

Recherches sociographiques



Philippe FAUCHER (dir.), *Grands projets et innovations technologiques au Canada*

Louis Guay

Volume 41, Number 3, 2000

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/057405ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/057405ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de sociologie, Faculté des sciences sociales, Université Laval

ISSN

0034-1282 (print)

1705-6225 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this review

Guay, L. (2000). Review of [Philippe FAUCHER (dir.), *Grands projets et innovations technologiques au Canada*]. *Recherches sociographiques*, 41(3), 594–597. <https://doi.org/10.7202/057405ar>

On le voit, les « sites publics et lieux communs » dont il est question dans ce livre, et dont le présent compte rendu ne donne qu'un échantillon, sont fort hétéroclites. Pour reprendre à nouveau les termes de l'épilogue de Claude Sorbets, « l'enjeu cognitif est, pour nous, de l'ordre de la cumulativité [...] des connaissances apportées par les uns et par les autres ». Mais pris séparément, et en dépit de quelques erreurs factuelles (exemples : Place Émilie Gamelin (et non Amélie) ; Montréal n'est pas la seule ville à jouir d'une « montagne » en son centre, que fait-on d'Edimbourg ?, etc.), plusieurs textes valent le détour. Et puis le sujet du livre en justifie déjà la lecture !

Annick GERMAIN

INRS-Urbanisation.

Philippe FAUCHER (dir.), *Grands projets et innovations technologiques au Canada*, Montréal, Les Presses de l'Université de Montréal, 1999, 335 p.

« Cette étude a été menée comme un grand projet, elle en a l'ambition et les défauts. » C'est par cette phrase quelque peu exagérée, que débute le livre réunissant des études sur les choix techniques d'une gamme de grands projets canadiens qui ont été entrepris, presque tous réussis, au cours des années 1950-1990. Ce livre présente, discute et analyse sous divers aspects les grands projets qui ont marqué le développement économique et technologique du Canada récent. Certes, il n'y a rien de comparable aux plus grands projets américains et européens, telles la conquête spatiale, la construction de grands équipements scientifiques, la production d'appareils militaires dont les performances défient l'imagination. Toutefois, à l'échelle d'une moyenne puissance économique, le Canada a démarré et réalisé avec succès des projets de développement mettant en scène des innovations technologiques qui sont souvent loin d'être de pures adaptations d'inventions venues d'ailleurs aux conditions locales et particulières. Les projets examinés dans l'ouvrage sont au nombre de 79 (pas tous analysés dans le détail, bien entendu) dans les secteurs suivants : énergie, communications, aéronautique et défense, qui ont tous connu depuis la Guerre une poussée technologique formidable, du moins dans les applications de la science, quand ce n'est pas aussi dans les défis qu'ils ont posés à la science.

L'ouvrage se développe de deux manières. D'abord, un premier chapitre, rédigé par FAUCHER et FITZGIBBONS, expose la perspective théorique selon laquelle les expériences technologiques seront analysées. Il sera suivi d'une analyse plus statistique des caractéristiques fondamentales de 79 grands projets technologiques.

Le premier chapitre est précieux, car il situe bien la perspective propre au projet d'ensemble. Le point de vue privilégié repose sur l'analyse institutionnelle. En effet, pour les auteurs, les grands projets technologiques ne se développent qu'au sein d'un cadre institutionnel. Ce cadre est un des principaux facteurs, sinon le principal facteur, expliquant le succès ou l'échec de ce type de projet. Les grands projets technologiques, riches en production et en application d'innovations ne se

réalisent que grâce à la mise sur pied d'une configuration institutionnelle spécifique (p. 21) qui leur est associée. Les auteurs s'inspirent notamment des travaux de Thomas HUGHES en avançant cette thèse. En effet, Hughes a montré la relation très étroite entre le technique et l'organisationnel dans la naissance de ce qu'il nomme les grands systèmes technologiques contemporains. Une chose que Hughes avait un peu plus théorisée que les études que Faucher a assemblées, ce sont les rapports entre le système et son environnement. Pour lui, un système sociotechnique se construit en intégrant des éléments de plus en plus nombreux de son environnement. Il cherche en quelque sorte à réduire l'incertitude inhérente à un environnement qui peut agir sur lui. C'est en intégrant des éléments d'environnement que le système sociotechnique en formation réduit l'influence imprévisible de cet environnement. L'exposé conceptuel de Faucher reprend cette idée de Hughes. Mais il ne va pas aussi loin que ce dernier qui, à partir de quelques catégories générales définissant un grand système technologique, a montré les efforts déployés par un système en construction pour contrôler son environnement et lui imposer sa propre dynamique. Les études de cas sont, sur ce point, un peu plus éloquents, bien qu'aucune ne se réclame directement des analyses de Hughes.

Les grands projets technologiques intègrent des éléments hétérogènes et variables dont l'objectif est de réduire les risques. Le chapitre explicatif de Faucher, comme tous les cas analysés avec foule de détails, va faire grand état de cette recherche de réduction de risque. Les actions des décideurs sont orientées vers la réduction des risques encourus par toute mise en œuvre d'un grand projet. Si cette idée donne une forte cohérence conceptuelle à l'ensemble de l'ouvrage, il faut déplorer que la notion de risque n'ait pas elle-même été théorisée. Tout ce qui est changement, imprévisibilité, difficultés rencontrées en cours de projet apparaît chez les auteurs comme risque à maîtriser. Non seulement, la distinction fondamentale, classique mais encore utile, entre risque et incertitude (l'un étant estimable par des méthodes de calcul, l'autre pas) n'est pas clairement établie, mais la conception du risque que le livre adopte m'apparaît empruntée, sans trop de critique, au langage de la finance et de l'investissement. Les acteurs distribuent entre eux les risques comptables que suppose la mise en œuvre de grands projets. Ce qui fait que sont souvent confondus risque économique, incertitude technologique, imprévisibilité des changements sociaux, par exemple, les valeurs et les mobilisations environnementales qui ont ralenti certains grands projets hydroélectriques. Je doute que tout cela soit calculable au départ et que les décideurs puissent établir un ordre de grandeur des risques avant le lancement des projets et agir en conséquence, même s'il est vrai que les imprévus techniques, politiques et sociaux ont de graves conséquences financières sur les grands projets technologiques.

La seconde manière consiste en un exposé d'études de cas qui constituent la large part de l'ouvrage. Ces cas sont assez différents les uns des autres, à la fois par les techniques qu'elles mettent en place et le cadre institutionnel qui est mis en place. Par cadre institutionnel, il faut entendre l'ensemble des relations économiques, politiques et sociales qui se forment en cours de développement d'un grand projet technologique. Les relations avec les gouvernements sont privilégiés par les auteurs parce que peu de projets d'envergure se sont faits en marge des pouvoirs publics. Même les projets de télécommunications issus d'initiatives privées (Bell

Canada et son fournisseur d'équipement Nortel, en l'occurrence), se sont déployés dans un contexte réglementaire particulier : le monopole attribué à une société qui lui a permis d'être pour un temps à l'abri de la concurrence et de se bâtir ainsi une base financière, commerciale et technique, qui ne lui a pas nui quand est arrivée la déréglementation.

Les cas étudiés en profondeur sont tous très pertinents : les grands projets hydroélectriques du Québec (Manic-Outardes, la Baie-James) ; le projet de réacteur nucléaire CANDU, célèbre pour ses promesses technologiques, mais aussi pour son succès commercial très mitigé, sans parler de son « utilisation » à des fins autres que pacifiques ; les projets aéronautiques dont un est connu pour son retentissant échec (le chasseur Arrow) et d'autres, moins bien connus, mais qui sont devenus des succès commerciaux (le moteur PT6 de Pratt & Whitney Canada et l'avion d'affaires Challenger de Canadair-Bombardier) ; les projets en télécommunications de Nortel, qui aideront cette société à se lancer sur les marchés américains et internationaux ; le satellite de télécommunications Hermès, projet technologiquement ambitieux et novateur dans un domaine d'avenir, mais aussi expérimentateur dans ses utilisations sociales, car le satellite visait à favoriser les communications à distance avec des régions et des localités éloignées sur le territoire canadien. Les études sont très riches en informations détaillées sur la diversité des acteurs, les choix techniques, les relations interinstitutionnelles, les imprévus rencontrés et la manière d'y faire face. Il serait trop long de résumer, un à un, chacun de ces cas dont la présentation est menée de main de maître par les auteurs. La présentation des cas, s'appuyant beaucoup sur une documentation de première main et des entretiens avec des acteurs clés, comble un vide et contribue à faire valoir l'analyse sociopolitique des choix technologiques au Canada. On dispose certes de très bonnes études sur certains des projets étudiés par les auteurs, notamment sur l'essor du nucléaire au Canada (Bothwell), mais les analyses de l'équipe réunie par Faucher vont plus loin sur les aspects institutionnels, sont moins événementielles et sont beaucoup mieux cadrées du point de vue théorique. Elles ne sont pas non plus dénonciatrices, comme l'étude de PALDA sur les coûts du programme CANDU. Les auteurs ne portent aucun jugement sur les succès et les échecs ; ils en restent à la compréhension des facteurs explicatifs.

Le chapitre final de Faucher tente de tirer des conclusions communes à ces études de cas particuliers. Il reprend, pour une bonne part, les éléments élaborés dans le premier chapitre théorique et, malheureusement, ne tente pas de mieux élucider la notion de risque, omniprésente dans l'interprétation des cas, ni ne tente de se rattacher à d'autres études internationales qui se sont penchées sur les succès et les échecs des projets scientifiques et technologiques et les liens entre science et technologie, notamment les travaux très révélateurs de Robert BELL sur les raisons des échecs de certains grands projets scientifiques et technologiques et les recherches fort intéressantes de NELSON et ROSENBERG sur les liens entre la recherche scientifique et les applications industrielles.

Si le tout produit un livre riche en informations et stimulant par son cadre d'interprétation, il faut déplorer quelques petites lacunes. D'abord, plusieurs des études de cas ont puisé à des sources documentaires et personnelles, qui se

terminent au début des années 1990. Peu d'articles, sauf les chapitres plus généraux, intègrent des sources récentes. Les interprétations ont peut-être été revues plus récemment, mais les données de base sont restées telles qu'elles l'étaient au moment où a été écrit l'article d'ensemble sur les 79 projets et au moment où ont été déposés des mémoires de maîtrise d'où sont tirés deux chapitres, soit en 1993. Ensuite, s'il faut rendre hommage à la maison d'édition qui a produit un livre de grande qualité visuelle, agréable à lire à cause du caractère choisi, des marges amples pour faciliter la prise de notes, des tableaux lisibles d'un premier coup d'œil, de la beauté de la couverture, l'absence d'un index par sujet est une pratique à déplorer pour de tels ouvrages savants, d'autant plus qu'il s'agit de presses universitaires. De plus, le choix des photos insérées au centre de l'ouvrage laisse, à mon avis, quelque peu à désirer. Il y a trop de photos d'acteurs individuels et pas assez de représentations des technologies elles-mêmes, de leur emplacement géographique, de leur structure interne, voire de leur mécanisme de fonctionnement. Les photos « politiciennes » sont superflues, même si (ou puisque) on sait que ce sont les premiers ministres et ministres du Québec qui ont été les acteurs centraux des projets hydroélectriques. D'ailleurs, elles ne nous apprennent rien. Enfin, il aurait été instructif d'avoir une carte de l'emplacement des centrales nucléaires canadiennes et des schémas plus détaillés de leur mode de fonctionnement.

Un dernier point : il est dommage que les seuls projets étudiés proviennent tous du domaine des sciences et des technologies physiques et qu'aucun ne vienne des sciences et technologies biologiques, y compris écologiques. À la lumière des critères de définition d'un grand projet (indivisibilité, risque et incertitude élevés, irréversibilité des choix techniques et impact structurant), je vois mal comment on n'aurait pas pu sélectionner des projets biotechnologiques correspondant à ces critères. L'agriculture, la foresterie, la pêche maritime, la médecine ne peuvent-elles pas fournir des exemples intéressants à étudier ?

L'ouvrage est une contribution majeure à l'analyse sociopolitique et institutionnelle des grands projets technologiques canadiens. Il devrait, dans les années à venir, servir de modèle de référence, à dépasser certes, mais dont il conviendra longtemps de s'inspirer.

Louis GUAY

*Département de sociologie,
Université Laval.*

Gaétan BRETON et Jean-François BLAIN, *Les mauvais coûts d'Hydro-Québec*, Québec, Nota bene, 1999, 183 p. (Interventions.)

Dans ce livre de nature pamphlétaire, les auteurs présentent des arguments visant à supporter la proposition suivante : le gouvernement actuel de monsieur Lucien Bouchard, avec la complicité active de la haute direction d'Hydro-Québec, est en train de prendre une série de décisions non soumises à un examen public