



Projet de recherche
sur les politiques

Policy Research
Initiative

Modèles de gestion intégrée du paysage

Rapport d'atelier

Juin 2005

Projet du PRP
Développement durable

Partenaire de l'atelier
Environnement Canada



Canada

**Modèles de gestion intégrée du paysage
Rapport d'atelier**

Le 28 février et le 1^{er} mars 2005

Ottawa

PH4-21/2005F-PDF
ISBN 0-662-74208-7

Table des matières

Sommaire.....	1
Introduction.....	2
I. Aperçu et contexte de l'atelier	3
II. Présentations plénières.....	5
III. Rôles des MGIP.....	6
IV. Conséquences pour la vision.....	8
V. La grande vision	11
VI. Conclusions.....	16
VII. Prochaines étapes.....	17
ANNEXE A : Programme de l'atelier.....	19
ANNEXE B : Liste des participants à l'atelier	21
ANNEXE C : Séance plénière sectorielle : perspectives sur les besoins en matière de politiques au Canada.	26
ANNEXE D : Leçons apprises	28

Modèles de gestion intégrée du paysage

Rapport d'atelier

Le 28 février et le 1^{er} mars 2005, Hôtel Delta à Ottawa (Ontario)

Sommaire

Pour prendre de bonnes décisions en matière d'utilisation du sol, il faut équilibrer les valeurs sociales, économiques et environnementales. Il faut aussi repérer et prendre en compte dans chacun de ces trois domaines, les répercussions d'une décision prise dans un autre. L'utilisation des modèles de gestion intégrée du paysage (MGIP)¹ pourrait améliorer l'aménagement du territoire et les études d'impact sur l'environnement (qui sont deux aspects de la gestion intégrée du paysage) et assurer un processus décisionnel plus éclairé. Plus de 60 experts se sont réunis à Ottawa afin d'élaborer la vision d'une capacité nationale pour les MGIP, surtout par rapport aux limites et aux besoins aux niveaux des politiques, de la technologie et de la logistique. Les participants représentaient tous les ordres de gouvernement, l'industrie et les organisations non gouvernementales. Au cours de l'atelier de deux jours, ils ont cherché surtout à identifier les types de services et de rôles que les MGIP devraient assurer au Canada, les contraintes techniques et logistiques qui limitent actuellement la mise au point et l'emploi des modèles d'intégration, et les stratégies éventuelles pour combler les lacunes de mise en œuvre entre les domaines des politiques, de la gestion et de la recherche. Ces discussions ont jeté les bases de la vision d'une capacité nationale pour les MGIP et ont souligné que le gouvernement fédéral devra faire preuve de leadership pour faciliter l'élaboration de cette vision.

¹ Des outils de gestion intégrée du paysage pour l'élaboration de politiques de développement durable. Série des notes d'information. Projet de recherches sur les politiques : http://recherchepolitique.gc.ca/doclib/SD_BN_IntLandscape_f.pdf.

Introduction

Les programmes de surveillance de l'environnement à travers le Canada révèlent que certaines activités d'utilisation du sol nuisent à l'intégrité des écosystèmes et des bassins versants et sont nuisibles également pour la santé environnementale et humaine. Entre autres, ces activités entraînent une pollution provenant des eaux de ruissellement industrielles et municipales, la fragmentation des habitats et la perturbation du régime hydrologique des eaux superficielles et souterraines. Les utilisations du sol locales ne sont pas les seuls facteurs en cause. Les facteurs globaux, y compris le changement climatique et l'introduction d'espèces envahissantes, ont également des répercussions importantes sur les paysages et les économies à travers le Canada. Cependant, on ne dispose actuellement d'aucun mécanisme pour cerner ou comprendre les conséquences de tels facteurs à long terme. Au Canada, on ne dispose pas non plus de cadre pour encourager le recours à des modèles d'intégration, à poursuivre à travers les générations, d'aménagement du sol durable, et on n'exige pas l'intégration des objectifs de développement durable à la prise de décision nationale, régionale ou locale en matière de politiques. Dans une large mesure, l'aménagement du sol et les politiques y ayant trait sont spécifiques à des secteurs ou organismes particuliers. On ne tient pas compte des effets cumulatifs, sur notre bien-être environnemental, économique et social, des activités d'utilisation du sol et des interactions entre ces activités ou politiques. Ce manque d'intégration est attribuable en partie au cloisonnement des connaissances et des règlements dans des instances ou secteurs particuliers. Cependant, ce problème est exacerbé par l'absence de toute instance de coordination ou de base de ressources capable d'offrir aux planificateurs les données et les connaissances spécialisées dont ils ont besoin.

De plus en plus, les orientations actuelles de la politique environnementale au Canada privilégient, pour la planification de l'utilisation du sol et de l'exploitation des ressources, des approches « axées sur l'emplacement » (et non sur les activités). Par conséquent, on s'intéresse beaucoup, en ce moment, à l'établissement d'une démarche interdisciplinaire, à partenaires multiples, pour guider l'élaboration des politiques et la prise de décisions dans des programmes d'envergure nationale tels que la stratégie canadienne de cadre environnemental et le Cadre stratégique pour l'agriculture. Il nous faut des démarches analytiques nouvelles pour étudier à fond les interactions et répercussions cumulatives éventuelles associées à des stratégies différentes d'aménagement du sol et d'exploitation des ressources et ce, à des échelles spatiales et temporelles différentes.

Les MGIP constituent une série d'outils quantitatifs et projectifs qui permettent d'examiner comment les caractéristiques écologiques et socioéconomiques d'une région risquent de changer en raison de différentes décisions en matière de politiques et de gestion. L'échelle et l'application des MGIP actuels varient selon leurs objectifs individuels. On recourt de plus en plus aux MGIP pour la planification des transports durables, la planification de la croissance urbaine et, dans une moindre mesure, pour l'évaluation des impacts cumulatifs à l'échelle municipale ou régionale. Il nous faut

une stratégie nationale pour étendre l'application des systèmes d'appui au processus décisionnel fondés sur les MGIP à de plus grandes échelles qui permettront d'évaluer les répercussions des activités intersectorielles sur notre bien-être socioéconomique et environnemental.

Dans le but de mieux comprendre le potentiel des MGIP, des chercheurs, des gestionnaires et des décideurs de premier rang, canadiens et étrangers, se sont réunis pour mettre à profit leur expérience dans une vaste gamme de secteurs afin d'élaborer la vision d'une capacité nationale pour les MGIP au Canada. Un autre grand objectif de l'atelier était de faire un examen critique des démarches actuelles pour voir ce qui marchait, ce qui ne marchait pas et pourquoi, du point de vue des produits et aussi de la gestion des projets. Grâce à leur expérience collective, les participants à l'atelier ont pu donner des conseils sur la conception des projets et sur des cadres de gestion en vue d'une initiative d'envergure nationale, à mettre en œuvre à court terme et à maintenir à long terme, pour créer une capacité nationale pour les MGIP au Canada.

I. Aperçu et contexte de l'atelier

Dans la discussion d'une vision nationale des MGIP, on a respecté un ordre de sujets, en commençant par les rôles éventuels des MGIP dans la planification environnementale au Canada et par la façon de rendre les MGIP plus accessibles aux décideurs et aux planificateurs des utilisations du sol à travers le pays. Les participants étaient d'accord que les modèles intégrés peuvent s'avérer utiles et rentables pour l'évaluation des différentes politiques concernant l'environnement et l'utilisation du sol. Vers la fin de l'atelier, les participants ont débattu surtout les rôles éventuels d'établissements centralisés, tels que des centres de coordination des données ou des centres d'échange d'information. Le groupe a examiné également le potentiel des programmes régionaux et les aspects pratiques de la création des ensembles de compétences, des bases de connaissance et des ressources nécessaires pour doter le Canada d'une capacité pour les MGIP de niveau mondial. Il s'agissait, entre autres, d'encourager un plus grand recours aux MGIP pour les évaluations des risques et des effets cumulatifs.

Selon les participants, un des plus grands obstacles à l'élaboration d'une capacité nationale pour les MGIP est le soi-disant « écart de mise en œuvre dû à l'absence d'exigence ou de mécanisme officiel pour encourager l'investissement dans cette approche encore mal connue. C'est plus ou moins le défi qu'il faut relever lors de l'introduction de toute nouvelle technologie sur le marché. Il faut toutefois trouver une solution pour surmonter ce problème de manque de connaissance et de transfert d'information; autrement les MGIP risquent de ne pas être adaptés avec toute la rapidité et l'efficacité possibles. Dans ce contexte, il est évident qu'un leadership dynamique de la part du gouvernement fédéral fera beaucoup pour encourager l'adoption d'outils de planification analytique, et à la fois prédictifs et projectifs. Les participants ont souligné toutefois qu'il doit s'agir d'un rôle de facilitation plutôt que de direction. Entre autres, un soutien et une orientation sont nécessaires pour faire

avancer les initiatives en cours ou nouvelles par l'élimination des obstacles à l'adoption de cette nouvelle approche, par l'encouragement à l'élaboration des connaissances et des systèmes, par le transfert des technologies et par l'accès public.

Le programme de l'atelier comptait un nombre restreint de présentations plénières afin de laisser autant de temps que possible pour les discussions de sujets fondamentaux et des tables rondes. On trouvera le programme de l'atelier à l'annexe A et une liste des participants à l'annexe B.

Le point sur la modélisation au Canada

La capacité actuelle pour les MGIP au Canada existe surtout dans le secteur privé, les universités et les organismes gouvernementaux. La plupart des modèles mis au point jusqu'à présent n'ont qu'une portée régionale, et il n'y a donc eu que peu de communications ou de transferts de connaissances entre les différentes initiatives de modélisation au Canada. Les participants américains ont signalé un problème semblable aux États-Unis, bien que des initiatives fédérales existent pour y encourager des collaborations entre les secteurs public et privé. Les modélisateurs ont reconnu qu'un dialogue approfondi et un transfert de connaissances plus poussé profiteraient beaucoup aux initiatives de modélisation. Une telle amélioration est particulièrement nécessaire en vue de créer une capacité de modélisation pour modéliser des scénarios d'intégration à échelles multiples et pour les évaluations des effets cumulatifs. On a souligné qu'un leadership rigoureux est la condition *sine qua non* pour la création d'une capacité nationale, car l'application des modèles nationaux et les données dont ils se servaient devaient être pertinentes aux niveaux local et régional. On était très en faveur de l'établissement d'un cadre pour faciliter la mise au point et l'intégration des modèles afin de mieux répondre aux besoins des décideurs.

À l'atelier, on a utilisé les définitions suivantes :

Paysage : Un territoire géographique avec toutes ses caractéristiques, dont les limites sont définies par un ensemble de variables naturelles, environnementales et écologiques. Il peut s'agir, par exemple, d'une région où de grandes perturbations ont des effets semblables partout. Cependant, du point de vue des politiques, un paysage est un territoire où les conséquences de décisions se font sentir et ne correspond pas forcément aux limites de compétence. Par conséquent, un paysage n'est pas relié à telle ou telle échelle : l'importance de la région d'intérêt variera en fonction des enjeux dont il est question.

Intégré : Ce mot renvoie aux liens ou aux rapports dynamiques et statiques qui existent entre facteurs et comprend les variables écologiques et humaines qui sont reliées par des rapports de cause à effet.

Échelle : Signifie la portée, soit les composants temporels et/ou spatiaux de système, et comprend tous les composants de l'unité d'intérêt.

II. Présentations plénières

Il y a eu deux présentations plénières, une pour préparer le terrain et l'autre pour connaître l'expérience de l'US Army Corps of Engineers. Les présentations ont été suivies de tables rondes pour étudier et comparer les expériences et les leçons apprises.

Modèles de gestion intégrée du paysage dans le contexte canadien

Kathryn Lindsay, d'Environnement Canada, a parlé de ce qu'elle avait appris sur l'application des MGIP en travaillant avec les MGIP à grande et à petite échelle, en particulier des scénarios d'avenir. Selon son expérience, il n'y a pas d'échelle optimale; il s'agit plutôt de déterminer l'échelle convenable pour chaque problème en question. On retiendra donc des échelles différentes en abordant des questions de politiques et de gestion distinctes. M^{me} Lindsay a signalé plusieurs besoins et défis, notamment celui d'intégrer de tels modèles à la planification des politiques.

Le domaine du possible : exemple d'une démarche nationale fondée sur les MGIP adoptée par le U.S. Army Corps of Engineers

Le US Army Corps of Engineers (USACE) a mis au point ce qui peut très bien être le programme de modélisation intégrée le plus important au monde, et il y a sans doute de nombreuses leçons utiles à tirer de ses expériences². Beverly Getzen et Jean O'Neil (USACE) ont décrit la structure, le système de rapports, l'autorité et la mise en œuvre de la recherche et de la modélisation effectuées par USACE pour « le bien public ». USACE a un quartier général et des divisions et districts régionaux en grand nombre. Chacune de ces entités poursuit ses projets. Les activités de modélisation se font en collaboration avec les agences locales qui se trouvent dans les bureaux régionaux, mais sont surveillées, depuis le quartier général, par un personnel qui s'occupe des politiques et de la coordination. Bien que l'élaboration des modèles se poursuive dans les régions, ce personnel facilite la mise au point des modèles en donnant une partie de ce travail à d'autres organisations en sous-traitance. Le programme stipule une série d'activités, notamment la préparation du rapport annuel sur les activités de gestion intégrée et l'exigence que chaque projet bénéficie d'un financement local.

La gestion de ce programme de modélisation hiérarchisée d'envergure nationale a permis d'apprendre certaines leçons (voir aussi l'annexe D) :

- Intégration et mise à l'échelle : les données doivent être axées sur une discipline. Cependant, les démarches axées sur une discipline entravent la communication plutôt que de la favoriser. Par contre, les démarches à l'échelle du système, comme les scénarios d'avenir, facilitent la communication.

² Bien que le point de mire de la recherche USACE soit les enjeux riverains, les modèles de l'organisme américain sont assez complets et englobent tous les aspects environnementaux pertinents (p. ex. faune, activités d'utilisation du sol, données socioéconomiques, pollution, etc.).

- Leçon de base : la qualité des données et des modèles est très importante. Les inventaires, la cartographie et la gestion des données sont tous nécessaires pour appuyer le développement des modèles.
- Conflits : des considérations techniques ou sociales peuvent présenter des défis, surtout si les enjeux en question engagent le secteur privé et de multiples instances. Une autorité nette et la participation précoce des parties intéressées sont des atouts. En outre, l'intégration spatiale et géographique doit établir un équilibre entre besoins et services. En fin de compte, il faudra engager un dialogue et arriver à une compréhension commune des enjeux afin d'arriver aux compromis nécessaires. Néanmoins, la mobilisation des scénarios au stade de planification d'un projet peut réduire les conflits à la fin en permettant aux parties intéressées de comprendre, dès le départ, les conséquences éventuelles de différentes décisions.

Présentations plénières sectorielles : perspectives sur les besoins canadiens en matière de politiques

Un groupe d'experts a présenté des perspectives sectorielles sur les besoins en matière de politiques et sur la valeur éventuelle des MGIP (voir annexe C). Les trois panélistes étaient Bob MacLean, d'Environnement Canada, Dean Smith, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, et Gordon Peeling, de l'Association minière du Canada. Ils ont traité notamment des thèmes suivants :

- Il faut normaliser les démarches, les buts et les principes directeurs à travers les différents secteurs.
- Il nous faut des outils prédictifs pour la détermination des coûts et des avantages véritables de différentes initiatives de gestion et de politique.
- L'intégration est nécessaire à travers les différents secteurs, mais le seul secteur privé n'a pas la capacité de réaliser ce projet d'envergure.
- Le gouvernement fédéral devrait prévoir un mécanisme ou un outil pour faire face aux effets cumulatifs dans les différents secteurs.
- Le secteur privé souhaite la certitude, la clarté au niveau des processus et une bonne compréhension de ses responsabilités et obligations à l'heure actuelle et, selon toute probabilité, dans l'avenir.

III. Rôles des MGIP

Jusqu'à présent, on a appliqué des démarches de gestion intégrée du paysage à la planification de l'utilisation du sol et de l'exploitation des ressources sans avoir recours à des modèles projectifs et analytiques. Or, nous disposons maintenant de technologies, de sources de données et d'outils de modélisation nouveaux qui nous permettent d'améliorer l'aspect quantitatif et projectif de ces démarches en élaborant des outils d'aide à la décision. Les MGIP nous offrent un moyen de répondre aux besoins canadiens en matière de politiques et de gestion. À l'aide de ces modèles, nous pourrions apporter plusieurs améliorations : normaliser les démarches; permettre l'évaluation des résultats aux niveaux stratégique, environnemental, social

et économique; et cerner des interactions complexes et les effets cumulatifs au-delà des frontières sectorielles et des limites de compétence et ce, d'une manière explicite et quantitative.

Afin d'élaborer la vision d'une capacité nationale pour les MGIP, il faut d'abord en préciser les rôles, dont le plus important : améliorer la qualité des décisions en matière de politiques et d'utilisation du sol en donnant à toutes les parties intéressées accès au savoir scientifique et à ses répercussions. On se sert déjà de modèles de gestion intégrée du paysage dans des domaines où le risque de conflits au niveau de la gestion et de l'utilisation du sol est bien réel. Dans ce cas, les MGIP aident à établir des mécanismes formels de participation des intervenants à la planification. Si le recours à des approches systémiques avec participation des intéressés trouvait un appui national, il pourrait nous permettre de faire avancer plusieurs dossiers :

- harmoniser la gestion de l'environnement et les politiques y ayant trait parmi les différentes instances;
- éliminer le double emploi et le chevauchement dans la réglementation fédérale, provinciale et territoriale;
- assurer de meilleures relations de travail entre les différents ordres de gouvernement, le secteur privé et le grand public;
- réduire les conflits découlant de la planification spatiale pertinente à l'échelle nationale.

L'emploi d'outils de modélisation analytique fondés sur des preuves scientifiques est nécessaire pour traiter la série très complexe d'interactions qui existe entre le réchauffement de la planète, le fonctionnement et la santé des écosystèmes, le bien-être humain et la dégradation des sols et des eaux. Voici quelques-unes des questions les plus pertinentes :

1. Quelles sont les principales incertitudes ou entraves à la prise de décisions efficace à long terme pour assurer la durabilité?
2. Quelles sont les conditions et les tendances actuelles des écosystèmes et des services qu'ils nous rendent?
3. Quelles sont les conséquences, pour le bien-être humain, de ces tendances et de cet état de fait?
4. Quelles seraient les conséquences de différentes décisions plausibles en matière d'utilisation du sol et de politiques pour le fonctionnement des écosystèmes et pour le bien-être humain?
5. Qu'est-ce qu'on peut faire pour améliorer la santé environnementale et humaine?
6. Quel est l'état actuel des MGIP comme outil de gestion du paysage, de planification et d'élaboration de politiques?

Les MGIP sont considérés comme un outil d'évaluation quantitative des risques et des incertitudes que comportent différentes options stratégiques, ainsi qu'un moyen de connaître les interactions complexes qui peuvent exister entre des décisions de gestion en apparence sans lien. La variabilité d'échelle des MGIP permet de les

utiliser pour élaborer des questions concernant les résultats de choix locaux, régionaux et nationaux en matière de politiques et de gestion qui intéressent plusieurs secteurs et instances. Quand il s'agit de problèmes ou d'interactions complexes (et plus particulièrement ceux qui sont attribuables à des causes multiples), les applications critiques des démarches de modélisation intégrée du paysage sont les suivantes :

- évaluation environnementale;
- évaluation des compromis et des conséquences de différentes options de gestion;
- évaluation du risque (p. ex. protection des eaux et des habitats);
- besoin en couverture des terres et en aménagement du territoire;
- établissement de buts (p. ex. aider le public, les décideurs, les parties intéressées, etc., à comprendre les conséquences de différents choix et à définir leurs attentes);
- évaluation de politiques – stimuler les résultats de la différente option de politiques;
- aide à la décision (en matière de politiques, gestion, planification, etc.).

IV. Conséquences pour la vision

Les MGIP cherchent à approfondir la connaissance et la compréhension des conséquences de différents choix pour le bien-être environnemental, social et économique, surtout à long terme. Par conséquent, ces modèles représentent un moyen stratégique de s'occuper de ces incertitudes. Il s'agit d'un volet critique qui est absent des initiatives intégrées de gestion (p. ex. changement climatique, piégeage du carbone, études d'impact environnemental).

Les participants à l'atelier ont constaté quelques applications de politiques et occasions dont le Canada pourrait tirer parti dans l'immédiat, entre autres :

(i) Renforcement des projets de planification de gestion en place ou nouveaux :

- Appuyer les programmes actuels (p. ex. Cadre stratégique pour l'agriculture).
- Établir des liens entre les programmes qui existent déjà (p. ex. conservation de la biodiversité).
- Évaluation des effets cumulatifs (p. ex. évaluations stratégiques de l'environnement).
- Faciliter l'élaboration d'un « cycle de vie des politiques » pour la gestion et la planification adaptatives (élaboration>mise en œuvre>évaluation).

(ii) Intégration, identification des conflits et atténuation :

- Assurer une meilleure coordination entre les buts et objectifs de durabilité environnementale, économique et sociale des gouvernements fédéral,

provinciaux et territoriaux (habiliter les parties intéressées locales et les communautés).

- Repérer les occasions d'aplanir les différences entre les régions (p. ex. différents types de classification des terres humides).
- Repérer et réduire les conflits éventuels de politiques et de mandats au niveau de l'aménagement du territoire (p. ex. entre ministères fédéraux et provinciaux).
- Assurer une plus grande uniformité d'application, de mise en œuvre et de gestion dans les différentes régions.
- Déterminer et évaluer la sensibilité des indicateurs environnementaux, sociaux et économiques (p. ex. biodiversité, protection des eaux).
- Donner au public un rôle plus important de direction des efforts fédéraux de conservation, y compris, par exemple, des initiatives de protection des habitats et les décisions concernant la gestion des pêches.
- Détecter et atténuer des conflits grâce à la participation des parties intéressées. Voici quelques exemples de types de conflits :
 - conflits d'accessibilité – p. ex. les pêches autochtones par opposition aux pêches commerciales;
 - résultats « gris » ou effets cumulatifs – p. ex. les multiples causes de l'effondrement de la pêche à la morue;
 - conflits intergouvernementaux – p. ex. le litige concernant les pêches dans la rivière St-Jean en raison d'un manque d'autorité claire ou de bons systèmes d'information ainsi que d'une responsabilisation ambiguë.

(iii) Acquisition des connaissances

- Approfondir la compréhension des liens entre l'exploitation des ressources et la santé environnementale.
- Créer la capacité d'évaluer des choix pour la réduction des émissions de carbone (p. ex. évaluations relatives du piégeage, de l'innovation et d'autres options de planification), la protection des eaux (p. ex. planification des bassins versants) et d'autres objectifs de durabilité.
- Définir des cibles durables de la planification/croissance urbaine et rurale ainsi que des sujets de préoccupation qui se font jour, au moyen de la simulation et de la modélisation des scénarios (p. ex. eaux souterraines, espèces envahissantes, aménagement des voies de transport).
- Par la mise en évidence des compromis et des avantages à des échelles multiples, permettre l'établissement des buts en fonction des échelles spatiales et temporelles qui soient appropriées sur le plan écologique.

(iv) Retombées avantageuses

- Inventaire du paysage, des enjeux liés au paysage, des données et des démarches de la modélisation, et un meilleur accès à l'inventaire.

- Une plus grande prévisibilité dans le milieu des affaires grâce à l'identification et à la gestion de différents niveaux d'incertitude (et à l'atténuation des effets cumulatifs).
- Amélioration, pour la planification, de la communication entre secteurs et instances (créer des liens entre le secteur privé et les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux).
- Intégration de l'aménagement des villes (municipalités) au contexte de paysage/écosystème plus large (articuler des buts ruraux et urbains avec les échelles nationales et régionales écologiques).
- Résultats quantitatifs des engagements (p. ex. réduction des émissions, piégeage du carbone, conservation de la biodiversité).
- Élaboration, à l'aide des MGIP, d'un indicateur et de normes pour l'évaluation.
- Fournir les données nécessaires pour l'établissement des modèles, afin d'aider à orienter la recherche vers les lacunes les plus graves dans nos connaissances.

Barrières à l'application des MGIP

À l'heure actuelle, les outils de modélisation ne sont que rarement appliqués aux problèmes de politiques et de gestion qui sont autrement difficiles à résoudre. Bien que l'on ait précisé que le recours à ces outils était essentiellement tributaire de l'accessibilité et des transferts des connaissances, les plus grands obstacles à la mise en œuvre et à l'exploitation de ces outils pour soutenir le processus décisionnel revêtaient un caractère politique plutôt que technique. Par conséquent, les participants ont souligné l'importance de faire en sorte que la classe politique et les décideurs comprennent les possibilités et la faisabilité des MGIP et aient confiance en elles. Les participants ont précisé une série de défis ainsi que les engagements qu'il faut prendre pour les relever :

Défis :

- cloisonnement actuel de la gouvernance;
- soutien financier;
- élaboration des critères pour l'évaluation et les épreuves de fiabilité;
- incompatibilité des données et des extraits des modèles;
- écarts de compétences (différents niveaux de connaissance et de formation exigées pour tous les usagers/le public, et une pénurie de personnel hautement qualifié pour le développement des MGIP);
- manque d'obligations, prévues par loi ou règlement, de se servir des MGIP;
- qualité médiocre des études scientifiques sur l'intégration;
- entraves culturelles et politiques imprévues;
- maintien de la coordination dans une initiative à long terme en évolution.

Gestes et engagements nécessaires pour relever les défis :

- Assurer une coordination par rapport à une grande diversité d'objectifs politiques et sectoriels.
- Créer des occasions de financement à long terme.
- Élaborer des normes de données (p. ex. par le processus d'examen par les pairs).

- Bâtir de nouveaux partenariats avec les universités et d'autres groupes de recherche (nationaux et internationaux).
- Identifier et mobiliser les parties intéressées et les partenaires.
- Trouver un champion politique et améliorer la compréhension favorable du public.
- Établir un cadre officiel pour l'intégration des politiques en matière de sciences.
- Préciser des mesures d'encouragement pour faciliter des initiatives et des partenariats d'inspiration locale.
- Imposer, par loi ou règlement, des obligations de se servir des MGIP afin d'écartier les obstacles à l'adoption de cette approche novatrice.
- Effectuer d'autres travaux de recherche et d'étude scientifique afin d'améliorer la qualité des données scientifiques concernant l'intégration (gestion adaptative).

Il faudra relever ces défis pour établir la crédibilité des MGIP au Canada. L'idéal serait d'établir cette crédibilité par l'application des MGIP à une série de petits projets (études pilotes) avec la ferme intention de démontrer leur valeur immédiate et à long terme pour l'évaluation des coûts et des avantages des différentes politiques, des essais selon les normes et de la planification de l'utilisation durable des terres et des ressources. Les participants ont fait remarquer qu'il y a plusieurs projets pilotes bien établis qui pourraient servir à faire avancer ce travail.

V. La grande vision

Dans le but de repérer des milieux propices, des considérations financières, réglementaires et relatives aux politiques ont été étudiées dans une série de réunions en petits groupes. La mise au point et la mise en œuvre des MGIP nécessiteront l'établissement d'un mécanisme de transfert de connaissances, de communication et de participation des parties intéressées (c.-à-d. usagers, décideurs, universitaires, collectivités locales, grand public, etc.) ainsi que de l'intégration qui déborde des différentes limites de compétences et de secteur.

Voici certains des éléments dont il faut disposer au Canada selon les participants :

1. Cadre des MGIP

But : Parvenir à créer des paysages durables par le règlement des conflits concernant l'utilisation du sol. On parviendrait à ce but par l'analyse des options en matière de politiques, par la gestion adaptative et par l'itération. Ainsi, on pourrait obtenir les meilleurs avantages pour la société et assurer la crédibilité du processus interactif d'élaboration et de planification des politiques fondées sur des modèles.

- a) La capacité de modélisation est liée au besoin en matière de politiques (les résultats sont intégrés à la politique).
- b) Les nouvelles politiques et options de politiques sont explorées et évaluées à l'aide des démarches de modélisation (la prise de décision éclairée engage également les gestionnaires).
- c) On se sert d'un cadre pour faciliter l'emploi de modèles par les décideurs (information et transfert de connaissances).
- d) Une compréhension partagée et l'établissement des buts servent à définir les compromis et à réduire les conflits.
- e) La modélisation permet de modéliser et de vérifier le succès a posteriori.
- f) Le cadre assure l'intégration d'un processus itératif à l'apprentissage continu.

2. Capacité de modélisation

But : Les MGIP comprennent une série de modèles interreliés qui emploient une structure modulaire (coffre à outils) fondée sur un certain stock de connaissances d'experts. Voici les aspects importants des MGIP :

- a) Sont explicites sur le plan spatial, à échelles multiples et/ou hiérarchiques.
- b) Intègrent des facteurs économiques, sociaux, géophysiques et écologiques.
- c) Tiennent compte des scénarios passés, présents et futurs (options de prévision et d'analyse rétrospective).
- d) Emploient des méthodes quantitatives et aussi qualitatives.
- e) Prévoient l'examen par les tiers, une certification ou d'autres évaluations de la crédibilité.
- f) Sont fondés sur la vérité (et adaptatifs).
- g) Sont, en partie ou en totalité, du domaine public et à source ouverte (les logiciels et les données connexes).
- h) Seront soutenus en permanence sur les plans de la mise au point et de l'application.

3. Capacité en matière de données

But : Les données économiques, sociales et environnementales, y compris les résultats obtenus par les modèles, sont accessibles. Ces données doivent être accessibles dans des relevés systématiques, des répertoires et des dépôts de métadonnées. Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux devront prendre l'engagement de coordonner les efforts parmi les différentes instances et de faire des mises à jour régulières. On dispose d'un coffre à outils de source ouverte pour convertir/transférer les données à divers formats, types de données, etc. Voici quelques aspects importants du dispositif :

- a) Les données sont emmagasinées ou gérées dans un système central (centre d'échange de données, dépôt – p. ex. Service national d'information sur les terres et les eaux, Système national d'information forestière).

- b) Les données sont soit à accès ouvert, soit partagées en vertu des ententes provisoires conclues au préalable.
- c) Le partage des données est rendu plus facile par des ententes officielles ou des lois, au besoin.
- d) Une stratégie permet de combler des lacunes graves dans les données de manière coordonnée.

4. Capacité en matière de connaissances

But : Développement et soutien de connaissances à tous les niveaux (mise au point des modèles, responsables de l'élaboration des politiques, gestionnaires, secteur privé, grand public, etc.). Les chercheurs dans les domaines écologiques, sociaux et économiques ainsi que les intervenants publics et privés ont tous besoin de différentes sortes de formation et d'information pour que ces coffres à outils et les résultats deviennent accessibles et transparents. En voici quelques aspects importants :

- a) Élaboration des programmes de formation et d'acquisition du savoir.
 - i. Forums des usagers non spécialisés, ateliers, séminaires, etc.
 - ii. Options de formation officielle en vue de constituer une base de personnel hautement qualifié (p. ex. dans des établissements universitaires ou d'autres établissements d'enseignement, pour normaliser la terminologie, etc.).
- b) Capacité de formation et de transfert des connaissances, pour :
 - i. Planification (analystes de politiques, gestionnaires, etc.).
 - ii. Modélisation (usagers, parties intéressées, etc.).
 - iii. Élaboration des politiques (analystes de politiques, gestionnaires, etc.).
 - iv. Activités de formation à l'intention des organisations non gouvernementales, des collectivités locales et d'autres.
 - v. Élaboration d'un programme d'enseignement approprié (sciences environnementales, géographie, sciences politiques, etc.).

5. Mobilisation

But : Élaborer une politique pour cerner les moyens de mobiliser les parties intéressées (offrir des occasions de participation). Voici quelques aspects importants de la question :

- a) que les intéressés voient l'intérêt manifeste de participer;
- b) que la participation soit facile, sans frais et transparente;
- c) qu'une démarche ou mécanisme soient prévus pour s'occuper des conflits (atténuation) et des compromis à élaborer en vue d'appuyer les usagers;

- d) que la mobilisation des parties intéressées comprenne des considérations sociales et vise à intéresser le public au moyen d'une information novatrice, d'occasions de participer ou d'autres mécanismes.

6. Marketing et financement

But : Que le projet sur les paysages du Canada encourage le soutien en offrant au public une capacité de planification communautaire des ressources. On devrait regarder le Canada comme un chef de file international dans la protection des ressources mondiales cruciales (eau douce, processus naturel pour le piégeage du carbone). On a fait la promotion de cette image du Canada par la promotion et par la démonstration de la valeur de ce programme pour traiter des questions environnementales de l'heure. Les aspects importants sont :

- a) Que tous les gouvernements participent aux programmes et aux engagements en cours et qu'ils conjuguent leurs efforts dans ce domaine.
 - i. Bio-économie fédérale; développement durable; changement climatique; effets cumulatifs (évaluations environnementales).
 - ii. Régions : Fédération canadienne des municipalités (programme des villes); protection des eaux.
 - iii. Organisations non gouvernementales, industries, universités et public : accent sur le bien public (connaissances, santé et bien-être socioéconomique et environnemental).
- b) Que le Canada cherche à exporter ses connaissances afin d'aider les pays en développement dans les domaines de la protection des ressources et de la « croissance urbaine intelligente » (adaptation et atténuation).
- c) Que l'on obtienne du financement et du soutien au moyen d'ententes avec les parties intéressées dans le cadre de programmes publics-privés.

7. Capacité structurelle

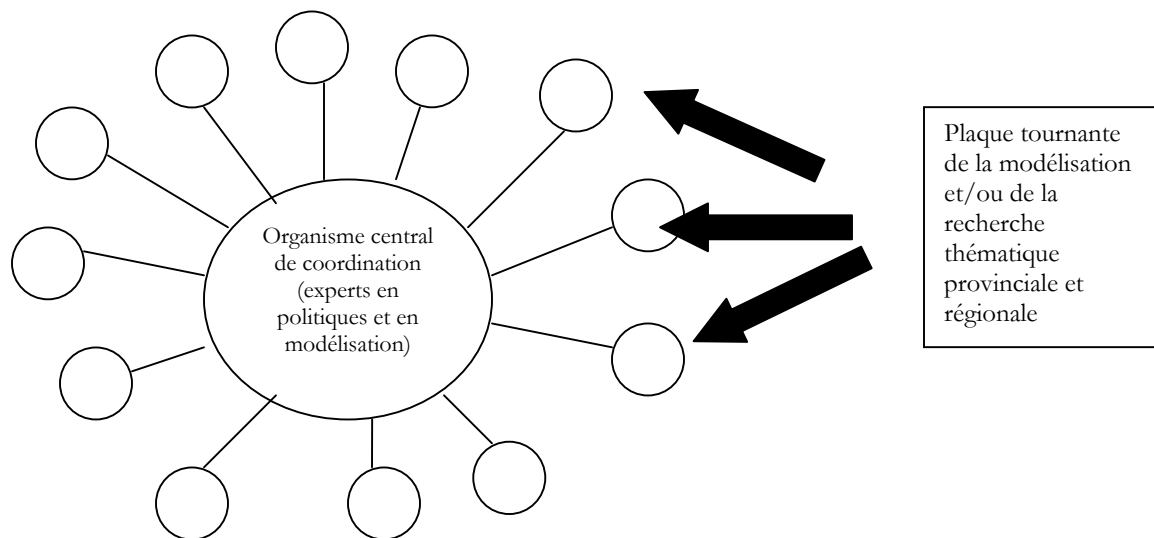
But : Mettre au point une série de plaques tournantes ou de centres thématiques régionaux qui s'intéressent à un sujet particulier ou domaine d'étude (p. ex. forêt boréale) ou des questions de compétence (p. ex. protection des bassins versants). La plaque tournante pourrait appuyer l'élaboration de la capacité de modélisation ou pourrait faire *partie* de cette capacité de modélisation (voir la figure 1). Voici les aspects importants de la démarche :

- a) Qu'une plaque tournante centrale, à l'échelle du pays, assure l'intégration des politiques et des programmes interministériels qui aient des conséquences pour l'aménagement du territoire et appuient les programmes et activités provinciaux (coordination entre nœuds, p. ex. USACE), et appuient également un réseau de promoteurs ou de programmes. Bien que le gouvernement fédéral puisse assumer la responsabilité de cette plaque tournante, elle peut aussi prendre la forme d'un nouvel organisme d'État, sans but lucratif, pour la planification et l'élaboration de politiques durables en matière d'utilisations du

sol et des ressources. La plaque tournante pourrait jouer toutes sortes de rôles : centre d'échange de l'information, centre de diffusion ou fournisseur de conseils techniques, de conseils de comité directeur ou de conseils en matière de politiques. Des « rayons » devraient relier la plaque tournante aux régions. Ce dispositif pourrait comprendre :

- i. Relations de pairs à pairs (universités, organisations non gouvernementales, hybrides entre l'industrie et d'autres secteurs, etc.).
 - ii. Plaques tournantes provinciales.
 - iii. Soutien régional des municipalités (pour s'occuper des effets cumulatifs et des enjeux de la gestion des données provinciales et ce, à une échelle locale).
- b) Que la portée de la structure collective ou du cadre comprenne des plans à petite échelle, des plans sectoriels, des plans municipaux, etc.
 - c) Que la plaque tournante centrale et ses composants soient non normatifs, coopératifs et focalisés (avoir une mission claire); disposent des données à l'avance; réunissent et diffusent les renseignements; offrent des conseils/renseignements sur les politiques; assurent la promotion de la recherche; soient approuvés sur le plan politique; et disposent d'un financement sûr ou de l'accès à un financement.
 - d) Que l'on évite de « réinventer la roue » en se concentrant sur la croissance et sur l'établissement de liens entre les activités actuelles, qu'elles soient gouvernementales ou non gouvernementales (p. ex. échange des données/centre d'échange d'information, élaboration de modèles, collecte de données et efforts de cartographie, etc.).
 - e) Qu'au besoin, l'on puisse conclure des ententes pour faciliter le partage des données, le transfert, la protection des renseignements personnels, etc.
 - f) Que le gouvernement fédéral serve de coordinateur et de facilitateur national de la normalisation (communauté de pratique) et du transfert de connaissances entre les différentes instances.
 - g) Que la surveillance ou la coordination de cette plaque tournante soit assurée par un comité directeur interorganismes.

Figure 1



VI. Conclusion

Les participants à l'atelier ont précisé plusieurs caractéristiques pour une capacité de modélisation intégrée. Selon eux, ce qu'il fallait c'était *une série de techniques et de produits de modélisation validés qui soient accessibles, compréhensibles et utilisables par les modélisateurs, les fonctionnaires, les décideurs et le grand public*. On a souligné toutefois que le leadership du gouvernement fédéral était indispensable pour faire avancer la planification de l'utilisation du sol et des ressources en vue d'assurer un développement durable au Canada, particulièrement en ce qui concerne le soutien, financier et de coordination/leadership) des initiatives provinciales et territoriales, l'élaboration des connaissances et de systèmes et l'accessibilité.

La vision des participants englobe une série de modèles et une capacité d'élaboration continue de modèles et de soutien fondé sur les meilleures données scientifiques disponibles et représentant différents processus sociaux, économiques et environnementaux tels que les transports, l'allocation des utilisations du territoire, l'hydrologie, l'érosion des sols, la viabilité de la faune, la santé humaine, et ainsi de suite. Les modèles seraient réunis dans des combinaisons différentes afin de résoudre différents problèmes environnementaux. Les participants étaient généralement d'accord sur les composants fonctionnels qui devraient faire partie d'un programme national de modélisation, mais ont reconnu qu'un mécanisme formel serait indispensable pour qu'un tel programme puisse être mis en œuvre avec succès. Une des lacunes majeures que l'on a identifiées existait au niveau du transfert et de la mise en œuvre des efforts de modélisation en élaboration de politiques et en planification de la gestion du territoire. En somme :

1. Un plus grand transfert de connaissances entre projets et un apport plus important des analystes de politiques et des gestionnaires de l'utilisation du sol aiderait à rendre les modèles de planification du paysage plus accessibles et plus pertinents aux politiques.
2. Les obstacles à la mise au point et à l'utilisation des outils de planification intégrée dans des secteurs de compétence et des domaines thématiques différents mettent en lumière le rôle de grande valeur que pourrait jouer le gouvernement fédéral.

VII. Prochaines étapes

Organisateurs

1. Raffiner les résultats de la réunion, produire un rapport, publier le présent document.
2. Poursuivre des conversations au niveau des SMA/SM afin de promouvoir les applications des MGIP et d'encourager les gens à y participer. Collaborer avec la Coalition de la gestion intégrée du paysage (CGIP) et d'autres intervenants afin d'organiser les présentations par la CGIP aux sous-ministres fédéraux de l'Environnement et des Ressources naturelles ainsi qu'aux organismes centraux quand l'occasion se présentera (démarche permanente).
3. Rédiger une note d'information (publication prévue pour mai 2005).
4. S'entretenir avec d'autres instances et présenter une discussion analytique de l'écart de la mise en œuvre dans une publication évaluée par les pairs (démarche permanente).
5. Rédiger un mémoire éventuel au Cabinet (automne/printemps 2006).

Participants

1. Communiquer avec le représentant ou la représentante de la région au sujet des MGIP.
2. Promouvoir des initiatives permanentes (locales ou poursuivies par d'autres participants à l'atelier).

ANNEXE A : Programme de l'atelier

« Vers l'élaboration d'une capacité pour les modèles de gestion intégrée du paysage au Canada »

Le 28 février et 1^{er} mars 2005

Hôtel Delta à Ottawa (salle Victoria)

Programme

OBJECTIFS

Cet atelier permettra de définir une vision d'une capacité nationale pour les modèles de gestion intégrée du paysage (MGIP) au Canada en :

- Situait le contexte d'utilisation des MGIP au Canada.
- Élaborant les éléments d'une vision pour les MGIP au Canada.
- Cernant les répercussions de cette vision sur le plan de la gouvernance, de l'infrastructure et des ressources.
- Identifiant les « prochaines étapes » dans le processus d'élaboration et d'exploitation de la vision.

JOUR 1

8 h **Inscription et séance de présentation des affiches et logiciels (Partie 1)**

9 h **Bienvenue**

Ian Campbell, PRP
Ken Harris, EC

9 h 15 **Processus d'introduction / Examen des attentes**

Warren Wilson (Facilitateur)

Le « contexte d'utilisation » de la capacité des MGIP au Canada

9 h 30 **Modèles de gestion intégrée du paysage dans le contexte canadien**

- L'état actuel des MGIP au Canada
- Notre façon d'opérer
- Contestations de compétence

Kathryn Lindsay, EC

9 h 55 **Tribune libre / Période de questions et de réponses**

Table ronde et discussions plénières

- Quels étaient les principaux messages?
- Quelles sont les questions à éclaircir?

10 h 15 **Pause-santé**

Séance de présentation des affiches et logiciels

10 h 45 **L'Expérience de l' U.S. Army Corps of Engineers**

Beverley Getzen U.S.A.C.E

11 h 30 **Tribune libre / Période de questions et de réponses**

12 h **Pause-déjeuner**

13 h **Discussion et leçons tirées**

Table ronde suivie d'une plénière visant à mettre en commun les commentaires

- En se basant sur la présentation, et sur l'expérience avec d'autres modèles et projets :
 - Quelles sont les leçons à tirer?
 - Quels sont les réussites et les échecs?

14 h **Besoins en matière de politiques et expérience au Canada**

- Présentation du panel

Robert McLean, EC
Dean Smith, AAFC
Gordon Peeling, AMC

14 h 45 **Tribune libre / Période de questions et de réponses**

15 h 15 **Pause-santé**

Séance de présentation des affiches et logiciels

15 h 30 **Discussion : Besoins en matière de politiques et possibilités**

Table ronde suivie d'une plénière visant à mettre en commun des commentaires

- Si nous élaborons une capacité pour les MGIP au Canada, quels sont les besoins en matière de soutien à la prise de décisions concernant les programmes et les politiques?
- Quels seraient les défis à relever sur le plan des politiques ou de la gestion en vue de réussir l'élaboration et le maintien d'une capacité pour les MGIP au Canada?
- Quelles sont les occasions à saisir?

16 h 30 **Conclusion du jour 1**

Ian Campbell / Ken Harris / Warren Wilson

17 h **Séance de présentation des affiches et des logiciels**

JOUR 2

8 h **Séance de présentation des affiches et des logiciels (Partie 2)**

9 h **Démarrage**

Ian Campbell / Ken Harris / Warren Wilson

- Principaux messages du jour 1
- Examen et commentaires

Une vision pour le développement d'une capacité nationale pour les modèles de gestion intégrée du paysage

9 h 10 **Discussion sur la vision**

Utilisation de la technique de visualisation de l'avenir souhaité

- Si le Canada était l'exemple à suivre au monde en 2010...
 - Quelle en serait alors notre capacité de modélisation pour les MGIP?
 - Qu'espérons-nous créer?

10 h 15 **Pause-santé**

Séance de présentation des affiches et logiciels

10 h 30 **Poursuite de la discussion sur la vision**

Réaliser la vision au Canada

11 h **Discussion : Incidences d'une vision (comment en sommes-nous arrivés là?)**

- Comment allons-nous l'implanter au Canada?
- Quelles en sont les conséquences sur le plan des ressources?
- Quelles sont les ressources existantes susceptibles d'être utilisées?

12 h **Pause-repas**

La voie vers l'avenir

13 h **Poursuite de la discussion concernant les incidences**

- Qui d'autres devraient participer au développement d'une capacité pour les modèles de gestion intégrée du paysage au Canada?

14 h **Prochaines étapes et mot de clôture**

Ian Campbell / Ken Harris

15 h **Clôture**

ANNEXE B : Liste des participants à l'atelier

Mike Apps	Service canadien des forêts	Le carbone et les changements climatiques	8856 Park Pacific Terrace North Saanich BC V8L 4L5	mapps@nrcan-rncan.gc.ca
Stephen Ashby	U.S. Army Engineer Research Development Centre		Environmental Laboratory CEERD-EV-E 3909 Halls Ferry Road Vicksburg MS 39180	ashbys@wes.army.mil
Dave Biggs	Envision		1228, rue Hamilton Vancouver BC V6B 2S8	daveb@envisiontools.com
William G. Booty	Environnement Canada	Gestion de l'information sur la qualité de l'eau et modélisation de la qualité de l'eau	Le Centre canadien des eaux intérieures 867, promenade Lakeshore, pièce R250 C.P. 5050 Burlington ON L7R 4A6	bill.booty@ec.gc.ca
Stan Boutin	Université de l'Alberta	Sciences biologiques	Biological Sciences Bldg, pièce Z 1109 Edmonton AB T6G 2R3	stan.boutin@ualberta.ca
Phil Burton	Ressources naturelles Canada	Programme de biologie	3333 University Way, rez-de-chaussée, pièce Lab 8 - 4 Prince George BC V2N 4Z9	phil.burton@nrcan-rncan.gc.ca
Ian Campbell	Projet de recherche sur les politiques		56, rue Sparks, 1 ^{er} étage Ottawa ON K1P 5A9	i.campbell@prs-srp.gc.ca
Jean-François Cantin	Service météorologique du Canada	Section Hydrologie	1141, route de l'Église, C.P. 10100 Sainte-Foy QC G1V 4H5	jean-francois.cantin@ec.gc.ca
Matt Carlson	Forem Technologies			matthew.carlson@sympatico.ca
Jeff Carmichael	Envision		1228, rue Hamilton Vancouver BC V6B 2S8	jeffc@envisiontools.com
Steffen Christensen	Bureau du conseiller national en matière de sciences	Direction des prévisions en matière de sciences et de technologie	662, rue Gilmour, unité 2 Ottawa ON K1R 5M1	idyll@rogers.com
Jean Cinq Mars	Habitat faunique Canada		1750 Courtwood Crescent Bureau 310 Ottawa ON K2C 2B5	jcinq-mars@whc.org
Philippe Crabbe	Université d'Ottawa	Département de science économique	200, rue Wilbrod, pièce 010B Ottawa ON K1N 1A2	crabbe@uOttawa.ca

Colin Daniel	ESSA Technologies	Sciences des écosystèmes terrestres et systèmes informatiques sur l'environnement	1765 West 8th Avenue, bureau 300 Vancouver BC V6J 5C6	cdaniel@essa.com
Caroline Digby	Projet Eden			CDigby@edenproject.com
Philip Enros	Environnement Canada	Politique sociale	Place Vincent Massey (PVM) – Étage 08 351, boulevard St-Joseph Gatineau QC K1A 0H3	Philip.Enros@ec.gc.ca
Charles Francis	Environnement Canada	Populations d'oiseaux migratoires	Université Carleton 1125, promenade Colonel By, chemin Raven Ottawa ON K1A 0H3	Charles.Francis@ec.gc.ca
Beverly B. Getzen	US Army Corps of Engineers	Office of Environmental Policy	441 G Street, NW Washington, DC 20314-1000	beverly.b.getzen@usace.army.mil
Laurie Gravelines	Social Science Committee of the Lake Abitibi Model Forest		105, promenade Princeton Sault Ste-Marie ON P6B 5T4	lgravelines@shaw.ca
Ken Harris	Environnement Canada	Conservation des habitats	351, boulevard St-Joseph 3 ^e étage Gatineau QC K1A 0H3	Ken.Harris@ec.gc.ca
Ole Hendrickson	Environnement Canada	Bureau de la Convention sur la biodiversité	351, boulevard St-Joseph Place Vincent Massey, 9 ^e étage Gatineau QC K1A 0H3	ole.hendrickson@ec.gc.ca
Jane Inch	Environnement Canada	Direction générale des recherches en politiques	Les Terrasses de la Chaudière 10, rue Wellington, 4 ^e étage Gatineau QC K1A 0H3	jane.inch@ec.gc.ca
Murray Journeay	Ressources naturelles Canada	Géologie de la Cordillère	605, rue Robson, bureau 101, 14 ^e étage Vancouver BC V6B 5J3	Murray.Journeay@nrcan-rncan.gc.ca
Bruce Junkins	Agriculture et Agroalimentaire Canada	Politique intérieure sur l'agriculture	960, avenue Carling Ottawa ON K1A 0C6	junkibr@agr.gc.ca
Barbara Kleiss	U.S. Army Engineer Research Development Centre		Environmental Laboratory CEERD-EE 3909 Halls Ferry Road Vicksburg MS 39180	Barb.Kleiss@us.army.mil
Kathryn Lindsay	Environnement Canada	Bureau national des indicateurs et rapports	351, boulevard St-Joseph 7 ^e étage, pièce 7215 Gatineau QC K1A 0H3	Kathryn.Lindsay@ec.gc.ca
Bob MacGregor	Agriculture et Agroalimentaire	Analyse des politiques agricoles	930, avenue Carling, édifice 74	macgrbo@agr.gc.ca

	Canada	et environnementales	Ottawa ON K1A 0C6	
Christian Malouin	Ressources naturelles Canada	Division des programmes scientifiques	580, rue Booth 12 ^e étage Ottawa ON K1A 0E4	Christian.malouin@nrca-rncan.gc.ca
Anjela Markova	Projet de recherche sur les politiques		56, rue Sparks, 1 ^{er} étage Ottawa ON K1P 5A9	a.markova@prs-srp.gc.ca
Holly Mayer	Agriculture et Agroalimentaire Canada		138 4 AVE SE Pièce 600 Calgary AB T2G 4Z6	mayerh@agr.gc.ca
Brenda McAfee	Ressources naturelles Canada	Division des programmes scientifiques	580, rue Booth 12 ^e étage Ottawa ON K1A 0E4	Brenda.McAfee@nrca-rncan.gc.ca
Robert McLean	Environnement Canada	Stratégies de conservation	PVM – étage 08 – pièce 815 351, boulevard St-Joseph Gatineau QC K1A 0H3	Robert.Mclean@ec.gc.ca
Chad Nelson	Environnement Canada	Développement durable, Politiques et partenariats	10, rue Wellington, 22 ^e étage Gatineau QC K1A 0H3	chad.nelson@ec.gc.ca
Cathy Nielsen	Environnement Canada	Direction de la conservation de la faune	Place Vincent Massey 3 ^e étage Gatineau QC K1A 0H3	cathy.nielsen@ec.gc.ca
Doug Olson	O2 Planning and Design Inc.		510 255 17 Avenue SW Calgary AB T2S 2T8	douglas@o2design.com
Jean O'Neil	U.S. Army Engineer Research Development Centre		Environmental Laboratory CEERD-EE 3909 Halls Ferry Road Vicksburg MS 39180	L.Jean.O'Neil@erdc.usace.army.mil
Joanne Papineau	Environnement Canada	Bureau national des recommandations et des normes	351, boulevard St-Joseph Gatineau QC K1A 0H3	Joanne.Papineau@ec.gc.ca
Michael Passmore	U.S. Army Corps of Engineers	Stewardship Branch	Environmental Laboratory CEERD-EE 3909 Halls Ferry Road Vicksburg MS 39180	Michael.f.passmore@erdc.usace.army.mil
Gordon R. Peeling	Association minière du Canada		350, rue Sparks Bureau 1105 Ottawa ON K1R 7S8	gpeeling@mining.ca
Steve Polasky	Université du Minnesota	Économie écologique et environnementale	1994 Buford Avenue 337E Classroom Office Building St. Paul MN 55108	spolasky@apcc.umn.edu

Kent Prior	Parcs Canada		Place Vincent Massey 351, boulevard St-Joseph, 4 ^e étage Gatineau QC K1A 0H3	kent.prior@ec.gc.ca
Dianne Richardson	Ressources naturelles Canada	Division des applications	588, rue Booth 4 ^e étage, pièce 435 Ottawa ON K1A 0Y7	Dianne.Richardson@nrca-nrcan.gc.ca
Alain N. Rousseau	Université du Québec	Institut national de la Recherche scientifique	490, rue de la Couronne Québec QC G1K 9A9	alain_rousseau@inrs-ete.uquebec.ca
Dean Smith	Agriculture et Agroalimentaire Canada	Division des études analytiques	1800, rue Hamilton, pièce 408 Regina SK S4P 4L2	smithd@agr.gc.ca
Rob Stranks	Environnement Canada	Questions économiques	Les Terrasses de la Chaudière 10, rue Wellington Ottawa ON K1A 0H3	rob.stranks@ec.gc.ca
Silvia Strobl	Gouvernement de l'Ontario	Section des sciences et de l'information du Sud	Robinson Pl, 4 ^e étage S 300, rue Water C.P. 7000 Peterborough ON K9J 8M5	silvia.strobl@mnr.gov.on.ca
Sonia Talwar	Ressources naturelles Canada	Études des sciences, de la technologie et de la société / SIG/Développement durable	Commission géologique du Canada 605, rue Robson, pièce 101 Vancouver BC V6B 5J3	stalwar@nrca-nrcan.gc.ca
Henry David Venema	Institut international du développement durable	Gestion des ressources naturelles	161, avenue Portage Est, 6 ^e étage Winnipeg MB R3B 0Y4	hvenema@iisd.ca
John Waithaka	Parcs Canada		25, rue Eddy Gatineau QC K1A 0M5	john.waithaka@pc.gc.ca
Ruth Waldick	Projet de recherche sur les politiques		56, rue Sparks, 1 ^{er} étage Ottawa, ON K1P 5A9	r.waldick@prs-srp.gc.ca
Michael M. Wenig	Université de Calgary	Institut canadien du droit des ressources	Murray Fraser Hall (MFH), pièce 3330 Calgary AB T2N 1N4	mwenig@ucalgary.ca
Peter Whitbread- Abrutat	Projet Eden			pabrutat@edenproject.com
Denis White	U.S. Environmental Protection Agency	Laboratoire de recherche/ORD Western Ecology Division	200 S.W. 35th Street Corvallis OR 97333-4902	white.denis@epa.gov
Warren Wilson	Intersol		205, rue Catherine, pièce 300 Ottawa ON K2P 1C3	wwilson@intersol.ca

ANNEXE C : Séance plénière sectorielle : perspectives sur les besoins en matière de politiques au Canada

1. Environnement Canada - Bob McLean

- On a tendance à se concentrer sur un domaine étroit et spécifique à un emplacement particulier (p. ex. eaux, oiseaux, espèces à risque).
- Il y a beaucoup d'activités, mais souvent peu de progrès.
- Il n'y aura jamais assez de données. Il faut poursuivre les actions en même temps qu'on réunit des données et assimile des connaissances (c'est-à-dire adopter la gestion adaptative).
- Les compromis sont inévitables (et doivent être acceptés dans tous les secteurs).
- Des mécanismes de gouvernement sont nécessaires pour appuyer la prise de décisions.
- Il faut que les décisions en matière de gestion du paysage soient prises au niveau communautaire.
- Les MGIP représentent une façon acceptable de pratiquer le fédéralisme :

Étapes : 1. Définir l'objectif.
2. Préciser les besoins et la capacité actuelle.
3. Élaborer une stratégie pour atteindre les buts (autorité, rôle, etc.).

Prochaines étapes : institutions et gouvernance

2. Agriculture et Agroalimentaire Canada - Dean Smith

- Partout au Canada, les terres agricoles sont soumises à des changements (de qualité et de quantité).
- Il faut comprendre les relations de cause à effet (p. ex. l'exploitation agricole devrait convenir aux propriétés locales des sols et du drainage).
- Une démarche de développement durable qui englobe plusieurs secteurs sera nécessaire pour s'occuper des problèmes plus vastes relatifs au paysage (il faut unifier différents secteurs pour faire une planification à des échelles temporelles et spatiales significatives).
- La gestion des ressources agricoles doit adopter une approche semblable à celle de la gestion du changement climatique.
- Il faut élaborer une politique opportune qui soit prédictive et axée sur la planification (p. ex. qui peut tenir compte de l'évolution des densités de population humaine et des régimes d'aménagement du territoire).
- À l'heure actuelle, on ne dispose d'aucun moyen pour l'échange des données. Il nous faut une infrastructure pour recevoir les données et faire en sorte que l'accès à ces données et leur emploi soient convenables.
- Une coopération et une collaboration sont nécessaires à travers les secteurs, pour le transfert des connaissances et la planification des politiques.

3. Association minière du Canada (AMC) - Gordon Peeling

- L'AMC, comme plusieurs autres associations industrielles d'envergure nationale, cherche à mettre au point des ensembles de données intégrées (il n'y a aucun mécanisme pour l'échange des données ainsi réunies).
- Des approches et des buts normalisés sont nécessaires/avantageux (l'AMC s'inspire d'un ensemble de principes directeurs identifiés).
- Il faut déterminer le coût environnemental de la transformation du capital national en capital social.
- Différents secteurs constituent autant de compartiments étanches, un peu comme les différents gouvernements à travers le Canada. Il faut trouver un moyen d'intégration (le secteur privé ne saura s'occuper seul d'un projet d'une telle envergure).
- Le gouvernement fédéral doit prévoir un mécanisme pour s'occuper des effets cumulatifs À TRAVERS différents secteurs.
- Le secteur privé souhaite la certitude, la clarté au niveau des processus, et une bonne compréhension de ses responsabilités.

ANNEXE D : Leçons apprises

La diversité d'expériences des experts en modélisation et en élaboration des politiques a permis de dresser la liste suivante de considérations cruciales :

- Les outils et les connaissances techniques existent, mais les institutions doivent jeter des ponts afin de permettre un appariement des besoins en paysage au-delà des limites politiques et sectorielles, et pour effectuer un gain de connaissances parmi les utilisateurs finaux :
 - Toute démarche adoptée doit s'occuper de questions bien définies, à des échelles qui conviennent (temps et espace).
 - Les approches de visualisation améliorent l'accessibilité pour toutes les parties intéressées.
 - Bien qu'il n'y ait pas de démarches de modélisation unique pour les MGIP, la coordination est nécessaire pour profiter au mieux des programmes et de la capacité qui existent déjà (valeur ajoutée avec d'autres initiatives nationales).
 - Il nous faut des inventaires et des dépôts de données pour faciliter l'intégration et l'élaboration de démarches analytiques en vue de traiter des problèmes complexes.
 - La participation précoce et continue des parties intéressées et des partenariats dynamiques qui englobent plusieurs secteurs sont d'une importance primordiale pour la réalisation de changements locaux, mais il faut pour cela que la collectivité participe à la prise de décisions et à la planification.
 - Il sera nécessaire de conclure des ententes relatives à la mise en commun des connaissances et des données, afin de s'occuper des questions de l'accès aux données et de l'échange des données, y compris le transfert des connaissances et le partage entre les secteurs public et privé.
 - Les modélisateurs et les responsables de l'élaboration des politiques et de l'aménagement du territoire ne sont pas toujours au courant du fait que les options de politiques peuvent être évaluées à l'aide des modèles de scénario (les buts stratégiques n'orientent pas les objectifs de recherche).
 - La précision du modèle doit être assurée par un processus de collecte coordonnée des données, d'épreuves de fiabilité et de gestion adaptative (normes de métadonnées/métamodèles).
- Un écart de mise en œuvre existe entre les chercheurs et les planificateurs. Les méthodes d'élaboration des démarches d'analyse de la gestion et des politiques axées sur la recherche ne sont pas appuyées ou ne sont pas accessibles (p. ex. structures de décisions).
- L'autorité n'est pas la même à toutes les échelles, ce qui crée des lacunes dans la gestion et la planification à des échelles qui concernent des instances politiques multiples. Ces problèmes ne sauraient être résolus par des initiatives locales, municipales, régionales ou provinciales/territoriales. Un leadership depuis le centre s'impose.
- Il est difficile d'assurer le transfert de connaissances entre chercheurs et décideurs en l'absence de procédures ou d'exigences officielles à cette fin.

- On devrait intégrer les approches de modélisation aux exigences réglementaires (p. ex. les évaluations environnementales stratégiques).
- Les modèles des effets cumulatifs sur le sol, l'air, l'eau et la société sont trop complexes pour être gérés par un intervenant particulier. Ce fait indique qu'il y a une possibilité évidente de leadership et de participation de la part du gouvernement fédéral.
- Les champions institutionnels ou individuels sont d'une valeur inestimable.