



Élévation du niveau de la mer en C.-B. : transmettre les faits scientifiques pour agir

EN RÉSUMÉ

Au cours de la dernière décennie, des événements tels que les orages forts, les incendies de forêt de Kelowna et les tempêtes de vent qui ont rasé Stanley Park ont sensibilisé les Britanno-Colombiens aux risques potentiels associés aux changements climatiques. L'élévation du niveau de la mer à l'échelle régionale et les impacts projetés de cette élévation sur les populations côtières et sur les côtes elles-mêmes sont maintenant perçues comme des enjeux importants pour la province : une élévation du niveau de la mer et des vagues de tempêtes plus nombreuses pourraient accroître les risques d'inondations et les dommages aux infrastructures côtières, les pertes aux propriétés causées par l'érosion, la perte d'habitats, l'appauvrissement de la biodiversité, l'introduction d'eau salée dans les aquifères côtiers et la perte de sites historiques et culturels.

En 2008, le gouvernement de la Colombie-Britannique (C.-B.) s'est penché sur les projections en matière de niveau de la mer en 2100. Grâce à un financement du *Programme des Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale*, il a pu réaliser une [série d'études techniques](#) afin d'aider les administrations municipales et les professionnels compétents à inclure le niveau de la mer dans leur cartographie des plaines inondables côtières, dans la conception des digues maritimes et dans l'aménagement du territoire. La province a aussi créé une [carte en ligne](#) pour montrer les impacts de l'élévation de la mer sur les côtes.

En 2013, le BC Climate Action Secretariat s'est associé à [Ressources naturelles Canada](#) pour réaliser une étude de cas visant à examiner les conditions qui ont conduit à l'intégration réussie de l'aspect scientifique de l'élévation du niveau de la mer projetée aux politiques gouvernementales de la C.-B. Cette étude de cas offre un survol de l'expérience de

la C.-B. en matière d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer, des moteurs derrière les mesures liées à cette élévation et des enseignements tirés de cette intégration. Neuf personnes ont désigné ces moteurs et ces enseignements comme étant des facteurs qui ont contribué à la sensibilisation et l'action devant l'élévation du niveau de la mer dans la province. Les noms de ces personnes ne sont pas divulgués dans le présent document; ils sont identifiés par des numéros.

Les moteurs pour agir sur l'élévation du niveau de la mer en Colombie-Britannique

1. Un leadership dans les politiques et les initiatives, qui a contribué à rehausser la notoriété et la légitimité de l'adaptation.
2. Des projets locaux en cours ont aidé à la sensibilisation et au renforcement des réseaux.
3. L'accès à un financement externe a permis de réaliser des recherches et des projets pilotes et a grandement contribué à créer une dynamique autour du niveau de la mer.
4. Des communications et des outils novateurs ont contribué à accroître la sensibilisation au niveau de la mer en communiquant des éléments scientifiques complexes aux décideurs et au public en général.

Principaux enseignements de l'étude de cas sur la Colombie-Britannique

1. Décrire les scénarios climatiques à l'échelle locale a permis aux administrations municipales de comprendre le problème à une échelle pertinente dans leur cas.
2. Des lignes directrices précises sur ce qu'il faut planifier pour une prise de décision simplifiée par les administrations municipales.
3. L'injection d'un financement a stimulé la capacité existante des gouvernements à l'échelle provinciale, régionale et municipale à comprendre le problème.
4. La collaboration entre les divers paliers de gouvernement et intermédiaires a favorisé l'innovation.
5. Les scénarios et les visualisations sont efficaces pour transmettre les notions scientifiques aux décideurs comme au grand public.

L'ADAPTATION : UN SURVOL

Le [quatrième rapport d'évaluation](#) (IPCC 2007) du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) des Nations Unies a permis de faire connaître l'adaptation aux changements climatiques à l'échelle internationale en déclarant que les changements climatiques provoqués par les humains étaient très concrets et que des réactions appropriées aux changements climatiques inévitables seraient nécessaires. Le rapport du GIEC a aidé à faire passer la perception que l'adaptation aux changements climatiques est un simple constat de défaite à celle voulant qu'il s'agisse plutôt d'une réaction nécessaire aux changements climatiques.

En 2008, la Climate Change Branch, direction des changements climatiques du BC Ministry of Environment (*ministère de l'Environnement* de C-B), a commandé un rapport intitulé [An Examination of the Factors Affecting Relative and Absolute Sea Level in British Columbia](#) (Thomson et coll., 2008). Ce rapport analyse les principaux facteurs qui contribuent à l'élévation du niveau de la mer à l'échelle régionale en C.-B., dont les mouvements verticaux des sols et les processus thermiques. Un [rapport sommaire](#) (Bornhold, B.D.2008) a relayé l'information aux décideurs en utilisant trois scénarios de l'élévation du niveau de la mer - faible, moyen et extrêmement élevé pour certains endroits de la province (tableau 1). Le scénario d'élévation extrême a été utilisé dans le rapport sommaire afin de mieux représenter la gamme de projections d'élévations du niveau de la mer consignées dans la littérature scientifique après la publication du quatrième rapport du GIEC. La combinaison d'un déplacement de l'attention vers l'adaptation et le développement d'un savoir scientifique local faisant état des conséquences régionales d'une telle élévation a fait en sorte que la question de l'élévation du niveau de la mer est devenue un « enjeu emblématique » dans la province.

Les réseaux intergouvernementaux et non gouvernementaux de la province se penchaient déjà sur l'élévation du niveau de la mer et sur la gestion des plaines inondables. Le Joint Program Committee (JPC) for Integrated Flood Hazard Management, coordonné par le [Fraser Basin Council \(FBC\)](#) depuis 1998, a par exemple commandé en 2008 la mise à jour intitulée [Fraser River Hydraulic Model Update](#). Ce rapport concluait que les impacts des changements climatiques sur les débits de pointe de la rivière Fraser justifiaient une analyse en vue d'identifier les méthodes d'évaluation des impacts anticipés de la fonte des neiges et des précipitations.

De 2006 à 2009, la communauté côtière de Delta a été le site d'une étude sur les changements climatiques et la planification de la viabilité, incluant une visualisation des divers scénarios d'élévation du niveau de la mer. À l'aide des données disponibles pour les régions et les collectivités, le [Collaborative for Advanced Landscape Planning \(CALP\)](#) de l'Université de la Colombie-Britannique a préparé des scénarios visuels afin d'aider les résidents à comprendre les impacts potentiels d'une élévation du niveau de la mer sur la ville de Delta. Les visualisations mettaient aussi en évidence diverses mesures d'adaptation, ce qui a permis d'accroître considérablement la compréhension par les résidents des choix offerts à leur collectivité afin de se protéger contre une éventuelle élévation du niveau de la mer. Le Ministry of Community, Sport and Cultural Development (*ministère des Communautés, du Sport et du Développement culturel*) a versé un financement pour aider au développement du [guide d'orientation pour la vision des changements climatiques du CALP](#) et rendre l'outil de visualisation disponible pour les administrations municipales. Au même moment, les villes de Vancouver et de Richmond se penchent sur des stratégies d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer, à partir d'informations régionales sur les élévations du niveau de la mer provenant de l'État de Washington. Ces initiatives ont suscité l'intérêt d'autres administrations municipales de la province.

Tableau 1 : Niveau de la mer relatif anticipé en 2100 pour certains lieux

Location	Sea Level Rise based on extreme low estimate of global sea level rise (m)	Sea Level Rise based on mean estimate of global sea level rise (m)	Sea Level Rise based on extreme high estimate of global sea level rise (m)
Prince Rupert	0.10–0.31	0.25–0.46	0.95–1.16
Nanaimo	-0.04	0.11	0.80
Victoria	0.02–0.04	0.17–0.19	0.89–0.94
Vancouver	0.04–0.18	0.20–0.33	0.89–1.03
Fraser River Delta	0.35	0.50	1.20

En 2010, la stratégie d'adaptation de la Colombie-Britannique, [Preparing for Climate Change](#), informait les administrations régionales et municipales que l'adaptation constituait une priorité pour la province. La stratégie reconnaît que :

- les expériences historiques ne sont plus suffisantes pour faire face aux risques futurs;
- l'adaptation doit être intégrée à la planification future; et,
- une coordination pangouvernementale et une participation des divers intervenants sont nécessaires.

La stratégie souligne également que « [traduction] les élévations anticipées de la fréquence des précipitations extrêmes et les élévations du niveau

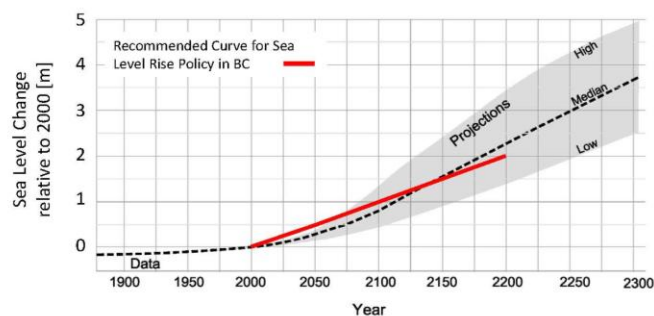
de la mer augmentent les risques d'inondation », ce qui contribue à accroître l'importance de se concentrer sur la planification des élévations futures du niveau de la mer dans la province.

À partir de 2009, le programme des Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR), financé par Ressources naturelles Canada, le gouvernement de la Colombie-Britannique et d'autres intervenants, a aidé à accélérer les mécanismes et la planification liée à l'élévation du niveau de la mer. Certains des projets financés portaient sur l'élévation du niveau de la mer et la gestion des inondations, notamment l'analyse des impacts potentiels, la participation des collectivités et, enfin, l'élaboration de lignes directrices pour aider à l'adaptation et à la réaction à une éventuelle élévation du niveau de la mer.

Tableau 2: Projets sur l'élévation du niveau de la mer financés par le programme des Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale (ICAR)

Titre des principaux rapports des projets	Objectif
Climate Change Adaptation Guidelines for Sea Dikes and Coastal Flood Hazard Land Use (2011) (<i>Directives pour l'adaptation aux changements climatiques pour les digues maritimes et l'aménagement du territoire dans le contexte de risques d'inondations côtières, 2011</i>)	Mettre à jour les lignes directrices pour la conception des digues maritimes et pour l'aménagement du territoire dans le contexte des risques d'inondations côtières pour faire face aux facteurs liés aux changements climatiques dans les eaux côtières de la C.-B. Trois rapports ont été produits dans le cadre de ce projet, dont un intitulé <i>Recommended Curve for Sea Level Rise Policy in BC / Courbe recommandée pour une politique visant l'élévation du niveau de la mer en C.-B.</i> (figure 1).
Coastal Floodplain Mapping Guidelines and Coastal Flood Hazard Areas (2011) (<i>Directives pour la cartographie des plaines inondables en milieu côtier et dans les régions à risque d'inondations côtières, 2011</i>)	Normaliser la méthodologie pour la production de la cartographie des plaines inondables qui tiennent compte des élévations de niveau de la mer dans les collectivités côtières. Le rapport comprend également un modèle de carte des plaines inondables côtières préparé pour la ville de Campbell River.
APEGBC Professional Practice Guidelines - Legislated Flood Assessments in a Changing Climate in BC (2012) (<i>Directives de pratique professionnelle de l'APEGBC - évaluations en vertu de la loi dans un climat changeant en Colombie-Britannique, 2012</i>)	Encadrer la pratique professionnelle pour l'évaluation des inondations afin d'aider à identifier les circonstances lorsqu'une évaluation des risques est nécessaire et pour mettre l'accent sur la nécessité de considérer les changements climatiques et les changements à l'aménagement du territoire dans de telles évaluations.
Cost of Adaptation - Sea Dike and Alternative Strategies (2012) (<i>Les coûts de l'adaptation - digues maritimes et stratégies de rechange, 2012</i>)	Cette étude des coûts a estimé à 9,47 milliards \$ les coûts de modernisations des infrastructures nécessaires le long des 250 km de digues maritimes et des zones de basses terres de Vancouver et les environs pour s'adapter à l'élévation du niveau de la mer prévue d'ici 2100, y compris les mises à niveau sismiques nécessaires.
Sea Level Rise Adaptation Primer - A Toolkit to Build Adaptive Capacity on Canada's South Coasts (2013) (<i>Guide d'adaptation à l'élévation du niveau de la mer - boîte à outils pour bâtir la capacité d'adaptation des côtes méridionales du Canada, 2013</i>)	Ce guide est une boîte à outils à l'intention des autorités chargées de la gestion des côtes (principalement les administrations municipales) afin de les aider à identifier, évaluer et comparer les options pour l'adaptation aux impacts de l'élévation du niveau de la mer et des risques côtiers correspondants.

Figure 1 : Courbe recommandée de élévation du niveau de la mer pour la planification et la conception en C.-B.



Parallèlement aux efforts du RAC, le Climate Action Secretariat (CAS), le personnel du MCSCD et les chercheurs du CALP ont accru la sensibilisation à l'élévation du niveau de la mer dans les réseaux professionnels (dont l'Association of Professional Engineers and Geoscientists in BC, Globe BC, le Planning Institute of BC et à la Union of British Columbia Municipalities). Le projet [King Tide Photo Initiative](#) a capté des images des côtes de la province où les infrastructures et les écosystèmes sont vulnérables aux inondations en raison de l'élévation du niveau de la mer et a contribué à susciter plus d'intérêt pour l'élévation du niveau de la mer dans la province [1][2][4][6][8].

En 2013, à partir d'informations colligées par le RAC, particulièrement dans le cadre de l'étude sur les coûts, le Fraser Basin Council a convoqué les administrations municipales des régions des basses terres continentales et les divers intervenants afin de discuter de moyens d'harmoniser la modernisation des digues dans le cadre d'une stratégie régionale de protection contre les inondations.

LES MOTEURS D'ACTION

Quatre moteurs ont été identifiés en tant que facteurs pouvant stimuler l'émergence, chez les gouvernements et dans d'autres organismes de la province, de mesures pour faire face à l'élévation du niveau de la mer.

1. Un leadership dans les politiques et les initiatives, qui a contribué à rehausser la notoriété et la légitimité de l'adaptation.
2. Des projets locaux en cours ont aidé à la sensibilisation et au renforcement des réseaux.
3. L'accès à un financement externe a permis de réaliser des recherches et des projets pilotes et a grandement contribué à créer une dynamique autour du niveau de la mer.

4. Des communications et des outils novateurs ont contribué à accroître la sensibilisation au niveau de la mer en communiquant des éléments scientifiques complexes aux décideurs et au public en général.

Chacun de ces moteurs a aidé la Colombie-Britannique à faire le pont entre la science et l'action sur le plan politique et dans les administrations municipales.

Leadership en matière de politiques et d'initiatives

Leadership et état de la préparation politique

Le leadership et le degré de préparation politique ont aidé à rehausser la notoriété de l'adaptation et à la rendre légitime. L'information régionale de 2008 insistait sur l'importance de la sensibilisation à l'élévation du niveau de la mer dans les collectivités côtières de la C.-B. [1][2][4]. Il a aidé à accroître la capacité du Climate Action Secretariat à adopter une position de chef de file et à agir sur les priorités, même dans le cadre de priorités et de cycles politiques changeants [6].

Coordination entre les gouvernements

La coordination entre les gouvernements a été favorisée par la création d'un poste exclusivement consacré à l'adaptation côtière au Climate Action Secretariat. Ce poste a servi de courroie de transmission à l'information et de point central pour les relations avec le gouvernement fédéral et les administrations municipales, ce qui a permis de renforcer un réseau varié de collaborations existantes [1][6][10].

Inclusion des scénarios extrêmes de l'élévation du niveau de la mer aux estimations régionales

Les estimations de l'élévation du niveau de la mer par le GIEC (2007), qui sont de 0,18 à 0,59 m d'ici 2100, sont perçues comme inexactes par de nombreuses personnes, puisqu'elles ne tiennent pas suffisamment compte de la diminution rapide des nappes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique Ouest. L'ajout d'un scénario de « niveau de la mer extrêmement élevé » aux fins d'examen dans l'étude régionale de 2008 (Bornhold, B.D. 2008) s'est révélé prudent et conforme aux estimations récentes en la matière. Des estimations adaptées à l'échelle locale et tenant compte du soulèvement, de l'affaissement, etc. le long des côtes ont été utiles pour asseoir la légitimité de ces données dans diverses collectivités côtières [1][3][8].

Diffusion des aspects scientifiques pertinents sur le plan régional

La courbe recommandée d'élévation du niveau de la mer (figure 1) transmet une information raisonnable pour permettre aux administrations de planifier en tenant compte de l'ensemble des projections publiées dans la littérature scientifique. Cette communication a été perçue comme essentielle pour mettre l'accent sur l'élévation du niveau de la mer tant du côté politique que de celui du public. Déjà, des projets de développement de la ville de Vancouver ont commencé à intégrer des paramètres d'élévation du niveau de la mer [1][3].

Harmonisation avec les réseaux pour sensibiliser et mettre à profit le soutien obtenu

Les efforts pangouvernementaux ont aidé à sensibiliser les professionnels à la question de l'élévation du niveau de la mer et ont suscité un soutien pour le développement de recherche technique. Des liens avec les associations professionnelles et privées ont également favorisé la circulation de l'information sur l'élévation du niveau de la mer auprès des intervenants et des décideurs. Le [rapport de 2012 de l'Association of Professional Engineers and Geoscientists of BC \(APEG\)](#) a permis de créer des liens solides avec l'Association des ingénieurs. Les défenseurs du dossier au sein du gouvernement ont aussi multiplié les présentations lors de congrès annuels tels que celui de l'[Union of British Columbia Municipalities \(UBCM\)](#). Les ministères, dont le *Ministère de l'Environnement*, le *Ministère des Forêts, des Terres et des Ressources naturelles* et les responsables des mesures d'urgence tentent tous d'harmoniser les forces, de travailler ensemble et d'être plus systématiques dans

leur approche [1].

Création d'information d'aide à la décision dans les administrations municipales et régionales

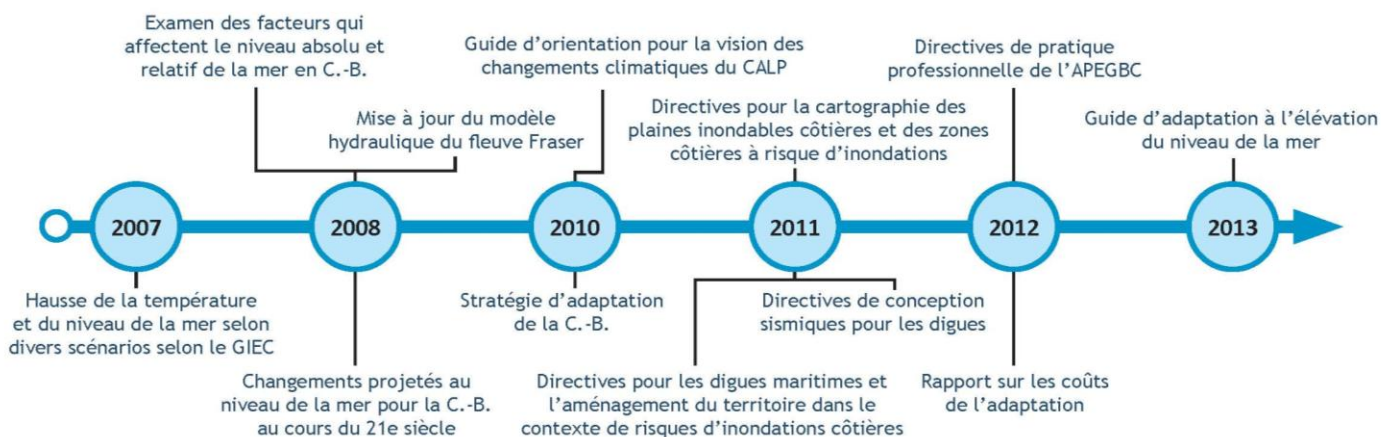
L'étude intitulée *The Cost of Adaptation - Sea Dike and Alternative Strategies (2012)*, a contribué encore davantage à élever la question de l'élévation du niveau de la mer au rang d'enjeu politique important [3][4][5][6][7][9]. Les coûts estimés de 9,47 milliards \$ pour la construction de la protection appropriée contre les inondations à Vancouver et les environs pour assurer l'adaptation au niveau de la mer projeté en 2100 a soulevé des questions supplémentaires sur l'acquisition de terrains et les compensations, ainsi que sur l'aménagement du territoire à l'avenir. Le tout a amplifié l'importance de la collaboration intergouvernementale pour établir l'ampleur des mises à niveau nécessaires au fil du temps [1][2][3][6].

S'inspirer des projets et des initiatives locales existants

Créer des liens avec des collectivités chefs de file, qui agissent pour l'adaptation

Les collectivités « chefs de file » ont adopté des mesures en fonction de leur propre perception des risques et/ou des responsabilités fiduciaires. Des gestionnaires passionnés ainsi que du personnel des services de génie ou de planification, aidés par un financement externe, ont grandement contribué aux initiatives pour l'élévation du niveau de la mer. L'identification des avantages connexes ou des domaines où l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer s'harmonise à d'autres efforts est une approche que prône la ville de Vancouver. La ville associe par exemple les infrastructures résilientes à la gestion des forêts urbaines et des eaux pluviales

Ligne de temps des étapes de l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer



[3]. Le District régional de la capitale, à Victoria, travaille présentement à définir des moyens d'inclure l'adaptation à d'autres plans afin de mieux coordonner le financement.

Engagement intergouvernemental et des chercheurs-experts

Relier le personnel de l'administration provinciale et les chercheurs universitaires et les administrations provinciales dans le cadre d'ateliers et d'une participation à des congrès annuels (tel que celui de l'UBCM) a contribué à la sensibilisation et à la consolidation des réseaux. Ce type de tribune a aidé à susciter du soutien pour les développements techniques initiaux tels que la recherche, les rapports techniques et les études de cas particulières sur la planification de l'adaptation (p. ex. à Delta, Elkford, Kimberley, Vancouver et Saanich) dans la province.

Ajout de l'élévation du niveau de la mer aux risques d'inondation existants et aux structures et forums pour la protection contre les inondations

Le *Joint Program Committee (JPC) for Integrated Flood Hazard Management* a été remis en place afin de réunir diverses administrations locales et d'autres acteurs pertinents afin qu'ils discutent des questions de débordement des rivières, du degré de préparation des institutions et de capacité sociale. Ces discussions sont devenues des tribunes essentielles pour présenter les trois rapports de directives techniques pertinents.

Accès au financement externe pour la recherche et les projets pilotes

L'accès à des fonds externes pour la recherche et les projets pilotes a beaucoup aidé à accroître la sensibilisation et à créer une dynamique autour de l'élévation du niveau de la mer en C.-B. Le financement du RAC a permis de réaliser des rapports techniques et de mettre en place une collaboration qui n'aurait jamais été possible autrement [10] et qui a donné lieu à des innovations politiques et à l'ampleur des mesures des administrations.

Outils novateurs de planification et de visualisation pour communiquer les impacts des changements climatiques

Des communications novatrices, telles que celles de l'outil de visualisation du CALP et l'initiative de

photo King Tide, ont aussi aidé à stimuler la sensibilisation à l'égard de l'élévation du niveau de la mer [1][2][4][6][8].

De toutes les questions entourant les changements climatiques, l'élévation du niveau de la mer est devenue l'une des plus prédominantes auprès du public, parce que les citoyens peuvent en « voir » les conséquences et que cette élévation est apparemment inévitable [4][1][6].

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

L'expérience de la Colombie-Britannique a permis de dégager cinq grands enseignements.

1. Il est nécessaire de décrire les impacts des changements climatiques à l'échelle locale pour faire progresser cet enjeu. L'accès à l'information à l'échelle régionale a permis aux administrations municipales de « voir » l'étendue des impacts directs ciblés dans leurs collectivités respectives. Le personnel technique a été en mesure de mieux comprendre les implications et les réponses possibles aux élévations projetées du niveau de la mer et de communiquer les résultats aux élus et aux citoyens des collectivités.

2. Des directives claires et précises pour la prise de décision ont éliminé les incertitudes quant à la planification nécessaire. La préparation des estimations de l'élévation a permis d'écartier bon nombre des incertitudes autour des projections sur les changements climatiques et a aidé les municipalités à aller de l'avant et à inclure ces estimations à leurs documents de planification et à leurs normes d'ingénierie.

3. Un financement ciblé a accru la capacité des administrations à apprécier un nouveau problème (à l'échelle provinciale, régionale et municipale). L'adaptation aux changements climatiques est une nouvelle responsabilité pour les municipalités comme pour le gouvernement et, à ce titre, le financement pour l'analyse et les projets doit provenir d'enveloppes budgétaires existantes. Le financement du RAC a permis une analyse plus complète et plus détaillée, et la mise en œuvre d'une démarche qu'il aurait été difficile d'enclencher avec les ressources existantes.

4. La collaboration entre les divers paliers de gouvernement et les intermédiaires ont contribué à l'innovation à l'échelle locale. La cohérence et l'harmonisation des politiques entre le gouvernement de la province et les administrations municipales ont été essentielles au consensus régional et à une action plus coordonnée entre les administrations locales. La

collaboration entre les administrations municipales et les intermédiaires tels que le Fraser Basin Council avec les chercheurs qui travaillent déjà dans le domaine a aussi favorisé la sensibilisation et favorisé d'autres innovations à l'échelle locale.

5. Les scénarios et les visualisations sont des moyens efficaces de communiquer des faits scientifiques complexes aux décideurs et au public. Le recours à des visuels montrant divers scénarios a pu communiquer efficacement les faits scientifiques aux décideurs et au public. Ceux-ci ont été en mesure de comprendre les liens entre les meilleures prévisions scientifiques et leur milieu, et de contribuer à une prise de décision plus éclairée et plus ciblée, fondée sur des faits probants.

CONCLUSION

Des politiques et des initiatives ciblées complémentaires et aptes à améliorer les mesures continues d'adaptation ont permis de créer un contexte riche pour faire progresser la question de l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer en C.-B. L'accès à un financement externe a permis l'émergence de faits scientifiques sur l'élévation du niveau de la mer et leur transposition en divers outils aptes à soutenir et à simuler les mesures à l'échelle locale. La décision d'inclure aux projections régionales un scénario d'élévation du niveau de la mer « extrême », au moment où l'on prévoyait que les faits scientifiques allaient évoluer, a facilité l'introduction d'une cible de planification pour une élévation de 1 m d'ici 2100. Une planification novatrice et des outils de visualisation ont aidé à communiquer les impacts des changements climatiques et de susciter plus d'intérêt pour l'élévation du niveau de la mer. Une participation active et la coordination entre les ministères, ainsi qu'une collaboration avec les administrations locales, les intermédiaires, les chercheurs et les organismes professionnels ont aussi contribué au succès des politiques et de la planification de l'élévation du niveau de la mer en Colombie-Britannique.

PERSONNE-RESSOURCE

Climate Action Secretariat (CAS)
BC Ministry of the Environment
395 Waterfront Crescent
Victoria (Colombie-Britannique)
Courriel : climateactionsecretariat@gov.bc.ca

Préparé par : Sustainability Solutions Group, MC3



Préparé pour : le BC Ministry of Environment



Avec le soutien de Ressources naturelles Canada et du Groupe de travail sur la synthèse des initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale et des outils de la plateforme de l'adaptation du Canada



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Canada

Pour un complément d'information sur les effets et l'adaptation aux changements climatiques au Canada,
www.RNCan.gc.ca/Adaptation

Also available in English under the title
Sea Level Rise in BC: mobilizing science into action

RÉFÉRENCES ET RESSOURCES

Arlington Group Planning + Architecture Inc., EBA Engineering Consultants Ltd., DeJardine Consulting et Sustainability Solutions Group. (2013). Préparé pour le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique.

<http://www.env.gov.bc.ca/cas/adaptation/pdf/SLR-Primer.pdf> [consulté le 5 juin 2013].

APEGBC. (Association of Professional Engineers and Geoscientists of BC). (2012). *Professional Practice Guidelines - Legislated Flood Assessments in a Changing Climate in BC*.

http://www.apeg.bc.ca/ppractice/documents/Legislated_Flood_Assessments.pdf [consulté le 5 juin 2013].

Ausenco Sandwell. (2011). *Climate Change Adaptation Guidelines for Sea Dikes and Coastal Flood Hazard Land Use*, Draft Document de discussion politique préparé pour le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique.

www.env.gov.bc.ca/wsd/public_safety/flood/pdfs_word/draft_policy_rev.pdf [consulté le 8 avril 2013].

Bornhold, B.D. (2008). *Projected Sea Level Changes for British Columbia in the 21st Century*. Préparé pour le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique.

<http://www.env.gov.bc.ca/cas/pdfs/sea-level-changes-08.pdf> [consulté le 10 avril 2013].

Gouvernement de la Colombie-Britannique. Water Management Branch, Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations.

www.env.gov.bc.ca/wsd/public_safety/flood/fhm-2012/draw_report.html#4 [consulté le 11 avril 2013].

_____. (1996). *British Columbia Local Government Act. (RSBC 1996) Chapitre 323. Partie 26, Planning and Land Use Management*.

www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/LOC/freeside/--%20L%20--/Local%20Government%20Act%20RSBC%201996%20c.%20323/00_Act/96323_30.xml#section910 [consulté le 11 avril 2013].

_____. (2004). *Environmental Management Act (EMA)*.

<http://www.env.gov.bc.ca/epd/main/ema.htm> [consulté le 15 avril 2013].

_____. (2008). Ministry of Environment. *Comprehensive Review of Fraser River at Hope Flood Hydrology and Flows Scoping Study, rapport final*. Victoria. Octobre.

http://www.env.gov.bc.ca/wsd/public_safety/flood/pdfs_word/review_fraser_flood_flows_hope.pdf [consulté le 9 avril 2013].

_____. (2010). Ministry of Environment. *Preparing for Climate Change: British Columbia's Adaptation Strategy*. Victoria. Février.

www.livesmartbc.ca/attachments/Adaptation_Strategy.pdf [consulté le 4 avril 2013].

_____. (2013). Projet King Tide Photo Initiative. LiveSmart BC.

www.livesmartbc.ca/connect/kingtidephotos consulté le 5 juin 2013].

_____. (2013). *Sea Level Rise Adaptation Primer*. Ministry of Environment. Victoria.

<http://www.env.gov.bc.ca/cas/adaptation/pdf/SLR-Primer.pdf> [consulté le 5 avril 2013].

Brysse, K., Oreskes, N., O'Reilly, J. and Oppenheimer, M. (2013). Climate change prediction: Erring on the side of least drama?' *Global Environmental Change* 23(1): p. 327-337.

Church, J.A., N.J. White (2011). *Sea-level rise from the late 19th to the early 21st century*. *Enquêtes géophysiques*. Septembre 2011, 32 (4-5), p. 585-602.

Delcan. (2012). *Cost of Adaptation - Sea Dikes & Alternative Strategies, Final Report*. Préparé pour le Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique, avec le soutien financier de Ressources naturelles Canada dans le cadre du programme Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale.

FBC. (Fraser Basin Council). Collectif régional d'adaptation.

www.fraserbasin.bc.ca/ccaq_bcrac_flood.html [consulté le 25 mars 2013].

Golder Associates (2011). *Seismic Design Guidelines for Dikes*. Préparé pour le Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique, division de la sécurité en cas d'inondation, avec le soutien financier de Ressources naturelles Canada dans le cadre du programme Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) des Nations Unies (2007). *Temperature and sea level rise in the various scenarios, section 2.4, projections modélisées pour l'avenir*. Groupe de travail I : les bases physiques.

Kerr Wood Leidal and Associates Ltd. (2011). *Coastal Floodplain Mapping: Guidelines and Specifications, Final Report*. Préparé pour le Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations de la Colombie-Britannique, avec le soutien financier de Ressources naturelles Canada dans le cadre du programme

Initiatives de collaboration pour l'adaptation régionale
http://www.env.gov.bc.ca/wsd/public_safety/flood/pdfs_word/coastal_floodplain_mapping-2011.pdf
[consulté le 24 mars 2013].

Shaw et coll. (2009). *Making local futures tangible - Synthesizing, downscaling and visualizing climate change scenarios for participatory capacity building*. Dans *Global Environmental Change* 19: p.447-463.

Thomson, R. E., Bornhold, B.D., et Mazzotti, S. (2008). *An Examination of the Factors Affecting Relative and Absolute Sea Level in Coastal British Columbia*. Canadian Technical Report of Hydrography and Ocean Sciences 260; v+49p. <http://www.dfo-mpo.gc.ca/Library/335209.pdf>

UNFCCC (United Nations Framework on Climate Change Conference). (2009). Conférence des parties 15: Conférence sur les changements climatiques de Copenhague (décembre).
http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/meeting/6295.php [consulté le 4 avril 2013].

Université de la Colombie-Britannique, Collaborative for Advanced Landscape Planning (CALP). *Local Climate Change Visioning Project*. Collaborative for Advanced Landscape Planning. Disponible en ligne à <http://calp.forestry.ubc.ca/sea-level-rise-project-in-delta-bc/> [consulté le 6 mai 2013].

Vermeer, M. et S. Rahmstorf (2009). *Global sea level linked to global temperature*. Proceedings in National Academy of Sciences.
<http://www.pnas.org/content/early/2009/12/04/0907765106.full.pdf> [consulté le 6 juin 2013].