

Incidence du programme canadien d'Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale à l'égard des changements climatiques

À l'attention de

Ressources naturelles Canada
(RNCan)
Division des impacts et de
l'adaptation liés aux changements
climatiques
588, rue Booth, Ottawa
(Ontario) K1A 0E8

Site Web :

rncan.gc.ca/environnement/impacts-adaptation/

Le 22 avril 2015

Auteur :

Jimena Eyzaguirre

Citation suggérée :

Eyzaguirre, J. 2015. Incidence du programme canadien d'Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale à l'égard des changements climatiques. Préparé par ESSA Technologies Ltd. Avril 2015.

Image de la page couverture :

Mots clés issus des histoires sur les répercussions contenues dans le rapport de recherche



ESSA Technologies Ltd.
Ottawa (Ontario) Canada K2A 3X9
www.essa.com

Table des matières

1.	Introduction.....	2
2.	Résultats attendus.....	4
2.1.	Objectifs du programme et résultats attendus	4
2.2.	Domaines de changements.....	8
3.	Résultats obtenus.....	9
3.1.	Sensibilisation et compréhension	9
	Cas n° 1 : Mise en œuvre d'un plan de préparation aux sécheresses et aux inondations dans le bassin versant de Swift Current Creek (Saskatchewan)	10
3.2.	Planification et décisions pratiques visant à accroître la résilience aux changements climatiques.....	12
	Cas n° 2 : Adoption et normalisation de lignes directrices relatives à l'aménagement des stationnements pour atténuer l'effet des îlots de chaleur urbain et améliorer la gestion des eaux pluviales (Québec).....	12
	Cas n° 3 : Planification des actions municipales sur les changements climatiques terminée à l'échelle de la province (Nouvelle-Écosse)	14
	Cas n° 4 : Salubrité de l'eau potable assurée en raison de la prise en considération des changements climatiques dans les plans de protection des sources d'eau potable (Ontario).....	15
	Cas n° 5 : Mise à jour de la politique de gestion des plaines inondables et amélioration de la cartographie des zones inondables grâce à la prise en compte des changements climatiques (Terre-Neuve-et-Labrador).....	17
3.3	Réseaux élargis et relations régionales.....	18
	Cas n° 6 : Approche régionale en matière de planification de l'adaptation adoptée par 14 municipalités et communautés rurales de la Péninsule acadienne (Nouveau-Brunswick).....	19
	Cas n° 7 : Renforcement de la capacité de gestion des risques d'inondation dans les basses terres continentales de la Colombie-Britannique et de la capacité de protéger les communautés établies le long du fleuve Fraser et de la côte (Colombie-Britannique)	20
4.	Ce que nous devons en conclure à propos de l'adaptation	23
5.	Conclusions.....	27
	Références	28
	Notes de fin de document.....	29

1. Introduction

Le climat évolue et ces changements continueront à se répercuter sur tous les secteurs et les communautés du monde et du Canada, et c'est pourquoi nous devons nous adapter. Toutefois, les répercussions des changements climatiques et les responsabilités liées à l'adaptation aux risques et aux occasions associés dépassent souvent les frontières politiques et sectorielles. Par conséquent, le processus décisionnel en matière d'adaptation peut se révéler complexe. Les initiatives de collaboration rassemblant divers groupes pour aborder les enjeux liés aux changements climatiques gagnent du terrain en tant que réponse politique de remplacement aux approches descendantes (Bauer et Steurer, 2014).

En 2007, la Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques de Ressources naturelles Canada (RNCAN) a revu l'orientation et la mise en œuvre de son programme, en tenant la collaboration comme principe directeur. Après avoir passé près de 10 ans à mener des programmes de recherche visant à acquérir une base de connaissances sur les répercussions possibles des changements climatiques et sur les options d'adaptation institutionnelles, comportementales et d'ingénierie, la Division met désormais la science au profit de l'action. Le programme d'Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale et ses outils ont fait l'objet d'un investissement de 35 millions de dollars du gouvernement fédéral (de 2007 à 2011), afin de faire avancer la prise de décisions concernant les options d'adaptation dans les différents secteurs et communautés du Canada.

Au cœur de cette version des programmes d'adaptation, on retrouvait les six Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR) établies dès 2009 au Canada (le Canada atlantique, le Québec, l'Ontario, les Prairies, la Colombie-Britannique et le Nord du Canada). RNCAN a fourni 50 % du financement du projet et a travaillé de pair avec des partenaires régionaux et locaux afin de faciliter l'adaptation sur le terrain. En se basant sur des renseignements scientifiques et la pertinence politique, chaque ICAR a relevé des priorités d'adaptation et les a regroupées selon des thèmes généraux, comme la gestion des ressources en eau, la planification et les infrastructures municipales. Chaque ICAR comprenait un réseau de décideurs gouvernementaux et de l'industrie, de gestionnaires et de chercheurs. Ensemble, les ICAR partenaires ont élaboré et livré les renseignements et les outils d'aide à la décision et d'orientation politique en plus d'entretenir les relations nécessaires à l'accélération de l'adaptation climatique dans leur région. Les activités de plus de 125 organismes partenaires ont généré plus de 470 documents d'information, notamment des guides, des études techniques, des évaluations des vulnérabilités, des rapports sur les ateliers et des études de cas¹.

Le présent rapport fait la synthèse de la recherche sur l'incidence du programme des ICAR et est conçu à l'intention des gestionnaires de l'adaptation et des intervenants chargés d'élaborer les politiques au Canada. L'adaptation au climat est un processus de longue haleine. Il est difficile d'apprendre de nos programmes en raison des décalages existant entre l'analyse, la planification et les actions entreprises sur le terrain. Trois années se sont écoulées depuis l'amorce de la phase intensive des activités des ICAR. Le présent rapport présente une occasion de réfléchir aux connaissances et aux résultats (prévus et imprévus) tirés du programme des ICAR afin de souligner les réalisations et d'orienter les futurs programmes d'adaptation favorisant des approches collaboratives.

Le présent rapport aborde deux questions principales :

1. Quel effet immédiat les ICAR ont-elles eu sur la promotion de la collaboration et le processus décisionnel en matière d'adaptation?

2. Quelle influence les ICAR ont-elles eue au-delà des échéances et de la portée du programme?

Deux approches ont façonné le présent rapport. La première comprend l'examen des documents du programme, dont les rapports finaux des ICAR partenaires. La seconde comprend une recherche qualitative qui repose sur des entrevues avec des intervenants clés. Afin de documenter de manière autonome la contribution des ICAR à l'adaptation climatique au Canada, l'équipe de recherche a employé une méthode appelée la récolte de résultats (Wilson-Grau et Britt, 2012). Il s'agit d'une méthode conçue pour examiner l'incidence du programme sur les enjeux dont la traçabilité est difficile, comme l'adaptation aux changements climatiques. (Par exemple, les décisions concernant l'adaptation aux changements climatiques sont souvent prises afin d'atteindre d'autres objectifs, comme ceux de la gestion des ressources en eau.) La récolte de résultats comprend trois étapes : (1) échanger avec des intervenants sur les réalisations remarquables en matière d'adaptation; (2) déterminer de quelle manière, le cas échéant, les ICAR ont participé à ces réalisations; et (3) interpréter l'importance des réalisations et de la contribution au programme².

Encadré 1 : Définitions clés

L'**adaptation** concerne toute activité qui contribue à tirer profit des répercussions des changements climatiques ou à réduire leurs effets néfastes. Le **processus décisionnel en matière d'adaptation** est un processus continu visant l'évolution des activités de sensibilisation, d'engagement et de compréhension des risques et des occasions grâce aux renseignements sur les changements climatiques, au processus décisionnel et aux apprentissages. La **collaboration** est devenue un principe directeur adopté par les différents gouvernements du pays en vue de faire avancer les connaissances et les interventions en matière d'adaptation. La collaboration comprend le travail d'équipe dans le but d'atteindre un objectif commun qui dépasse ce qu'un individu ou groupe pourrait atteindre seul.

Autres concepts abordés dans le présent rapport :

La conception du programme comprend la précision de la chaîne de résultats auxquels l'on peut s'attendre, depuis les intrants jusqu'aux répercussions. Les **intrants** correspondent aux matières premières requises pour mettre sur pied les activités du programme. Les **activités** correspondent au travail des responsables de la mise en œuvre, c'est-à-dire, aux tâches qui visent à transformer les intrants en extrants. Les **extrants** sont les résultats immédiats et tangibles d'un programme, comme les rapports et les manuels de formation. Les **résultats** sont les effets à court ou moyen terme d'un programme entraînés, par exemple, par l'adoption ou l'utilisation des extrants. Les **répercussions** sont les effets à long terme – les principaux objectifs – d'un programme.

La participation des différents intervenants du programme aux activités de surveillance et d'évaluation du rendement du programme est souvent avantageuse. La surveillance et l'évaluation **participatives** peuvent inclure l'apport des intervenants du programme (p. ex. les bénéficiaires du financement et les utilisateurs des extrants) où ils sont demandés d'émettre des jugements qualitatifs sur le rendement du programme, de discuter des résultats obtenus et d'en retirer des connaissances, et d'identifier des mesures correctives alors que le programme est toujours à l'étape de la mise en œuvre.

Sources : GIEC (2007); Eyzaguirre et Warren (2014); Forest, C. (2003); DFID (2009); Estrella (2000)

Le présent rapport est structuré de la manière suivante : Le chapitre 2 fait état des paramètres de base grâce auxquels l'apport des ICAR au programme peut être mesuré. Le chapitre 3 fait la synthèse des résultats obtenus sur le terrain dans les délais prescrits et au-delà de ceux-ci. Il comprend également l'analyse des résultats. Le chapitre 4 présente les conclusions et les répercussions sur les programmes d'adaptation à venir.

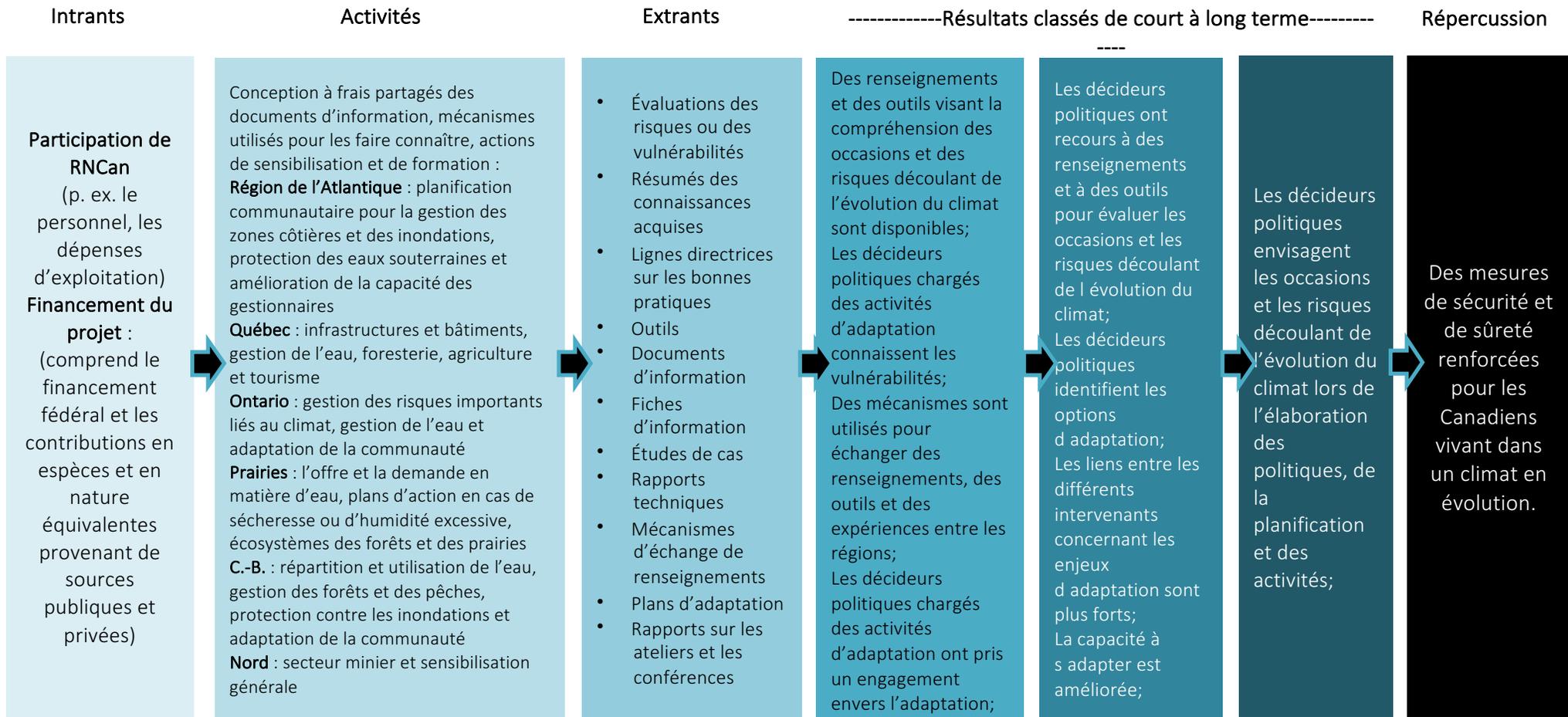
2. Résultats attendus

Le présent chapitre fait la synthèse des attentes de RNCan envers son programme des ICAR avant sa mise en œuvre. Il identifie les domaines que l'initiative vise à influencer, délibérément.

2.1. Objectifs du programme et résultats attendus

L'objectif des ICAR et des outils du programme était de « catalyser la prise de décisions, la planification et les mesures concertées et soutenues pour l'adaptation dans les diverses régions du Canada »³. Pour obtenir les fonds nécessaires au programme du gouvernement fédéral, RNCan a dû faire ressortir la nécessité dudit programme et de ses objectifs, en plus de décrire de quelle manière il s'attend à ce que le programme contribue aux résultats en matière de changement et de rendement. La

Figure 1. Résultats attendus des Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale

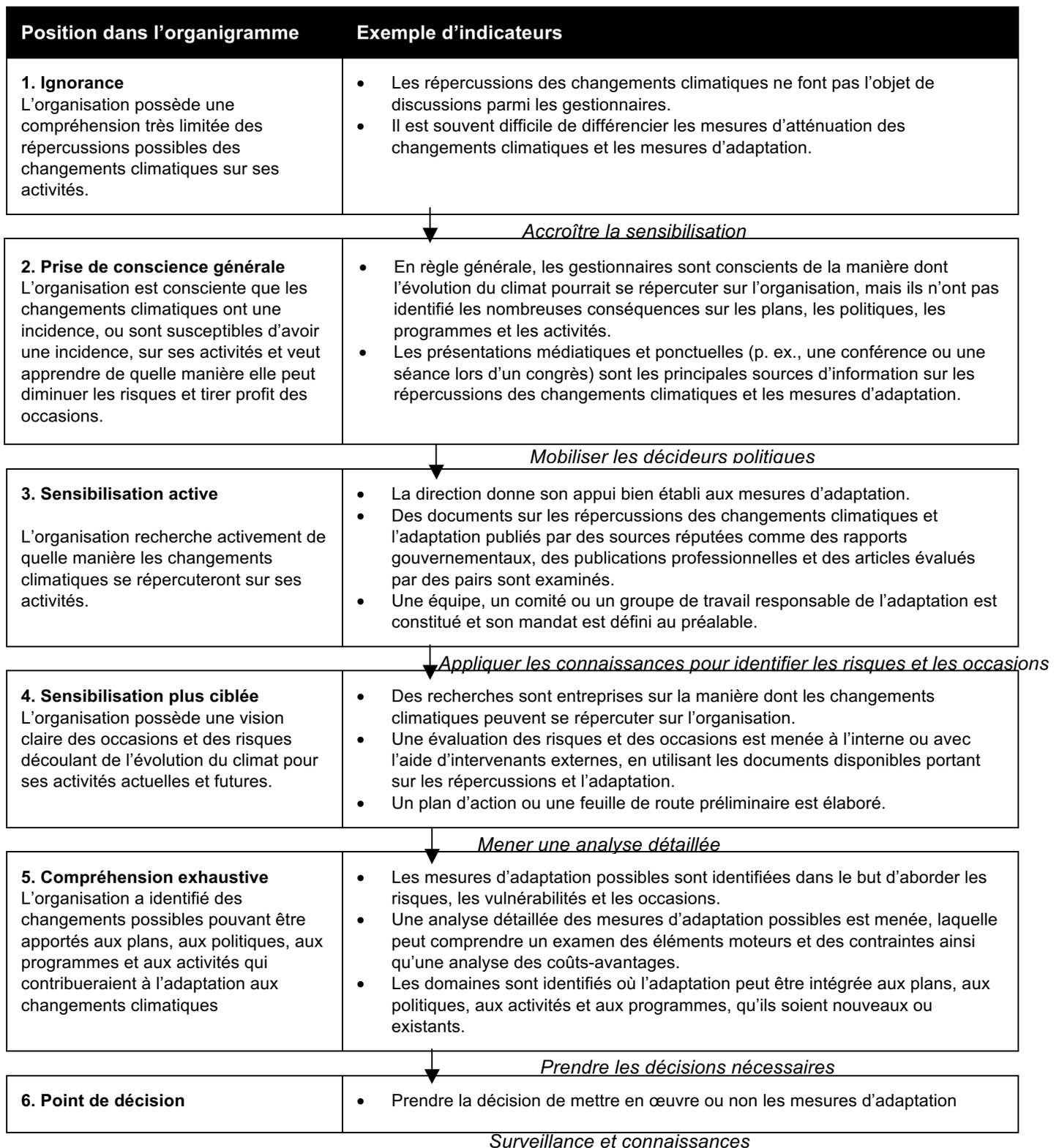


Les hypothèses inhérentes à la logique du programme sont les suivantes : (1) l'identification conjointe des priorités d'adaptation régionales et la production de données et d'outils qui permettent de les aborder et (2) l'échange des données et des connaissances acquises contribueraient à accroître la sensibilisation chez les principaux décideurs politiques en matière de nécessité des options d'adaptation, à obtenir l'engagement des responsables des mesures d'adaptation et à favoriser l'utilisation des renseignements et des outils requis pour évaluer les risques et identifier les options d'adaptation. Par conséquent, les activités des ICAR contribueraient en fin de compte à intégrer l'adaptation au processus décisionnel (p. ex., au courant de pensée « majoritaire »), préservant ainsi la sécurité et la sûreté des Canadiens vivant dans un climat en évolution.

Les chaînes de résultats comme celle présentée ci-haut sont utiles pour préciser les éléments à surveiller pour rendre des comptes aux contribuables et tirer des conclusions éclairées sur la valeur du programme. En vue de favoriser l'apprentissage sur le processus d'adaptation sur le terrain et la possibilité d'enregistrer des gains au cours des trois années du programme des ICAR, RNCan a mis au point un « organigramme décisionnel en matière d'adaptation » (voir la

Cet organigramme est un modèle conceptuel mettant en scène le processus employé par une organisation qui ignore les répercussions des changements climatiques et les mesures d'adaptation à prendre, et sert d'outil pour aborder les risques et les vulnérabilités afin de décider s'il faut s'adapter et comment y parvenir, le cas échéant. Il présente également le type d'activités et de comportements attendus lors de la transition d'un niveau à un autre. Par exemple, une organisation qui comprend les occasions et les risques actuels et futurs qui découlent des changements climatiques en ce qui a trait à ses activités souhaiterait probablement trouver des renseignements détaillés afin d'adopter un plan d'action (p. ex., une analyse des coûts-avantages, une évaluation quantitative du risque ou une révision d'une politique existante), surtout si les enjeux associés à une mauvaise décision sont élevés. Dès l'amorce du programme, RNCan a demandé aux bénéficiaires du financement de suivre le progrès des intervenants du programme des ICAR en fonction de cet organigramme.

Figure 2. Organigramme décisionnel en matière d'adaptation de RNCan



Source : Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques, programme d'Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale, Rapport final (2010)

2.2. Domaines de changements

Ensemble, la chaîne de résultats des ICAR et l'organigramme décisionnel en matière d'adaptation, mentionnés ci-haut, soulignent cinq domaines de changements pour lesquels RNCAN devrait assurer le suivi afin d'être apte à rendre des comptes et à tirer des leçons de la mise en œuvre du programme :

Sensibilisation : Les décideurs (stratégiques ou opérationnels) conviennent que les répercussions des changements climatiques peuvent présenter des menaces ou des occasions pour une organisation. Ils sont aptes à distinguer les mesures d'atténuation visant la réduction des émissions des gaz à effet de serre et les mesures d'adaptation aux changements climatiques.

Participation : Les décideurs cherchent l'information adéquate et attribuent les ressources de l'organisation de manière à préciser l'ampleur du problème et la portée de la mesure d'adaptation devant être adoptée à titre de solution. Ils s'appuient d'abord sur des connaissances à l'égard des répercussions des changements climatiques et des mesures d'adaptation provenant de sources existantes, comme des publications scientifiques du gouvernement, des textes de professionnels du milieu ou des articles de journaux.

Mise en application de l'information sur les changements climatiques : Les décideurs réalisent ou financent leur propre analyse à partir des renseignements, des ensembles de données et des outils disponibles pour évaluer les occasions et les risques découlant de l'évolution du climat et les solutions pour s'y adapter.

Intégration des mesures d'adaptation : Les décideurs intègrent les occasions et les risques découlant de l'évolution du climat dans les politiques, la planification et les activités.

Relations : Augmentation du degré de confiance et du nombre d'activités menées en collaboration parmi les intervenants qui sont aux prises avec les mêmes enjeux d'adaptation et accroissement de la diversité des intervenants.

Tous les domaines de changements et les situations qu'ils décrivent mènent à un indicateur de « processus ». Cela dit, on peut raisonnablement s'attendre à ce que les réalisations dans ces domaines mènent à des résultats tangibles au fil du temps, bien qu'il n'existe aucune garantie à cet égard (Bours et coll. 2014). Voici des exemples de répercussions du programme : économies de coûts accumulées pour les municipalités ayant conçu des infrastructures résistant aux phénomènes climatiques extrêmes et aux inondations côtières à venir, effets négatifs sur la santé évités grâce à l'utilisation de pratiques préventives contre les incendies dans les milieux périurbains et coûts évités par les propriétaires grâce à des mesures de protection de leur sous-sol contre les inondations.

3. Résultats obtenus

Ce chapitre présente brièvement les données probantes relatives aux résultats obtenus en partie grâce au programme des ICAR. Il s'inspire de deux sources. Il s'agit en premier lieu de renseignements fournis par les bénéficiaires des ICAR par rapport aux changements qu'ils ont observés parmi leurs intervenants depuis le début des activités de l'IRAC à deux moments différents. La seconde source est une série d'exemples de cas préparés pour RNCAN de novembre 2014 à avril 2015.

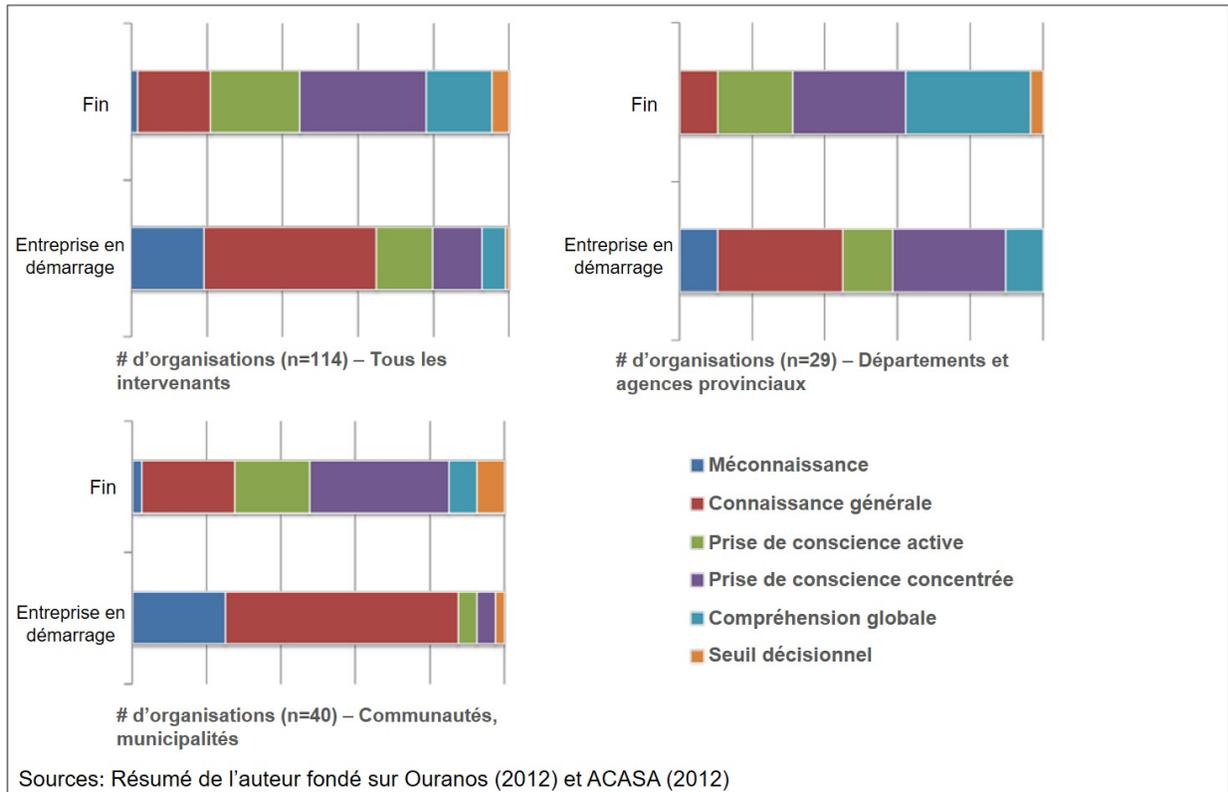
D'après ces sources uniquement, nous concluons que le programme des IRAC a fortement contribué aux modifications attendues d'un programme conçu pour augmenter la capacité d'adaptation, soit : une meilleure sensibilisation et compréhension concernant les vulnérabilités et les options d'adaptation, ainsi que l'intégration des renseignements portant sur les changements climatiques à la planification et au processus décisionnel. Le programme des ICAR a permis d'étendre le réseau de personnes se consacrant aux questions d'adaptation. Il a également fait office de catalyseur en matière d'adaptation et par rapport à d'autres initiatives concernant la durabilité qui sont en cours. Bien qu'il y ait quelques exemples, la mise en œuvre de changements concrets pour diminuer l'exposition ou la sensibilité de gens et de biens aux risques associés aux changements climatiques n'est pas encore répandue. La section suivante présente une discussion portant sur les apports du programme des ICAR ainsi que sur les mécanismes les ayant entraînés.

3.1. Sensibilisation et compréhension

Le programme des ICAR a permis d'obtenir les résultats à court terme qui avaient été prédits avant sa mise en œuvre. Selon le progrès réalisé par trois IRAC sur six selon l'organigramme décisionnel en matière d'adaptation, le degré d'engagement de presque tous les partenaires des IRAC s'est amélioré au cours du programme. Les municipalités, les communautés et les agences provinciales ont effectué le plus de progrès. Au lancement du programme, la plupart des intervenants avaient ou n'avaient pas conscience des effets que le climat pouvait avoir sur leur organisme. Deux ans plus tard, les intervenants étaient plus sensibles aux enjeux. Bon nombre d'entre eux comprenaient bien les risques et certains avaient même commencé à se préparer en conséquence.

Même si l'organigramme décisionnel en matière d'adaptation est un moyen utile et simple de mesurer le progrès, l'adaptation n'est pas toujours linéaire. Grâce à l'Initiative de collaboration pour l'adaptation régionale de Colombie-Britannique, nous savons que l'obtention de renseignements exhaustifs n'est pas toujours un préalable à la prise d'une décision. Par contre, lorsque les enjeux économiques sont importants, il est peu probable que les intervenants se décident à prendre des mesures proactives s'ils ne disposent pas des renseignements aussi exacts que possible (Conseil du bassin Fraser et ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique, 2012).

Figure 3: Progrès des participants au long du continuum décisionnel, du début (2010) jusqu'à la fin (2012), Québec et Atlantique



Le programme des ICAR a entraîné une meilleure sensibilisation et amélioré la compréhension des risques associés aux changements climatiques ainsi que des options d'adaptation en établissant notamment un lien entre les connaissances scientifiques et locales pour s'attaquer à un problème de ressources naturelles de très grande portée. C'est ce que les cas suivants décrivent.

Cas n° 1 : Mise en œuvre d'un plan de préparation aux sécheresses et aux inondations dans le bassin versant de Swift Current Creek (Saskatchewan)

Le défi : En Saskatchewan, le climat passe brusquement d'un extrême à l'autre, et des conditions météorologiques trop humides deviennent trop sèches en un éclair. Situé au sud-ouest de la province, le bassin versant de Swift Current Creek s'étend sur un territoire de 5 592 km² où résident environ 54 000 personnes réparties dans de petites communautés et deux grandes villes. Le bassin versant de Swift Current Creek est une des régions les plus arides des Prairies canadiennes. Les résidents, dont des fermiers, des propriétaires terriens et des éleveurs ainsi que des amateurs de plein air, s'inquiètent quant à la quantité et la qualité de l'eau. L'augmentation de la consommation d'eau, les changements climatiques ainsi que l'éventualité de conditions météorologiques extrêmes plus fréquentes et plus intenses exercent des pressions qui mettent les sources d'eau et les populations qu'elles desservent à risque.

Réalizations dans le cadre du programme de l'ICAR : En mars 2011, la *Swift Current Creek Watershed Stewards Inc.* a publié un plan de préparation aux sécheresses et aux inondations dans le bassin versant de Swift Current Creek auquel ont contribué le *Saskatchewan Research Council* et la *Water Security*

Agency. On y détaille 35 mesures regroupées sous trois catégories (les municipalités, l'éducation et l'agriculture). Trois cent cinquante intervenants ont pris part à l'élaboration de ce plan, qui a nécessité la combinaison de tendances et de projections climatiques avec les connaissances locales afin de déterminer les risques de survenue d'événements climatiques extrêmes et d'établir les aspects à prioriser lors d'interventions futures. Le fait de prendre part au processus de planification a permis de sensibiliser les résidents du bassin versant aux répercussions climatiques et aux mesures prises à cet effet dans la région. Pour cette raison, ils ont une meilleure compréhension des défis auxquels les autres devront faire face.

Situation actuelle : On a amorcé la mise en œuvre du plan de préparation aux sécheresses et aux inondations. Le directeur général de la *Swift Current Creek Watershed Stewards*, qui consulte souvent le plan relatif aux sécheresses et aux inondations, met l'accent sur le progrès de deux mesures :

- Le plan précisait que les municipalités devaient inclure les propriétaires terriens situés en aval de tout réservoir important lorsqu'elles élaboraient leurs plans d'urgence. Cela a entraîné la mise en œuvre d'un projet pilote chapeauté par l'organisme responsable de la sécurité publique dans la région du sud-ouest, projet visant à amener les municipalités à élaborer une stratégie régionale commune pour faire face aux catastrophes naturelles comme les incendies de forêt et les sécheresses.
- L'approvisionnement en eau constituait un point hautement prioritaire du plan. Depuis 1981, un moratoire sur les nouvelles affectations de l'eau est en vigueur et les résidents du bassin versant se posent des questions quant à la pertinence de ce moratoire à l'heure actuelle. La *Swift Current Creek Watershed Stewards* presse la *Water Security Agency* de se pencher sur la question depuis un certain temps déjà. L'agence mène actuellement une étude qui devait être terminée en 2015.

Les résidents du bassin tendent à s'accorder relativement à la nécessité de diminuer les risques de sécheresse et d'inondation, mais n'arrivent pas à s'entendre sur le moyen d'y parvenir ou sur les priorités. Le plan de préparation aux sécheresses et aux inondations, ainsi que les discussions qu'il contient, pourraient permettre d'atténuer les différends entre les consommateurs d'eau lors de sécheresses ou d'inondations et de minimiser les effets financiers importants comme la perte de récoltes.

Apport de l'ICAR : L'ICAR des Prairies a fourni un soutien financier et technique à la *Water Security Agency* (qui s'appelait alors la *Saskatchewan Watershed Authority*) pour finaliser le processus de planification relatif aux sécheresses et aux inondations. L'édition 2009 du plan de protection du bassin versant de la *Swift Current Watershed Stewards* abordait la question de la préparation aux sécheresses, mais le groupe « *ne savait pas comment s'y prendre* » avant que la *Water Security Agency* les invite à prendre part à cette ICAR. D'après le directeur général de la *Swift Current Creek Watershed Stewards*, l'élaboration d'un plan relatif aux sécheresses et aux inondations aurait été impossible sans le soutien de l'ICAR.

Références principales :

1. Rowan, K., Pittman, J., Wittrock, V., et A. Unvoas. 2011. *Drought and Excessive Moisture Preparedness Plan, Swift Current Creek Watershed*. 44 p.
2. *Climate Change Adaptation Case Study: Drought and Excessive Moisture Preparedness Planning in Saskatchewan Watersheds*. Mars 2014.
3. SaskAdapt (s. d.). *Drought Preparedness: Success Story – Swift Current Creek Watershed Stewards*.

3.2. Planification et décisions pratiques visant à accroître la résilience aux changements climatiques

Dans nos recherches, les ressources financières et informationnelles rendues disponibles grâce aux activités des ICAR s'avèrent être les apports que les participants du programme apprécient le plus. Cela n'a rien de surprenant. Les discussions portant sur les obstacles à l'adaptation abordent souvent la question du financement et du manque d'information (p. ex., Eyzaguirre et Warren, 2014). Surmonter ces obstacles comporte plusieurs bienfaits comme en attestent les déclarations suivantes recueillies auprès de partenaires d'une ICAR et d'utilisateurs de ressources informationnelles financées par une ICAR :

« Il faut de l'argent pour mettre en œuvre des initiatives novatrices et augmenter leur capacité d'action. Sans le financement de l'ICAR, nous en serions toujours au stade préliminaire : nous nous transmettrions les résultats de travaux scientifiques portant sur les répercussions des changements climatiques sans pour autant être en mesure de proposer des actions d'adaptation ciblées. » (Jenny Fraser, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique)

« La mise en correspondance et la visualisation des données sont des moyens efficaces d'expliquer [les répercussions des changements climatiques] de façon à ce que les représentants locaux les comprennent aussi bien que le grand public. Sans cela, les gens savent qu'il y a un problème, mais ils ignorent l'ampleur qu'il peut prendre, comme l'étendue d'une inondation par exemple. » (Colette Lemieux, ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick)

« En Ontario, la protection des sources d'eau potable est une initiative politique importante. L'ICAR nous a permis mettre les ressources en commun pour aider les gestionnaires alors qu'ils amorçaient la prochaine phase de la planification de la protection des sources. » (Chandra Sharma, Office de protection de la nature de Toronto et de la région)

« Le projet portant sur l'approvisionnement et la demande d'eau [du Okanagan Basin Water Board en C.-B.] a été utile, car il a permis d'effectuer des projections de la demande en eau pour notre plan directeur de planification des eaux de 2012. Le projet de l'OBWB portant sur l'approvisionnement et la demande d'eau constituait une source précieuse en ce qui concerne les résultats des scénarios portant sur les changements climatiques, surtout lorsqu'il fallait effectuer des projections quant à la demande agricole, un secteur qui est lié de façon complexe au climat, à la croissance démographique et au développement économique. Nous n'aurions pas pu modéliser tous ces facteurs sans ce projet. » (Jennifer Miles, district régional de North Okanagan)

Les quatre exemples de cas qui suivent font état de diverses approches où des renseignements sur les répercussions des changements climatiques, les risques qui leur sont associés et des bonnes pratiques à cet égard pourraient se généraliser. Ces approches touchent aux lignes directrices, aux exigences en matière de planification et aux modifications de politiques. La collaboration entre des organismes œuvrant dans divers domaines et secteurs pourrait faciliter ce processus dans certains cas.

Cas n° 2 : Adoption et normalisation de lignes directrices relatives à l'aménagement des stationnements pour atténuer l'effet des îlots de chaleur urbain et améliorer la gestion des eaux pluviales (Québec)

Le défi : Tout comme le nombre de journées chaudes que l'on connaît annuellement, la température moyenne augmente. Ces tendances sont susceptibles de se poursuivre en raison des changements climatiques qui surviennent à l'échelle mondiale. Un climat plus chaud nuit à la santé des gens et peut entraîner, par exemple, des problèmes respiratoires et cardiovasculaires. En raison de la canicule qu'a connue le Québec en 2010, 280 personnes sont mortes et 3 400 autres ont été hospitalisées, dépassant

ainsi le nombre de décès et d'hospitalisations auquel on s'attendait en fonction des données historiques. L'augmentation de la température exacerbe l'effet des îlots de chaleur, un phénomène local représentant déjà un problème de santé publique dans plusieurs villes, y compris au Québec. Les surfaces asphaltées telles que les stationnements en surface couvrent une grande superficie, engendrent des îlots de chaleur et facilitent le ruissellement des eaux pluviales. Pour cette raison, il serait opportun d'améliorer la gestion de ces derniers en revoyant l'aménagement de ces surfaces.

Réalisations dans le cadre du programme de l'ICAR : L'ICAR du Québec a chapeauté un projet qui a mené à la proposition de lignes directrices visant à atténuer l'effet des îlots de chaleur en milieu urbain et à améliorer la gestion des eaux pluviales en repensant la configuration des stationnements de surface. Plusieurs organismes ont participé : l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a démarré le projet et a mandaté le Bureau de normalisation du Québec (BNQ), un organisme national accrédité qui élabore des normes et des certifications relativement aux systèmes de gestion environnementale, pour en prendre la direction. Pour élaborer ses lignes directrices, le BNQ a mis sur pied un comité de normalisation technique avec le soutien de l'INSPQ et d'Ouranos. Parmi ses membres, on comptait des représentants municipaux et universitaires, des exploitants de stationnements et des paysagistes. Les lignes directrices fournissent des renseignements généraux sur les îlots de chaleur et donnent un aperçu d'une stratégie de gestion des stationnements de surface qui vise à contrer l'effet des îlots de chaleur en milieu urbain. On y retrouve trois critères conceptuels importants, soit 1) l'augmentation du pourcentage d'ombre, 2) l'augmentation de l'albédo, c.-à-d. de la réflectivité d'un matériau, et 3) l'augmentation du rapport entre les surfaces perméables et imperméables. On y donne également des conseils pratiques portant sur les mesures à prendre.

Situation actuelle : Depuis la publication de ces lignes directrices en 2013, plus de 3 000 personnes et 850 organismes les ont téléchargées. Au moins sept projets de développement commerciaux et institutionnels ont suivi ces recommandations en sol québécois. Par exemple, le Groupe Rousseau-Lefebvre, un cabinet de conseils en design, en architecture et en aménagement paysager, a adopté ces recommandations portant sur la couleur de l'asphalte, l'écologisation et la gestion des eaux pluviales lors de sa réalisation du projet de réaménagement du Centropolis à Laval. Les gouvernements municipaux et les ministères provinciaux se réfèrent aux lignes directrices lorsqu'ils conçoivent leurs politiques et leurs normes. De plus, ils enjoignent d'autres organismes à s'en servir. La Ville de Montréal a notamment adopté une motion visant à promouvoir l'application des lignes directrices. Ainsi, la Ville s'engage à suivre les recommandations des lignes directrices lors de la réhabilitation ou de l'aménagement de stationnements de surface dans l'ensemble de ses 19 arrondissements. Santé Canada, Ouranos et le BNQ tentent de trouver un moyen de pousser un plus grand nombre d'acteurs à suivre ces lignes directrices. Ils pourraient élaborer une norme et accorder une certification aux stationnements se conformant aux exigences minimales.

Apport de l'ICAR : L'ICAR du Québec a fourni la somme nécessaire à l'élaboration des lignes directrices, soit 74 000 \$. La contribution financière de Ressources naturelles Canada s'est avérée essentielle pour convaincre les ministères provinciaux de mobiliser des fonds. Si l'ICAR n'avait pas fourni du financement, le projet n'aurait pas pu voir le jour ou aurait été sérieusement retardé. Étant donné que l'un des sept projets se concentrait sur les environnements aménagés du sud de la province, les lignes directrices portant sur les stationnements ont pu être améliorées grâce aux commentaires des chercheurs et des gestionnaires prenant part à d'autres projets de l'IRAC québécoise.

Références principales :

1. Bureau de normalisation du Québec [BNQ]. (2013). Norme BNQ 2019-190/2013 : Lutte aux îlots de chaleur urbains – Aménagement des aires de stationnement – Guide à l'intention des concepteurs. Québec, Canada, 104 p. <http://www.bnq.qc.ca/fr/normalisation/environnement/lutte-aux-ilots-de-chaleur-urbains.html>
2. <http://www.monclimatmasante.qc.ca/norme-sur-l-amenagement-des-aires-de-stationnement.aspx>

Cas n° 3 : Planification des actions municipales sur les changements climatiques terminée à l'échelle de la province (Nouvelle-Écosse)

Le défi : Au cours des dernières années, les inondations côtières et les ondes de tempêtes ont causé des dégâts et des pertes matérielles dans les municipalités néo-écossaises. Les changements climatiques exacerbent ces risques. On s'attend à ce que le niveau de la mer monte, que les tempêtes extrêmes soient plus fréquentes et que la quantité ainsi que la qualité des ressources aquifères changent. Les municipalités doivent modifier la façon de gérer leurs biens immobilisés et leurs activités pour empêcher que les infrastructures subissent des dégâts dispendieux et pour assurer la sécurité publique. Les pertes de 100 M\$ encourues par les gouvernements municipaux en 2003 en raison de l'ouragan Juan le prouvent. Les plans d'action municipaux en matière de changements climatiques permettent à toutes les municipalités de la province de financer leurs infrastructures et d'assurer leur capacité d'agir relativement aux changements climatiques (adaptation et atténuation) grâce aux recettes fiscales associées à la taxe sur l'essence.

Réalizations dans le cadre du programme de l'ICAR : Le ministère des Affaires municipales a exigé que les municipalités de la Nouvelle-Écosse déposent un plan (individuel ou regroupant plusieurs villes) détaillant leur stratégie face aux changements climatiques d'ici décembre 2013. Les plans d'action municipaux sur les changements climatiques modifient les plans intégrés pour la durabilité des communautés, une condition de financement, dont les fonds proviennent des recettes fiscales de la taxe sur l'essence, nécessaire aux projets admissibles visant l'amélioration de la capacité d'action. De plus, ayant conscience de la capacité d'action limitée des municipalités (surtout des plus petites) et des lacunes sur le plan de l'information et des connaissances, les planificateurs principaux du ministère des Affaires municipales ont publié un guide et mis plusieurs autres ressources à la disposition des municipalités pour qu'elles puissent agir conformément au processus de planification des actions en matière de changements climatiques.

Situation actuelle : La Nouvelle-Écosse est la première province canadienne à offrir des incitatifs financiers et à fournir des conseils après avoir rendu la planification municipale en matière d'adaptation obligatoire. Ayant connu un franc succès, le processus lié aux plans d'action municipaux sur les changements climatiques a amélioré les capacités du ministère des Affaires municipales d'élaborer des plans d'adaptation de concert avec les municipalités. Le gouvernement provincial a déjà passé en revue et approuvé 43 plans d'action municipaux sur les changements climatiques qu'il a reçus. Ces plans s'appliquent aux 54 unités municipales qui desservent l'ensemble de la population et du territoire de la Nouvelle-Écosse. Grâce aux recettes fiscales associées à la taxe sur l'essence, les municipalités ont pu engager près de 580 000 \$ pour financer des projets visant à améliorer leur capacité d'action. Parmi ces projets, on compte la cartographie par LiDAR, l'élaboration de modèles en haute résolution et la planification de scénarios tenant compte des projections de l'élévation du niveau de la mer par rapport aux plaines inondables et aux ondes de tempêtes. On a également fait appel aux services de facilitateurs lors des réunions d'intervenants et recommandé des politiques et des dispositions relatives à l'adaptation en fonction d'analyses des règlements sur l'affectation des sols.

Apport de l'ICAR : L'ICAR du Canada atlantique a soutenu plusieurs aspects du processus lié aux plans d'action municipaux sur les changements climatiques. Disposant d'un guide de planification des actions municipales sur les changements climatiques depuis la fin de 2010, le ministère des Affaires municipales a testé son utilisation auprès de partenaires de l'ICAR, soit la municipalité du comté de Cumberland, le district de Lunenburg et la ville de Yarmouth. Le ministère a ainsi constaté que davantage de soutien était nécessaire. Le programme des ICAR a financé la publication d'un document d'accompagnement qui contenait des définitions, des exemples élaborés ainsi que des références à des sources de données pour les six étapes détaillées dans le guide. Finalement, les municipalités ont élaboré leurs plans d'action sur les changements climatiques d'après plusieurs ressources techniques financées par l'ICAR du Canada atlantique : des scénarios climatiques, des cartes haute résolution des risques d'inondation, des évaluations des vulnérabilités des aquifères côtiers, des scénarios d'érosion côtière, des études des vulnérabilités sociales et un inventaire des infrastructures physiques susceptibles d'être touchées par des inondations.

Références principales :

1. ACASA (2012). *Developing Climate Change Capacity at the Municipal Level in Nova Scotia*. Par A. Patton, Service Nova Scotia and Municipal Relations, mai 2012.
http://atlanticadaptation.ca/sites/discoveryspace.upei.ca.acasa/files/Developing%20Capacity%20in%20Nova%20Scotia's%20ACAS%20Municipalities_0.pdf
2. http://atlanticadaptation.ca/ns_projects

Cas n° 4 : Salubrité de l'eau potable assurée en raison de la prise en considération des changements climatiques dans les plans de protection des sources d'eau potable (Ontario)

Le défi : Un total de 98 % des 13,6 millions de résidents de l'Ontario habitent dans le bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent et l'eau potable qu'ils consomment provient en majeure partie des lacs. Ce bassin accueille une grande partie des activités manufacturières au Canada et un tiers des emplois des secteurs agricole et de la transformation d'aliments en dépendent. Les hospitalisations et les décès qui se sont produits à Walkerton en 2000 en raison de la contamination de l'eau potable montrent l'importance de revêt la protection des sources d'eau potable contre la contamination et la surconsommation. Parmi les facteurs susceptibles de compromettre la qualité et la quantité de l'eau, on retrouve les contaminants naturels, les utilisations polluant les terres ou nécessitant des quantités trop importantes d'eau, les habitudes d'aménagement qui empêchent l'eau de pénétrer le sol et de renouveler les sources souterraines ainsi que les polluants atmosphériques qui se mélangent aux sources de surface. Les changements climatiques exercent une pression supplémentaire sur les sources d'eau potable, car ils mettent en péril la quantité et la qualité de l'eau.

Réalisations dans le cadre du programme de l'ICAR : La réglementation en vigueur en Ontario en vertu de la *Loi sur l'eau saine* exige que les communautés se dotent de plans de protection des sources à l'échelle des bassins versants qui doivent être approuvés par le gouvernement provincial. Les plans de protection des sources d'eau potable se fondent sur des études techniques dont des bilans hydriques et des analyses de la qualité de l'eau, des facteurs compromettant la qualité ainsi que des risques à l'échelle du bassin versant. Selon la réglementation, les communautés doivent tenir compte de l'information dont elles disposent sur le climat actuel et sur les changements climatiques éventuels lorsqu'elles effectuent des bilans hydriques et qu'elles évaluent les facteurs pouvant contaminer l'eau potable. Avant 2012, il était difficile de répondre à ces exigences en raison du manque d'information et de disparités sur le plan de la capacité d'action. Les ensembles de données sur le climat, les guides sur l'évaluation des répercussions des changements climatiques et les modules de formation comptent parmi les ressources rendues

disponibles aux gestionnaires à partir de 2010. Ces ressources ont facilité l'intégration des répercussions des changements climatiques à l'analyse présentée dans les rapports d'évaluation. Plusieurs organismes ont permis de rendre ces ressources disponibles, dont les ministères des Ressources naturelles et de l'Environnement de l'Ontario, l'Office de protection de la nature de Credit Valley, l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région, et l'Université York.

Situation actuelle : Les gestionnaires d'eau potable disposent maintenant de ressources sur lesquelles fonder les plans de protection des sources d'eau potable et les bilans hydriques. Ces ressources documentaires et ces modules d'apprentissage facilitent l'évaluation détaillée des répercussions des changements climatiques. Plus de 160 gestionnaires d'eau potable se sont inscrits pour pouvoir accéder à des modules d'apprentissage mis au point conjointement par l'Université York et l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région. Tous les rapports d'évaluation comportent une analyse qualitative ou quantitative des conséquences que les changements climatiques pourraient avoir sur la qualité et la quantité de l'eau disponible. Plus rarement, ils expliquent les raisons pour lesquelles les renseignements sur les changements climatiques n'ont pas été pris en compte. Des catalogues contenant des mesures de gestion du risque, dont certains sont pertinents sur le plan de l'adaptation aux changements climatiques, sont aussi disponibles. Ainsi, il est plus probable que les politiques et les mesures qu'ébauchent les plans de protection des sources d'eau potable soient plus polyvalentes en regard des conditions météorologiques changeantes qu'elles ne l'auraient été sans ces ressources documentaires et ces modules d'apprentissage. Depuis avril 2015, le gouvernement de l'Ontario a approuvé douze plans de protection, ceux-ci s'appliquant aux sources d'eau potable de plus de trois millions d'habitants.

Apport de l'ICAR : L'ICAR de l'Ontario a financé quatre initiatives visant l'intégration des répercussions des changements climatiques au cadre de protection des sources d'eau potable selon une formule à frais partagés. La politique provinciale de protection des sources d'eau potable s'en est ainsi trouvée enrichie. Le gouvernement provincial n'aurait peut-être pas soutenu les efforts propres aux changements climatiques dans le cadre de la planification de la protection des sources d'eau potable. L'Office de protection de la nature de Toronto et de la région a pu établir son autorité en matière de climatologie et d'hydrologie en réalisant les travaux de l'ICAR de l'Ontario sur la protection des sources d'eau potable et en dirigeant un projet des ICAR à l'échelle nationale. Les gestionnaires de projets de Ressources naturelles Canada ont soutenu le personnel de l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région, leur permettant ainsi d'étendre leurs réseaux.

Ressources principales :

1. Ministère de l'Environnement de l'Ontario (2009). Bulletin technique : *Climate Change and the Director's Technical Rules, août 2009.*
2. EBNFLO Environmental et AquaResource Inc. (EBNFLO) (2010). *Guide for Assessment of Hydrologic Effects of Climate Change in Ontario.* [en anglais seulement] À l'attention des ministères des Ressources naturelles et de l'Environnement de l'Ontario en collaboration avec l'Office de protection de la nature de Credit Valley.
3. AquaResource Inc. et EBNFLO Environmental (2011). *Future Climate Datasets Guide.* À l'attention du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario. <http://waterbudget.ca/futureclimatedata> [en anglais seulement]
4. *Status of source protection activities by source protection area.* Voir : <http://www.conservation-ontario.on.ca/uncategorised/143-otherswpreionsindex> [en anglais seulement]

Cas n° 5 : Mise à jour de la politique de gestion des plaines inondables et amélioration de la cartographie des zones inondables grâce à la prise en compte des changements climatiques (Terre-Neuve-et-Labrador)

Le défi : Actuellement à Terre-Neuve-et-Labrador, neuf inondations sur dix sont liées à des précipitations intenses et à des inondations côtières. On s'attend à ce que les changements climatiques rendent les précipitations et les ondes de tempêtes côtières à la fois plus fréquentes et plus intenses, ce qui aggravera le risque d'inondation et augmentera les dégâts subis à l'avenir ainsi que les dépenses y étant associées pour la province. De 1950 à 2014, au moins 267 communautés ont connu des inondations qui ont occasionné des dégâts évalués à plus de 250 millions de dollars. Les cartes des risques d'inondation tracées au moyen de données historiques ne suffisent plus. Il est impératif de les mettre à jour pour qu'elles tiennent compte de l'information relative aux changements climatiques comme les projections de précipitations et la hauteur des crues). Ce n'est qu'ainsi qu'elles pourront minimiser les dépenses élevées et diminuer les coûts de reconstruction.

Réalizations dans le cadre du programme de l'ICAR : En 2010, le ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature de Terre-Neuve-et-Labrador a mis sa politique de gestion des plaines inondables à jour pour que celle-ci tienne compte des répercussions des changements climatiques sur les zones inondables et ainsi réglemente l'aménagement dans les zones inondables touchées par les changements climatiques. Afin de favoriser la conformité à sa politique, le gouvernement provincial a mis huit des 39 cartes des risques d'inondation à jour en fonction de projections climatiques⁴. Le total des cartes mises à jour devait passer à neuf d'ici juin 2015⁵.

Situation actuelle : Terre-Neuve-et-Labrador est la première province à tenir compte des changements climatiques lors de l'élaboration d'une politique relative aux inondations. Le modèle terre-neuvien de cartographie des risques d'inondation a permis de déterminer les dépenses évitées relativement aux inondations et a suscité passablement d'intérêt de la part de gouvernements provinciaux et locaux désireux de recevoir des conseils et du soutien technique dans leurs efforts pour mettre leurs propres cartes à jour. L'ensemble des cartes des risques d'inondation ont été mises en ligne, les rendant ainsi disponibles aux communautés, aux décideurs politiques, aux premiers répondants et aux chercheurs. En outre, les données de trois études portant sur les risques d'inondation liés aux changements climatiques réalisées de 2010 à 2012 ont permis d'améliorer le système d'alerte aux inondations de la province pendant la saison des ouragans depuis leur publication. Ainsi, les communautés et les professionnels des services d'urgence peuvent mieux se préparer aux tempêtes intenses.

Apport de l'ICAR : L'ICAR du Canada atlantique a financé l'analyse du risque d'inondation et des vulnérabilités réalisée par la Division de gestion des ressources hydrologiques du ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature. Cette analyse a permis d'établir quelles cartes des risques d'inondation historiques devaient être mises à jour en priorité en fonction des données sur les changements climatiques. La Division de gestion des ressources hydrologiques a également pu mener trois études portant sur les risques d'inondation liés aux changements climatiques grâce au financement de l'ICAR du Canada atlantique. La Division de gestion des ressources hydrologiques du ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature a collaboré avec des cabinets de génie-conseil (AMEC Environment & Infrastructure, HATCH, CBCL) afin de réaliser ces études.

Références principales :

1. <http://www.env.gov.nl.ca/env/waterres/flooding/frm.html>
2. http://www.env.gov.nl.ca/env/waterres/flooding/FRMS_Brochure.pdf

3. Ministère de l'Environnement et de la Protection de la nature (2009). *Hydrotechnical Study of Stephenville*. Rapport final, volume 1. Préparé par HATCH. Mars 2009.
http://www.canal.gov.nl.ca/reports/frm/FRM_Stephenville/2009/Final%20Report%20Volume%201.pdf
4. <http://atlanticadaptation.ca/sites/discoveryspace.upei.ca.acasa/files/Flood%20Risk%20&%20Vulnerability%20Analysis%20Project,%20NL.pdf>
5. http://www.env.gov.nl.ca/env/waterres/flooding/NL_WRMD_M2M_Implementation_Workflow.pdf

3.3 Réseaux élargis et relations régionales

Le programme des ICAR a permis de nouer de nouveaux liens tout en renforçant les relations existantes entre les intervenants. Ces relations entre des individus et des organisations permettent des interventions en facilitant l'échange d'idées, de renseignements, de connaissances et même de financement. Plusieurs exemples illustrent l'influence du programme des ICAR sur le nombre important de personnes sensibilisées aux questions d'adaptation et qui collaborent sur ce sujet. Par exemple, le nombre de membres provenant de l'Atlantique au sein de la communauté de pratique de l'adaptation au changement climatique – une communauté en ligne ayant une portée nationale – a doublé entre 2010 et 2015. Les provinces de l'Atlantique ont aussi lancé des groupes de travail en matière d'adaptation et entretiennent des réseaux formels et informels d'individus et d'experts intéressés sur ce sujet. Selon un gestionnaire de l'eau en Ontario : « *Si nous devons illustrer l'adaptation aux changements climatiques dans un graphique, nous verrions un saut important lorsque le financement du programme de l'ICAR a été obtenu. Grâce à ce programme, un grand nombre de nouvelles personnes se sont jointes pour participer aux travaux.* » (Harris Switzman, Office de protection de la nature de Toronto et de la région)

La question est la suivante – est-ce que le programme de l'ICAR favorisera l'établissement de relations durables qui permettront de s'attaquer aux problèmes en matière d'adaptation ou est-ce que l'enthousiasme diminuera au fil du temps? Certaines relations pourraient être de longue durée, surtout parce que la motivation à collaborer provenait des communautés :

- La coordination et la communication parmi les organisations partenaires actives sous l'ICAR en Ontario ont perduré au-delà du projet. Par exemple, Conservation Hamilton et la ville de Hamilton se sont associés à la société d'experts-conseils Matrix Solutions Inc. (anciennement Aquaresource Inc.) pour étudier les changements climatiques et les impacts hydrologiques à l'extérieur du cadre de protection des sources d'eau potable. Les partenaires ont obtenu conjointement 20 000 \$ pour retenir les services d'un étudiant-chercheur.
- Le nombre croissant de participants, tant des individus que des organisations, a déjà mené à la création de nouvelles entités ayant une influence potentiellement durable sur les enjeux transfrontaliers dans la région atlantique. Le *Tantramar Climate Change Adaptation Collaborative* soutient l'adaptation aux changements climatiques dans la région de Sackville (Nouveau-Brunswick) et d'Amherst (Nouvelle-Écosse) et réunit des représentants des deux provinces, ainsi que des municipalités, des organisations non gouvernementales et des chercheurs de l'Université Mount Allison.

Les deux exemples de cas suivants illustrent comment les relations et les approches collaboratives peuvent se répandre dans une région à partir des communautés ou des organisations ayant participé activement à l'origine au programme de l'ICAR ou ayant été influencées par celui-ci.

Cas n° 6 : Approche régionale en matière de planification de l'adaptation adoptée par 14 municipalités et communautés rurales de la Péninsule acadienne (Nouveau-Brunswick)

Le défi : Les inondations côtières, l'érosion et les dommages matériels préoccupent depuis longtemps les résidents de la Péninsule acadienne dans le nord-ouest du Nouveau-Brunswick. Les changements climatiques exacerbent la menace par l'élévation du niveau des eaux de la mer et l'accroissement du risque d'ondes de tempêtes. Le village Le Goulet a été le premier à planifier son adaptation aux changements climatiques. Les options établies comptaient la construction d'un mur de protection de 3,8 km le long du littoral, pour un coût total de 3,3 M\$, afin de protéger les actifs de la communauté des répercussions les plus graves des ondes de tempêtes et de déplacer environ 30 domiciles, soit les plus susceptibles de subir les dommages graves suite à une onde de tempête. À l'échelle de la province, les demandes pour remédier aux problèmes d'infrastructure dépassent les fonds disponibles et, au sein des communautés en difficulté économique, la motivation à attirer des investisseurs et à augmenter l'impôt foncier peut l'emporter sur l'option de mettre en œuvre des restrictions en matière de développement. Les communautés dans la Péninsule acadienne sont appelées à faire des choix difficiles et n'ont pas les moyens de retenir les services de spécialistes et de planificateurs de l'utilisation des terres pour les aider à instaurer des mesures d'adaptation au climat.

Réalisations dans le cadre du programme de l'ICAR : Les connaissances en matière d'inondations côtières, de scénarios d'érosion et des répercussions associées sur les infrastructures et l'utilisation des terres se sont accrues entre 2010 et 2012 grâce au Projet sur l'érosion et l'élévation du niveau de la mer de la Péninsule acadienne. Au moyen d'un modèle numérique à haute résolution de la surface des terres, ce projet a modélisé les projections de la hausse du niveau de la mer, des ondes de tempêtes et de l'avancement et du recul du trait de côte jusqu'en 2100. De plus, le projet a mené à l'élaboration d'une base de données sur les infrastructures à risque en fonction de différents scénarios d'inondation et d'érosion pour trois municipalités, soit Le Goulet, Shippagan et Bas-Caraquet. Une équipe de conseillers (R.J. Daigle Enviro) et de chercheurs universitaires provenant de l'Université de Moncton ont élaboré les scénarios et analysé l'infrastructure. En se basant sur ces ressources techniques détaillées, le personnel technique de l'Institut de recherche sur les zones côtières et de la Commission d'aménagement de la Péninsule acadienne a orienté des groupes de discussion formés de citoyens au cours d'un exercice en quatre parties menant à l'émission de recommandations précises, notamment par rapport au zonage, aux structures de protection et à la planification de mesures d'urgence, à l'intention de leurs conseils municipaux respectifs. La base de données côtières et climatiques provinciale a triplé, « *dans une large mesure grâce aux renseignements recueillis dans le cadre des activités du programme de l'ICAR* ».

Situation actuelle : En mars 2014, le Forum des maires de la Péninsule acadienne a signé une entente de cinq ans avec l'Institut de recherche sur les zones côtières afin d'adopter une approche régionale en ce qui a trait à la planification en matière d'adaptation dans la Péninsule. Bien que le Forum ne soit doté d'aucune autorité politique ou administrative, il s'agit d'un lieu où les maires peuvent discuter des enjeux ayant une portée régionale. Les quatorze municipalités participant au Forum font partie de la Commission de services régionaux (n° 4) qui offre aux communautés plusieurs services partagés, dont certains concernant l'utilisation de terres régionales et la planification de mesures d'urgence. Depuis la signature du protocole d'entente, l'Institut de recherche sur les zones côtières a soutenu la réalisation d'évaluations des besoins pour 27 communautés et de deux études de faisabilité - l'une dans le contexte de l'élaboration d'une stratégie de déplacement pour une communauté côtière à risque élevé et l'autre pour la restauration d'une dune de sable en tant que zone tampon pour éviter les inondations causées par les ondes de tempêtes. Les plans pour 2016 comprennent une analyse des coûts-avantages de différents types de stratégies d'adaptation et de réduction des risques afin d'alimenter l'élaboration d'un plan régional pour la Péninsule.

Apport de l'ICAR : Le projet portant sur la hausse du niveau de la mer et sur l'érosion côtière dans la Péninsule acadienne a été réalisé dans le cadre des travaux du programme de l'ICAR du Canada atlantique. « *L'avancement de plusieurs travaux dans la Péninsule acadienne reposait en grande partie sur la cartographie des risques d'inondation, sur les évaluations des vulnérabilités et sur l'interaction de ces facteurs avec les infrastructures*⁶. » De plus, grâce au financement initial accordé par l'ICAR du Canada atlantique pour susciter des idées et de l'intérêt en matière d'adaptation aux changements climatiques, les organismes et les chercheurs de la Péninsule sont plus susceptibles de se voir octroyer du financement pour leurs projets de la part du Fonds en fiducie pour l'environnement. En 2014, cinq projets d'adaptation aux changements climatiques ont reçu du financement totalisant 230 000 \$ pour les projets des municipalités de Tracadie-Sheila, de Le Goulet, de Ste-Marie-St-Raphaël et un autre projet de portée régionale. Il s'agit entre autres de projets de restauration des dunes de sable et de conception d'outils de planification permettant de s'adapter aux risques d'inondation et d'érosion aggravés par les changements climatiques. Le partenariat entre le Forum et l'Institut de recherche sur les zones côtières n'aurait probablement pas eu lieu sans le programme de l'ICAR, puisque leur participation au projet financé par l'ICAR a fourni le soutien technique dont le Forum avait besoin.

Références principales :

1. Guerre contre l'érosion : la Péninsule passe à l'action, le 28 mars 2014. Acadie Nouvelle.
<http://www.acadienouvelle.com/actualites/2014/03/28/guerre-contre-lerosion-peninsule-acadienne-passe-laction/>
2. Profil des projets d'adaptation aux changements climatiques du Nouveau-Brunswick, avril 2014.
http://atlanticadaptation.ca/sites/discoveryspace.upei.ca.acasa/files/Profil%20sur%20les%20projets%20changements%20climatiques%20-%20Avril%202014_0.pdf
3. Fonds en fiducie pour l'environnement : liste des projets approuvés, 2014-2015
<http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/FFEProjetsApprouves.pdf>

Cas n° 7 : Renforcement de la capacité de gestion des risques d'inondation dans les basses terres continentales de la Colombie-Britannique et de la capacité de protéger les communautés établies le long du fleuve Fraser et de la côte (Colombie-Britannique)

Le défi : S'étendant sur le Grand Vancouver et la vallée du Fraser, les basses terres continentales de la Colombie-Britannique sont habitées par un peu plus de 2,5 millions de personnes. De plus, elles abritent une riche faune sauvage ainsi que des populations de saumons, génèrent plus de la moitié de la production agricole de la province sur le plan monétaire et constituent une importante destination touristique ainsi qu'un corridor de transport. Protégées par un système de digues entendu, environ 220 000 personnes habitent au niveau de la mer ou sous celui-ci⁷. Aucune inondation importante d'ampleur régionale ne s'est produite depuis 1948. Les risques d'inondation évoluent cependant. La hausse du niveau de la mer, les ondes de tempêtes et les précipitations plus intenses qu'occasionneront les changements climatiques sont susceptibles d'augmenter la fréquence et l'intensité des inondations comparativement à la situation actuelle. Les processus naturels et les décisions quant à l'affectation des sols sont aussi des facteurs qui pourraient contribuer à cette évolution. De plus, la plupart des infrastructures de protection en cas d'inondation existantes ne satisfont pas aux normes de conception actuellement en vigueur dans cette province. Depuis que des modifications législatives ont été apportées en 2003, les gouvernements locaux disposent de l'autorité nécessaire pour approuver le développement de lotissements résidentiels sur les plaines inondables et peuvent également décréter des règlements relatifs aux inondations. Il est donc de leur devoir de prendre des mesures afin de réduire l'exposition aux dégâts dans les régions où se produisent des inondations.

Réalisations dans le cadre du programme de l'ICAR : De 2011 à 2013, la publication et la distribution de plusieurs études techniques par l'ICAR de la Colombie-Britannique a permis une meilleure compréhension de l'élévation du niveau de la mer et des conséquences qu'elle entraîne relativement à la protection contre les inondations.

- La mise à jour des lignes directrices provinciales concernant la conception des digues marines et l'aménagement des terres présentant des risques d'inondation pour faire face aux facteurs attribuables aux changements climatiques dans les eaux côtières de Colombie-Britannique. Ces lignes directrices comprenaient une courbe de la hausse du niveau de la mer qu'on recommandait d'utiliser lors de l'élaboration de politiques en Colombie-Britannique (2011).
- Une méthodologie normalisée pour cartographier les plaines inondables en tenant compte de la hausse du niveau de la mer dans les communautés côtières (2011).
- Des conseils à l'endroit des professionnels effectuant des évaluations portant sur les inondations, dont le rappel de la nécessité de tenir compte des changements climatiques et des modifications de l'affectation des terres (2012).
- Une évaluation des coûts associés à la réfection de 250 km de digues le long des rives et des secteurs du district régional du Grand Vancouver se trouvant sous le niveau de la mer pour qu'elles puissent résister à une hausse d'un mètre d'ici 2100 comparativement au niveau de l'an 2000 (2012).
- Un document d'introduction qui permettra aux gestionnaires côtiers de déterminer, d'évaluer et de comparer les options qui s'offrent à eux en matière d'adaptation aux conséquences de la hausse du niveau de la mer et des dangers qui y sont associés (dont le recours aux infrastructures vertes) (2013).

Situation actuelle : En 2014, 41 organismes partenaires, dont 25 gouvernements locaux, des ministères provinciaux, un ministère fédéral, six exploitants d'importantes infrastructures de transport ainsi que cinq autres organismes, ont collaboré pour combler leurs lacunes informationnelles respectives et élaborer un plan d'adaptation aux inondations catastrophiques causées par les crues riveraines et côtières que peuvent connaître les basses terres continentales en Colombie-Britannique. L'étude portant sur les coûts associés à l'adaptation et proposant de nouvelles stratégies quant à la conception de digues marines a en parti suscité de l'intérêt pour l'élaboration d'une stratégie de gestion des inondations dans les basses terres continentales. Cette étude a établi que la somme à engager pour adapter le rivage et les secteurs de douze municipalités situées sous le niveau de la mer en fonction d'une hausse du niveau de la mer d'un mètre s'élevait à 9,5 M\$ (y compris les mesures d'amélioration des mesures de protection sismique).

L'approche régionale en matière de gestion des inondations devrait entraîner des économies de coûts pour les gouvernements locaux, grâce à la mise en commun des ressources pour combler les lacunes documentaires. Cette approche fait aussi état des dépenses évitées relatives aux pertes et aux dégâts causés par les inondations. Des travaux sont en cours visant à déterminer les conséquences économiques possibles que les avenues structurelles et non structurelles permettraient d'éviter ou d'atténuer, mais des analyses antérieures suggèrent que les coûts ainsi éludés seraient importants. Par exemple, l'évaluation des risques d'inondation pour la ville de Chilliwack effectuée en 2009 a permis d'établir qu'une rupture de digue entraînerait des dégâts et des pertes d'une valeur de plus d'un milliard de dollars.

Apport de l'ICAR : Les études techniques financées par le programme de l'IRAC de la Colombie-Britannique ont exercé une certaine influence. L'importance de l'investissement possible mentionné dans l'étude des coûts pour la construction d'une digue a particulièrement suscité plusieurs réactions. Par exemple, les villes de Vancouver, Surrey, Richmond et Delta ont effectué leurs propres études sur les vulnérabilités aux inondations. La Ville de Vancouver a modifié la hauteur de construction minimale

établie en fonction des inondations. Le comité du programme conjoint du Conseil du bassin du Fraser dédié à la gestion intégrée des risques associés aux inondations a déclenché un processus consultatif à propos d'une approche régionale relative aux préparatifs à entreprendre en cas d'inondations catastrophiques. Cela a mené à l'élaboration de la stratégie de gestion des inondations dans les basses terres continentales. Sans la contribution financière de l'ICAR, qui s'élève à 300 000 \$, le service du ministère des Forêts, du Territoire et de l'Exploitation des ressources naturelles de la Colombie-Britannique responsable d'assurer la sécurité du public par rapport aux inondations, n'aurait pas pu réaliser les études techniques mentionnées ci-dessus. Sans l'ICAR, les gouvernements locaux et les exploitants d'infrastructures importantes se seraient peut-être montrés plus proactifs sur le plan de l'adaptation, mais leur engagement ne se serait pas manifesté aussi promptement et ils auraient sûrement priorisé leurs propres intérêts.

Références principales :

1. Foresth, P. (2011). *Adaptation to sea level rise in Metro Vancouver: a review of literature for historical sea level flooding and projected sea level rise in Metro Vancouver. Adaptation to Climate Change Team (ACT), Université Simon Fraser.*
http://act-adapt.org/wpcontent/uploads/2011/06/ACT_SLR_Literature-Review_250212.pdf
2. AP064, *BC Sea Level Rise Case Study. Sea Level Rise in BC: mobilizing science into action.*
3. Conseil du bassin du Fraser (s. d.). *Introducing the Lower Mainland Flood Management Strategy.*
http://www.fraserbasin.bc.ca/Library/Media/backgrounder_lmfls.pdf
4. Ville de Vancouver (2012) *Memorandum regarding interim flood construction level strategy.*
<http://www.francesbula.com/wordpress/wpcontent/uploads/2012/02/CMO-SUS-Adaptation-Sea-Level-Rise-Interim-FCL-Memoto-Council-signed-2012.pdf>

4. Ce que nous devons en conclure à propos de l'adaptation

Le présent chapitre présente les constats qui ressortent de la recherche sur les répercussions du programme des IRAC et qui sont applicables à d'autres situations canadiennes. Puisque nous avons orienté notre recherche sur certaines des réalisations les plus visibles en matière d'adaptation, tout en essayant de présenter une vaste gamme d'exemples de différentes régions, il s'agit uniquement d'observations et non de conclusions définitives.

Il y a manifestement plus d'organisations qui prennent des mesures pour s'adapter aux répercussions des changements climatiques aujourd'hui qu'il y en avait avant 2009. Les degrés d'engagement et les activités mises en place ne sont pas uniquement attribuables au programme des IRAC, qui est lui-même le produit

« L'Initiative de collaboration pour l'adaptation régionale a permis d'accélérer considérablement le processus. Les intervenants auraient perdu du temps à chercher de l'information sur l'augmentation du niveau de la mer et les changements climatiques, mais grâce au programme, nous avons gagné une avance d'au moins 5 à 10 ans. »
(Thomas White, ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique)

de 10 années de travail de la part du gouvernement fédéral. Néanmoins, plusieurs éléments probants ont souligné l'apport du programme des IRAC. Malgré le court délai de sa mise en œuvre, le programme des IRAC a généré des centaines de précieux documents d'information et a augmenté les degrés de compréhension et d'engagement à l'égard de

l'adaptation aux changements climatiques chez les différents intervenants. Conformément à l'objectif de départ de Ressources naturelles Canada, le programme des ICAR a accéléré les initiatives d'adaptation partout au pays et a favorisé l'établissement de liens afin d'aborder les problèmes d'adaptation à long terme. Les intervenants ont fait la lumière sur le type de répercussions du programme, bien qu'elles ne soient pas mesurables au moyen de données globales (voir l'Encadré 2).

Encadré 2 :

Pour la plupart, les organisations qui collaborent au programme des ICAR n'assurent pas le suivi systématique des résultats ou des répercussions des activités des ICAR. C'est pour cette raison, entre autres, qu'il est difficile de déterminer les causes et les effets. Afin de saisir l'incidence perçue du programme des ICAR, nous avons demandé aux intervenants de préciser l'importance des réalisations dans leur région. Leurs réponses englobaient les répercussions économiques et sociales suivantes :

- Hausse des économies d'échelle et de l'efficacité économique;
- Capacité accrue à mobiliser du financement;
- Coûts et pertes évités;
- Consolidation des réseaux de participants;
- Accroissement de la sensibilisation du public à l'égard des risques liés aux inondations attribuables aux changements climatiques;
- Augmentation de la capacité de la province et de son leadership;
- Augmentation du niveau de préparation des municipalités;
- Meilleure gestion de l'environnement naturel et bâti;

Il n'est pas surprenant que bon nombre des répercussions soient de nature sociale. Le programme des ICAR visait à acquérir la capacité nécessaire pour intégrer des solutions d'adaptation climatique dans toutes les régions du pays et les résultats qui en découlent, du moins dans les délais de cette recherche, concernent les interactions humaines. Le programme ne finançait pas de façon explicite la mise en place de mesures d'adaptation pour qu'elles soient opérationnelles; ainsi, on ne s'attend pas à posséder des résultats précis à ce jour en ce qui a trait à la diminution de la sensibilité ou de l'exposition des personnes et des actifs.

Source : Eyzaguirre et Boardley (2015).

La mise en place de mesures d'adaptation demeure toutefois à un stade précoce. Notre recherche vient en appui à la conclusion émise par Warren et Lemmen (2014) sur la situation d'ensemble de la mise en œuvre de l'adaptation au Canada. Une grande partie des travaux de suivi des ICAR vise à renforcer la capacité à s'adapter (p. ex. générer des renseignements précis qui serviront à la prise de décisions, la communication, la diffusion et la planification). Il existe un nombre limité d'exemples d'actions tangibles, que nous interprétons comme des actions directes pour réduire l'exposition ou la sensibilité aux répercussions des changements climatiques à venir. Ces exemples englobent les cas où un véritable risque existait, ou lorsque des renseignements sur les coûts étaient disponibles et d'importantes sommes étaient dépensées. Notre petit ensemble de données porte à croire que l'intégration de l'information sur les changements climatiques dans les évaluations des risques et les autres études quantitatives ne modifie pas nécessairement les décisions qui sont prises, mais inspire plutôt la confiance quant à la rigueur de ces décisions. Dans ce contexte, le suivi de l'adaptation devient très difficile.

Quatre constats concernant une application possible dans des programmes d'adaptation à venir valent la peine d'être partagés. Aucun d'entre eux n'est particulièrement nouveau, mais ils s'ajoutent aux données probantes sur la manière dont l'adaptation climatique se déroule au Canada et les motifs qui les sous-tendent.

Constat n° 1 : Lorsqu'il est question d'adaptation, les facteurs qui influencent les changements sociaux comprennent la sensibilisation, le réseautage et les relations existantes; l'harmonisation des politiques; des défenseurs locaux; les pertes et les dommages; l'accès à des spécialistes et à des sources supplémentaires d'information. Des efforts soutenus pour promouvoir l'utilisation de bonnes pratiques et concrétiser les idées avancées, en plus des relations existantes et de la confiance, peuvent contribuer à accroître les taux de participation aux processus de planification et la diffusion de l'information au moyen du réseautage. Le programme des ICAR met l'accent sur le financement d'études pertinentes sur le plan politique et d'autres ressources d'information qui traitent des enjeux qui revêtent une importance régionale ou locale (p. ex. la protection des sources d'eau, la gestion des risques d'inondation, le

développement local), ce qui accroît la probabilité que les mesures d'adaptation soient mises en place. Le rôle clé des défenseurs ou des entrepreneurs institutionnels (individus ou organisations) est souvent soulevé lors des discussions sur les catalyseurs de l'adaptation. Dans ce cas précis, les catalyseurs comprennent des politiciens locaux, un planificateur provincial en chef qui a des idées venant appuyer la planification de l'adaptation climatique pour chaque municipalité de la province et en assurer le suivi, et une vaste équipe de protection de la nature faisant preuve de leadership afin de rendre la science de l'eau et du climat accessible aux responsables de la protection des sources d'eau potable. Le fait d'avoir vécu des inondations et des tempêtes locales, en plus de l'exposition régionale, augmente la sensibilisation au risque et l'intérêt du public dans au moins deux des cas documentés. L'expertise technique, les résultats scientifiques et les autres ressources techniques sont des intrants aux évaluations des vulnérabilités et des risques qui permettent une prise de décisions éclairées. Le programme des ICAR, qui bénéficie des résultats de travaux antérieurs effectués par d'autres, contribue à l'acquisition de ces compétences et de ces ressources.

Constat n^o 2 : Bien que certains changements puissent se produire rapidement lorsque les conditions propices sont en place, l'adaptation est un processus de longue haleine qui peut prendre diverses formes.

Les cas que nous avons examinés ont compris quelques exemples de changements en matière de politiques, de plans ou de pratiques qui se sont produits rapidement (Terre-Neuve-et-Labrador a changé sa politique de gestion des plaines inondables et a apporté les mises à jour nécessaires concernant la cartographie des zones exposées aux inondations; l'administration locale a réagi face aux études sur les inondations côtières et l'élévation du niveau de la mer en Colombie-Britannique). Nous avons également documenté des cas où le changement s'est produit de manière progressive, alors que l'ordre des événements remonte à cinq ans sinon plus. Notre ensemble de données est trop petit pour tirer une conclusion sur les manières les plus efficaces de mettre en place des mesures d'adaptation. Il suffit toutefois à illustrer l'éventail de moyens disponibles pour intensifier les mesures d'adaptation en fonction des besoins. Ces moyens comprennent : des actions directes des gouvernements; l'évaluation et la reddition de comptes obligatoires; des collaborations informelles entre les régions facilitées par les défenseurs politiques et l'accès à des chercheurs locaux; une collaboration motivée par des intérêts communs au niveau du bassin versant et des systèmes de certification afin de diffuser les bonnes pratiques. Les délais, les problèmes d'échelle et les différents types de « solutions » disponibles rendent le suivi des mesures d'adaptation et l'identification des répercussions du programme très difficile.

Constat n^o 3 : Afin de promouvoir efficacement l'engagement envers l'information sur les changements climatiques et les conseils en matière d'adaptation et leur mise en application, il est important de bien comprendre les mesures incitatives et les facteurs dissuasifs que rencontre le public cible.

Les raisons pour repousser la mise en œuvre des mesures d'adaptation sont de plus en plus documentées. Qu'il s'agisse de promouvoir des mesures volontaires ou d'obliger les organismes à envisager les occasions et les risques attribuables aux changements climatiques lors de la prise de décisions, il est essentiel d'aborder le problème des aspects dissuasifs. Le financement, bien qu'important, est rarement le seul obstacle à l'action. Voici quelques exemples appuyant la mise en œuvre des mesures :

- Le marché pour l'information sur les changements climatiques et les services à l'égard de l'adaptation est en croissance au Canada, il n'est cependant pas accessible aux organismes éloignés sur le plan géographique ou à ceux qui disposent de peu de ressources. Afin d'accroître l'accès aux spécialistes techniques et à l'information locale sur les futures inondations côtières, l'érosion et les infrastructures à risque dans les petites communautés isolées de la Péninsule acadienne, le Forum des maires a conclu un partenariat formel avec un institut de recherche local. Des conseillers exigeant des salaires moins élevés (p. ex. des scientifiques fédéraux à la retraite) et des établissements

d'enseignement ont aidé à combler la lacune en matière de soutien à laquelle étaient confrontées les communautés éloignées dont les ressources sont restreintes.

- Dès qu'elle a rendu obligatoires l'élaboration et la mise en place de plans d'adaptation pour toutes les municipalités, la province de la Nouvelle-Écosse a changé son entente-cadre avec le gouvernement fédéral afin que la taxe sur l'essence puisse couvrir le coût des études et des mesures nécessaires pour faciliter la préparation des plans. Ayant conscience de la capacité d'action limitée des municipalités (surtout des plus petites) et des lacunes sur le plan de l'information et des connaissances, la province a conçu, testé et publié un guide et mis plusieurs autres ressources d'information à la disposition des municipalités pour qu'elles puissent rapidement se conformer au processus de planification des actions en matière de changements climatiques. La décision de la Nouvelle-Écosse d'offrir des incitatifs financiers et de fournir des conseils après avoir rendu la planification municipale en matière d'adaptation obligatoire a bien fonctionné.
- En Colombie-Britannique, une série de projets en rapport avec des inondations, comme l'élaboration de scénarios sur l'augmentation du niveau de la mer ou une étude des coûts pour la construction d'une digue pour protéger la région métropolitaine de Vancouver contre la mer, a contribué à sensibiliser davantage la communauté professionnelle, les différentes administrations de la côte de la Colombie-Britannique et le grand public sur les risques et les vulnérabilités attribuables aux changements climatiques et à l'augmentation du niveau de la mer. C'est après que la province ait publié ces études que les administrations locales ont pris des mesures, en réalisant notamment leurs propres études des vulnérabilités aux inondations et en apportant des changements à leurs politiques sur les niveaux de construction dans les zones à risque d'inondation. La sensibilisation du public, des renseignements crédibles sur les risques encourus, les réponses possibles et leur coût ainsi que le moment opportun (approbations de travaux importants) sont tous des facteurs influençant la réalisation d'actions locales.
- Des données centralisées sur l'évolution du climat, des lignes directrices, des séances de formation en personne, des modules d'apprentissage en ligne et des inventaires de mesures visant à réduire les risques de contamination de l'eau potable favorisent la conformité des communautés de l'Ontario aux exigences de la province en matière d'intégration de l'information sur les répercussions hydrologiques actuelles et futures attribuables aux changements climatiques dans leur plan de protection du bassin versant.

Constat n° 4 : La collaboration est importante et utile, mais uniquement s'il s'agit d'aborder un problème partagé. Ressources naturelles Canada dirige actuellement le programme « Amélioration de la compétitivité dans un contexte de changements climatiques » (de 2011 à 2016) au moyen de la plateforme d'adaptation⁸. Ce programme se base sur les résultats du programme des ICAR et promeut la collaboration en tant qu'approche permettant des progrès en matière d'adaptation. Naturellement, il y a eu une comparaison de la participation au programme des ICAR et de celle à la plateforme d'adaptation dans le contexte de nos recherches auprès des intervenants. Cette comparaison représente seulement trois points de vue indépendants sur le sujet, mais elle mérite toutefois un examen plus approfondi. Les intervenants en question ont observé que le degré d'engagement, du moins au niveau régional, était plus élevé pendant le programme des ICAR qu'il ne l'est à l'heure actuelle. Des relations de proximité et des interactions informelles qui cultivent un climat de confiance et de compréhension seraient nécessaires à l'échelle régionale. Par contre, travailler sur des enjeux nationaux regroupés par thème permet un meilleur partage des renseignements (travail en partenariat) qu'une véritable collaboration.

5. Conclusions

Le climat évolue et les changements qu'il entraîne continueront à se répercuter sur tous les secteurs et les communautés du Canada. Les températures plus élevées, le changement de la configuration des précipitations et l'élévation du niveau de la mer, combinés à l'évolution de l'exposition aux catastrophes naturelles, menacent l'intégrité des infrastructures et des actifs desquels dépendent les communautés. De plus, ces facteurs peuvent menacer la disponibilité et la qualité de l'eau, ainsi que nuire à la santé de la population.

Le programme d'Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR) de Ressources naturelles Canada, qui s'est échelonné sur une période de trois ans (de 2007 à 2011), avait pour but d'influencer la prise de décisions, la planification et les actions entreprises à l'échelle régionale et locale. Le programme a créé une occasion pour les régions de s'attaquer aux priorités en matière d'adaptation qu'elles avaient identifiées, tout en favorisant la création de réseaux de collaboration. Le programme des ICAR a prouvé que d'importantes réalisations peuvent être menées à bien au cours d'un programme de trois ans, surtout en matière de sensibilisation et d'engagement; alors que les organisations ont mobilisé leurs propres ressources afin de mieux comprendre les problèmes et les solutions. Trois ans n'ont pas suffi pour réaliser des progrès généralisés par rapport à la mise en application de l'information sur les changements climatiques dans le cadre de décisions précises ou pour avoir un effet concret sur la vie des Canadiens. Ce type de résultats commence actuellement à se faire sentir. Le programme des ICAR a agi comme catalyseur pour l'établissement de mesures d'adaptation au Canada. Les fonds réservés au programme et ses autres caractéristiques ont stimulé l'engagement envers l'adaptation et la mise en œuvre de mesures d'adaptation. Certains affirment que le programme a permis de réaliser des progrès qui, autrement, n'auraient été atteints que cinq ans plus tard.

S'inspirer de programmes novateurs qui abordent des questions complexes, comme le programme des ICAR va à l'encontre des pratiques habituelles en matière de surveillance et d'évaluation. Il est difficile de caractériser les avantages du programme au moyen d'indicateurs généraux et faciles à comprendre. Le décalage entre l'analyse, la planification et l'action complique l'attribution de résultats futurs aux intrants du programme. Certaines approches et techniques systématiques disponibles permettant de tirer parti des renseignements sur les résultats du programme s'appliquent même aux contextes les plus complexes et dynamiques en matière d'adaptation aux changements climatiques. Elles permettent aussi de tirer des leçons des expériences tirées de la mise en œuvre de mesures d'adaptation. Leur utilisation peut soutenir des programmes d'adaptation futurs et permettre d'identifier les résultats atteints, les groupes qui en ont bénéficié, ainsi que comment et pourquoi ils en ont profité.

Références

Atlantic Climate Adaptation Solutions Association [ACASA] (2012). *Final Report: Atlantic Canada Regional Adaptation Collaborative*.

Bauer, A. et Steurer, R. (2014). *Innovation in climate adaptation policy: are regional partnerships catalysts or talking shops?* *Environmental Politics*, v23-5, 818-838.

Bours, D., McGinn, C., et Pringle, P. (2014). *Guidance note 2: Selecting indicators for climate change adaptation programming. SEA Change and UKCIP*, janvier 2014. Accessible à : http://www.seachangecop.org/sites/default/files/documents/2014%2001%20SEA%20Change%20UKCIP%20GN2%20Selecting%20indicators%20for%20CCA_0.pdf

Dinshaw, A., Fisher, S., McGray, H., Rai, N. et Schaar, J. (2014), *Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation: Methodological Approaches*, *OECD Environment Working Papers*, No. 74, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5jxrclrOntjd-en>

Estrella, M. 2000. *Learning from Change: Issues and Experiences in Participatory Monitoring and Evaluation*. CRDI (Ottawa, Canada). Accessible à : http://web.idrc.ca/openebooks/895-3/#page_201.

Eyzaguirre, J. et Boardley, S. 2015. *Regional Adaptation Collaborative (RAC) Program Impacts Project*. Rapport de recherche. Préparé par ESSA Technologies Ltd. Avil 2015.

Eyzaguirre, J. et Warren, F.J. (2014) : *Adaptation : Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation*, édité par F.J. Warren et D.S. Lemmen; Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario), p. 253-286.

Forest, C. (2003). *Empowerment skills for family workers: A worker handbook*. Cornell University.

Conseil du bassin Fraser et ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (2012). *Final Report BC Regional Adaptation Collaborative Program*. Juillet 2012.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [GIEC]. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Dans M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden et C.E. Hanson, (Éds.), *Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, R.-U.

Ouranos (2013). *Rapport final – ICAR-Québec : Programme d'initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR)*. Mai 2013.

UK Department for International Development [DFID] (2009). *How to note for practitioners: Guidance on using the revised Logical Framework*, février 2009. En ligne : <http://mande.co.uk/blog/wp-content/uploads/2009/06/logical-framework.pdf>

Warren, F.J. et Lemmen, D.S. (2014) : « Synthèse », dans *Vivre avec les changements climatiques au Canada : perspectives des secteurs relatives aux impacts et à l'adaptation*, (éd.) F.J. Warren et D.S. Lemmen (éd.); Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario), p. 1-18.

Wilson-Grau, R. et Britt, H. (2012). *Outcome Harvesting*. Mai 2012. Ford Foundation.

Notes de fin de document

- 1 De plus amples renseignements sur ces documents d'information sont disponibles à l'adresse suivante : <https://www.rncan.gc.ca/environnement/impacts-adaptation/initiatives-regionales/10632>
- 2 Pour de plus amples renseignements sur la récolte de résultats, veuillez consulter le document suivant : Eyzaguirre, J. et Boardley, S. 2015. *Regional Adaptation Collaborative (RAC) Program Impacts Project*. Rapport de recherche. Préparé par ESSA Technologies Ltd. Avril 2015. Ce rapport est uniquement offert sur demande. Veuillez vous renseigner en envoyant un courriel à l'adresse suivante : Adaptation@NRCan-RNCan.gc.ca.
- 3 <https://www.rncan.gc.ca/environnement/impacts-adaptation/initiatives-regionales/10632>
- 4 Les cartes des risques d'inondation pour les municipalités de Stephenville, de Stephenville Crossing et de Black Duck Siding (2012), des régions de Shearstown et de Bay Roberts (2012), de Logy Bay–Middle Cove–Outer Cove (2012), de Goulds and Petty Harbour (2013) ainsi que de Corner Brook Stream et Petries Brook (2013) ont été mises à jour
- 5 Pour Portugal Cove et St Phillips.
- 6 Entrevue téléphonique, Jeff Hoyt, Paul Jordan et Colette Lemieux (ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux), le 8 janvier 2015.
- 7 Conseil du bassin du Fraser (2013). *A Business Plan – Advancing a Collaborative, Regional Approach to Flood Management in British Columbia's Lower Mainland*. Novembre 2013.
<http://www.vancouver.sun.com/business/2035/Coastal+communities+plan+rising+water+levels+Part/7673981/story.html>
- 8 Pour des renseignements concernant la plateforme d'adaptation, veuillez consulter le lien suivant : <http://www.rncan.gc.ca/environnement/impacts-adaptation/plateforme-adaptation/10028>.