

Un mécanisme de prospective technologique en prospective A Mechanism for Technology Assessment

R. D. Voyer

Volume 51, numéro 2, avril–juin 1975

Problèmes de prospective

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/800624ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/800624ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (imprimé)

1710-3991 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Voyer, R. D. (1975). Un mécanisme de prospective technologique en prospective. *L'Actualité économique*, 51(2), 322–329.
<https://doi.org/10.7202/800624ar>

Résumé de l'article

The growth of consumer and environmentalist movements in recent years has shown that technological innovation is not always beneficial. Growing public pressure for better assessments of the consequences of technological projects has led to the development of the concept of "Technology Assessment" which has been defined as "taking a purposeful look at the consequences of technological change".

The concept of "Technology Assessment" originated in the U.S.A. in the early 1960's. In 1972 the Office of Technology Assessment (OTA) was formed as an aid to Congress. However since the Canadian political system differs significantly from that in the U.S.A. a different mechanism for Technology Assessment is needed in Canada. The present paper describes such a mechanism.

UN MÉCANISME DE PROSPECTIVE TECHNOLOGIQUE EN PROSPECTIVE

Au cours des dernières années, l'essor des associations pour la protection du consommateur et pour la sauvegarde du milieu environnant a montré que l'innovation technique a des conséquences qui ne sont pas toujours bénéfiques. Le public est de plus en plus conscient des répercussions lointaines de la mise en œuvre d'un potentiel technique. Bien qu'on analyse habituellement les incidences internes de cette mise en œuvre, c'est-à-dire celles qui se produisent à l'intérieur du domaine d'utilisation, il est très rare qu'on étudie ses répercussions externes. De plus en plus, le public demande une analyse approfondie des conséquences externes de « prospective technologique » (*Technology Assessment*) qui, selon certains, signifie « l'étude motivée des répercussions du progrès technologique ».

1) *L'évolution de la notion de prospective technologique*

La notion de prospective technologique a été influencée par les événements sociaux et politiques qui se sont déroulés aux Etats-Unis dans les dernières dix ou quinze années. Au cours de cette période, les effets cumulatifs des potentiels techniques mis en œuvre bien des années auparavant se manifestèrent aux yeux du public. Les Américains devinrent conscients d'une certaine détérioration de la « qualité de leur vie » (pollution, violence). À tort ou à raison, ils imputèrent ce déclin aux grandes entreprises publiques et privées, disant qu'elles mettaient en œuvre de nouvelles techniques sans étudier leurs répercussions néfastes éventuelles.

En 1970, un projet de loi fut présenté au Congrès « en vue de créer un service de prospective technologique qui aiderait le Congrès à déterminer les incidences actuelles et les répercussions éventuelles de la mise en œuvre d'un potentiel technique ». La version originale du projet de loi affirmait que : « les problèmes sociaux, physiques et biologiques auxquels doit faire face la nation sont si importants, et se multiplient si rapidement, qu'ils constituent une menace pour la sécu-

rité et le bien-être des Etats-Unis ». En octobre 1972, le Congrès adopta ce projet de Loi qui devint alors : « The Technology Assessment Act of 1972 ». Cette loi permit au Congrès de se munir d'un mécanisme (the Office of Technology Assessment — OTA) « pour obtenir des renseignements impartiaux, de sources compétentes, sur les répercussions physiques, biologiques, économiques et sociales de la mise en œuvre d'un potentiel technique ».

2) *La prospective technologique et le Canada*

L'OTA peut éventuellement devenir un instrument très important dans le contexte politique américain car il est bon de se souvenir que toutes les actions subventionnées par des fonds publics (dont certaines sont en grande partie techniques) sont proposées par le pouvoir exécutif au Congrès, lequel décide en dernier ressort s'il leur accorde des crédits. Il peut arriver, comme dans le cas du programme de long courrier supersonique (S.S.T.) par exemple, que les fonds demandés par le Président soient refusés par le Congrès.

Au Canada, par contre, tant au palier fédéral que provincial, c'est le Conseil des ministres, aidé des hauts fonctionnaires, et non le pouvoir législatif, qui décide des crédits à allouer aux grandes actions techniques. C'est pourquoi il est plus approprié de s'interroger sur la capacité du pouvoir exécutif à faire une prospective technologique, que de réclamer l'adoption d'une loi créant un « Office de prospective technologique », un O.T.A., œuvrant à part du pouvoir exécutif, ou tout au moins autonome. Les opinions exposées dans les paragraphes suivants se fondent donc sur l'hypothèse selon laquelle on peut donner le nom de prospective technologique aux activités pertinentes des ministères et des agences de l'Etat et qu'il s'agit plutôt d'améliorer les méthodes actuelles que de créer de nouveaux organes.

On admet que de sérieux désavantages gênent le pouvoir exécutif lorsqu'il tente de procéder à une prospective technologique. Tout d'abord, la prospective des répercussions de la mise en œuvre d'un potentiel technique est en général incomplète, sinon superficielle. Habituellement, elle n'expose guère les répercussions externes (c'est-à-dire celles qui se produiront à l'extérieur du domaine couvert par le programme de l'organisme, ou qui ne relèvent pas de sa compétence) et ne comporte qu'une analyse technique et économique des incidences internes (c'est-à-dire celles qui se produisent au sein du domaine couvert par le programme de l'organisme, ou qui relèvent de sa compétence). Une bonne prospective doit tenir compte des interactions entre les facteurs démographiques, techniques, sociaux, économiques et d'environnement. En deuxième lieu, on n'emploie pas logiquement l'information obtenue au cours du processus décisionnel concernant les politi-

ques et les programmes fédéraux correspondants, car dans la plupart des cas on ne considère pas que la prospective technologique soit une fonction permanente des offices de l'Etat. Troisièmement, les prospectives habituelles se révèlent souvent insatisfaisantes, parce que les offices qui les ont effectuées avaient des préférences pour une certaine technologie ou une industrie particulière ; elles sont donc des véhicules d'opinions partisans, plutôt que des analyses objectives. Des offices ont tendance à minimiser, à négliger et à écarter toute répercussion néfaste ou indésirable, sans l'étudier aussi résolument que les lignes de conduite qu'ils prônent. Quatrièmement, ils négligent de faire des prospectives complètes des répercussions touchant largement la population, parce qu'ils n'ont pas la charge d'étudier les problèmes qui ne relèvent pas de leur compétence, et n'ont pas de crédits pour ce faire. La création de comités interministériels ou inter-offices ne permet pas de pousser suffisamment l'étude des répercussions. Il semble que ces comités ne peuvent que demander la reprise d'une analyse économique et technique du ministère concerné, sans pouvoir exiger qu'elle tienne compte d'un plus grand nombre de facteurs. Un mécanisme de prospective technologique devrait donc surmonter ces difficultés.

3) *Un mécanisme de prospective technologique*

Divers personnes, groupes et organismes s'intéressent à la mise en œuvre d'un potentiel technique. La nature pluraliste de la démocratie canadienne permet aux intéressés de la mise en œuvre d'un potentiel technique particulier, non seulement d'exposer les arguments en sa faveur mais aussi d'exprimer les arguments contraires, afin d'influencer les décisionnaires. On peut ainsi décrire, autour d'un potentiel technique déterminé,

« un mécanisme de prospective technologique qui englobe les groupes sociaux qui s'intéressent, ou qui devraient s'intéresser, à la réalisation d'une action technologique donnée. Les composants de ce mécanisme sont articulés ou non grâce à une concertation officielle ; l'harmonisation de leurs efforts découle de leur intérêt mutuel pour la création et la diffusion d'un potentiel technique donné. En outre, il est logique que les composants du mécanisme de prospective technologique varient en fonction de la technique concernée ».

Michael Gibbons et moi-même avons trouvé que le concept de ce « mécanisme de prospective technologique » était fort utile pour analyser les activités de recherche pétrolière dans le plateau continental au large du littoral atlantique du Canada¹. De plus, nous croyons que ce

1. M. Gibbons et R. Voyer, « Un mécanisme de prospective technologique : le cas de la recherche du pétrole sous-marin sur le littoral atlantique », *Etude de documentation*, no 30 ; Conseil des sciences du Canada, mars 1974.

concept est assez général pour servir aux chercheurs effectuant une prospective technologique dans un autre domaine.

4) *Un cas concret*

Que s'est-il produit au large du littoral atlantique ? Un peu avant 1960, la société Mobil Oil of Canada effectua certains levés géotechniques dans la région de l'île des Sables. Comme ces levés semblaient prometteurs, la Mobil Oil demanda des permis de recherche pétrolière en 1960. Les autres sociétés pétrolières lui emboîtèrent le pas, de sorte qu'à la fin de la décennie, les permis de recherche couvraient la plus grande partie du plateau continental de la Nouvelle-Ecosse, les Grands Bancs et le banc Georges. Ces permis sont accordés en vertu du règlement sur les terres pétrolifères et gazéifères du Canada, à condition que leurs bénéficiaires effectuent certains travaux réglementaires tous les ans. C'est le ministère canadien de l'Energie des Mines et des Ressources qui applique ce règlement. L'orientation prise par la mise en valeur des ressources pétrolières sous-marines résulte en grande partie des interactions entre le ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources et l'industrie pétrolière.

Mais, au fur et à mesure que les activités de recherche s'étendirent et devinrent plus apparentes, d'autres secteurs s'y intéressèrent. Par exemple, les gouvernements des provinces de l'Atlantique considérèrent que l'exploitation éventuelle des ressources pétrolières pourrait faire passer leurs provinces de la classe des « démunies » à celle des « nanties » ; le ministère canadien du Commerce et de l'Industrie entrevit la possibilité de créer une nouvelle industrie, celle du matériel océanotechnique (ou d'exploitation des océans) ; le ministère de l'Expansion économique régionale interpréta ce potentiel éventuel comme un moyen de stimuler l'essor économique de cette région ; les industries y virent une occasion de fournir des biens et des services à l'industrie pétrolière, et ainsi de suite.

Chaque secteur ou chaque personne mentionnée considère le potentiel pétrolier sous-marin de son propre point de vue, et recueille les données qui lui permettent d'étayer ses propres décisions. Cette attitude est tout à fait normale. Malheureusement, toute cette information, c'est-à-dire la masse des données dont disposent collectivement les intéressés, ne constitue pas une « prospective technologique » telle que définie, par exemple, par la « Technology Assessment Act ».

En particulier, l'information recueillie comporte trois lacunes importantes : absence de perspective à long terme, manque de perception des répercussions ubiquistes de l'exploitation du pétrole sous-marin et défaut d'évaluation des incidences de cette exploitation sur les autres secteurs, comme la pêche et l'agriculture. En fait, la véritable prospec-

tive technologique doit se baser sur une insertion, au sein du mécanisme de prospective technologique, des groupes intéressés qui, par ignorance ou manque d'organisation, n'en font pas partie.

En résumé, le nombre de groupes ou de composants du mécanisme de prospective technologique est passé de deux (en 1960) à beaucoup plus en 1970. La participation plus nombreuse de ces groupes semble provenir de l'accroissement des activités de recherche pétrolières au cours de la décennie. L'argent dépensé par les sociétés pétrolières rend ces activités non seulement plus visibles pour les autres intéressés, mais encore leur donne à penser au sujet des effets que la recherche pétrolière pourrait avoir dans leur secteur. D'autre part, on ne peut contester que le mécanisme de prospective technologique semble se développer au hasard. Comme l'absence de concertation entre les composants du mécanisme prospectif entraîne des nuisances sociales, la population exige maintenant qu'on analyse en profondeur les répercussions de la mise en œuvre d'un potentiel technique donné, et aussi que cette analyse serve au processus décisionnel.

Il en découle la nécessité d'accroître les efforts de prospective technologique. C'est une tâche fort difficile car nous vivons sous un régime démocratique fondé sur le compromis et sur la synthèse de multiples points de vue. Mais il existe actuellement certains mécanismes qu'on peut utiliser pour améliorer la qualité de l'information recueillie sur un sujet donné et donc, on l'espère, le processus décisionnel au sein du mécanisme de prospective technologique.

5) *La nécessité d'une vue synoptique*

Dans le mécanisme de prospective technologique décrit ci-dessus, chaque groupe considère le potentiel pétrolier sous-marin de son propre point de vue et recueille les données nécessaires à ses propres décisions. Cette attitude est tout à fait normale. Conséquemment, on n'a élaboré aucune vue synoptique des incidences internes en liaison avec les répercussions externes. Le mécanisme de prospective technologique n'a pas suscité de recherches sur les incidences sociales. Cette lacune est capitale, car c'est l'extension de l'analyse aux répercussions sociales qui donne son caractère original à la prospective technologique. Tant qu'il s'agit d'une prospective à court terme, cette lacune ne présente pas de graves dangers, mais si l'exercice prospectif constitue un instrument d'élaboration des futures lignes de conduite, il est indispensable de disposer d'une vue synoptique ; celle-ci permettra de résoudre les problèmes à long terme de la mise en œuvre d'un potentiel technique. Or, ce sont justement les répercussions à long terme de cette mise en œuvre qui affectent le tissu social. C'est pourquoi l'un des principaux objectifs de l'étude synoptique est d'éclaircir les processus sociaux que la

diffusion de l'emploi d'un potentiel technique pourrait modifier. Cette tâche n'est pas facile, mais le décisionnaire qui l'écarte est dans une situation analogue à celle de l'urbaniste qui tente de planifier le réseau de transport en commun d'une ville sans savoir où ni comment vivent les habitants.

Divers mécanismes permettent d'élaborer cette vue synoptique. Mais la discussion nous montre que le mécanisme chargé d'élaborer cette vue synoptique doit répondre aux critères suivants :

— Il doit avoir la confiance du public. La crédibilité est indispensable à la participation de tous les intéressés à l'élaboration d'un potentiel technique.

— Il doit être libre de tout engagement politique. Ce critère découle du précédent.

— Il doit relever du pouvoir exécutif. Comme nous l'avons indiqué précédemment, il faut accroître l'efficacité du pouvoir. La liaison avec ce dernier établit un lien entre la collecte et l'analyse des données, et le processus de décisions.

— Il doit disposer de ressources suffisantes pour être en mesure de mener une prospective détaillée de la mise en œuvre d'un potentiel technique.

— Il doit faire faire son enquête publiquement, c'est-à-dire qu'il doit faire participer tous les intéressés à l'exercice, et faire connaître ses conclusions.

Au Canada, lorsqu'une question ou une situation suscite un certain intérêt public, le pouvoir exécutif provincial ou fédéral peut créer une commission ou un groupe d'étude de ce problème. Cette façon de procéder est bien établie dans nos mœurs politiques ; comme elle se conforme aux critères mentionnés, elle permettrait peut-être de sensibiliser aisément le public et de recueillir les nombreuses données nécessaires à l'élaboration d'une vue synoptique. On note que le mode de travail de certaines commissions et de certains groupes d'étude se rapproche de notre notion de l'exercice prospectif. Par exemple, le mandat de la Commission d'enquête LeDain sur l'usage des drogues à des fins non médicales, ainsi que celui de la Commission Berger sur le pipeline proposé pour la vallée du MacKenzie paraissent fort proches de la définition de la prospective technologique telle qu'envisagée ici.

Bien qu'on ait souvent critiqué le rôle limité des commissions et des groupes d'étude dans le processus d'élaboration des politiques, on mentionne rarement qu'ils sensibilisent le public à l'égard de certains problèmes et qu'ils forment le public et les informateurs chargés de les renseigner.

C'est l'apport de la commission ou du groupe d'étude à l'effort d'élaboration des politiques qui permet de s'entendre sur les objectifs à long terme de l'utilisation d'un potentiel technique. Tel que décrit, le

mécanisme de prospective technologique se compose d'un ensemble, en ordre plus ou moins dispersé, d'individus ou d'organismes qui s'intéressent à la mise sur pied d'un potentiel technique donné. Comme nous avons pu le constater dans le cas du potentiel d'exploitation du pétrole sous-marin, la nécessité de conserver ou de pousser ses intérêts empêche chaque participant d'élaborer une vue synoptique, seul ou de concert avec d'autres. En conséquence, non seulement ne peuvent-ils pas se mettre d'accord, mais encore ignorent-ils leurs points de vue respectifs. Nous croyons que la commission ou le groupe d'étude créé pour étudier une entreprise technique mettrait en œuvre les conditions favorables à un accord entre les participants à un mécanisme de prospective technologique s'il sollicitait leur collaboration, coordonnait leurs échanges de vues et publiait ses conclusions.

Cette tâche n'est pas aisée, car il ne suffit pas de demander aux divers participants de faire un apport. Chaque commission ou groupe d'étude devrait disposer d'un prospectiviste chargé non seulement de recueillir des données, mais encore de les interpréter pour les rendre accessibles à tous les participants. En outre, il lui incomberait de dénicher les non-participants qui devraient s'intéresser au processus de décisions, et de les circonvier. La recherche des non-participants intéressés et l'uniformisation du langage de leurs exposés constitueraient la tâche d'un nouveau genre de généralistes scientifiques, comme certaines universités européennes et nord-américaines en forment. Il ne s'agit pas de s'étendre ici sur la formation de ce prospectiviste ; soulignons simplement qu'il lui serait utile d'avoir une bonne connaissance de la politique scientifique et des questions apparentées que l'on qualifie de répercussions externes des progrès scientifiques et techniques.

6) *Une méthode d'action pour le prospectiviste*

Il conviendrait peut-être de tracer ici les grandes lignes de la tâche du prospectiviste. Si une commission ou un groupe d'étude était créé en vue d'effectuer la prospective d'un potentiel technique, cet organisme devrait disposer d'un prospectiviste chargé de l'aider à organiser son enquête. Il pourrait procéder de la façon suivante et devrait :

1. Elaborer, de concert avec les membres de la commission ou le directeur du groupe d'étude, une série de questions sur les répercussions à court, moyen et long termes de la mise en œuvre d'un potentiel technique sur les paramètres physiques, économiques, politiques et sociaux d'une région ou de l'ensemble du pays.

2. Tracer les grandes lignes du mécanisme de prospective technologique dans le cas considéré.

3. Découvrir les protagonistes. La comparaison des points de vue des protagonistes et des informations dont ils disposent pour répondre

aux questions mentionnées en 1 permettrait de cerner le type d'études à entreprendre et de préciser les connaissances techniques que devraient posséder les chercheurs de la commission ou du groupe d'étude.

4. Découvrir les non-participants qui devraient s'intéresser à la mise en œuvre du potentiel technique considéré et les faire participer au mécanisme de prospective technologique. L'analyse de leurs points de vue pourrait nécessiter des études complémentaires.

5. Préparer, de concert avec les chercheurs, une version préliminaire de la prospective technologique pour les membres de la commission ou le directeur du groupe d'étude.

6. Rédiger la version définitive de la prospective, de concert avec les membres de la commission ou le directeur du groupe d'étude, au bénéfice des autorités politiques.

Les travaux doivent être menés grâce à une étroite collaboration entre les membres de la commission ou le directeur du groupe d'étude et le prospectiviste, ainsi qu'entre la commission ou le groupe d'étude et tous les participants à l'exercice prospectif. Comme nous l'avons déjà souligné, c'est au prospectiviste qu'il incombe d'exprimer les conclusions dans un langage commun. Il pourra dire qu'il a atteint son objectif si les résultats obtenus par la commission ou par le groupe d'étude permettent de mieux concerter l'action des divers participants et de les mettre d'accord. On considère que le processus décisionnel a été amélioré si l'on a mis d'accord les participants, et que ceux-ci soient satisfaits de la ligne de conduite choisie. C'est en pratique le meilleur plan d'action, en dépit des difficultés de réalisation. Sur le plan décisionnel, il constitue le moyen le plus efficace et le plus pratique pour communiquer au décisionnaire un tableau des répercussions de la mise en œuvre d'un potentiel technique.

R.D. VOYER,
Conseil des sciences du Canada.