

Adaptation des communautés côtières aux effets des changements climatiques sous l'angle de la résilience : lier la gouvernance locale au développement durable

Steve Plante, Liette Vasseur and Julia Santos Silva

Volume 18, Number 2, September 2018

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1059920ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université du Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Plante, S., Vasseur, L. & Santos Silva, J. (2018). Adaptation des communautés côtières aux effets des changements climatiques sous l'angle de la résilience : lier la gouvernance locale au développement durable. *VertigO*, 18(2).

Article abstract

This paper aims to present an approach that was developed as part of the Community-University Alliance Research (CURA) entitled "Coastal Communities Challenges of the Estuary and the Gulf of St. Lawrence under a Changing Climate" (CURA-CCC). We describe the process of capacity building we used in several coastal communities in Eastern Canada to enhance their resilience. We use the examples of the municipalities of Maria and Bonaventure in Quebec to illustrate this approach, which is based on participatory action research. The co-construction of adaptation strategies that emerged from this work is based on an exploratory model examining the hazards and their effects on these communities, considering the uncertainty of knowledge and capacities of the actors to act. These coastal habitats are subject to climate change hazards including storm surges causing coastal erosion, floods and river overflows. It is important for these communities to develop a better understanding of these issues when developing long-term collective solutions that can go beyond their local territories. In fact, we believe that such an approach could potentially be used in several other coastal rural areas of eastern Canada.

Tous droits réservés © Université du Québec à Montréal et Éditions en environnement VertigO, 2018



This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>

Adaptation des communautés côtières aux effets des changements climatiques sous l'angle de la résilience : lier la gouvernance locale au développement durable

Steve Plante, Liette Vasseur et Julia Santos Silva

Introduction

- 1 De 2011 à 2016, les chercheurs de l'ARUC-DCC (Alliance de recherche universités-communautés défis des communautés côtières, financée par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada) agissent dans le cadre d'une recherche longitudinale comme animateurs et facilitateurs auprès de différents acteurs (secteur public, secteur économique et société civile) et communautés (Yin, 2003). Cet accompagnement avait pour but de combler le « déficit d'adaptation » tel que mentionné par Burton et May (2004), situation qui exacerbe les vulnérabilités de certaines communautés côtières de la région de l'Atlantique du Canada. À l'aide de diverses méthodes (méthode d'évaluation par animation de groupe-MÉAG, cartographie participative, forum citoyen ouvert, conférences, « assemblées de cuisine », groupes de discussion et entrevues individuelles), nous avons cherché à renforcer la capacité d'adaptation et de résilience de ces communautés qui doivent faire face aux changements climatiques.
- 2 Tout système qu'il soit social, écologique ou social-écologique, se transforme face aux changements climatiques ou environnementaux. Dans ce contexte, par adaptation, nous entendons des ajustements dans les décisions et les comportements des systèmes, surtout sociaux, mais ayant des liens avec ses systèmes écologiques interdépendants (GIEC, 2001 ; Brooks, 2003 ; Smit et Wandel, 2006). Ces adaptations se font dans l'espace et le temps et peuvent conduire à des changements à plusieurs échelles qu'elles soient sociétale,

communautaire, institutionnelle, nationale et même internationale (Birkmann, 2011). Fankhauser et al. (1999), le GIEC (2001) ou bien Weissenberger et al. (2016) énumèrent divers types d'adaptation : réactionnelle, anticipative, autonome, prévue, publique et privée. La résilience du système quant à elle se définit par la capacité d'un système à demeurer fonctionnel malgré des pressions sur celui-ci. La résilience se décline en six dimensions essentielles : l'absorption, le recouvrement, l'innovation technologique, l'innovation sociale, l'apprentissage et l'acceptation de l'incertitude du risque et de ses conséquences (Vasseur et al., texte soumis) ; Bouchard-Bastien et al., 2014).

- 3 Le projet de l'ARUC-DCC repose sur la recherche-action participative (RAP) qui est une démarche permettant de faciliter l'exploration des idées et des situations de manière structurée. Elle repose sur l'engagement des acteurs de tous les secteurs (citoyens, entrepreneurs, gestionnaires, élus et chercheurs), les savoirs locaux et scientifiques, ainsi que sur l'apprentissage. Cette démarche privilégie la reconnaissance de l'implication des différents intervenants tout au long du processus mis en place pour obtenir des décisions concertées entre eux (Poitras et al., 2003 ; Plante et al., 2006). L'intérêt de la RAP est de permettre des ajustements dans les stratégies adaptatives au fur et à mesure qu'ils deviennent pertinents, et ce à l'aide d'une démarche d'apprentissage et d'échange d'expérience. Elle permet une appropriation de la démarche de coconstruction par les acteurs autour d'un déficit d'adaptation qui aide à entrevoir une vision, des objectifs, des stratégies et des actions possibles pour y remédier (Ballard et Belsky, 2010).
- 4 Dans ce texte, nous présentons en premier lieu le cadre conceptuel sur lequel nous nous basons pour accompagner les municipalités de Maria et de Bonaventure (Baie-des-Chaleurs, Québec, Canada) dans leur cheminement vers l'amélioration de leur résilience. Nous décrivons les outils qui sont offerts aux municipalités et destinés à favoriser l'éclosion d'un engagement communautaire. Nous examinons ensuite dans cet article certains constats tirés de ces deux études de cas qui avaient pour but d'initier avec les acteurs le dialogue sur la planification de la résilience communautaire face aux changements environnementaux et climatiques et le renforcement des capacités de résilience de ces systèmes (Vasseur, 2012).

De la vulnérabilité à la résilience, les conditions de l'adaptation en zone côtière

- 5 D'après le GIEC (2013 et 2014), les études sur les risques côtiers associés ou non aux changements climatiques ont mis l'emphase depuis longtemps sur la vulnérabilité des communautés localisées en zone côtière à travers le monde. L'augmentation du niveau de la mer et de la fréquence des ondes de tempêtes accentuent les problèmes d'érosion, d'inondation ou de contamination de l'eau potable par l'intrusion d'eau salée dans les infrastructures (canalisations, puits). Les exemples sont nombreux incluant la série de tempêtes du mois de décembre 2010 - janvier 2011 dans les provinces maritimes canadiennes et celles de février 2010 en Europe avec la tempête Xynthia, ou encore plus récemment les inondations du printemps 2017 qu'a connu le Québec. Ces événements rendent les systèmes sociaux-écologiques (SSE¹) vulnérables et souvent incapables de répondre aux aléas. En plus d'avoir des effets sur les écosystèmes (érosion des marais, perte d'habitats, dynamique côtière ou réchauffement de l'eau), cela soulève plusieurs enjeux en termes de développement territorial pour les communautés qui y sont exposées (occupation du territoire, infrastructures municipales et de transport ou qualité de vie).

Celles-ci doivent donc anticiper les risques inhérents à ces événements et s'adapter à de nouvelles conditions dans un contexte fortement marqué par l'incertitude et des situations politiques et économiques dans lesquelles elles vivent.

- 6 Les stratégies habituellement privilégiées dans les adaptations aux changements climatiques sont de deux ordres. La première est associée aux mesures d'atténuation comme les ouvrages physiques de protection, mais qui sont de plus en plus délaissés en raison des risques d'augmentation de l'érosion (maladaptation) et de leurs coûts élevés. Le deuxième fait plutôt référence à des actions d'adaptation comme les aménagements (règlements de zonage), le retrait (Tabeaud, 2010), les changements de comportement individuel et les approches écologiques ou les techniques douces (Andrade et al., 2010). Les plans d'adaptation sont souvent confondus par les citoyens et les acteurs du milieu (élus, entrepreneurs et ONG) avec les plans des mesures d'urgence et les avis techniques produits pour déterminer les zones à risque élaborées à l'aide d'un cadre de gestion du risque (plan directeur, schéma d'aménagement et de développement). Les mesures prescrites dans ces documents visent la gestion de crise, mais négligent les étapes de l'avant et de l'après-crise, oubliant que l'après-crise est l'avant-crise d'un autre événement.
- 7 D'après Magnan (2009), si on cible le territoire dans lequel la communauté vit, la vulnérabilité fait référence à la fragilité environnementale et humaine d'un système (marais, bande riveraine, diminution de la biodiversité, ménage, municipalité, groupe social, secteur, région ou pays) face à une perturbation, faisant ainsi référence à la notion de résistance et à sa capacité d'absorber les chocs et de retrouver un certain équilibre dynamique. Au niveau du système social *stricto sensu*, ces facteurs de vulnérabilité peuvent être d'origine interne, liés aux propriétés du système, à son capital social (réseau, confiance, solidarité, participation, habilités à travailler ensemble en situation de crise) (Adger, 2001 ; Evans et al., 2007 ; Janssen et al., 2006) ou d'origine externe, liés à des phénomènes tels que des politiques nationales ou l'influence des conditions économiques. Au niveau du système écologique, les facteurs de vulnérabilité peuvent être liés à la géologie du territoire, sa localisation, la diversité des espèces animales et végétales, les habitats (reproduction, alimentation ou milieu de vie) et les fonctions du système (agriculture, tourisme, pêche ou aquaculture). Comme les deux systèmes sont interreliés, il s'avère que la vulnérabilité écologique peut amplifier les vulnérabilités du système social (Smit et Wandel, 2006 ; Füssel, 2007) ou encore, dans certains cas, favoriser une meilleure capacité d'ajustement des systèmes en raison de l'apprentissage que les populations ont fait des crises passées.
- 8 Quel que soit le niveau de vulnérabilité d'un SSE, si celui-ci est viable ou robuste, il tend à vouloir retourner vers un état plus stable, d'où sa résilience (Holling, 1973). Ce retour à l'initial, ou à une transformation du système, dépend de son seuil de tolérance en fonction du type d'aléa, de sa fréquence et de sa durée. Parfois, il arrive des aléas qui empêchent tout retour en arrière possible comme dans le cas de la montée des eaux ou une éruption volcanique. Le niveau de résilience se mesure par le degré auquel le SSE est capable de s'ajuster suite à un événement. Pour la composante sociale plus précisément, la résilience se mesure par la rapidité d'ajustement et sa capacité d'apprendre des catastrophes passées, ainsi que de ses capacités d'anticipation et d'adaptation des comportements (Wildavsky et Wildavsky, 2008). Les SSE peuvent alors demeurer fonctionnels, même lors de situations qui peuvent être plus désastreuses que prévu, et ce compte tenu des capacités de l'individu et des expériences antérieures vécues.

Regard posé sur l'adaptation aux changements climatiques à l'aide de la recherche-action participative

- 9 Comme le mentionne Poitras et al. (2003), les notions de participation, de coopération et de construction de consensus sont de plus en plus présentes auprès des professionnels dans l'élaboration de stratégies d'adaptation, mais encore faut-il qu'ils en aient une connaissance fine. Alors que la recherche-action se résume à faire participer les sujets à des protocoles et des activités de recherche déjà prédéfinies par les chercheurs, la recherche-action participative (RAP) intègre les acteurs dès l'élaboration de la question, des objectifs, de la mise en œuvre ainsi que de l'identification des indicateurs de suivi et d'évaluation des projets qui émergent de cette démarche (Maiter et al., 2008). La RAP est apparentée aux approches de concertation, car toutes ces stratégies sont basées sur des processus de coconstruction de connaissances et de coproduction d'outils (Chouinard et al., 2008a ; 2008b). Elle favorise, dès l'amont de l'élaboration des solutions, l'éclosion de partenariats, stimule le dialogue (Brydon-Miller et al., 2011) et peut permettre de consolider la mobilisation des acteurs autour des démarches menant à l'identification des actions à entreprendre.
- 10 La mobilisation conjointe des acteurs et des chercheurs génère des apprentissages collectifs et individuels par l'exploration des situations et des connaissances autant scientifiques que locales ou traditionnelles et permet de penser à des transformations par un processus d'itération des idées. Ici le rôle des chercheurs est relié à proposer diverses techniques qui permettent de structurer les discussions et d'animer les activités que les acteurs ont choisies. Le partage de certaines connaissances entre les participants permet de créer les espaces de dialogue nécessaires pour coconstruire des solutions plus durables. En outre, les démarches participatives privilégiées offrent l'avantage de recueillir des données de qualité et utilisables pour la recherche (Anadón et Couture, 2007), permettant aux acteurs de mieux négocier les changements, et de s'adapter adéquatement (Berkes et al., 2003 ; Smit et Wandel, 2006). Gunderson (1999) illustre l'importance de l'apprentissage et de la flexibilité lors de la coconstruction d'options d'adaptation ou d'explication des phénomènes non prévisibles et incertains.
- 11 Cette démarche privilégie la reconnaissance de l'implication des différents intervenants du début à la fin du processus pour obtenir une position commune et développer un vocabulaire commun (Poitras et al., 2003 ; Plante et al., 2006). La section suivante se penche sur les outils qui sont laissés aux municipalités lors des activités de terrain et qui, nous espérons, favoriseront l'engagement communautaire. Ce point est important en regard de la composition des groupes de participants. À Bonaventure, le groupe de départ a été impliqué dans des assemblées de cuisine avec des citoyens tandis qu'à Maria, les rencontres ont impliqué la participation des élus locaux de façon plus marquée (Plante et al., 2016 ; Vasseur et al., 2017).

Présentation des municipalités de Maria et de Bonaventure (Québec)

- 12 Maria est une municipalité de 2536 habitants qui a été touchée par les grandes tempêtes, du 5 au 7 décembre 2010 et du 13 décembre 2010 au 10 janvier 2011 (décret du ministre de la Sécurité publique du Québec sur les grandes tempêtes) (Radio-Canada, 2010 et 2011²). Bonaventure est une municipalité d'environ 2800 habitants qui a été peu touchée par ces épisodes de tempêtes et de grandes marées, mais qui connaît une recrudescence des épisodes d'inondations depuis le début des années 2000 (Plante et al., 2016). Les actions qui ont eu cours dans les deux municipalités sont de deux ordres, externe et interne. Nous soulignerons brièvement les actions gouvernementales (contexte externe), mais notre propos portera essentiellement sur les activités et les résultats issus de la RAP (contexte interne).
- 13 Le contexte externe est associé aux échelles de juridictions gouvernementale et administrative (fédérale, provinciale, régionale-MRC³ et locale). Nous pouvons rapidement évacuer l'échelle fédérale, car aucune mesure n'a été mise en place par le gouvernement. Lors des grandes tempêtes de 2010, le gouvernement québécois a principalement mobilisé le ministère de la Sécurité publique (MSP). Ce dernier, lors d'événements extrêmes, veille à ce que les plans de mesures d'urgence et le programme d'aide aux sinistrés soient déployés (Décret no 113-2011 du 16 février 2011). Il commande les avis techniques afin de s'assurer que les citoyens à risque soient en sécurité et enfin, élabore des Plans directeurs de risques pour certaines municipalités, dont celles des Îles-de-la-Madeleine et Ste-Flavie. Toutes les actions sont tournées vers la gestion de crise, soit de la crise à la période de recouvrement.
- 14 Plusieurs présentations ou activités d'informations sont demandées par les municipalités et les citoyens qui font face aux effets des changements climatiques. Des séances d'informations proviennent habituellement du MSP, du consortium OURANOS⁴, d'organismes environnementaux ou de chercheurs universitaires. Les informations sont souvent peu accessibles en raison du déficit en connaissances préalables des acteurs de la scène locale. Elles sont normatives ou prescriptives, et demandent des connaissances afin de bien comprendre les informations (données, zonage, cartographie) et ne concernent pas les périodes entre la fin de la crise et le début de la suivante.
- 15 À l'échelle régionale, la MRC doit élaborer un plan des mesures d'urgence (sécurité civile) de son territoire avec l'aide des municipalités. Cette instance administrative peut être plus ou moins présente, sauf en ce qui concerne l'aspect règlementaire et de zonage. Enfin, les municipalités sont confrontées à une offre de services municipaux rendue vulnérable par les effets des changements climatiques (égout, aqueduc, routes) et à plus de responsabilités face à des citoyens de plus en plus confrontés à l'érosion, à la submersion marine et aux inondations. Les outils à la disposition de ces dernières, comme la « loi sur l'aménagement et l'urbanisme » ou la « loi sur les compétences municipales », sont en 2016 inadéquats, voire obsolètes, dans une perspective de résilience, puisqu'ils n'intègrent pas les changements climatiques dans leurs réflexions. Ces exemples ne permettent pas ou peu aux acteurs d'enrichir leurs connaissances des processus en cause puisqu'ils reçoivent des informations souvent trop complexes ou en aval des décisions. Ces informations sont aussi à des échelles différentes, ne se penchent pas suffisamment sur les caractéristiques du capital humain en place et ne présentent pas de conditions

concrètes au milieu. L'information est souvent reliée à la compréhension des devis techniques qui prennent une place fondamentale dans la mise en œuvre du « cadre normatif » du gouvernement québécois. La situation est traitée avec l'aide d'une approche client où chaque propriétaire entre en relation avec les gouvernements sous la forme de sinistré. Ces initiatives de la sphère publique sont teintées par les directives administratives émanant de ces instances laissant peu de place au dialogue et à la concertation, puisqu'il en est de l'intérêt général du Québec.

- 16 C'est aux niveaux interne et local que nous innovons à Maria et à Bonaventure où aucun plan n'existait, et en tentant de coconstruire les lignes directrices de leurs plans de résilience adaptative communautaire plutôt que de développer avec eux un plan d'adaptation basé sur les mesures d'urgence. Nous travaillons avec les participants afin de cibler leurs besoins en information, déterminer l'ordre d'acquisition de ces connaissances et de définir les principaux enjeux qui les touchent. Cette approche s'avère efficace à la fois pour stimuler l'engagement des acteurs, maintenir la mobilisation, et pour leur permettre de comprendre toutes les informations (scientifique et vulgarisée) afin de prendre de meilleures décisions et de mieux participer aux débats futurs.

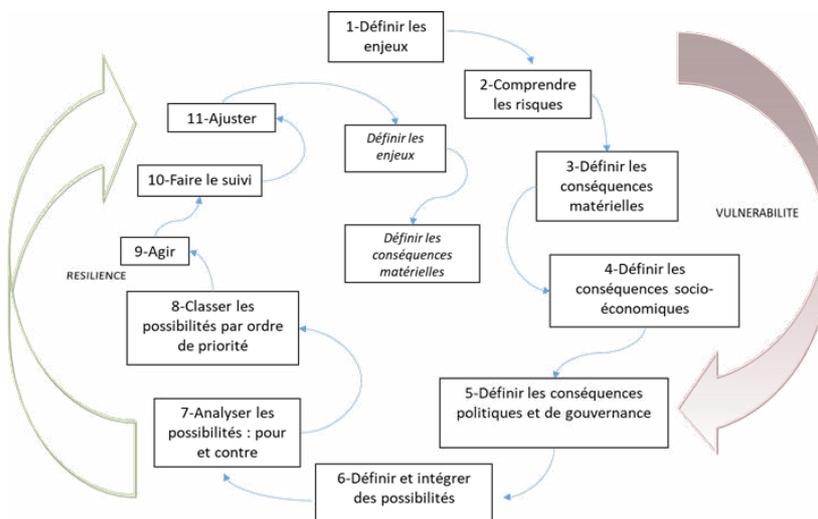
La démarche de la RAP dans les municipalités de Maria et de Bonaventure

- 17 À Maria, les participants aux deux premières rencontres ont exprimé leurs besoins de combler un déficit de connaissances pouvant faciliter leur compréhension des répercussions des effets des changements climatiques sur leurs territoires. Les citoyens ont été conviés par une invitation formelle publiée dans le bulletin municipal et de manière plus ciblée par un échantillonnage de type boule de neige⁵. Un groupe d'une dizaine de personnes, formé d'élus municipaux et quelques citoyens, a émergé. Lors de ces rencontres de discussion, il a été défini qu'un cycle de deux conférences sous le format de « café des sciences » portant sur le phénomène des changements climatiques, sur le renforcement de la résilience, de la gouvernance et sur l'apprentissage que la municipalité a pu faire suite à la tempête de 2010, serait nécessaire. Lors de ces deux rencontres, en plus du transfert de connaissances, des groupes ont été formés pour discuter de leurs répercussions sur Maria et pour eux.
- 18 À Bonaventure, les participants aux trois premières rencontres ont exprimé leurs besoins de combler un déficit de connaissances cartographiques concernant les zones à risque d'une part, et de responsabiliser les citoyens qui vivent fréquemment des inondations et font face à l'érosion sur leurs propriétés, d'autre part. Un groupe d'une dizaine de personnes a été formé, constitué d'élus municipaux, d'acteurs économiques, d'organismes environnementaux et quelques citoyens provenant des zones riveraines et côtières. La démarche d'identification des acteurs est la même que pour Maria. Collectivement, il fut décidé que la formule des « assemblées de cuisine » serait le meilleur moyen de rejoindre les bonaventuriens pour répondre tant aux interrogations des citoyens que des instances municipales. Une assemblée de cuisine est une activité de dialogue qui se tient chez un des participants, chargé d'inviter des personnes autour de lui dès lors qu'il considère que leur participation au projet est importante. En plus de pouvoir répondre directement à une multitude de questions que les acteurs se posent, elle permet de justifier une activité plus formelle qui dans notre cas était de dresser une carte concernant la perception des

zones à risque, de leurs connaissances des zones officiellement à risque (érosion et inondation) et comment ils voient cela à l'avenir (Plante et al., 2016).

- 19 La RAP correspond à une posture épistémologique face à la manière de faire de la recherche. La RAP repose sur la participation, la coconstruction, l'apprentissage et l'itération et mobilise diverses approches d'innovation ouverte (forum citoyen, MÉAG, cartographie participative ou world café). Les principes de la RAP nous ont permis de travailler avec les communautés dans des contextes de recherche partenariale et de consensus (entourant la démarche en soi et la manière d'assoir la décision), d'élaboration d'une planification (exercice de type planification stratégique et coconstruction d'un plan d'action), d'activités de recherche de solutions (identification des problèmes, des mesures de résolution et la priorisation), d'identification des besoins et des objectifs (exercice de vision, exercice de cartographie participative). La RAP a également servi à élaborer l'ensemble des questionnaires et des schémas d'entrevues (choix des thèmes, des questions, de l'ordre, du choix de l'échantillon et des activités de recherche). Ici, la RAP nous a permis d'examiner des enjeux variés et les connaissances ont pu être utilisées dans la codéfinition d'actions en matière de protection, d'aménagement, d'exploitation ou de gestion.
- 20 Sur la base de la confiance et le dialogue, issus des rencontres préalables avec les acteurs, les deux municipalités se sont lancées dans l'élaboration d'un plan de résilience communautaire (PRC) en onze points qui nous a offert la possibilité d'apporter la contribution de techniques de cueillette adaptées et de co-construction des données à partir du document sur le renforcement de la résilience communautaire (Vasseur, 2012) où nous explorons divers aspects de la situation : définition des enjeux (étape 1), compréhension des aléas et des risques (étape 2), définition des conséquences environnementales, physiques, matérielles, sociales, économiques et liées à la gouvernance, et des aspects politiques (étapes 3, 4, 5), définition et intégration des possibilités (étape 6), analyse et classement des possibilités en ordre de priorité (étapes 7 et 8), agir (étape 9), faire le suivi (étape 10) et enfin l'ajustement (étape 11) (Figure 1).

Figure 1. Le modèle de l'ARUC-DCC.



Source : Vasseur, 2012.

- 21 Nous cherchons à comprendre et à stimuler la coordination des actions entre les acteurs à toutes les étapes du processus de prise de décision (à une échelle territoriale plus restreinte) en portant une attention particulière aux enjeux non seulement environnementaux, mais également sociaux et politiques en zones côtières. Cette démarche flexible permet d'adapter des approches participatives variées. Pour l'étape d'identification des enjeux à Maria et à Bonaventure, les participants ont privilégié la méthode inspirée de la technique du groupe nominal intitulée Méthode d'évaluation par animation de groupe (MÉAG). Dans le cadre de cet article, nous définirons la démarche et les résultats de l'étape 1. Lors de ces activités, dans les deux municipalités, la discussion a permis, grâce à un travail de dialogue et de concertation (Beuret, 2006a ; Beuret 2006b), de faire émerger des enjeux par une appropriation collective d'énoncés individuels (Aubin, 1979). Une fois l'inventaire des énoncés (enjeux) qui les concerne effectué, ils ont remanié les énoncés en regroupant ensemble les termes similaires afin d'éviter la redondance, sans pour autant retrancher aux oubliettes quelques énoncés que ce soit⁶. Lors de cette étape, les participants ont ciblé les enjeux qui représentaient leurs intérêts et sur lesquels ils désiraient poursuivre leur réflexion (Tableau 1).

Tableau 1. Liste des enjeux retenus à Maria et à Bonaventure à l'aide d'une méthode d'évaluation par animation de groupe en 2013 (MÉAG).

Bonaventure	Maria
31 énoncés, 12 regroupements	43 énoncés, 11 regroupements
Trois énoncés (enjeux) retenus :	Trois énoncés (enjeux) retenus :
1- Aménagement du territoire	1- Conscientisation de la communauté face aux effets des changements climatiques
2- Sensibilisation et éducation	2- Détérioration d'infrastructures municipales avec et sans compensations (égouts, aqueduc, ponceaux, ponts)
3- Sauvegarde écologique	3- Sécurité des personnes

- 22 Recourir à une approche communautaire (travailler avec) plutôt qu'une approche technique dans laquelle les solutions sont « proposées » aux usagés (travailler pour) a permis l'émergence de consensus autour de questions de type « Selon vous, quels sont les enjeux prioritaires que votre municipalité aura à relever dans le contexte des changements climatiques ? » ; « Quels sont les enjeux et les défis que votre municipalité aura à faire face dans les 20 prochaines années ? » Ainsi les bâtis se font sur les priorités et les besoins réels à cause des exercices de concertation qui sont du bas vers le haut (approche ascendante) en même temps que du haut vers le bas (approche descendante). Dans les deux municipalités, le travail sur l'aléa et le risque a requis deux rencontres. Ensuite, l'identification des conséquences a nécessité deux rencontres sur les enjeux sélectionnés (Tableau 2).

Tableau 2. Identification des aléas et des risques lors de rencontre de Vulnérabilité vers la résilience à Maria et à Bonaventure (2013).

Municipalité de Bonaventure	Municipalité de Maria
<ul style="list-style-type: none"> • Période de pluie extrême (fréquences et intensité) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Augmentation de l'intensité des inondations 2. Ruissellement accru en milieu forestier 3. Accentuation de l'érosion des berges (riveraines et côtières) 4. Assèchement des cours d'eau 5. Risque de feux de forêt accrus <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la fréquence de gel et de dégel <ol style="list-style-type: none"> 1. Érosion accrue <ul style="list-style-type: none"> • Moins de couvert de glace 1. Décrochage de terrain et glissement de terrain 2. Érosion accrue <ul style="list-style-type: none"> • Sècheresse extrême 1. Augmentation de l'érosion par les vents des terres agricoles <ul style="list-style-type: none"> • Redoux hivernaux 1. Fonte des neiges 2. Embâcles de glace <ul style="list-style-type: none"> • Changement dans les courants marins 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du régime des précipitations : <ol style="list-style-type: none"> 1. Inondation 2. Intensité des pluies (quantité et qualité) 3. Modification des saisons 4. Sècheresse 5. Augmentation des feux de forêt 6. Augmentation du niveau de la nappe phréatique 7. Étiage de la rivière <ul style="list-style-type: none"> • Tempêtes saisonnières 1. Submersion marine 2. Érosion des berges

Discussion autour des deux études de cas

- 23 La RAP a conduit à des résultats concrets pour les acteurs investis dans ce processus. La démarche a d'ailleurs permis à divers acteurs de se mobiliser et se rencontrer pour discuter entre eux, chose qui n'est pas toujours facile. De plus, ils ont pu identifier et s'entendre autour des principaux enjeux de l'adaptation dans leur communauté qu'ils jugent importants à être soutenus, tels que : l'émergence de nouvelles questions (aménagement du territoire, de sensibilisation/éducation et de sauvegarde écologique) ; le développement d'une meilleure compréhension des enjeux, des risques et de leurs conséquences. Le processus favorise l'émergence de nouvelles connaissances chez les acteurs. Ces connaissances les ont aidés à mieux comprendre et accepter les risques à divers degrés.
- 24 Les discussions et les interactions entre les participants au cours du processus ont été importantes au moment de prioriser les idées et les solutions que ceux-ci ont engendrées. Les délibérations ont permis de voir quelles idées ou solutions sont réalisables à court ou à moyen terme. Dans certains cas, il est même possible que certaines ne soient pas réalisables, ou encore soient considérées comme de la mal adaptation et source d'injustice

- (p. ex. « Le mur a tenu 50 ans alors pourquoi ne pas le reconstruire pour durer un 50 ans de plus ? », « Pourquoi est-ce que le ministère des Transports peut-il faire des enrochements et nous non ? »).
- 25 À Maria, la participation des acteurs a été essentielle et ils ont mentionné, lors de l'évaluation de la démarche, être satisfaits des résultats. Une discussion a ensuite pris place sur la manière d'assurer la continuité avec une perspective d'ouverture au plus grand nombre. Cet accomplissement revêt un défi supplémentaire en raison de l'historique des relations parfois difficiles entre les acteurs et les événements qui affectent chacun. Ces circonstances font en sorte que les acteurs désirent s'impliquer ou non avec un tel acteur, aller ou ne pas aller plus loin dans la démarche et se lancer dans l'élaboration d'un PRC. La mobilisation des acteurs nécessaire pour maintenir leur intérêt à la démarche a été plus aisée là où nous avons privilégié les assemblées de cuisine plutôt que celle de la formule « café des sciences », plus près des séances publiques d'information.
- 26 À Bonaventure, nous avons tenu quatre assemblées de cuisine qui nous ont permis de rejoindre entre 8 à 10 personnes par groupe. Le caractère plus informel de l'échange des connaissances entre les participants a favorisé l'émergence d'un questionnement plus vaste que les inondations. La coconstruction des représentations sociales des risques dans le temps a pu être effectuée et fera l'objet d'un texte sous peu. Après les rencontres, il fut plus aisé de convier et de mobiliser les participants à revenir poursuivre la réflexion et s'investir dans la démarche d'élaboration d'un PRC en ayant une maîtrise du sujet et une confiance plus grande en leurs expériences.
- 27 Dans les deux municipalités, les participants ont demandé un ajustement de la fréquence des rencontres et de leur durée. Plutôt que d'effectuer des rencontres de deux ou trois heures, les participants ont émis l'intérêt d'allonger les rencontres afin de ne pas perdre le fil des discussions et de la démarche. Cela leur semblait pertinent, car ils devaient travailler sur les intentions, les actions, les possibilités de collaboration, l'importance et le calendrier qu'ils entendaient retenir pour répondre à leur enjeu respectif. Enfin, pour que le travail avance encore plus rapidement les acteurs ont décidé à la fin des rencontres (tant à Maria qu'à Bonaventure) de faire circuler et compléter les feuilles de travail ou se revoir afin de s'assurer d'avoir bien cerné les enjeux et d'être en mesure par la suite de définir un mécanisme de suivi-évaluation. La phase de définition des actions, des intentions et de leur suivi. L'implication de nouveaux membres en cours de processus a été facilitée par la distribution des résumés de travail et par un retour adéquat sur la démarche. Une fois terminée, une rencontre était prévue pour déterminer les critères d'évaluation et de suivi de la démarche communautaire (Vasseur et al., 2017).
- 28 L'usage de la RAP permet de s'entendre sur les éléments essentiels de la réflexion en bâtissant un vocabulaire commun et en travaillant sur une base où les acteurs reconnaissent la légitimité des autres participants tout en développant des relations plus transversales que hiérarchiques. Cette constatation révèle l'existence d'une capacité d'auto-organisation au sein des municipalités (Plante et al., 2016). Il est question d'un renforcement des capacités des acteurs de la scène locale afin de faire émerger une vision guidant leur plan de résilience. Il serait d'ailleurs intéressant de faire un retour sur le terrain afin de vérifier si les méthodes employées sont reprises par les participants dans d'autres situations.
- 29 Il a été décidé de ne pas intégrer les acteurs gouvernementaux afin de réduire la confusion entre les paliers de gouvernement et les échelles de prises de décisions. En

effet, les approches techniques proposées provenant de l'environnement externe de la municipalité concernent des décisions d'ordre supérieures et sont limitées au niveau d'échange d'informations. Elles tendent à isoler les individus du système social en les considérant comme des clients ou des sinistrés tandis que le système écologique est considéré comme une structure simplement physique, constante et vulnérable. Le contenu de ces interventions, souvent normatives, apporte ainsi peu de connaissances compréhensibles et accessibles aux acteurs d'une part, et les modalités d'intégration sont décidées hors des municipalités sans tenir compte des démarches de concertation initiées à l'échelle locale, d'autre part.

- 30 En termes de résilience, l'amélioration de la capacité d'auto-organisation et de mobilisation peut aider à mieux intégrer les capacités d'absorption et de recouvrement dans les stratégies d'anticipation et d'adaptation. La RAP permet de sortir du piège propre aux approches descendantes avec l'idée qu'on doit l'opposer aux approches ascendantes. La RAP favorise plutôt un dosage dynamique de ces positions extrêmes par une démarche adaptative qui tient compte des nuances à apporter dans ce débat fort complexe et polarisé.
- 31 En outre, les partages d'expériences, ainsi que de savoirs local et scientifique permettent de renforcer une autre dimension de la résilience des acteurs en devenant un moment propice à l'acceptation des risques face aux aléas des changements climatiques. L'acceptation étant un état dans lequel une personne comprend le phénomène et peut y faire face. De plus, le partage d'idées leur permet d'apprécier les enjeux des autres acteurs, d'apprendre à mieux se connaître et à échanger leurs expertises pour traiter des sujets en question, de débattre et de découvrir les liens qui peuvent unir ces deux types de savoir. De cette façon, on évite que les participants soient marginalisés dans les discussions. Souvent, il s'avère que les enjeux d'un acteur sont méconnus des autres participants. Des facteurs économiques, sociaux et psychosociaux entrent en jeu et influencent la capacité d'acceptation ou renforcent le déni. Alors que pour certains il s'agit de l'héritage laissé à leurs enfants, pour d'autres ces facteurs représentent des coûts économiques de relocalisation importants de leur commerce ou de leur résidence qu'ils ne peuvent assumer ou encore un élément de stress accru pour certaines personnes (jeunes, personnes âgées, divorce).

Conclusion

- 32 Afin de stimuler le développement ou la consolidation de la participation des acteurs, nous avons retenu la RAP qui offre un support à la recherche, à l'inspiration, au croisement des savoirs (expert-profane) et des expériences et enfin, à la recherche de solutions dans des contextes de plus en plus incertains (changements climatiques et environnementaux). Comme il s'agit d'une approche itérative, chaque résultat influence les étapes subséquentes, et ainsi de suite, modifiant et inspirant l'usage de différentes techniques d'animation et de collecte de données selon les contextes. Les techniques de concertation utilisées ont varié d'une municipalité à l'autre, mais toutes ont visé le transfert de connaissances pour cerner les enjeux de développement territorial face aux effets des changements climatiques. La RAP permet de renforcer le capital social en améliorant le niveau de confiance des acteurs eux-mêmes et entre eux, puisque ceux-ci ont fait des activités de transferts, permis de discuter de leur identité, de l'importance des réseaux et de la cohésion des acteurs en cas de crise. La RAP peut aisément s'appliquer

dans divers contextes. Elle procure une démarche rigoureuse, respectant les règles de rigueur scientifique des approches qualitatives et des sciences sociales, ainsi que de la contribution d'autres disciplines pour toutes les étapes de la démarche du PRC et du MÉAG, de la collecte à l'interprétation des données.

- 33 Rappelons que la RAP a permis de favoriser l'apprentissage et l'acceptation du risque, augmentant ainsi le recouvrement et l'absorption. Cependant, il faudrait aller plus loin avec une démarche plus large auprès de la population pour ajouter encore plus d'apprentissages sur le long terme et ainsi améliorer l'acceptation du risque. Il faut aussi que les acteurs locaux, forts de cette expérience de la RAP, puissent lier les actions locales aux décisions prises par les échelles administratives supérieures pour être capables de combiner les innovations technologiques et sociales à la prise de décision. Dans ce contexte, le support du gouvernement local est un facteur clé dans le processus d'élaboration de stratégies et de solutions menant à des actions concrètes puis à des changements possibles dans une communauté.
- 34 Pour les chercheurs, cet engagement a contribué non seulement à obtenir des résultats de qualité en apportant une diversité de connaissances et une plus grande participation des acteurs dans les processus de prise de décisions, mais aussi de mieux comprendre le rôle attendu envers eux par les acteurs locaux dans un tel processus. La question de la reproductibilité des résultats est ici moins importante que celle de pouvoir entamer des processus avec cet outil qui produira inévitablement des connaissances distinctes comme nous l'avons vu pour celles obtenues à Maria et à Bonaventure. Par ailleurs, les chercheurs de l'ARUC-DCC soulèvent plusieurs questions vis-à-vis du rôle des experts, des chercheurs universitaires ainsi que sur le rôle des universités en matière d'adaptation, de résilience et de développement territorial.

BIBLIOGRAPHIE

Adger, W.N., 2001, *Social Capital and Climate Change*. Tyndall Centre Working Paper No. 8. Tyndall Centre for Climate Change Research and CSERGE, School of Environmental Sciences, University of East Anglia, 19 p.

Adger, W.N., 2006, Vulnerability, *Global Environmental Change*, vol. 16, pp. 268-81.

Ángela Andrade Pérez, Bernal Herrera Fernández et Roberto Cazzolla Gatti (Eds.), 2010, *Climate change and ecosystems : case-studies of impacts and Ecosystem-based Adaptation*. IUCN Commission on Ecosystem Management (CEM), Climate Change Adaptation Group.

Anadón, M et C. Couture, 2007, La recherche participative, une préoccupation toujours vivace, Anadón, M (Dir), *La Recherche Participative : Multiples Regards*. Québec : Presses de l'Université du Québec, pp. 1-7.

Armitage, D., 2008, Adaptive co-management for socio-ecological complexity, *Frontier in ecology*, vol. 6, no. 10, 9 p.

- Armitage, D., M. Marschke et R. Plummer, 2008, Adaptive co-management and the paradox of learning, *Global Environmental Change*, vol. 18, pp. 86-98.
- Aubin, G., 1979, *La technique du groupe nominale appliquée à l'analyse locale des programmes de formation*, Centre d'animation, de développement et de recherche en éducation, 38 p.
- Ballard, H. L. et J. M. Belsky, 2010, Participatory action research and environmental learning : implications for resilient forests and communities, *Environmental Education Research*, vol. 16, no. 5, pp. 611-627.
- Berkes, F. J. Colding et C. Folke. (Eds), 2003, *Navigating social-ecological systems : building resilience for complexity and change*. Cambridge ; New York : Cambridge University Press, 393 p.
- Beuret, J.-E., 2006a, *La conduite de la concertation, pour la gestion de l'environnement et le partage des ressources*, Paris, L'Harmattan, 340 p.
- Beuret, J.-E., 2006b, Dialogue and concertation in biosphere reserves : issues and challenges, *Biodiversity and Stakeholders*, Paris, UNESCO Ed., Série Notes techniques, n° 1-2006.
- Birkmann, J., 2007, Risk and vulnerability indicators at different scales : Applicability, usefulness and policy implications, *Environmental Hazards*, vol. 7, pp. 20-31.
- Bouchard-Bastien, E., G. Brisson et S. Plante, 2016. Cadre de référence pour favoriser le dialogue et la résilience dans le cadre de controverses sanitaires environnementales, dans le cadre de la recherche « *Représentation du risque et coproduction de savoirs experts et profanes dans la résolution des controverses liées aux radiofréquences en France et au Québec (RISQUE)* », sous la coordination de Dorothée Marchand, Ph. D. Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Université Paris Est. Bibliothèque et Archives nationales du Québec, ISBN : 978-2-550-76818-0 (PDF)
- Brisson, G., 2004, *La capture du sauvage : les transformations de la forêt dans l'imaginaire québécois : le cas d'Anticosti (1534-2002)*. Thèse de doctorat. Département d'anthropologie de l'Université Laval, 452 p.
- Brooks, N., 2003, *Vulnerability, Risk and Adaptation : A Conceptual Framework Working paper 38*. University of East Anglia, Tyndall Centre for Climate Research, Norwich.
- Brydon-Miller, M., M. Kral, P. Maguire, S. Noffke et A. Sabhlok, 2011, Jazz and the Banyan Tree : Roots and Riffs on Participatory Action Research, N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (Éds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research*. (4 éd.), California : Sage.
- Burton, I., et E. May, 2004. The adaptation deficit in water resource management, *IDS bulletin*, vol. 35, no. 3, pp. 31-37.
- Chambers, S., 2003, Deliberative democratic theory, *Annual Review of Political Science*, vol. 6, pp. 307-326.
- Chouinard, O., S. Plante et G. Martin, 2008a, The Community Engagement Process : A Governance Approach in Adaptation to Coastal Erosion and Flooding in Atlantic Canada, *Canadian Journal of Regional Science*, vol XXXI, no. 3, pp. 507-520.
- Chouinard, O, G., Martin et S. Plante, 2008b, Renforcement des capacités des collectivités côtières dans la livraison de services aux citoyens face à la hausse du niveau marin : une approche d'économie sociale, *Marché et Organisation*, no spécial : Développement durable et responsabilité sociale des acteurs, pp. 107-130.
- Da Cunha, C., S. Plante et L. Vasseur, 2012, Le suivi de la résilience de communautés côtières comme moyen d'évaluation des effets de la recherche action participative, *Actes du Congrès du GIS*

- Démocratie & Participation*, Paris, France, [en ligne] URL : <http://www.participation-et-democratie.fr/fr/node/914>
- Dauphine, A. et D. Provitolo, 2007, La résilience : un concept pour la gestion des risques, *Annales de géographie* [en ligne], vol. 2, no. 654, pp. 115-125. URL: www.cairn.info/revue-Annales-de-geographie-2007-2-page-115.htm
- Evans, G. W., E. A. C. Hubal, A. D. Kyle, R. A. Morello-Frosch, et D. R. Williams, 2007, Vulnerability as a Function of Individual and Group Resources in Cumulative Risk Assessment, *Environmental Health Perspectives*, vol. 115, no. 5, pp. 817-24.
- Delbecq, A. et A. Van de Ven, 1974, The Effectiveness of Nominal, Delphi, and Interacting Group Decision Making Process, *Academy of Management Journal*, vol. 17, no. 4, pp. 605-621.
- Fankhauser, S., J. B. Smith, et R. S. J. Tol, 1999, Weathering climate change : some simple rules to guide adaptation decisions, *Ecological Economics*, vol. 30, pp. 67-78.
- Flanquart, H., A.-P. Hellequin et P. Vallet, 2007, Faire ou ne pas faire confiance aux gestionnaires du risque ? le cas d'un village entouré de site Seveso, *Territoire en mouvement*, no. 1, Les risques côtiers, pp. 70-82.
- Folke, C., 2006, Resilience : The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses, *Global Environmental Change*, vol. 16, pp. 235-267.
- Fussler, H.-M., 2007, Vulnerability : A generally applicable conceptual framework for climate change research, *Global Environmental Change*, vol. 17, pp. 155-67.
- Galaz, V., 2005, Social-ecological Resilience and Social Conflict : Institutions and Strategic Adaptation in Swedish Water Management, *Ambio*, vol. 34, no. 7, pp. 567-572.
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2001, *Changements climatiques 2001 : rapport de synthèse*. Wembley : Nations unies, Repéré [en ligne] URL : http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/
- Gunderson, L., 1999, Resilience, flexibility and adaptive management - antidotes for spurious certitude ?, *Conservation Ecology* [en ligne], vol. 3, no. 1. 7 p. URL : <http://www.consecol.org/vol3/iss1/art7/>
- Harrisson, D. et M. Vézina, 2006, L'innovation sociale : une introduction, *Annals of Public and Cooperative Economics*, vol. 77, no. 2, pp. 129-138.
- Holling, C. S., 1973, Resilience and Stability of Ecological Systems, *Annual Review of Ecology and Systematics*, vol. 4, pp 1-23.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2013, Summary for Policymakers, *Climate Change 2013 : The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2014, *Climate Change 2014 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.), IPCC, Geneva, Switzerland.
- Janssen, M., Ö. Bodin, J. Anderies, T. Elmqvist, H. Ernstson, R. R. McAllister et P. Ryan, 2006, Toward a Network Perspective of the Study of Resilience in Social-Ecological Systems. A network perspective on the resilience of social-ecological systems, *Ecology and Society* [en ligne], vol. 11, no. 1, 15 p, URL : <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art15/>

- Liu, J., T. Dietz, S.R. Carpenter, M. Alberti, C. Folke, E. Moran, A.N. Pell, P. Deadman, T. Kratz, J. Lubchenco, E. Ostrom, Z. Ouyang, W. Provencher, C.L. Redman, S.H. Schneider et W.W. Taylor, 2007, Complexity of coupled human and natural systems, *Science*, vol. 317, no. 5844, pp. 1513-1516.
- Magnan, A., 2009, La vulnérabilité des territoires littoraux aux changements climatiques : Mise au point conceptuelle et facteurs d'influences : Hypothèses de recherche, *Analyse*, no.1, Changement climatique, 30 p.
- Maiter, S., L. Simich, N. Jacobson et J. Wise, 2008, Reciprocity. An ethic for community-based participatory action research, *Action research*, vol. 6, no. 3, pp. 305-325.
- Meunier, J.-M., 1994, *L'utilisation du groupe nominal dans l'identification des besoins d'une clientèle de soins palliatifs à domicile*, Cahiers du GÉRIS 1994 : Série RECHERCHE, 28 p.
- Olsson, P., C. Folke et T. Hahn., 2004, Social-ecological transformation for ecosystem management : the development of adaptive co-management of a wetland landscape in southern Sweden, *Ecology and Society* [en ligne], vol. 9, no. 4, URL : <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss4/art2>
- Plante, S., 2001, *Dynamique des acteurs dans l'appropriation et la distribution de l'accès aux ressources en zone littorale. Le cas du Salgado (Pará-Brésil)*. Université de Montréal, Thèse de doctorat, Département de géographie, Faculté des arts et des sciences.
- Plante, S., J. Boisjoly et J. Guillemot, 2006, Gestion intégrée des îles habitées de l'estuaire du Saint-Laurent (Québec) et développement territorial : l'expérience de la mise en œuvre d'un comité de gestion intégrée à l'Isle-aux-Coudres, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 7 Numéro 3 | décembre 2006, mis en ligne le 21 décembre 2006, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/209>; DOI : 10.4000/vertigo.209
- Plante, S., Vasseur L. et C. Da Cunha, 2016, Adaptation to climate change and Participatory Action Research (PAR) : lessons from municipalities in Quebec, Canada, Jörg Knieling (Ed.). *Climate Adaptation Governance. Theory, Concepts and Praxis in Cities and Regions, theoretical Fundamentals and Practical Evidence*, Wiley Blackwell, pp. 69-88.
- Poitras, J., Bowen, R. et J. Wiggin, 2003, Challenges to the use of consensus building in integrated coastal management, *Ocean & Coastal Management*, vol. 46, pp. 391-405.
- Salamon, L. M. et O. V. Elliot (Éds), 2002, *The Tools of Government : A Guide to the New Governance*. Oxford University Press, 669 p.
- Smit, B. et J. Wandel, 2006 Adaptation, adaptive capacity and vulnerability, *Global Environmental Change*, vol. 16, pp. 282-292.
- Tabeaud M., 2010, Les adaptations au changement climatique ou la re-découverte des acteurs et des territoires, *Quaderni*, vol. 1, no. 71, pp. 7-25.
- Theys, J., 2003, La gouvernance entre innovation et impuissance : le cas de l'environnement, *Développement Durable et Territoires. Dossier 2 (gouvernance et développement durable)*, 35 pp.
- Vasseur, L., 2012, Vers une planification de la Résilience Communautaire. Une trousse pour initier le dialogue sur la planification de la résilience communautaire face aux changements environnementaux et climatiques. Trousse de formation préparée pour la Coalition pour la viabilité du sud du golfe du Saint-Laurent et l'Alliance de recherche universités- communautés - Défis des communautés côtières, 23 p. <http://www.defisdescommunautescotieres.org/nouvelles/fr>

- Vasseur, L., Tornbush, M.J. et S. Plante, 2017, *Adaptation to Coastal Storms in Atlantic Canada*, SpringerBriefs in Geography, 91 p.
- Vasseur, L., Znajda, S.K., Thornbush, M. et S. Plante, texte soumis, *Understanding resilience based on the perspectives and experiences of coastal-community members in Atlantic Canada*, *Climate*.
- Walker, B. H. et Meyers, J. A., 2004, *Thresholds in ecological and social-ecological systems : a developing database*, *Ecology and Society*, vol. 9, no. 2.
- Weissenberger, S., M. Noblet, S. Plante, O. Chouinard, J. Guillemot, M. Aubé, C. Meur-Férec, É. Michel-Guillou, N. Gaye, A. Kane, C. Kane, A. Niang, A. Seck., 2016. *Changements climatiques, changements du littoral et évolution de la vulnérabilité côtière au fil du temps : comparaison de territoires français, canadien et sénégalais*, *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]*, vol. 16, no. 3 | décembre 2016, mis en ligne le 20 décembre 2016.
- Wildavsky, A. et A. Wildavsky, 2008, *Risk and Safety*, *The Concise Encyclopedia of Economics*. D. R. Henderson. Online, Library of Economics and Liberty 2nd edition.
- Yin, R. K., 2003, *Case study research, design and methods*, 3rd ed. Newbury Park : Sage Publication.

NOTES

1. Les SSE correspondent à des systèmes intégrés couplant les sociétés et la nature (Liu et al., 2007), ce qui vise finalement à redéfinir les écosystèmes en considérant explicitement l'Homme comme une composante active du système.
2. Radio Canada, 15 décembre 2010. *Grandes marées du 6 décembre 2010, Est-du-Québec : l'empreinte des grandes marées de 2010 et [en ligne] URL: <http://www.radio-canada.ca/regions/est-quebec/2011/12/06/003-grandes-marees-2010-bilan-avenir.shtml#!>*
3. Municipalité régionale de Comté.
4. Il s'agit d'un Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques et qui oriente son action sur les Sciences du climat et la vulnérabilité, ainsi que sur les impacts/adaptation.
5. À partir d'acteurs issus des secteurs publics et privés, d'organisme communautaire et de la société civile, nous avons dressé un inventaire des personnes pouvant avoir un apport par leurs connaissances sur le sujet, mais également en termes de temps à investir (qu'ils soient touchés ou non).
6. Nous conservons l'ensemble des notes prises au moment des discussions entourant les énoncés. La mémoire de la rencontre est alors conservée et fait partie des informations qui interviennent dans le processus de prise de décision.

RÉSUMÉS

Ce texte vise à présenter une démarche qui a été élaborée dans le cadre de l'Alliance de recherche universités-communautés intitulée Défis des communautés côtières de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent à l'heure des changements climatiques (ARUC-DCC). Nous présenterons la démarche de renforcement des capacités de résilience que nous avons tenue dans plusieurs

localités côtières de l'Est canadien. Nos propos sont illustrés à partir de l'exemple des municipalités de Maria et de Bonaventure au Québec. Il s'agit d'une démarche basée sur la recherche-action participative. La coconstruction de stratégies d'adaptation qui en émerge repose sur un modèle d'exploration de la situation allant des aléas et de leurs effets, aux incertitudes de la connaissance et aux capacités des acteurs à agir. Ces milieux côtiers sont sujets aux aléas des changements climatiques dont notamment les inondations causées par les ondes de tempêtes, l'érosion côtière et les débordements de rivières. Il s'avère important, pour ces communautés, de mieux comprendre les enjeux associés à ces situations au moment d'élaborer des solutions collectives à long terme qui peuvent aller au-delà de leurs territoires. En fait, nous pensons qu'une telle approche pourrait être envisageable dans plusieurs autres régions rurales côtières de l'est du Canada.

INDEX

Mots-clés : résilience, adaptation, changement climatique, zone côtière, recherche action participative, communauté rurale côtière, incertitudes, gouvernance, mobilisation, accompagnement

AUTEURS

STEVE PLANTE

Ph.D. Professeur, Université du Québec à Rimouski, 300, allée des Ursulines, C.P. 3300, succ. A, Rimouski, QC, G5L 3A1, Canada, courriel : steve_plante@uqar.ca

LIETTE VASSEUR

Ph.D. Professeure, Brock University, Mackenzie Chown F 234, 1812 Sir Isaac Brock Way, St. Catharines, ON L2S 3A1, courriel : lvasseur@brocku.ca

JULIA SANTOS SILVA

Ph. D., Université du Québec à Rimouski, 300, allée des Ursulines, C.P. 3300, succ. A, Rimouski, QC, G5L 3A1, Canada, courriel : Julia.SantosSilva@uqar.ca