

**POUR UN POSITIONNEMENT DES
SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE
RESSOURCES NATURELLES CANADA
DANS LE
SYSTÈME D'INNOVATION**

Ressources naturelles Canada (RNCCan) est l'un des plus importants contributeurs de la recherche et du développement parmi les ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique.

Pour obtenir d'autres détails sur les programmes et les activités de RNCCan, veuillez consulter le site Web du Ministère qui se trouve à l'adresse suivante :

<http://www.nrcan-rncan.gc.ca/com/index-fra.php>

Les questions ou les commentaires au sujet de ce document peuvent être envoyés à l'adresse suivante :

Ressources naturelles Canada
Intégration des sciences et des politiques
580, rue Booth, 20^e étage
Ottawa, Canada
K1A 0E4

Télécopieur : 613-947-1426

Courriel : ocs-BureauduSP@rncan.gc.ca

TABLE DES MATIÈRES

Un message de la part de la sous-ministre	2
Un message de M. Yvan Hardy, ancien scientifique principal	3
Un message de Geoff Munro, scientifique principal.....	3
Introduction	5
L'approche	6
Conseils des intervenants	6
Observations	7
International	7
National.....	8
Thèmes communs	10
<i>Le leadership</i>	11
<i>Une vision et la volonté de soutenir les S et T</i>	11
<i>La gouvernance (responsabilisation)</i>	11
<i>L'environnement innovateur</i>	12
<i>Les connaissances, la facilitation et la communication</i>	12
<i>Le ressourcement</i>	12
Prochaines étapes	13
Conclusions	14
Remerciements	15

Un message de la part de la sous-ministre Ressources naturelles Canada



Le gouvernement fédéral effectue des activités liées aux sciences et technologies (S et T) afin de créer des possibilités sur le plan économique et d'assurer la protection de la population canadienne. En tant qu'un des plus importants ministères et organismes à vocation scientifique, Ressources naturelles Canada (RNCan) joue un rôle de premier plan dans le soutien du développement économique durable dans les secteurs des ressources naturelles en créant, en utilisant et en diffusant des connaissances sur les ressources naturelles et sur la masse continentale et en encourageant la responsabilité environnementale.

Je suis heureuse de présenter ce document qui résume nos analyses du rôle de RNCan dans le cadre du système d'innovation et de la façon de mieux positionner RNCan dans le paysage évolutif des S et T. Ces connaissances et ces idées orienteront les mesures et les investissements futurs de RNCan. RNCan continuera d'exercer un rôle de dirigeant en adoptant une approche plus ciblée qui mobilise les S et T en matière de ressources naturelles pour assurer le bien-être économique et social des Canadiens.

Ces résultats auraient été hors d'atteinte sans la franchise, le soutien, l'engagement et la collaboration des nombreux intervenants de RNCan. Vous nous avez dit que RNCan pouvait être fier de ses réalisations et que ses employés sont extraordinairement bien perçus par les clients et les intervenants. Néanmoins, vous nous avez aussi dit que RNCan pourrait s'améliorer sur certains points. Le plus grand de ces défis demeure l'élaboration d'une vision et d'une stratégie en matière de S et T pour les ressources naturelles dans le cadre des systèmes communs d'innovation nationaux et internationaux. Ce processus est enclenché et se poursuivra dans les prochains mois, puisque RNCan évolue pour exercer efficacement son rôle et accomplir son mandat au cours des dix prochaines années.

Cassie Doyle
Sous-ministre

Un message de M. Yvan Hardy, ancien scientifique principal



En novembre 2005, la sous-ministre a chargé le Bureau du scientifique principal d'étudier, selon une approche consultative, la contribution des S et T de RNCan dans les secteurs des ressources naturelles et des sciences de la Terre. Les objectifs de cette étude étaient de mieux comprendre le rôle de RNCan et de faire des recommandations sur les moyens que pourrait utiliser RNCan pour améliorer sa position au sein du système d'innovation.

Ce document est une version condensée de notre étude. Ces résultats fournissent une base plus solide sur laquelle RNCan peut construire une stratégie de S et T dans le contexte évolutif des S et T fédérales.

La participation des membres de la collectivité des S et T de RNCan, de la collectivité fédérale et d'autres intervenants du système d'innovation des ressources naturelles fut inestimable dans la réalisation de cet exercice. Votre générosité, votre leadership et votre engagement, tant pour cette étude que durant mon mandat comme scientifique principal au sein de RNCan, nous ont aidés à mieux servir les Canadiens. Merci pour votre appui.

Un message de Geoff Munro, scientifique principal



Ce rapport, qui est un résumé des connaissances recueillies, des processus observés et des leçons tirées au cours de notre analyse des modèles internationaux et des autres ministères et organismes à vocation scientifique, est un élément très important dans l'élaboration du cadre de travail de RNCan intégrant les sciences et les politiques. À titre de composante essentielle du cadre de travail, RNCan travaille à l'élaboration de sa propre stratégie de S et T. En harmonie avec la stratégie fédérale de S et T, elle montrera comment RNCan, considéré comme l'un des plus importants ministères et organismes à vocation scientifique, entend remplir son rôle et son mandat en utilisant les S et T pour atteindre ses objectifs stratégiques en matière de développement économique, de responsabilité et de sûreté environnementales, de sécurité et de gouvernance.

À titre de scientifique principal, je tiens à m'assurer que RNCan joue un rôle de premier plan dans les sciences et les politiques du domaine des ressources naturelles, qu'il soit un centre du savoir de renommée internationale et qu'il soit un chef de file qui mobilise ses partenaires afin que ceux-ci travaillent en collaboration pour en arriver à des réalisations durables. J'ai hâte de travailler avec tous les acteurs du système d'innovation des ressources naturelles et de collaborer à l'atteinte de cet objectif commun.

Introduction

Ressources naturelles Canada (RNCa) cherche à assurer le développement responsable des ressources naturelles du Canada, notamment l'énergie, les forêts, les minéraux et les métaux. Il utilise aussi son expertise dans le domaine des sciences de la Terre afin de construire et d'entretenir une base de connaissances à jour sur la masse continentale et les ressources du pays. RNCa élabore des politiques et des programmes qui accroissent la contribution du secteur des ressources naturelles à l'économie et améliorent la qualité de vie de tous les Canadiens et les Canadiennes.

RNCa atteint ces objectifs en collaborant avec les organismes du système national d'innovation, c'est-à-dire les partenaires du secteur privé, les clients et les intervenants, les communautés axées sur les ressources naturelles, d'autres ministères fédéraux et d'autres ordres de gouvernement, qui partagent son intérêt pour l'utilisation et le développement durable de notre patrimoine naturel. Et le Ministère a obtenu beaucoup de succès. Depuis plus d'un siècle d'années, RNCa joue un rôle primordial dans la création et la promotion de possibilités de développement économique et social dans toute la gamme des ressources naturelles, et s'est assuré que les ressources naturelles renforcent la sûreté et la sécurité de la population.

Classé parmi les plus importants contributeurs fédéraux en matière de S et T et faisant partie du système fédéral d'innovation qui évolue sans cesse, RNCa prend des mesures pour que son succès se poursuive. En novembre 2005, le Ministère a entrepris une évaluation de son rôle de promoteur des S et T au sein des systèmes d'innovation des ressources naturelles et des sciences de la Terre. Le but recherché était de rassembler le savoir et les idées nécessaires pour orienter les investissements et les mesures de RNCa pour les dix prochaines années ainsi que de permettre à RNCa :

- de se concentrer sur les *bonnes* S et T (conformes aux priorités du gouvernement);
- de bien faire les choses (excellence);
- d'avoir une bonne position et de bonnes relations dans le système d'innovation des ressources naturelles;
- d'être reconnu pour les éléments susmentionnés et d'être appuyé par une base de ressources fiable et une infrastructure scientifique adaptée.

Dans le cadre de cette évaluation, RNCa a étudié le paysage national et international en constante évolution et a examiné la manière dont divers organismes de S et T ont répondu à la pression et à la demande, tant pour des questions communes que dans des domaines particuliers. RNCa a aussi consulté un groupe représentatif de ses intervenants pour obtenir leurs opinions et leurs idées.

Ce document résume nos résultats et fait état des prochaines mesures qui seront prises par RNCa dans l'élaboration d'un cadre stratégique pour les S et T.

L'approche

Le Bureau du scientifique principal a recueilli et analysé l'information entre novembre 2005 et février 2007. Les sources comprenaient :

1. des dialogues avec 85 intervenants au cours de 60 entrevues menées pour recueillir des opinions sur la manière dont RNCan peut optimiser son influence sur le système d'innovation;
2. l'évaluation des systèmes d'innovation de neuf pays avancés (l'Australie, la Chine, les États-Unis, la Finlande, la France, Israël, le Japon, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni) et, de façon plus globale, de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), pour déterminer les tendances et les attributs d'un système d'innovation efficace;
3. l'exploration des expériences de cinq autres ministères et organismes axés sur la science, c'est-à-dire Agriculture et Agroalimentaire Canada, Recherche et développement pour la défense Canada, Pêches et Océans Canada, Environnement Canada et le Conseil national de recherches du Canada.
4. une étude sur l'évolution du paysage des S et T du gouvernement fédéral et les recommandations des organismes consultatifs fédéraux sur les S et T, en particulier le Conseil d'experts en sciences et en technologie, pour repérer les grandes orientations politiques passées, actuelles et futures des S et T au Canada.

Conseils des intervenants

RNCan est extraordinairement bien perçu. Bien des intervenants considèrent les activités de S et T menées par RNCan comme étant de calibre mondial et sentent qu'elles jouent un rôle essentiel dans le système d'innovation. Le rapport entre le personnel de RNCan et les intervenants est généralement bien perçu aussi. La capacité de RNCan de consulter et d'écouter ses intervenants du système d'innovation est considérée comme un atout important.

Le conseil formulé par la plupart des intervenants est le suivant : **RNCan devrait agir comme un tout plutôt que comme un ensemble de différents secteurs.** Ainsi, avec du leadership et du soutien aux plus hauts niveaux, RNCan pourrait intégrer la science aux politiques afin d'aborder plus efficacement les questions stratégiques horizontales.

De plus, **il est essentiel d'avoir une vision d'un système intégré de S et T avec, en son cœur, une collaboration tant à l'échelle nationale qu'internationale.** Une vision intégrée en matière de science et de politiques doit comprendre un engagement face aux S et T qui est axée sur les priorités du gouvernement et qui fait les choix stratégiques en vue de préciser sa portée.

Un intervenant a dit :

L'objectif du gouvernement fédéral est de diriger, d'innover et de mobiliser les partenaires. Il s'agit de créer un équilibre, d'avoir une vision, de créer des politiques tout en valorisant les partenaires.

Les intervenants croient aussi que **RNCan devrait se concentrer sur des recherches impliquant des risques et ayant un potentiel élevés**. Il ne se limiterait pas à des activités de recherche-développement de base, mais travaillerait aussi avec des partenaires afin de faire cheminer des idées prometteuses à travers les phases d'innovation successives.

Les intervenants ont suggéré que RNCan joue un rôle de « facilitateur » pour aider l'industrie à combler les lacunes en matière de capacité d'absorption technologique.

Les intervenants pensent aussi que **RNCan devrait favoriser les activités en S et T d'intérêt public**. Le rôle de RNCan envers l'intérêt public consiste à fournir des conseils scientifiques à l'appui des processus réglementaires, de l'élaboration de codes et de normes et de l'élaboration de politiques publiques. Bien qu'il ne soit pas nécessaire que le gouvernement effectue toutes les activités de S et T d'intérêt public, il est indispensable qu'il **leur applique une orientation et une stratégie claires et leur assure un financement stable et approprié**. Les intervenants pensent que **RNCan devrait abandonner les « frais de service »** pour se concentrer sur les activités d'intérêt public et sur le soutien des domaines de recherche prioritaires nouveaux ou émergents.

Pour appliquer ce nouveau programme de recherche, les intervenants pensent qu'une approche multidisciplinaire et des compétences de pointe sont nécessaires. **RNCan doit profiter des occasions de s'associer à des partenaires ou de s'installer physiquement ou virtuellement à proximité d'eux**. Les sujets interrogés ont convenu que **RNCan aurait besoin de régler toute forme d'obstacle à la collaboration**.

Finalement, la plupart des intervenants croient que RNCan dispose des connaissances les plus complètes en S et T des ressources naturelles, ce qui le place dans la position idéale pour communiquer de l'information à tous les intervenants et pour convaincre les décideurs et le public de la valeur des S et T dans la société. Les connaissances de RNCan en S et T des ressources naturelles, ainsi que ses autres formes de savoir, par exemple l'expertise sur les produits, la collecte de données statistiques et la capacité d'analyse économique, confèrent au Ministère un avantage durable, notable et concurrentiel dans le marché des idées et de l'innovation dans le domaine des ressources naturelles. Pourtant, bien des gens disent savoir peu de choses des actions de RNCan et affirment que **le Ministère devrait améliorer sa capacité de communiquer**.

Selon les intervenants, en plus d'échanger des connaissances et des renseignements au sujet des S et T, **RNCan devrait exercer un rôle moteur dans le système d'innovation. Les intervenants comptent sur RNCan et sur le gouvernement du Canada pour diriger le système d'innovation de trois manières : par la facilitation, par l'établissement de mécanismes de réseautage et en étant un centre du savoir**.

Observations

International

RNCan a étudié des systèmes d'innovation en Australie, en Chine,

Les systèmes d'innovation sont complexes, interdépendants et en continuelle évolution, et ils sont tous uniques.

Le système d'innovation d'aujourd'hui se compose d'un ensemble d'intervenants plus variés et plus exigeants, c.-à-d. le milieu scientifique, le gouvernement, le secteur des affaires et la société civile, qui s'attendent à des réponses plus concrètes, et ce, dans des délais plus courts.

aux États-Unis, en Finlande, en France, en Israël, au Japon, en Nouvelle-Zélande et au Royaume-Uni, ainsi que de manière plus générale au sein de l'OCDE. L'objectif de cette analyse était d'apprendre de ces pays et de cerner les pratiques exemplaires applicables à RNCan.

Tous les pays doivent relever des défis économiques et sociaux similaires. Par exemple, les changements démographiques entraînent des pressions sociétales, économiques et géopolitiques complexes et d'une grande portée qui auront des répercussions profondes sur la force et la capacité des systèmes d'innovation. Tout comme le Canada, d'autres pays vivent déjà, ou vivront bientôt, une pénurie de personnel hautement qualifié. Néanmoins, chaque pays y a réagi avec sa propre combinaison de stratégie des S et T, de financement, de mesures fiscales et de réglementations simplifiées pour créer des conditions favorables à des S et T novatrices. Les enjeux sont importants, puisque les pays qui sont en mesure de prévoir et de saisir les occasions que présentent les demandes de nature sociétale ou les S et T dont les applications n'apparaissent pas évidentes au départ connaîtront davantage de succès et développeront des avantages concurrentiels.

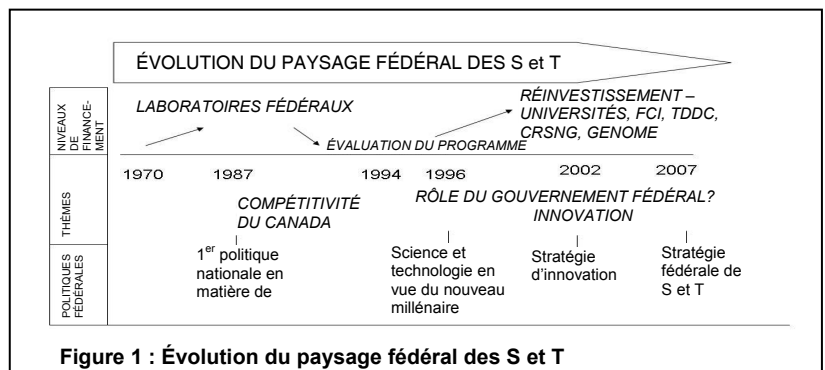
Le rôle du gouvernement et les manières dont la structure institutionnelle peut maximiser l'investissement en S et T ont aussi été évalués. Les résultats sont les suivants :

- On privilégie une approche de leadership dans laquelle le gouvernement choisit l'orientation.
- Les gouvernements jouent un rôle accru dans les S et T afin de :
 - soutenir la recherche fondamentale;
 - servir et soutenir l'intérêt du public;
- Les ministères responsables effectuent rarement des activités de S et T; des organisations spécialisées ont été créées à cette fin;
- Les décisions sur l'orientation et le financement sont clairement séparées du rendement des S et T;
- Les trois piliers du système d'innovation – l'industrie, le milieu universitaire et le gouvernement – travaillent en collaboration.

La réussite de la Finlande est fondée sur la souplesse : les secteurs public et privé ont été en mesure de s'ajuster et de profiter des occasions créées par un nouvel environnement technologique et économique. Une coopération inter-organisationnelle importante est un élément essentiel du système d'innovation finlandais. Un soutien à la R-D, industrielle et sectorielle, la régionalisation et des changements structurels et opérationnels importants dans les universités ont joué un rôle clé de la stratégie de croissance de la R-D du gouvernement.

National

La collectivité fédérale des S et T est composée d'organismes centraux, de ministères et d'organismes à vocation scientifique et de comités horizontaux ayant chacun des rôles et des responsabilités



précis. Le paysage des S et T fédérales canadiennes a connu une évolution complexe qui a duré des dizaines d'années et a mobilisé de nombreux intervenants nationaux et internationaux (voir Figure 1). Il a aussi été un catalyseur de changement dans de nombreux ministères et organismes à vocation scientifique. Par exemple, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Recherche et développement pour la défense Canada, Pêches et Océans Canada, Environnement Canada et le Conseil national de recherches du Canada ont récemment élaboré des stratégies de S et T pour aligner, recentrer et réorganiser la science au sein de leur organisation. Leurs stratégies portent sur trois grandes préoccupations : les systèmes et les structures de gouvernance des S et T, l'accès à une main-d'œuvre hautement qualifiée et, enfin, la collaboration efficace des intervenants et leur mobilisation.

Au cours des dernières années, les organismes consultatifs, soit le Conseil consultatif des sciences et de la technologie (CCST), le Conseil d'experts en S et T (CEST)¹ et le Conseil des académies canadiennes, ont aussi eu une influence sur l'action fédérale en S et T ainsi que sur le travail du Bureau du conseiller national des sciences et sur celui des commissions et des comités fédéraux clés en S et T. La collectivité des conseillers a favorisé la formation du cœur des initiatives fédérales de S et T ainsi que l'orientation de la transformation continue des S et T fédérales et du système d'innovation.

« Les cadres politiques et les hauts fonctionnaires doivent adhérer à la vision d'un réseau en S-T et encourager la collaboration pour assurer qu'elle devienne un élément fondamental de la culture gouvernementale en S-T. En prêchant par l'exemple, ils doivent démontrer que la collaboration n'est pas une tâche à accomplir "quand on n'a rien de mieux à faire", ni un travail "supplémentaire"... »

CEST, LSNC, 2005

Le paysage fédéral des S et T et la collectivité fédérale des S et T continueront d'influer sur l'évolution de RNCan.

¹ Dans la foulée de la publication de la stratégie fédérale en S et T, le CCST, le CEST et le Comité consultatif Canadien de la biotechnologie ont fusionné pour former le Conseil des sciences, de la technologie et de l'innovation.

Thèmes communs

Cette section présente la synthèse des suggestions provenant de toutes parts en un tableau des thèmes communs les plus pertinents, ce qui aidera RNCan à se repositionner dans le système d'innovation des ressources naturelles et des sciences de la Terre du Canada. Les six thèmes sont : le leadership; une vision et la volonté de soutenir les S et T; la gouvernance; l'environnement innovateur; les connaissances, la facilitation et la communication; et le ressourcement. Ces thèmes ne vont pas l'un sans l'autre; ils sont intimement liés. Ils ont en commun le besoin de s'adapter à un milieu en évolution. Le tableau 1 fournit un résumé des principaux renseignements sur chacun d'eux.

Résumé des thèmes communs
<ul style="list-style-type: none"> • Leadership <ul style="list-style-type: none"> ○ La stratégie ministérielle des S-T est liée à la stratégie nationale des S -T ○ Le leadership est <<ciblé >> à l'échelle nationale et internationale
<ul style="list-style-type: none"> • Vision et engagement pour la S-T <ul style="list-style-type: none"> ○ Une seule vision ○ Les priorités ciblées pour les S-T sont les fondements de la vision ○ La collaboration est accrue à l'échelle nationale et internationale ○ Un système intégré pour les S-T qui est assorti d'une collaboration entre les intervenants constitue la vision adoptée ○ Les S-T bénéficient d'un appui gouvernemental durable qui établit un lien entre la science et la politique
<ul style="list-style-type: none"> • Gouvernance (responsabilisation) <ul style="list-style-type: none"> ○ Nouvelle approche ○ La responsabilité est partagée entre tous les intervenants du système d'innovation ○ Il est reconnu que la responsabilité principale pour les S-T liées à l'intérêt public incombe au gouvernement ○ La impartialité des processus décisionnels permet d'accroître l'efficacité et l'efficacité (pas de droits acquis)
<ul style="list-style-type: none"> • Environnement innovateur <ul style="list-style-type: none"> ○ Les intervenants s'épanouissent dans leur(s) rôle(s) respectif(s), à l'intérieur d'un système de S-T national intégré ○ De la recherche fondamentale à la commercialisation, la chaîne d'innovation présente des liens créatifs grâce à des mécanismes multidisciplinaires
<ul style="list-style-type: none"> • Savoir, facilitation et la communication <ul style="list-style-type: none"> ○ Le gouvernement est le catalyseur d'un système d'innovation prospère ○ Le savoir et l'information sont mis en commun et le réseautage et les relations entre les disciplines du système d'innovation sont facilités ○ Les Canadiens sont conscients des retombées des S-T sur les enjeux nationaux
<ul style="list-style-type: none"> • Mobilisation des ressources <ul style="list-style-type: none"> ○ Les obstacles à l'établissement des liens internes et externes et de systèmes de gestion des ressources sont supprimés ○ Les besoins actuels et nouveaux sont satisfaits parallèlement au maintien des S-T essentielles ○ Toute affectation favorise la collaboration, est impartiale et permet d'atteindre les objectifs efficacement ○ La question des ressources humaines est résolue

Tableau 1 : Résumé des thèmes communs

Le leadership

Selon toutes les sources, un leadership clair et précis est un thème important. Un leadership gouvernemental au plus haut niveau s'impose pour aborder efficacement les priorités scientifiques et les nouveaux défis. Les stratégies des S et T, qui expliquent la manière dont les problèmes seront traités, illustrent le leadership du gouvernement. De plus, le leadership assurera la diffusion, le partage et l'utilisation des connaissances et la meilleure utilisation possible des ressources par une politique des S et T et les mécanismes institutionnels. Un tel leadership oriente l'intégration, la coordination et le réseautage entre tous les intervenants, caractéristiques des systèmes d'innovation.

Une vision et la volonté de soutenir les S et T

La vision d'un ministère ou d'un gouvernement et leur volonté de soutenir les S et T sont intégrées à une stratégie des S et T. La science et les politiques sont au cœur de la vision. Celle-ci reconnaît que l'innovation est la clé de la prospérité et elle vise à mobiliser le système d'innovation pour aborder en concertation les questions prioritaires. La stratégie fixe des buts et un certain nombre de priorités en matière de S et T, et indique de quelle façon les efforts viendront soutenir ces priorités. Parce que la collaboration, l'établissement de liens et le réseautage sont essentiels, la stratégie privilégie une approche multidisciplinaire. La vision et la stratégie en matière de S et T étant dynamiques, elles doivent être mises à jour et redéfinies périodiquement afin de refléter les ajustements dans les priorités du gouvernement et d'autres changements. RNCan doit avoir une vision ministérielle unique et cohérente pour les S et T. À partir de cette vision, une nouvelle stratégie des S et T, arrimée à la stratégie fédérale en matière de S et T, sera créée.

La gouvernance (responsabilisation)

L'État finance les activités en S et T d'intérêt public et tend à concentrer les activités de S et T qu'il réalise dans les domaines qui appuient les politiques publiques et la réglementation. Selon la tendance internationale, les décisions sur le financement et les politiques sont séparées du rendement des S et T pour réduire au minimum les conflits d'intérêts réels ou potentiels, pour assurer la transparence et une plus grande responsabilisation et pour optimiser l'intégration horizontale et la collaboration. À ce titre, de nouvelles structures de gouvernance ministérielles des S et T seront mises en place. Les dirigeants y donneront une orientation organisationnelle et stratégique pour les S et T, alors que des groupes de haut niveau orienteront les travaux en définissant des priorités précises, en gérant les risques, en harmonisant les ressources avec les priorités et en garantissant que les ressources seront affectées à ceux qui sont en meilleure position pour réaliser les activités de S et T. L'intérêt public demeurera prioritaire.

L'environnement innovateur

Grâce à un leadership, à une vision, à une volonté et à une structure de gouvernance convenables, on peut créer un environnement innovateur qui favorise la collaboration et le réseautage entre les principaux intervenants. C'est le propre d'un système d'innovation. Un environnement innovateur suppose souvent des changements, soit à la structure ou à la pensée organisationnelle, ou dans la façon dont les intervenants travaillent ou interagissent. Il existe plusieurs possibilités, entre autres la participation de la société civile et du monde des affaires à la fixation des priorités, ou encore la co-occupation afin que les acteurs de l'innovation puissent travailler dans un même lieu physique.

On doit trouver un équilibre pour garantir un rendement et une expertise en S et T suffisants pour soutenir le rôle du gouvernement en matière d'intérêt public et de réglementation. Les gouvernements peuvent également se pencher sur des dossiers impliquant des risques et un potentiel élevés tout en encourageant l'industrie à accroître plus volontiers sa réceptivité technologique. Tous les membres du système d'innovation ont la responsabilité d'assurer une formation et un mentorat pour que le pays développe davantage de personnel hautement qualifié.

Les savoir, la facilitation et la communication

Ce thème chapeaute également la question du renforcement des réseaux et de l'intensification de la collaboration afin d'améliorer la diffusion des connaissances, la facilitation et la communication. Les gouvernements constituent des centres du savoir et ont le mandat d'échanger avec les intervenants et le public une synthèse des connaissances sur des questions liées aux S et T pour : sensibiliser, favoriser la reconnaissance des incidences des S et T sur les questions d'ordre national, s'assurer des appuis et permettre à ces connaissances de nourrir le processus d'innovation. En tant que centres du savoir, les gouvernements agissent comme facilitateurs ou catalyseurs pour favoriser les S et T et réunir les intervenants de l'innovation autour des occasions qui se présentent. La reconnaissance de la collectivité fédérale comme catalyseur pour le système d'innovation et communicateur de l'importance de la science aux Canadiens a mené à la création de science.gc.ca.

Le ressourcement

Le ressourcement exige du gouvernement la détermination d'un juste équilibre entre le bien public, les activités de S et T mandatées et les besoins prioritaires actuels et émergents. Afin de diriger le système d'innovation et d'y contribuer efficacement, le gouvernement doit maintenir une capacité suffisante et affecter ses investissements en conséquence, notamment pour l'infrastructure, les biens, les ressources humaines et le financement des priorités des S et T.

Comme on le constate à l'échelle mondiale, pour qu'un système d'innovation soit florissant, les ressources gouvernementales pour les S et T doivent être indépendantes et servir de levier à une forte participation des universités et à un important financement de l'industrie. Une collaboration entre les principaux membres du système d'innovation est nécessaire pour arriver à d'excellents résultats. Un modèle consiste en des

programmes gouvernementaux concurrentiels de financement accessibles à tous les intervenants, guidés par l'excellence et la pertinence des S et T. Pour tout modèle, les barrières à la collaboration, qu'elles soient fiscales, structurelles ou organisationnelles, doivent être abordées.

Prochaines étapes

À partir des conclusions de l'évaluation de la position de RNCan en matière de S et T à l'intérieur du système d'innovation, trois mesures pour faire progresser le Ministère ont été définies. RNCan a de solides assises sur lesquelles s'appuyer, y compris une culture d'excellence et de collaboration, au sein du cadre fédéral de politiques scientifiques. Ce cadre comprend la stratégie fédérale des S et T lancée récemment qui définit les avantages du Canada, établit des principes et fixe des priorités générales en matière de S et T.

La première mesure consistera à formuler, au cours des prochains mois, une stratégie des S et T propre à RNCan. Cette stratégie sera essentielle à la transformation de RNCan, permettant d'exprimer clairement notre volonté de soutenir les activités en S et T d'intérêt public. Elle permettra également de tirer profit des connaissances, des procédures et des leçons apprises découlant des analyses des modèles internationaux et des analyses réalisées par d'autres ministères et organismes à vocation scientifique. La stratégie de RNCan sera harmonisée à la stratégie fédérale des S et T. Grâce au leadership clair et précis provenant d'une vision unique et cohérente des ressources naturelles, la stratégie exprimera la façon dont le Ministère :

- répondra aux besoins actuels et nouveaux;
- renforcera l'avantage concurrentiel des entreprises canadiennes;
- fera du Canada un chef de file dans le domaine de la responsabilité environnementale liée au développement des ressources naturelles;
- renforcera la sécurité des Canadiens.

La deuxième mesure consistera en l'adoption d'un nouveau système de gouvernance qui liera les politiques aux S et T et qui établira des mécanismes pour fixer des priorités et affecter les ressources. Une caractéristique importante de ce système de gouvernance est qu'il sépare les orientations stratégiques et les décisions de financement du rendement des S et T. En d'autres termes, cela signifie que le financement des S et T sera affecté à l'organisation la plus apte à réaliser les activités de S et T à l'intérieur du système d'innovation. Un tel système de gouvernance encourage les relations dans l'ensemble du système d'innovation et favorise l'excellence des S et T.

La troisième mesure sera la revitalisation du cadre consultatif ministériel pour les S et T. Des intervenants seront engagés pour garantir que les décisions seront basées sur un avis global, alors qu'une rétroaction continue aidera RNCan à ajuster son leadership et ses responsabilités en fonction de la conjoncture. Entre autres avantages, une collaboration améliorée permettra une approche de plus en plus horizontale des S et T, une meilleure intégration de la science et des politiques, une participation accrue et une plus grande innovation des intervenants, et sera importante pour l'élaboration et la mise en place de la stratégie de S et T de RNCan.

Conclusions

Au fil des ans, RNCan a dû répondre à diverses pressions aux échelons international et national, ainsi que de la part des intervenants, et a bien réussi. RNCan a de bonnes raisons d'être fier de ses réalisations. Ses clients, collaborateurs et interlocuteurs tiennent en haute estime l'expertise scientifique et technique de ses employés et sa connaissance de base des S et T. Toutefois, s'il avait continué d'opérer de la même façon, le Ministère aurait compromis l'accroissement de son efficacité. Après évaluation, une transformation du cadre et des programmes de S et T du Ministère a commencé sous le leadership de la sous-ministre et de la haute direction. Un des objectifs de la transformation est de parvenir à une approche plus horizontale des priorités, des politiques, des programmes et des opérations.

L'évaluation de la position de RNCan dans le système d'innovation s'est révélée très éclairante. Nous avons accru notre connaissance et notre compréhension de la manière dont fonctionnent les systèmes d'innovation d'autres pays et de l'évolution du système canadien d'innovation. Nous avons appris de quelle façon d'autres ministères et organismes fédéraux à vocation scientifique ont réagi à des défis semblables à ceux auxquels RNCan est confronté, et nous en avons tiré de précieuses leçons. Nos interlocuteurs ont discuté de leurs attentes actuelles et futures envers RNCan, et leurs observations et leurs impressions franches ont contribué à cibler notre attention sur le secteur des ressources naturelles.

Maintenant dotés d'avis constructifs, d'une grande quantité d'information pertinente et guidés par une nouvelle stratégie fédérale en matière de S et T, nous travaillerons à réorganiser RNCan de façon à ce qu'il puisse intégrer efficacement les S et T aux objectifs de ses politiques. Cela servira à outiller RNCan pour qu'il améliore la qualité de vie des Canadiens en créant un avenir fondé sur le développement durable des ressources.

Remerciements

RNCan souhaiterait remercier les personnes suivantes pour leur contribution à l'élaboration de ce document.

Nom	Titre	Organisme
Alan Winter	PDG (aussi président adjoint du CEST)	Genome British Columbia
André Plourde	Président, Département des sciences économiques	Université de l'Alberta
Andrew Pape-Salmon	Gestionnaire int. Programme de l'efficacité énergétique et programme de planification de l'énergie	Direction de la politique sur les énergies de remplacement, Gouvernement de la Colombie-Britannique
Arthur Carty	Conseiller national des sciences	Bureau du conseiller national des sciences
Bill Thomlinson	Directeur exécutif	Centre canadien de rayonnement synchrotron
Carole Champion	Directrice, Prospection	Centres d'excellence de l'Ontario Inc., Centre d'excellence pour l'énergie
Chad Gaffield	Président	Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH)
Christophe Guy	Professeur et directeur, Direction de la recherche et de l'innovation	École Polytechnique de Montréal
Colin Hunt	Directeur, Recherche et Publications	Association nucléaire canadienne
Craig Murray	Vice-président, fabrication et transformation à valeur ajoutée Directeur	Saskatchewan Research Council Direction de la politique sur les énergies de remplacement, Gouvernement de la Colombie-Britannique
Dan Green		Centres d'excellence de l'Ontario Inc., Centre d'excellence pour l'énergie
Dan McGillivray	Administrateur délégué intérimaire	Université du Nouveau-Brunswick
Dave MacLean	Doyen, Faculté de gestion forestière et environnementale	Université du Nouveau-Brunswick
David Coleman	Professeur et doyen de la faculté de génie	Université du Nouveau-Brunswick
David Lynch	Professeur et doyen de la faculté de génie	Université de l'Alberta
Dawn Conway	Directrice exécutive	Fondation canadienne des sciences du climat et de l'atmosphère
Denis Brière	Professeur titulaire et doyen, Faculté de foresterie et de géomatique	Université Laval
Don Di Salle	Vice-président, Services corporatifs	Conseil national de recherches
Ed Kennedy	Directeur exécutif/directeur	Canadian GeoProject Centre/Association canadienne des entreprises de géomatique
Eliot Phillipson	PDG	Fondation canadienne pour l'innovation
Elizabeth Beale	Présidente	Conseil économique des provinces de l'Atlantique Conseil de recherche et productivité du Nouveau-Brunswick
Eric Cook	Directeur exécutif	
Geoff Munro	Directeur général, Direction des sciences et des programmes du Service canadien des forêts	Ressources naturelles Canada
Gerald Fedchun	Président	Association des fabricants internationaux d'automobiles du Canada
Gordon Peeling	PDG	Association minière du Canada
Graham Campbell	Directeur général, Bureau de la recherche et du développement énergétiques, Secteur de la politique énergétique	Ressources naturelles Canada
Hans Konow	PDG	Association canadienne de l'électricité

Hassan Hamza	Directeur général, Centre de la technologie de l'énergie de CANMET-Devon, Secteur de la technologie et des programmes énergétiques	Ressources naturelles Canada
Ian De La Roche	PDG	Forintek Canada Ltd.
Jacob Verhoef	Directeur, Commission géologique du Canada (Atlantique), Secteur des sciences de la Terre	Ressources naturelles Canada
Jacques St. Cyr	Directeur général	COREM
James Fyles	Directeur scientifique/Professeur	Réseau de gestion durable des forêts/ Université McGill (travaille aussi depuis l'Université de l'Alberta)
Janet Halliwell	Vice-présidente exécutive et directrice de l'exploitation	Conseil de recherches en sciences humaines du Canada
Jean Pierre Martel	Premier vice-président, Développement durable	Association des produits forestiers du Canada
Jean-Claude Mercier	Communications	Forintek Canada Ltd.
Jeffrey Cutler	Codirecteur de recherche int.	Centre canadien de rayonnement synchrotron
Jenny Jackman	Directeur, Laboratoire de la technologie des matériaux de CANMET, Secteur des minéraux et des métaux	Ressources naturelles Canada
Jim Fyles	Directeur scientifique/ Professeur agréé	Réseau sur la gestion durable des forêts du Centre d'excellence/ Université McGill
John Marrone	Directeur général, Centre de la technologie de l'énergie de CANMET, Ottawa, Secteur de la technologie et des programmes énergétiques	Ressources naturelles Canada
John McLean (représentant Jack Saddler, Doyen)	Professeur, Faculté de foresterie	Université de la Colombie-Britannique
Jorg Beyeler	Directeur	Ministère des Ressources naturelles de la N.-É.
Karin K. Endemann	Conseillère de direction, Services ministériels	Conseil national de recherches
Ken Mallett	Directeur, Biologie forestière, Service canadien des forêts	Ressources naturelles Canada
Ken McCready	Président/membre Membre	K.F. McCready and Associates/ Comité consultatif de RNCAN sur les sciences et la technologie énergétiques / Comité consultatif ministériel sur les sciences et la technologie
Kevin Fitzgibbons	Directeur exécutif	Bureau du conseiller national des sciences
Kevin Keough	Président et premier dirigeant	Alberta Heritage Foundation for Medical Research
Mara Kerry	Directrice de la Conservation	Nature Canada
Marc D'Iorio	Directeur général, Direction de l'Atlantique et de l'Ouest du Canada, Secteur des sciences de la Terre	Ressources naturelles Canada
Marc Fortin	Sous-ministre adjoint	Agriculture et Agroalimentaire Canada
Mary Carman	Sous-ministre adjointe (Science et Innovation)	Industrie Canada
Michael Cleland	PDG	Association canadienne du gaz
Murray Elston	PDG	Association nucléaire canadienne
Murray McLaughlin	Directeur, Prospection	Canadian Light Source
Nancy Cowan	Directrice générale	Centres d'excellence de l'Ontario Inc., Centre d'excellence pour l'énergie
Nicholas Chrisman	Directeur scientifique	GEOIDE NCE
Normand Lafrenière	Directeur général régional, Centre de foresterie des Laurentides, Service canadien des forêts	Ressources naturelles Canada

Patricia Dillon	Présidente	Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs
Patrick Curran	Directeur, Environnement, Santé et Sécurité	Association des fabricants de pièces d'automobiles du Canada
Patrick Jamison Paul Johnston	Directeur général PDG	Nexen Inc. Precarn Incorporated
Paul Labbé Peter Hackett	Vice-président, Section des mines et minéraux PDG	Saskatchewan Research Council Alberta Ingenuity
Peter MacQuarrie Peter Nicholson	Directeur Président	Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse Conseil des académies canadiennes
Ranga Ranganathan Réal Choquette	Directeur, Prospection Gestionnaire de réseau	Saskatchewan Research Council GEOIDE NCE
Rich Kerr	Ingénieur en chef	Nexen Inc.
Richard Tobin	Sous-ministre adjoint, Secteur de la gestion intégrée	Ressources naturelles Canada
Rob Scammell	Géologue principal/ vice-président/membre	Burlington Resources Canada / Conseil consultatif pour les Sciences de la Terre du ministère des Ressources naturelles / Conseil consultatif ministériel des sciences et de la technologie
Robert Mansell	Directeur général	Institute for Sustainable Energy Environment and Economy, Université de Calgary
Robert Moses	Président/Président du CCNMST / Président du CCMST	PCI Geomatics Group
Robert Philp	Gestionnaire, Planification des communications stratégiques et évaluation, Bureau de recherche et de développement énergétiques, Secteur de la politique énergétique	Ressources naturelles Canada
Robert Slater	Ancien sous-ministre adjoint	Gouvernement du Canada (à la retraite)
Ron Dyck	Sous-ministre adjoint, Recherche, Innovation et Science	Alberta Innovation and Science
Sandy Colvine	Directeur général associé, Direction de l'Atlantique et de l'Ouest du Canada, Secteur des sciences de la Terre	Ressources naturelles Canada
Shahrzad Rahbar	Vice-président, Stratégies et Opérations	Association canadienne du gaz
Suzanne Fortier	Présidente	Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada
Thomas Ellis	Directeur de la recherche	Canadian Light Source
Tim Bancroft	Vice-président, Développement durable, Technologie et Affaires publiques	Shell Canada
Tom Brzustowski	La Bourse professorale RBC-Groupe-financier sur la commercialisation de l'innovation	Université d'Ottawa – ancien président du CRSNG
Tom Hynes	Directeur de la Direction de la technologie minérale de CANMET, Secteur des minéraux et des métaux	Ressources naturelles Canada
Vicki Sharpe	PDG/membre du CCRSTE	Technologies du développement durable Canada
Vince Santilli	Agent de planification et de développement	Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse