

TRÉPANIÉ, Michel, *L'aventure de la fusion nucléaire : la politique de la Big Science au Canada* (Montréal, Boréal, 1995), 306 p.

Richard A. Jarell

Volume 50, Number 3, Winter 1997

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/305590ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/305590ar>

[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

Jarell, R. A. (1997). Review of [TRÉPANIÉ, Michel, *L'aventure de la fusion nucléaire : la politique de la Big Science au Canada* (Montréal, Boréal, 1995), 306 p.] *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 50(3), 476–478.
<https://doi.org/10.7202/305590ar>

TRÉPANIÉ, Michel, *L'aventure de la fusion nucléaire: la politique de la Big Science au Canada* (Montréal, Boréal, 1995), 306 p.

L'aventure de la fusion nucléaire de Michel Trépanier est la première monographie consacrée à la *big science*, c'est-à-dire la recherche scientifique à grande échelle, dans le Canada contemporain. Bien que la recherche scientifique dans les grandes puissances fasse l'objet d'une attention grandissante de la part des chercheurs, presque personne n'a analysé la situation des nations plus petites, puisque, il faut l'avouer, le Canada est une «puissance moyenne» en sciences et en technologie, tout comme dans les affaires internationales et l'économie. Le livre de Trépanier arrive donc à point dans un domaine où les publications existantes sont peu nombreuses et consistent surtout en articles sur la politique scientifique.

Je ne reprendrai pas au long cette histoire fascinante qui raconte comment un petit groupe de scientifiques, d'ingénieurs, de fonctionnaires et d'industriels travaillant au Québec ont entrepris de construire un Tokamak de taille moyenne, une machine pour étudier la fusion nucléaire, considérée par

plusieurs comme la solution à nos problèmes énergétiques. Cette équipe décidée a dû surmonter plusieurs obstacles, comme le manque d'expérience dans la conception et le fonctionnement d'une telle machine, la modification à plusieurs reprises de ses objectifs scientifiques et son budget dérisoire que le gouvernement fédéral n'augmentera qu'après quelques années, à la suite de pressions insistantes.

La conception du Tokamak de Varennes a commencé peu après l'effondrement de deux projets de *big science*. En 1968, le nouveau gouvernement Trudeau, invoquant l'austérité financière, mit fin au télescope Reine-Élisabeth II et au générateur intense de neutrons d'Énergie atomique du Canada (EACL). Dans le premier cas, le coût a pu servir de prétexte pour abandonner un projet qui ne faisait plus l'unanimité dans le milieu de l'astronomie. Les physiciens de la fusion n'ont pas tiré profit de cette expérience ou n'étaient pas conscients du problème, car non seulement ils n'ont pu bâtir un consensus solide autour de leur projet, mais ils se faisaient concurrence. Comme Trépanier l'illustre, les différends opposaient les institutions (le CNR contre les universités et les organismes provinciaux), les régions (le Québec, l'Ontario et l'Ouest) et les approches scientifiques (deux conceptions très différentes de la recherche sur la fusion: le confinement inertiel et le confinement magnétique).

Bien que le livre adopte une démarche sociologique, il évite heureusement le jargon. C'est une analyse sensée qui démontre que l'aménagement de la recherche scientifique est multidimensionnel et que ses ramifications sont scientifiques, politiques, sociales, régionales, institutionnelles, économiques et budgétaires. Sa conclusion principale, qui me paraît vraie, est que les décisions dans ce domaine sont, dans les faits, une somme de petites décisions.

Toute cette histoire a une merveilleuse ironie dont Trépanier ne souffle mot: le développement de la fission au Canada, particulièrement le réacteur CANDU, était le fruit d'une collaboration entre Énergie atomique du Canada et Hydro-Ontario, tandis que le choix d'une autre technologie, la fusion, a été réalisé avec l'entière collaboration d'Hydro-Québec. Autrement dit, l'Ontario n'est pas entré dans l'aventure de la fusion alors qu'Hydro-Québec, qui disposait de ressources hydro-électriques immenses et d'un potentiel encore plus vaste si la société d'État obtenait l'argent, la volonté politique et l'assentiment des autochtones pour le mettre en valeur, a choisi une technologie non éprouvée qui, selon l'opinion pessimiste de certains physiciens dans les années 1980, n'obtiendrait *jamais* de succès. Il y a ici matière pour une autre étude sociologique: comment de grands organismes comme Hydro-Ontario et EACL sont-ils devenus timides dans leurs décisions scientifiques et technologiques? Ce n'est certainement pas seulement une question d'ordre financier.

Qui lira ce livre? Il est difficile de répondre. Les scientifiques, bien entendu, mais ceux qui se spécialisent sur de tels sujets savent que les scientifiques prêtent rarement attention à la recherche historique, philosophique,

sociologique ou politique. Plusieurs scientifiques ont une vision tout à fait naïve des choses: si leur projet a une valeur scientifique, pourquoi ne recevrait-il pas une aide financière? L'histoire des sciences au Canada est pourtant jonchée de projets mort-nés ou abandonnés faute d'avoir été «vendus» à ceux qui tenaient les cordons de la bourse. Les analystes des politiques scientifiques vont trouver le livre très intéressant, bien que je doute qu'ils apprennent vraiment du nouveau.

Les historiens des sciences en général vont trouver le livre très difficile. La technicité du projet Tokamak est très grande et Trépanier ne fournit pas assez d'explications. Je pensais m'y connaître sur la fusion et j'ai pourtant trouvé la lecture ardue. Pour que le livre soit plus accessible, il aurait fallu ajouter dix à quinze pages de vulgarisation. D'autre part, si toutes les descriptions techniques étaient éliminées, certains arguments essentiels de l'auteur seraient sacrifiés. Ce dilemme touche tous les chercheurs qui souhaitent écrire sur la science et la technologie contemporaine et peu d'auteurs ont réussi à allier l'accessibilité à l'érudition. C'est pourquoi le lecteur moyen de la *RHAF* trouvera probablement le livre très difficile. Il est toutefois indispensable pour toute personne qui veut comprendre comment l'aménagement scientifique est en interaction avec la politique scientifique au Canada (après avoir lu Trépanier, on pourrait dire le *manque* de politique scientifique cohérente). Les lecteurs qui n'ont pas les connaissances techniques pourront toujours lire les passages scientifiques en diagonale.

Département d'études des sciences
Université York
Traduction: Marie Poirier

RICHARD A. JARRELL