



Vers la pérennité des avis scientifiques au Canada: prochaines étapes

Un exposé de position de la Société royale du Canada

Décembre 2018

www.rsc-src.ca/fr/prochainesétapes

NB : La SRC remercie l'équipe de rédaction, composée de David Naylor (président), Paul Dufour et Indira Samarasekera, ainsi que les présidents et autres collègues de l'Académie canadienne des sciences de la santé et de l'Académie canadienne du génie pour leurs réflexions sur les versions précédentes. La SRC assume l'entière responsabilité de cet exposé de position.

Vers la pérennité des avis scientifiques au Canada: prochaines étapes

Sommaire	3
Le processus d'avis	5
Motivations pour les prochaines étapes	9
Conclusion	11
Annexe	12

Liste d'abréviations

ACG	Académie canadienne du génie (établ. 1987)
ACSS	Académie canadienne des sciences de la santé (établ. 2004)
CAC	Conseil des académies canadiennes (établ. 2004-05)
CCST	Comité consultatif sur les sciences et la technologie (générique)
CEST	Conseil d'experts en science et en technologie (Canada 1996-2007)
CSC	Conseiller scientifique en chef (du Canada, sauf si expressément mentionné)
CSTI	Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (Canada 2007-16)
ES	Examen des sciences (2016-17)
NAE	<i>National Academy of Engineering (US)</i>
NAM	<i>National Academy of Medicine (US)</i>
NAS	<i>National Academy of Science (US)</i>
PCAST	<i>President's Council of Advisor on Science and Technology (USA)</i>
SRC	Société royale du Canada (établ. 1882)

La SRC définit la science en incluant les arts, les lettres et sciences humaines, les sciences sociales, les sciences de la vie, les sciences mathématiques et physiques, les sciences de la Terre, des océans et de l'atmosphère, les sciences appliquées, le génie et la santé. La SRC définit l'excellence comme une excellence inclusive, comprenant le savoir autochtone.

Vers la pérennité des avis scientifiques au Canada: prochaines étapes

Sommaire

Nous vivons à une époque de l'histoire humaine où les aspects sociaux, technologiques et environnementaux évoluent de plus en plus rapidement et font accroître de manière exponentielle la complexité de l'élaboration de politiques et de réglementations. Il n'a donc jamais été aussi urgent de faire bénéficier les gouvernements d'avis éclairés de spécialistes avant toute action, et en particulier dans la formulation de politiques publiques. Néanmoins, et ce de manière paradoxale, nous vivons également à une époque où les affirmations trompeuses se propagent à l'échelle mondiale en quelques secondes, encouragées par un nombre croissant de dirigeants qui dévalorisent ouvertement la science, leurs partisans, leurs praticiens et leurs conclusions.

Dans ce contexte, les autorités doivent s'appuyer sur des connaissances scientifiques solides qui peuvent être utilisées pour traiter les problématiques d'aujourd'hui et se préparer à celles de demain. Heureusement pour le Canada, le leadership transformateur du gouvernement fédéral soutient l'émergence et le développement, depuis les années 1970, d'une capacité scientifique de calibre mondial. Ce leadership fédéral a été considérablement renouvelé depuis 2015 et le Canada est reconnu à l'échelle internationale pour la qualité et l'ampleur des recherches dans les domaines des sciences naturelles et de la santé, des lettres et sciences humaines, du génie, des arts et des sciences sociales. De plus, cette qualité et cette ampleur caractérisent également les campus et les institutions de toutes les provinces et territoires.

Malheureusement, un fossé important sépare cette capacité scientifique de calibre mondial et la prise de décision réelle des autorités. Peu de voies claires permettent et facilitent la collaboration entre les membres du gouvernement et les scientifiques et académiques de renom du Canada, dont la vaste majorité reçoit des fonds de recherche provenant du gouvernement fédéral. Des décisions ont récemment été prises pour coordonner et renforcer les connaissances scientifiques au sein du gouvernement, ainsi que pour améliorer la collaboration entre les organismes de recherche extra-muros fédéraux. Néanmoins, aucune action fédérale n'a été entreprise pour combler le fossé interne-externe. Il en résulte que le gouvernement fédéral ne peut faire appel de manière efficace à la capacité scientifique de renommée mondiale du Canada pour aider à relever tous les défis sociaux, technologiques et environnementaux urgents auxquels sont confrontés les décideurs gouvernementaux au 21^e siècle.

Dans ce contexte, le plan stratégique 2018-2022 de la SRC souligne son point de vue historique indiquant que les avis scientifiques indépendants, objectifs et émis par des experts sont essentiels au développement de politiques et à la prise de décisions. La SRC s'est engagée à « porter davantage attention aux conseils à fournir dans le cadre de politiques et de débats publics ». Cet engagement s'appuie sur l'exposé de position de la SRC publié en 2015 qui

détaillait l'importance cruciale des avis scientifiques, et les caractéristiques qui définiraient idéalement ces avis ainsi que les structures/le personnel chargés de les rendre.

Le gouvernement fédéral a répondu rapidement aux recommandations émises par la SRC, et par d'autres qui l'ont suivie, en faisant la promesse en 2015 de rétablir le poste de conseiller scientifique en chef. Il a été décidé que le conseiller scientifique en chef garantirait que « les analyses scientifiques soient prises en compte dans les décisions du gouvernement. » Les processus permettant de tenir cette promesse restent néanmoins inappropriés. Il est désormais urgent de combler le fossé interne-extérieur en créant des voies explicites permettant et facilitant la prise en compte des avis scientifiques externes. À cette fin, la SRC suggère deux étapes essentielles :

1. La SRC recommande que le conseiller scientifique en chef du Canada soit formellement reconnu en tant qu'interlocuteur principal établissant le lien entre la science externe et le gouvernement, et que ce rôle soit inscrit dans la législation. Plus particulièrement, le conseiller scientifique en chef doit être habilité à préciser et à renforcer les procédures internes du gouvernement en matière de définition d'un ordre du jour des problématiques nécessitant des avis scientifiques externes.

2. La SRC recommande que le gouvernement du Canada agisse immédiatement pour créer un comité consultatif de haut niveau sur les sciences et la technologie, et que ce comité soit inscrit dans la législation. Nous recommandons également que le CSC co-préside (ou préside) avec un co-président externe (ou vice-président) choisis parmi les personnes nommées par le gouvernement du Canada. Nous recommandons également que les présidents de la Société royale du Canada, de l'Académie canadienne des sciences de la santé et de l'Académie canadienne du génie siègent ex officio au sein du nouveau comité afin de renforcer les connaissances du gouvernement par rapport aux leaders des communautés scientifiques du Canada et de lui permettre d'entrer en contact avec eux.

Vers la pérennité des avis scientifiques au Canada: prochaines étapes

La 1^{ère} partie fournit un aperçu du cadre actuel dans lequel s'inscrivent les processus d'émission d'avis scientifiques au gouvernement du Canada. La 2^e partie détaille les motivations relatives aux prochaines étapes visant la pérennité des avis scientifiques au Canada.

1^{ère} partie : Le processus d'avis

Le paysage

La plupart des gouvernements ou des agences publiques au Canada et dans le monde bénéficient de personnel scientifique en interne, ainsi que de réseaux informels d'experts scientifiques externes dont ils peuvent demander des avis sur base informelle ou semi-formelle. Les conseillers scientifiques en chef (bien que nommés spécifiquement) endossent cette fonction d'avis et, en fonction de leurs mandats, les comités consultatifs sur les sciences et la technologie (CCST) interviennent également.

Les choses se compliquent lorsqu'un gouvernement ou une autre organisation/agence compétente demande un avis externe impliquant une étude importante, des délibérations et un rapport formel qui sera largement publié. La fréquence de cette situation ainsi que le cadre des questions dépendent en partie de la structure et de la culture de l'administration politique ou de l'organisme civil concerné.

En faisant le tri dans les problématiques nécessitant un avis d'experts, un conseiller scientifique en chef (CSC) ou son équivalent est souvent l'interlocuteur principal d'un chef d'État ou d'un premier ministre et de son cercle immédiat de responsables officiels. Un CCST, travaillant habituellement en étroite collaboration avec le CSC, pourrait également être impliqué. Idéalement, le CSC travaille dans plusieurs départements comportant ou non leur propre CSC, en contribuant à déterminer la priorité des thématiques à soumettre à l'avis formel des experts. Avec ou sans l'intervention d'un CSC, les départements individuels peuvent déterminer et financer leurs propres études.

Encadré 1. Exposé de position 2015 de la SRC

La SRC s'inquiète quant au recours trop peu fréquent aux sciences dans la contribution au bien-être des Canadiens.

Nous pensons que les avis scientifiques, objectifs, indépendants et émis par des experts sont cruciaux pour le développement de politiques et la prise de décisions.

Nous recommandons que le Canada établisse le bureau du conseiller scientifique en chef du gouvernement en conformité avec les économies les plus riches du monde.

Nous recommandons la mise en œuvre complète des rapports rédigés par Industrie Canada sur les avis scientifiques : *Avis scientifiques pour l'efficacité gouvernementale* et *Cadre applicable aux avis en matière de sciences et de technologie*.

Nous appelons urgemment les autorités publiques à intégrer les avis scientifiques dans leur processus de décision via des processus transparents et responsables envers les Canadiens.

La détermination du type d'avis externe est une autre problématique pour le gouvernement ou l'agence publique concernée. Dans cette perspective, la nature de la demande est pertinente. La taxonomie suivante pourrait être utilisée :

- A. Dites-nous ce qui relève du connu et de l'inconnu (examen de la documentation et/ou synthèse d'informations probantes accompagnée de divers degrés d'opinions d'experts) et décrivez les implications qui en résultent pour l'élaboration de politiques publiques. Il s'agit d'une « évaluation » dans la pratique canadienne actuelle.
- B. Comme ci-dessus - et définissez les options politiques et les recommandations d'action. Il s'agit d'un « avis politique » fourni par des experts externes par un mécanisme indépendant dans la plupart des juridictions.
- C. Comme ci-dessus - et donnez-nous un plan d'action. Ce type d'informations détaillées est parfois sollicité auprès de groupes d'experts triés sur le volet par les gouvernements, en raison des sensibilités politiques en jeu, mais peut également impliquer des organismes indépendants pour des projets particuliers.

Dans son ensemble, l'écosystème des avis scientifiques est complexe, le conseil se présente sous plusieurs formes, et le processus de sollicitation et de génération d'avis peut suivre une variété de voies au sein de presque tous les États démocratiques. Un degré élevé de flexibilité, de confiance et d'ouverture dans les échanges est donc crucial pour que des avis solides soient convertis en politiques judicieuses par de multiples acteurs dans le domaine politique. La confiance, quant à elle, peut être renforcée par un large consensus de part et d'autre sur le fait que la prise de décisions judicieuses repose sur de solides bases factuelles fondées sur la science.

Le contexte canadien

Au Canada, il existe de nombreux exemples passés et actuels de contribution positive des avis scientifiques à la prise de décisions du gouvernement et donc à la qualité de vie de tous les Canadiens. Fondée en 1882, la SRC fournit ponctuellement des avis scientifiques aux gouvernements canadiens, généralement en réponse aux demandes de ministres. Au cours des dernières décennies, les avis de la SRC (généralement de l'ordre de la catégorie B ci-dessus) ont abordé les thématiques des prises de décisions en fin de vie (2011), le développement des sables bitumineux (2012), les effets du changement climatique et de la pêche sur la biodiversité marine (2012), le développement des jeunes enfants (2012) et les effets des champs de radiofréquences (2014), et les institutions de mémoire à l'ère du numérique (2015).

Ces rapports de la SRC témoignent de sa capacité plutôt unique de rassemblement de tous les domaines et de toutes les générations de la science et de la recherche, représentés par un président élu et un conseil d'administration. Plus précisément, la SRC regroupe des chefs de file dans les domaines des arts, des lettres et sciences humaines, des sciences sociales, des sciences de la vie, des sciences mathématiques et physiques, des sciences de la Terre, des océans et de l'atmosphère, ainsi que des sciences appliquées et du génie. Dans tous les domaines, la SRC respecte le rôle complémentaire des méthodes de savoir autochtones. En outre, la SRC

comprend des chefs de file de la génération émergente de scientifiques et d'académiques, un avantage unique au sein des principales Académies nationales dans le monde. Avec plus de deux mille membres rigoureusement sélectionnés parmi les domaines de recherche et les différentes générations, la SRC dispose ainsi d'une capacité scientifique pancanadienne unique. Cette capacité robuste s'avère aujourd'hui essentielle pour traiter les défis complexes du 21^e siècle, tels que ceux de l'environnement et des transformations numériques.

La création en 1989 de l'Académie canadienne du génie et en 2004, de l'Académie canadienne des sciences de la santé a davantage élargi la capacité consultative scientifique du Canada, sous le leadership des présidents élus. L'ACG regroupe les « ingénieurs les plus expérimentés du pays qui ont manifesté leur dévouement en faveur de l'application des principes de la science et du génie dans l'intérêt du pays et de ses entreprises¹. » Pour sa part, l'ACSS a été fondée pour « fournir des analyses indépendantes, objectives et étayées par des données probantes sur des enjeux liés à la santé en vue de guider les secteurs public et privé dans la prise de décisions relatives aux politiques, à la pratique et aux investissements². » Les récents rapports d'experts de l'ACG comprennent le très largement cité « *Engineering in Canada's Northern Oceans: Research and Strategies for Development*³ (2016). » De même, l'ACSS a produit des rapports précieux tels que celui sur le développement des jeunes enfants (2012) (réalisé conjointement avec la SRC) et « Améliorer l'accès aux soins de santé bucco-dentaire pour les personnes vulnérables vivant au Canada⁴ (2014). »

En outre, la SRC, l'ACSS et l'ACG ont fondé en 2005 le Conseil des académies canadiennes, désormais connu sous le nom de CAC, pour entreprendre des évaluations financées par le gouvernement fédéral sur des sujets qui lui sont proposés par le comité des sciences et de la technologie du sous-ministre adjoint, nommé aujourd'hui comité des sous-ministres sur la science. Sous la gouvernance d'un conseil d'administration comprenant des représentants de la SRC, de l'ACSS et de l'ACG, ainsi que quatre membres proposés par le ministre de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique, ces évaluations (de l'ordre de la catégorie A ci-dessus) ne font pas de recommandations et ne proposent pas d'options politiques. Les évaluations sont généralement considérées comme de grande qualité, grâce au leadership fort du CAC et à son personnel exceptionnel qui fournit un soutien aux groupes d'experts composés de membres des trois académies et d'autres experts. Le budget de 2018 prévoyait 3 millions de dollars par an pendant trois ans pour le CAC - un montant inchangé depuis 2005 - pour préfinancer au moins trois évaluations chaque année jusqu'en 2022. Parallèlement, le CAC a été incité à accroître le nombre d'évaluations chaque année en travaillant directement avec des départements fédéraux spécifiques, ce qui a résulté en un nouveau modèle de fonctionnement développé de manière enthousiaste par le conseil d'administration du CAC.

¹ <https://www.cae-acg.ca/fr>

² <https://www.caahs-acss.ca/about/?lang=fr>

³ <https://www.cae-acg.ca/wp-content/uploads/2013/07/CAE-Northern-Oceans-Report-2016-May-12.pdf>

⁴ https://www.caahs-acss.ca/wp-content/uploads/2015/07/Access_to_Oral_Care_Executive_Summary_and_Recommendations_FR.pdf

L'ampleur du potentiel d'avis scientifiques au Canada a également été démontrée cette année par le pouvoir de rassemblement que la SRC a exercé pour améliorer le leadership du gouvernement canadien au niveau mondial. Plus précisément, la SRC a directement contribué aux travaux du gouvernement du Canada au cours de sa présidence du G7 en 2018. La SRC a supervisé la collaboration entre les Académies nationales du G7 en vue de rédiger les déclarations et a organisé plusieurs Sommets de la Recherche du G7 sur « Notre avenir numérique » et « La pérennité de l'Arctique », deux thèmes majeurs des réunions du G7 de cette année. Ces avis scientifiques furent chaleureusement accueillis et même reconnus par des chefs de file du gouvernement en tant que contributions majeures au communiqué du Sommet politique du G7 ainsi qu'aux sept engagements de Charlevoix. Ces documents reflétaient, par exemple, les recommandations de la SRC quant au respect d'approches éthiques et basées sur l'humain dans le domaine de l'intelligence artificielle, au développement de l'apprentissage tout au long de la vie et des compétences numériques, et à la promotion de la recherche et du développement en sciences océanographiques.

Cependant, dans l'ensemble, ces exemples d'avis issus des trois catégories susmentionnées ont peu été sollicités par les gouvernements canadiens. Non seulement les demandes de ces types d'avis scientifiques sont limitées par les normes internationales mais elles n'ont également pas pu se développer en raison de la complexité croissante vécue ces dernières années. Le Canada bénéficiait d'un guide précieux décrit dans le « Cadre applicable aux avis en matière de sciences et de technologie » (2000), mais celui-ci est resté en suspens de 2007 à 2015. Un réengagement à l'égard de ce cadre ou d'une version actualisée est toujours nécessaire. Le potentiel d'avis scientifiques solides n'est clairement que très partiellement exploité au Canada, malgré une capacité scientifique de renommée mondiale. Si rien n'est fait pour permettre et faciliter les liens entre les besoins gouvernementaux et la capacité d'avis scientifiques, les investissements canadiens dans la recherche de pointe ne soutiendront pas de manière efficace les politiques et la prise de décisions du gouvernement en vue d'améliorer la qualité de vie de tous les Canadiens.

2^e partie : Motivations pour les prochaines étapes

Recommandation 1 : La SRC recommande que le conseiller scientifique en chef du Canada soit formellement reconnu en tant qu'interlocuteur principal du gouvernement établissant le lien entre la science externe et le gouvernement, et que ce rôle soit inscrit dans la législation. Plus particulièrement, le conseiller scientifique en chef doit être habilité à préciser et à renforcer les procédures internes du gouvernement en matière de définition d'un ordre du jour des problématiques nécessitant des avis scientifiques externes.

Depuis 2015, le Canada prend des mesures pour permettre des avis scientifiques externes efficaces afin d'alimenter toutes les politiques et les prises de décisions gouvernementales. La SRC applaudit l'envoi de lettres de mandat aux nouveaux ministres en novembre 2015 mentionnant les attentes du premier ministre quant au fait que « notre travail sera alimenté par des indicateurs, des informations probantes et des commentaires des Canadiens. » Le Cabinet comprenait une nouvelle ministre des Sciences possédant un doctorat et une carrière en recherche, l'honorable Kirsty Duncan. En retour, la ministre Duncan a commandé une large révision du soutien fédéral à la recherche extra-muros. Publié au début de l'année 2017, l'Examen fédéral aux soutiens des sciences [ES] appelait à d'importants investissements en recherche extra-muros ainsi qu'à de nouveaux mécanismes de contrôle, de gouvernance et de conseil pour la sphère fédérale.

À l'automne 2017, Mona Nemer, une scientifique de renommée internationale, fut nommée conseillère scientifique en chef et obtint un bureau pour soutenir le déploiement du conseil scientifique au sein du gouvernement. Récemment, Mme Nemer a travaillé avec les ministres et sous-ministres pour faciliter la nomination de chefs de file scientifiques par département et pour organiser un comité de conseillers scientifiques au niveau gouvernemental afin d'améliorer la coordination et la collaboration. Une législation fixant le poste de CSC est recommandée étant donné que, depuis les années 1960, le gouvernement du Canada a institutionnalisé un poste de CSC dans plusieurs accords qui n'ont jamais duré plus de quelques années. Il est également nécessaire de rappeler que le poste du précédent CSC fut supprimé en 2008, une situation peu fréquente dans les autres pays.

Dans ce contexte, la prochaine étape est de définir le CSC en tant qu'interlocuteur pour la communauté externe d'experts, travaillant avec ses collègues des départements et consultant les ministres et sous-ministres quant à leurs priorités. De cette manière, le gouvernement contribuerait à combler le fossé interne-externe en créant des voies explicites permettant et facilitant la prise en compte des avis scientifiques externes.

Cette attention est plus urgente que jamais grâce au budget fédéral de 2018, qui prévoyait des investissements très importants dans la recherche extra-muros et les chercheurs de toutes disciplines, l'accent étant mis sur le financement de projets entrepris à l'initiative de chercheurs. Ces investissements amélioreront encore la qualité mondiale de la capacité consultative scientifique du Canada. En outre, les évaluations « préfinancées » produites par le CAC sont principalement sélectionnées depuis 2005 par le porte-à-porte auprès des ministères

du gouvernement par l'intermédiaire du comité du sous-ministre adjoint sur les sciences et la technologie (récemment renommé comité des sous-ministres sur la science). Ce mécanisme multipartite n'a pas été jugé idéal par les personnes impliquées. Le CAC préconise une autre voie pour ces évaluations préfinancées, celle du nouveau comité des CSC, présidé par le CSC. En fait, le plan initial du CAC prévoyait déjà ce rôle pour le conseiller scientifique national de l'époque.

Recommandation 2 : La SRC recommande que le gouvernement du Canada agisse immédiatement pour créer un comité consultatif de haut niveau sur les sciences et la technologie, et que ce comité soit inscrit dans la législation. Nous recommandons également que le CSC co-préside (ou préside) avec un co-président externe (ou vice-président) choisis parmi les personnes nommées par le gouvernement du Canada. Nous recommandons également que les présidents de la Société royale du Canada, de l'Académie canadienne des sciences de la santé et de l'Académie canadienne du génie siègent ex officio au sein du nouveau comité afin de renforcer les connaissances du gouvernement par rapport aux leaders des communautés scientifiques du Canada et de lui permettre d'entrer en contact avec eux.

Plusieurs types de comités consultatifs sur les sciences et la technologie vont et viennent au Canada depuis les années 1960, leurs descriptions peuvent être consultées dans *Quirion, R. et al, Reflections on Science Advisory Systems in Canada, Palgrave Communications Collection on Scientific Advice to Government, 2016*. Le conseil des sciences du Canada (1966-1992) avait le mandat le plus large et a eu la plus longue durée de vie. Plus tard, les incarnations canadiennes d'un CCST ont vu leurs mandats se rétrécir, leurs effectifs restreints et leurs fonctions de secrétariat limitées. Ils étaient parfois scindés en deux organes chargés de fournir des avis privés et publics (voir Annexe 1). Deux de ces conseils ont été regroupés au sein du conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (CSTI) en 2007.

Le CSTI était uniquement chargé de fournir des avis confidentiels au ministre de l'Industrie et de publier « des rapports biennaux et publics sur l'état des lieux qui évaluent et mesurent les progrès et le rendement du Canada en matière de STI, particulièrement en regard du rendement d'autres pays. » Le mandat du CSTI était bien plus limité que celui d'organismes semblables ailleurs, tels que le conseil britannique des sciences et de la technologie (encadré 3) ou le PCAST aux États-Unis. Le CSTI a fermé ses portes en 2016. Bien que le gouvernement ait financé le CAC pour conduire des évaluations périodiques en matière de science et de technologie, aucune suite n'a été donnée à la recommandation du rapport de l'ES quant à la mise en place d'une instance plus robuste et plus indépendante en remplacement du CSTI. Cette situation démarque le Canada des autres grands pays industrialisés. Elle affaiblit également la position du CSC du Canada, étant donné que tout CCST devrait fonctionner en partenariat avec le CSC et le soutenir.

Étant donné le rôle d'intermédiaire de tout comité scientifique externe, il est indispensable de préserver une relation de confiance et la capacité à fournir des avis confidentiels entre le CCST et un gouvernement particulier. Une autre motivation à la législation, comme souligné dans le rapport de l'ES (2017), serait de donner au nouveau comité le mandat défini de publier des

rapports périodiques indépendants sur les sciences intra-muros et extra-muros soutenues par le gouvernement fédéral, incluant des mises en lumière de domaines émergents qui devraient être dans le radar des parlementaires et du public.

Il est encourageant de constater l'attitude positive et les actions menées par le gouvernement fédéral depuis 2015, mais il est indéniable que, tout au long de l'histoire, les gouvernements du Canada ont tour à tour balayé ou paralysé les structures d'avis scientifiques, affaiblissant ainsi toute continuité institutionnelle. Cette réalité contribue à expliquer l'accès limité au gouvernement dont peut jouir les générations successives d'experts de calibre mondial - à l'intérieur et à l'extérieur des académies canadiennes - désireuses de servir leur pays à titre bénévole. Comme Dufour l'a décrit de manière détaillée (*The provinces, the feds and national S&T building*, *Research Money*, 21 mai 2010), les discontinuités au niveau fédéral mine depuis toujours les efforts visant à coordonner les avis et les stratégies scientifiques au niveau national par la collaboration avec les provinces et les territoires. Une législation instituant les rôles par rapport au CCST ne peut garantir la continuité, mais peut permettre de contrôler les restructurations soudaines motivées par des considérations politiques.

3^e partie : Conclusion

Bien que des avancées favorables aient été constatées depuis la publication de l'exposé de position de la RSC en 2015 sur le rôle consultatif, de lourdes préoccupations subsistent quant à l'état des avis scientifiques. La nomination d'une personne exceptionnelle au poste de nouveau CSC du Canada est une étape très importante, mais elle doit être renforcée par la création d'une voie de consultation scientifique externe dynamique afin de combler les lacunes de l'actuel écosystème d'avis scientifiques.

Les prochaines étapes présentées dans cet exposé de position de la SRC répondent à ce besoin urgent. En faisant du conseiller scientifique en chef du Canada l'interlocuteur scientifique interne/externe, en établissant un comité consultatif scientifique robuste avec une représentation directe des trois académies du Canada, et en positionnant le CSC en tant que co-président ou président de ce comité, une voie efficace serait tracée pour permettre et faciliter les échanges d'avis scientifiques en soutien aux politiques et à la prise de décisions du gouvernement.

Le fait que la SRC, l'ACSS et l'ACG possèdent encore un réservoir relativement inexploité de conseillers volontaires désireux de partager leur expertise considérable rend l'avenir particulièrement prometteur. Cette capacité reconnue à l'échelle mondiale pourrait améliorer l'élaboration de politiques, contribuer à rehausser le profil et la réputation de notre pays en tant que société novatrice et avant-gardiste, et aider à positionner le Canada en tant que destination d'investissement et de talents. La structure proposée donnerait également au Canada la capacité de rester étroitement informée de ce qui se passe dans d'autres régions du monde en matière de politique publique fondée sur des informations probantes.

Annexe

Brève rétrospective et comparaisons au niveau international

Un certain nombre de ressources résument l’histoire des avis scientifiques au Canada. Un résumé concis est présenté dans l'article de *Quirion, R. et al, Reflections on Science Advisory Systems in Canada, Palgrave Communications Collection on Scientific Advice to Government, 2016*. L'encadré 2 est une adaptation du rapport de l’Examen des sciences et reprend brièvement « quelques-uns des principaux organismes, au sein et en dehors du gouvernement, engagés dans le conseil au gouvernement fédéral depuis plus de 100 ans. »

Encadré 2. Ligne du temps des ressources institutionnelles et gouvernementales en matière de conseil scientifique

Période	Ressources de conseil scientifique
1882–	Société royale du Canada
1916–	Conseil de recherches national Canada (Conseil consultatif honoraire en matière de recherche scientifique et industrielle)
1964–1971	Secrétariat scientifique du Bureau du conseil privé
1966–1992	Conseil des sciences du Canada
1987–1996	Conseil consultatif national des sciences et de la technologie
1988–1993	Forum national des conseils consultatifs des sciences et de la technologie
1996–2007	Conseil consultatif des sciences et de la technologie
1996–2007	Conseil d’experts en science et en technologie
2003–2008	Conseiller scientifique national pour le premier ministre
2005–	Conseil des académies canadiennes (précédemment nommé Académies canadiennes des sciences)
2007–2016	Conseil des sciences, de la technologie et de l’innovation
2017–	Conseiller scientifique en chef, gouvernement du Canada

Il convient de mettre en lumière le Conseil des Sciences du Canada, fondé en 1966 par une loi du Parlement, fournissant des avis indépendants sur les orientations en matière de science et de technologie.⁵ Son mandat, inscrit dans l’Acte, lui donnait une large marge de manœuvre pour répondre au gouvernement et lancer ses propres études. Les contributions du conseil furent nombreuses ; il a, entre autres :

- stimulé et contribué activement au débat parlementaire et public sur des sujets aussi variés que les technologies émergentes ou les transports urbains ;

⁵ Kinder, Jeff and Dufour, Paul (eds.) *A Lantern on the Bow: A History of the Science Council of Canada and Its Contributions to the Science and Innovation Policy Debate*, Invenire, 2018

- abordé des sujets politiquement sensibles tels que l'impact des programmes et des investissements fédéraux en R&D et l'état de l'éducation scientifique dans les provinces ;
- entrepris des études à la demande du gouvernement et participé à des évaluations internationales (par exemple, sur l'avenir des neurosciences, une agence spatiale canadienne, le rôle du Canada dans les sciences et les affaires internationales) ; et
- fait la synthèse des commentaires publics et de l'expertise d'un large éventail d'éminents Canadiens, qui ont permis de rédiger de nombreux rapports prospectifs sur les grands défis en matière de santé, d'énergie et d'environnement.

Dans les années 1990, le Canada s'est activement impliqué, avec des pays pairs, dans la conceptualisation des méthodes de demande d'avis scientifiques externes pour les gouvernements. À l'époque, le rapport du CEST publié en 1999, intitulé « Avis scientifiques pour l'efficacité gouvernementale », a jeté les bases et fut suivi d'un document-cadre énonçant les « principes et directives pour l'utilisation efficace des avis en science et en technologie dans la prise de décisions du gouvernement. » Le cadre a été adopté par le Cabinet ministériel en 2000, mais est resté en suspens après 2007. Dans son exposé de position de 2015, la SRC estime qu'une version actualisée du cadre de 2002 pourrait être une feuille de route utile pour le CSC et le gouvernement fédéral en général.

Au début du 21^e siècle, les incarnations canadiennes d'un comité consultatif sur les sciences et la technologie jouissaient d'un mandat plus limité, d'effectifs restreints et de fonctions de secrétariat limitées. Elles étaient parfois scindées en deux organes chargés de fournir des avis privés et publics. La fusion de deux de ces conseils au sein du conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation (CSTI) en 2007 a encore restreint le rôle et le mandat des fonctions du CCST du Canada. Plus particulièrement, le CSTI était uniquement chargé de fournir des avis confidentiels au ministre de l'Industrie et de publier « des rapports biennaux et publics sur l'état des lieux qui évaluent et mesurent les progrès et le rendement du Canada en matière de STI, particulièrement en regard du rendement d'autres pays. »

Ce mandat était clairement plus limité que celui d'organismes semblables au Royaume-Uni ou, à titre d'exemple, que celui du *President's Council of Advisors on Science and Technology* aux États-Unis. En fait, ce dernier, sous une certaine forme, remonte à la présidence Truman. Il a été fondé dans sa forme actuelle par le président George H. W. Bush en 1990. Il était en suspens pour la dernière fois sous la présidence de Richard Nixon et est de nouveau en suspens dans l'attente de la nomination d'un nouveau conseil par Donald Trump.

La relation entre le *National Research Council* des États-Unis et les académies nationales américaines est très différente de celle de leurs homologues canadiens. Les académies américaines produisent des rapports d'avis scientifiques comprenant à la fois des évaluations, des options politiques et des recommandations contenant des avis tels que susmentionnés. Les académies américaines dirigent la recherche nationale sous la présidence de la *National Academy of Science* (homologue de la RSC pour le G7) et les vice-présidences de la *National Academy of Medicine* et la *National Academy of Engineering*. De nombreux avis scientifiques

sont clairement identifiés comme émanant de l'une des trois académies nationales américaines. En 2017, les ministères fédéraux américains ont demandé et financé un large éventail de rapports consultatifs, défrayant les académies nationales américaines pour leurs coûts directs uniquement, à hauteur de 212 millions de dollars américains ; des financements supplémentaires importants couvrent les coûts indirects.

La France est inspirante car les avis scientifiques sont fournis sans un comité consultatif en sciences et technologie formel, ni un conseiller scientifique en chef, ni même une structure de courtage. À ses débuts, la structure de la SRC s'inspirait en partie du modèle des cinq académies françaises (Daley et Dufour, *Creating a Northern Minerva: John William Dawson and the Royal Society of Canada*, *HSTC Bulletin*, 1981). Au fil du temps, la France a mis en place différentes structures gouvernementales d'avis, dont un conseil national pour la science et un autre pour les sciences sociales et humaines. Dernièrement, le gouvernement a choisi de s'appuyer davantage sur des agences et des comités chargés de questions spécifiques pour élaborer des stratégies en matière de science et d'innovation. Cependant, de nombreuses fonctions consultatives sont maintenant dévolues à l'Académie des sciences (l'homologue de la SRC pour le G7).

L'Académie souscrit à une définition de l'expertise formulée en 1997 comme suit :
« ... l'expression de connaissances formulée en réponse à une demande émanant de ceux qui ont une décision à prendre, sachant que cette réponse est destinée à faire partie intégrante du processus de décision. » Une charte de l'Académie rédigée en 2012 met en évidence les différents éléments impliqués dans la formulation d'avis holistiques, en mettant l'accent sur l'objectivité, les multiples perspectives disciplinaires, l'éthique et les opinions minoritaires. Chacun de ses rapports est rédigé avec des spécifications précises quant aux objectifs, au calendrier, aux compétences requises, à la stratégie de communication et aux sources de financement potentielles. Cette étape est très similaire aux travaux effectués par le *National Research Council* en tant qu'organe directeur des académies américaines pour les avis scientifiques. Enfin, à l'instar des académies américaines, l'Académie française entame également un certain nombre de ses propres études, en s'appuyant sur des bases et d'autres ressources pour soutenir des études relatives aux problématiques publiques majeures.

Encadré 3. Conseil britannique des sciences et de la technologie

Nous conseillons le premier ministre à propos :
- des opportunités et des risques que présentent la science, la technologie et les innovations révolutionnaires ; en faisant des analyses prospectives pour mettre en évidence des problèmes concernant :

- ^ la capacité scientifique et de recherche
- ^ l'innovation et l'économie
- ^ la santé et la qualité de vie au Royaume-Uni
- ^ le développement durable et la résilience

-des méthodes de développement et de pérennisation de la science, du génie, de la technologie et des mathématiques au Royaume-Uni, par l'éducation, les compétences, et la promotion de la coopération internationale

-des recommandations sur les priorités du gouvernement en matière de science et de technologie

<https://www.gov.uk/government/organisations/council-for-science-and-technology/about#who-we-are>

Dans l'ensemble, ces comparaisons au niveau international démontrent clairement que le Canada occupe une position aberrante parmi les grands pays industrialisés en ce qui concerne l'important fossé interne-externe de son écosystème d'avis scientifiques.

Le Conseil du Royaume-Uni est intéressant en ce sens que la diversité de ses membres comprend des dirigeants possédant une expertise pertinente dans divers secteurs. Le rapport de l'ES recommandait une diversité semblable pour tout organisme analogue canadien. Les premiers ministres du Royaume-Uni qui se sont succédé ont choisi de conserver des sièges ex officio au sein du Conseil pour les quatre présidents des académies (*British Academy, Royal Academy of Engineering, Academy of Medical Sciences* et *Royal Society*). Ces sièges couvrent les mêmes disciplines que celles des trois académies canadiennes. En bref, la recommandation visant l'instauration de sièges ex officio au sein du nouveau CCST pour les présidents des académies canadiennes crée un lien efficace avec des milliers d'experts reconnus issus de différentes générations, avec leurs collègues, leurs partenaires de l'industrie et de la société civile, ainsi que leurs mentorés et leurs étudiants qui représentent une source importante de futurs talents pour bâtir un Canada meilleur.

Enfin, le tableau nuancé des juridictions sous-nationales au Canada souligne davantage l'importance d'une action fédérale. L'Ontario, une puissance scientifique, a nommé sa première CSC en 2017. Quelques mois plus tard, elle fut démise de ses fonctions par un nouveau gouvernement et le poste est resté vacant. Inversement, dans les trois territoires, une stratégie de recherche pan-nordique est mise en œuvre sous la direction des conseillers scientifiques compétents pour ces juridictions. Au Québec, le rôle de scientifique en chef se maintient depuis plusieurs législatures et le titulaire du poste continue de jouer un rôle clé dans la stratégie à long terme du gouvernement provincial en matière de science, de recherche et de technologie. En effet, le scientifique en chef du Québec et le gouvernement provincial organiseront la prochaine rencontre de l'*International Network of Government Science Advice*, qui se tiendra à Montréal en 2020. En Alberta, toutefois, un scientifique en chef n'est en poste que depuis 2016 ; il porte son attention sur les questions environnementales et s'appuie sur un groupe consultatif scientifique et un groupe consultatif sur la sagesse autochtone (*IWAP*). Aucune certitude n'est acquise en ce qui concerne le maintien de ce poste avec le prochain gouvernement. Dans l'ensemble, l'histoire et les comparaisons internationales soulignent le fait que la pérennité et la durabilité des avis scientifiques émis dans l'intérêt des Canadiens ne sont possibles que par une meilleure information de toutes les administrations en vue d'éclairer les processus décisionnels par des efforts concertés.