec les compagnies productrices d'électricité et l'entreprise privée. Cependant, la suite des événements en décidera autrement et l'expertise en matière de construction nucléaire restera entre les mains d'EAACL et d'Hydro-Ontario, la compagnie Canadian General Electric, qui avait participé à la construction de NPD, étant exclue du domaine pour n'avoir pas répondu aux attentes d'Hydro-Ontario qui ne voulait d'ailleurs pas dépendre d'un fournisseur unique.

Sous la présidence de Lorne Gray, de 1958 à 1974, EAACL cherche des marchés étrangers, la demande canadienne étant insuffisante pour assurer la survie de la compagnie. Bothwell retrace les efforts d'EAACL pour vendre le CANDU à l'Inde, au Pakistan, à l'Argentine, à Taïwan et à la Corée du Sud. Il met aussi en lumière l'impact sur la politique étrangère canadienne de l'explosion de la bombe atomique indienne en 1974.

L'eau lourde constitue un élément essentiel du réacteur CANDU et Bothwell explique comment EAACL a pu passer d'une situation de pénurie au milieu des années soixante à une surproduction dix ans plus tard. L'intervention du gouvernement Pearson, soucieux de régionalisation, força, contre toute logique économique, EAACL à construire une usine d'eau lourde au Cap Breton. Ce fut le début d'une série de déboires qui amenèrent Hydro-Ontario à construire sa propre usine à Bruce en Ontario. Curieusement, l'auteur ne parle pas de l'usine de LaPrade au Québec dont la construction, débutée en 1974, n'a jamais été complétée et qui a fait longtemps l'objet d'un contentieux entre Ottawa et Québec. De ces trois usines, seule celle de Bruce est aujourd'hui en opération.

Fidèle à une conception de l'histoire qui privilégie l'individu, Bothwell montre bien que les grandes décisions en matière de politique et de choix technologiques ont toujours été prises par trois ou quatre individus, qui cumulaient souvent plusieurs postes. Son héros, C. D. Howe, occupe une place centrale dans toutes les décisions prises entre 1942 et la défaite des Libéraux en 1957. Les autres personnages clés sont C. J. Mackenzie, président du CNR,

premier président de EACL et de la Commission de contrôle de l'énergie atomique (créée en 1946); son successeur W. J. Bennett qui dirigeait aussi la compagnie d'uranium Eldorado Nucléaire et enfin Lorne Gray. Sur le plan scientifique, l'acteur principal est W. B. Lewis, le «père» du CANDU, qui domine Chalk River jusqu'au milieu des années soixante, époque où son étoile commence à décliner. La philosophie de l'histoire de Bothwell a l'avantage de faire ressortir le caractère souvent contingent des décisions prises mais risque aussi de minimiser le poids des contraintes structurelles qui limitent les choix offerts aux acteurs.

Dans l'ensemble, le livre de Bothwell réussit très bien à analyser les multiples facettes d'une compagnie comme EACL sans en faire l'apologie et *Nucleus* restera longtemps, avec le livre de Eggleston, une référence obligée pour ceux qui s'intéressent à l'industrie nucléaire canadienne.

Dans les institutions fédérales, bilinguisme oblige, et une version française de *Nucleus* a été publiée sous le titre curieux de *Nucléus*, comme s'il suffisait de mettre des accents pour que les mots deviennent français...

*Centre de recherche en développement
industriel et technologique (CREDIT)
Université du Québec à Montréal*

YVES GINGRAS