

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



Coastal Communities Challenges
Community-University Research Alliance
www.coastalcommunitieschallenges.org



Coalition pour la viabilité du
sud du Golf du Saint-Laurent
Southern Gulf of St-Lawrence
Coalition on Sustainability



Social Sciences and Humanities
Research Council of Canada

Conseil de recherches en
sciences humaines du Canada

Canada



Atlantic Climate Adaptation Solutions Association
Solutions d'adaptation aux changements climatiques pour l'Atlantique



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Canada

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

**Par: Dr. Liette Vasseur
Brock University**

Octobre 2012

Document: 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 pages.

Remerciements

L'auteure tient à remercier les partenaires de l'Alliance de recherche universités-communautés – Défis des communautés côtières, en particulier Julie Guillemot et Steve Plante, les membres et le personnel de la Coalition pour la viabilité du sud du golfe du Saint-Laurent, Thérèse Chenard, Chantal Gagnon et James Risdon, dont les connaissances et l'expérience ont contribué à l'élaboration de cette trousse. Nous tenons tous également à remercier les représentants de la ville de Shippagan et le district de Sainte-Marie-Saint-Raphaël au Nouveau-Brunswick qui ont participé à l'atelier d'essai initial. Votre participation a contribué à fournir les connaissances locales que le processus soit particulièrement utiles pour les décideurs locaux.

L'auteure tient également à remercier le chapitre du Nouveau-Brunswick de la Coopérative de Ressources naturelles Canada pour l'adaptation régionale, le Nouveau-Brunswick Ministère de l'Environnement et le Réseau environnemental du Nouveau-Brunswick pour leur encouragement à développer cette trousse et apporter un outil qui pourra atteindre de nombreuses communautés et ainsi soutenir les efforts d'adaptation pour le changement climatique à travers la région.

Enfin, nous tenons à souligner les contributions financières de l'Alliance de Recherche Universités- Communautés sur les défis des communautés côtières, du Conseil de recherche en sciences humaines ainsi que le chapitre du Nouveau-Brunswick de la Coopérative de Ressources naturelles Canada pour l'adaptation régionale.

Comment citer ce manuel: 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 pages.

Table des matières

Remerciements	2
Table des matières	3
Termes utilisés dans cette trousse	4
Introduction	5
La méthode	6
Présentation de l’outil	6
Définir les vulnérabilités aux changements climatiques ou environnementaux	6
Le cadre conceptuel	8
Les étapes	9
Évaluation de la vulnérabilité	10
Première réunion	10
Comprendre les risques	11
Identification des conséquences physiques	12
Identification des conséquences socio-économiques	13
Identification de la gouvernance et les conséquences des politiques	14
Intégration et définitions des options : ramener le tout ensemble	15
Un chemin vers la résilience	15
La capacité d’adaptation	16
Examiner les pour et les contres des stratégies ou solutions d’adaptation	16
Vers la résilience	18
Recommandations et actions	20
Conclusion	20
Annexe A – Rappel des différentes étapes	21
Annexe B – Liens et references utilises dans la planification de cette activité	22

Termes utilisés dans cette trousse

Adaptation: Ajustement dans nos activités afin de répondre positivement et de façon durable à un changement. Ce changement peut inclure le climat, l'économie, etc. Nos réponses au changement peuvent être sociales, économiques, comportementales, psychologiques, etc. (Smit *et al.* 1999).

Changement climatique: Variations à long terme des températures, des précipitations, des vents et tous les autres aspects du climat de la Terre. Habituellement défini sur une période de 30 ans.

Dialogue: Un échange d'idées, d'opinions et de connaissances entre deux ou plusieurs personnes, groupes ou organismes afin de trouver des solutions par consensus.

Écosystème: Système d'organismes vivants, y compris les êtres humains, interagissant les uns avec les autres et avec leur environnement physique. L'étendue d'un écosystème peut aller de très petites échelles spatiales à la Terre entière (Baede, 2007).

Gouvernance: Le processus d'ajustement des comportements ou la coordination des actions entre les acteurs en fonction d'objectifs, de missions ou d'intérêts communs. Il reconnaît les contributions des différents niveaux de gouvernement (mondial, international, régional, local) et les rôles du secteur privé, les acteurs non gouvernementaux et la société civile à une situation (Verbruggen, 2007).

Plan d'urgence: Un document décrivant les structures organisationnelles, les rôles et les responsabilités, les moyens et les principes d'intervention en cas d'urgence. Les plans d'urgence sont préparés à différents niveaux: national, provincial et local. Ils peuvent inclure toutes les activités planifiées pour être effectuées par tous les organismes compétents et les autorités, ou peut-être essentiellement axé sur les actions à mettre en œuvre par un organisme particulier. Ils devraient inclure des éléments tels que les fonctions d'urgence d'organismes gouvernementaux, de la mobilisation des ressources et l'information du public.

Résilience: "La capacité d'un système social ou écologique d'absorber des perturbations tout en conservant la même structure de base et les moyens de fonctionnement, la capacité d'auto-organisation et la capacité d'adaptation au stress et au changement." (IPCC, 2007)

Évaluation des risques: Processus utilisé pour identifier et, si possible, prédire les risques qu'un projet proposé pourrait avoir sur l'environnement (physique, biologique, socio-économique ou culturel) avant qu'il ne soit effectuée. Les risques peuvent être spatiaux, temporels ou cumulatifs. Le but est aussi de déterminer comment atténuer i.e. réduire ou éviter ces risques.

Vulnérabilité: La probabilité ou le degré auquel un système est susceptible et incapable de faire face aux effets néfastes du changement. Cela peut être le changement climatique, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes, crise économique, conflit de travail, etc. (Baede, 2007).

Introduction

Pour qu'une communauté puisse être plus résiliente aux changements climatiques et environnementaux, les stratégies d'adaptation doivent être intégrées à leur planification. Que votre communauté soit très au courant de ces changements ou non, savoir comment planifier des stratégies d'adaptation est un élément essentiel d'un plan d'urgence, un plan de développement ou un plan de viabilité à long terme. En effet, des changements environnementaux arrivent dans toutes les communautés, côtières ou non, en raison d'ondes de tempêtes, d'inondation le long d'une rivière principale, ou des vagues de chaleur dans un centre-ville.

La planification de ces changements nécessite l'inclusion de tous les segments de la population d'une communauté dans un dialogue commun. Ce dialogue doit être guidé et facilité s'il veut être utile dans l'élaboration de plans locaux. Tel est l'objet du présent document: présenter une trousse qui est simple et utilisable par les dirigeants de la communauté ou des organisations non gouvernementales intéressés à aller de l'avant avec l'adaptation.

L'objectif de cette trousse est d'encourager et d'aider les communautés à implanter un dialogue communautaire afin de développer un consensus sur les éléments communautaires qui sont vulnérables aux changements environnementaux et climatiques et de là, élaborer des plans qui cibleront le renforcement de la résilience de la communauté. Ces termes sont expliqués dans cette trousse.

Cette trousse vous fournit une explication étape par étape de la méthode de l'évaluation de la vulnérabilité vers le renforcement de la résilience comme outil de formation pour les dirigeants communautaires et les organisations non gouvernementales (ONG). Cette méthode implique la tenue de deux jours de formation dans votre communauté. Le premier jour est un atelier qui forme vos dirigeants locaux et les ONG sur la méthode et la façon de l'utiliser dans un dialogue avec la communauté. Le deuxième jour est un atelier de techniques de facilitation, lequel explique certains des outils que les dirigeants peuvent utiliser pour animer des séances de dialogue.

Les discussions et les questions qui sont identifiées à travers le dialogue communautaire sur la vulnérabilité et la résilience peuvent être très difficiles pour les dirigeants locaux et les résidents. Parfois, il est plus facile d'ignorer les changements qui se produisent que de faire face au dur travail qui est nécessaire pour s'adapter. À d'autres moments, les questions peuvent sembler trop complexes et hors du pouvoir de la communauté à poursuivre toute action réelle. Cette trousse avec la mise en œuvre de la méthode et des ateliers vous aideront à rendre ce processus plus facile. Elle aidera votre communauté à réaliser que de petites actions peuvent conduire à des changements importants et que prendre un morceau du puzzle à la fois fournira un plan holistique.

La trousse est divisée en trois sections: l'explication de la méthode, l'évaluation de la vulnérabilité et le chemin vers la résilience. Ces sections présenteront les directives afin de commencer le dialogue avec votre communauté et ainsi identifier les priorités et développer

des plans. L'intention de cette trousse est d'encourager les communautés à travailler avec leurs résidents et les ONG locales au lieu de délibérer en isolation. Une approche collaborative inclut des membres d'une gamme de secteurs de votre communauté. Cela augmentera les niveaux d'acceptabilité et de probabilité que les stratégies et les politiques publiques proposées soient mieux appuyées par les décideurs et plus effectives. Ce type de travail demande du temps et implanter plusieurs de ces éléments dans un plan peut prendre plusieurs années. Cependant, la méthode décrite dans cette trousse est elle-même adaptative et flexible afin de croître avec le cheminement de la communauté dans ce processus d'élaboration de vos plans. Ainsi, cette trousse vous donne les outils de base pour aider à construire une fondation forte pour le dialogue et l'inclusion au sein de votre communauté afin de développer des plans à long terme pour l'adaptation et la résilience aux changements environnementaux et climatiques.

La méthode

Présentation de l'outil

Le principal défi pour la plupart des gens est de comprendre les concepts de vulnérabilité et de résilience et de déterminer comment ils peuvent s'appliquer à eux, leurs familles, leurs entreprises ou leurs communautés. Dans la plupart des cas, la façon dont les outils sont définis donne l'impression que tout doit être examiné en même temps et cela devient accablant. L'outil décrit dans ce manuel a pour but de simplifier le processus, car il s'agit bien d'un processus, et non d'un but avec une fin et un délai, et de veiller à ce que les enjeux puissent être abordés sans avoir besoin à chaque fois de nombreux consultants. C'est un outil très inclusif, ce qui signifie que les citoyens d'une communauté devraient tous être en mesure de participer. Indépendamment des défis posés par différents niveaux d'alphabetisation et/ou d'éducation dans une communauté, cet outil aborde les concepts de vulnérabilité et de résilience de façon simple et facile à comprendre. Tout d'abord, les termes sont définis pour s'assurer que chaque aspect soit adéquatement expliqué. Ensuite, pour chaque étape, nous allons d'abord expliquer les concepts, puis discuter des exercices qui doivent être complétés pour aller de l'avant. Il est important de se rappeler que c'est d'abord et avant tout un outil pour stimuler le dialogue, et non pas un ensemble de solutions déjà toutes faites. En fait, il n'existe pas de solution parfaite en ce qui a trait aux enjeux des changements climatiques ou environnementaux. Dans la plupart des cas, il est nécessaire d'examiner la question, en discuter et trouver des solutions possibles pour finalement déterminer celle qui peut être la meilleure, sachant que d'autres peuvent également être mises en œuvre ou adoptées plus tard.

Définir les vulnérabilités aux changements climatiques ou environnementaux

Le climat et l'environnement changent à la fois naturellement ou à cause des activités humaines. Nous ne pouvons plus nier les impacts des activités humaines sur l'environnement local et global menant aux changements du climat. Par exemple, les communautés côtières sont confrontées fréquemment aux enjeux d'érosion et des ondes de tempête. Dans certaines

communautés, l'intensification des pratiques agricoles a conduit à augmenter la pollution des eaux, l'érosion des sols, etc. Même si nous pensons aider à l'environnement, il peut y avoir des conséquences négatives. Par exemple, une usine de traitement des eaux usées contribue à éliminer les contaminants présents dans l'eau qui est déchargée dans les ruisseaux et les rivières, mais en même temps, dans les usines de traitement, des résidus (boues) subsistent. Ils peuvent être toxiques ou utiles dépendamment de leur contenu en polluants et en nutriments. Comme ils s'accumulent, il est nécessaire de trouver une solution pour en disposer: seront-ils envoyés au site d'enfouissement, compostés, brûlés, etc.? Nous avons toujours besoin de prendre une décision. Quelle option est la meilleure? La plupart des citoyens laisseront cette décision aux dirigeants de la municipalité. Cependant, dans certains cas, l'acceptation sociale est inexistante et conduit à des conflits. Lorsque nous parlons de changement climatique, cela est souvent plus compliqué car nous ne voyons pas nécessairement les problèmes concrets. Certains sont évidents comme l'érosion d'une côte, mais d'autres ont possiblement été expérimentés une seule fois et seront probablement vécus dans l'avenir, mais nous ne savons pas à quel moment. De nombreux changements sont à venir dans le futur. Devrait-on juste regarder et attendre que le problème arrive ou devrait-on être proactif et planifier afin d'éviter des dommages plus tard? C'est un enjeu énorme pour la plupart des communautés et même à la maison pour les familles.

La première étape consiste à comprendre le présent niveau de vulnérabilité. Ce manuel ne prétend pas être une compilation complète ni une ressource exhaustive sur le changement climatique et l'adaptation. Il existe plusieurs livres et guides qui traitent de ces questions (voir l'annexe A pour les références). La vulnérabilité peut être définie comme le potentiel ou le niveau de susceptibilité d'une personne, une famille, une communauté, voire d'une région, à ne pas être capable de faire face ou de réagir à une variation négative ou défavorable (Baede, 2007). Ici, dans ce manuel, nous nous concentrons principalement sur le changement climatique, mais dans la vie, nous savons que nous pouvons être vulnérables à la maladie si notre système immunitaire est faible ou si nous sommes en mauvaise santé, ou encore à la récession parce que l'industrie principale ferme ses portes, etc. Être vulnérable veut dire que notre capacité à s'ajuster et à s'adapter à une situation nouvelle est limitée. L'objectif de l'amélioration de la résilience est de réduire notre vulnérabilité face à quelque chose. Si vous êtes en très bonne santé et que votre système immunitaire est fort, vous n'êtes pas vulnérable aux maladies (ou du moins pas autant !).

La vulnérabilité au changement climatique signifie que votre foyer ou votre communauté est exposé à un risque ou à plusieurs risques. Par exemple, si votre maison est située sur une pente raide où il est prédit que la fréquence de fortes pluies va augmenter dans les dix prochaines années, votre probabilité de risque que la maison soit emportée par des glissements de terrain augment de beaucoup. Si en plus, le propriétaire des terres plus hautes dans la montagne coupe sa forêt en laissant le sol nu, vous savez que votre niveau de vulnérabilité augmente sensiblement puisqu'il n'y a plus de zone tampon pour réduire la décharge de l'eau descendant rapidement la pente. Pour vous, il s'agit d'abord de savoir où sont les risques en ce qui concerne un enjeu. Puisque que le changement climatique affecte tout le monde, cet outil cible les communautés et vise à déterminer les différents facteurs qui rendent une communauté vulnérable à un enjeu (ou si on veut une problématique) spécifique

à travers le dialogue. Quand un tel dialogue est amorcé, il est important de rester concentré sur l'enjeu en question et de bien comprendre les différents facteurs avec d'aller plus loin. L'erreur faite par beaucoup de gens est d'essayer de résoudre tout à la fois et de travailler sur plusieurs enjeux en même temps. Ce n'est pas l'approche utilisée dans ce manuel. Il est également important de savoir que tous les problèmes ne peuvent pas être résolus en une seule séance. L'outil devra être utilisé étape par étape. Ne pas tenter de compléter le cycle complet en une journée. Cela laisse peu de temps à la discussion, la réflexion, le renforcement des capacités et la collecte de données pour les options, etc.

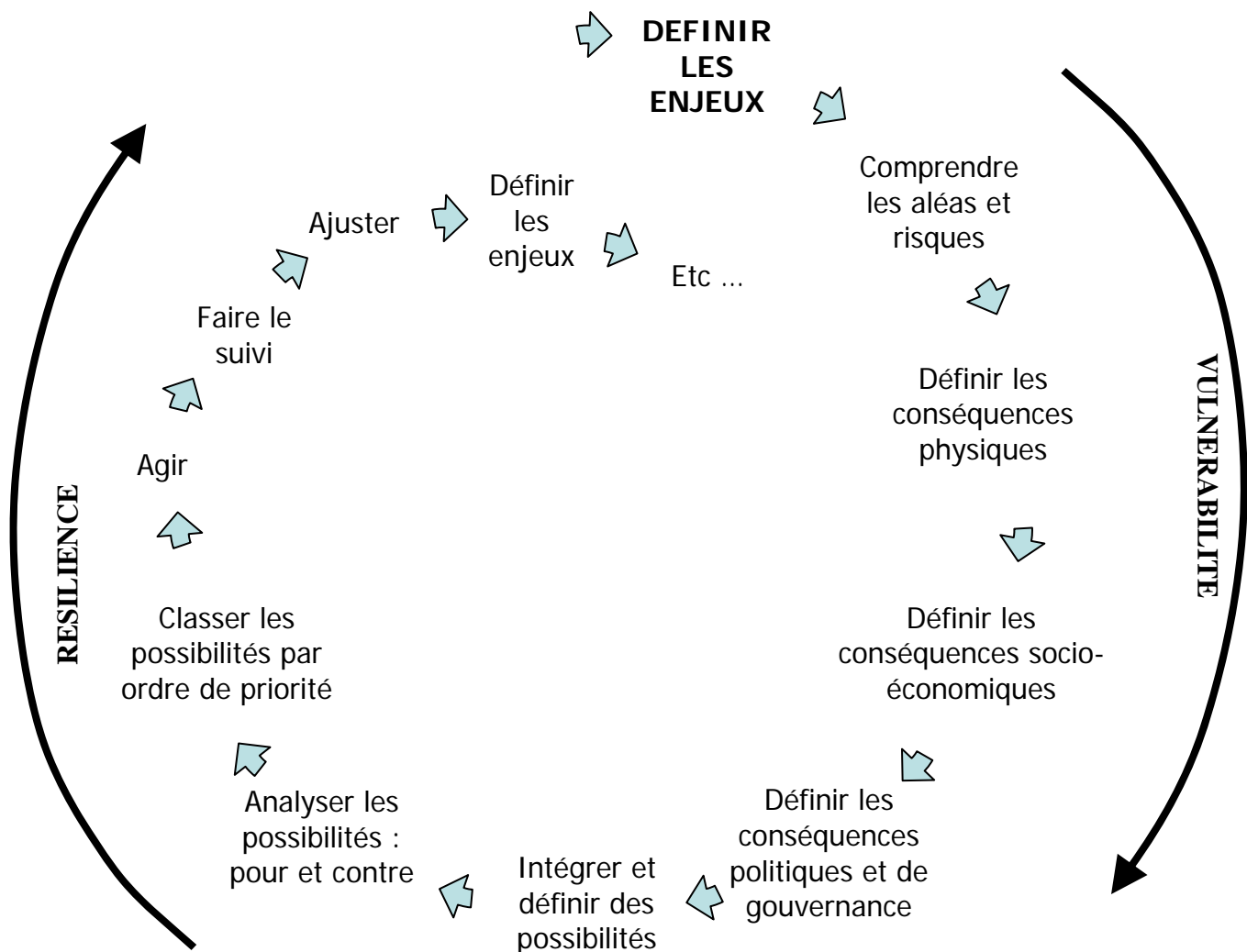
Le cadre conceptuel

Cette trousse de l'évaluation du cheminement de la vulnérabilité à la résilience a été inspirée par les travaux de Pasteur (2011), ma propre expérience dans la gestion communautaire et dans le processus décisionnel, ainsi que d'autres sources (voir les liens à l'annexe A). Le cadre repose sur le fait qu'il est difficile d'aborder de nombreuses questions à la fois et sans une bonne compréhension de la situation. Les décisions sont difficiles à prendre et peuvent conduire à des conflits. Le cadre utilisé ici inclut les étapes de base: définition d'un enjeu, compréhension des aléas et des risques, des conséquences physiques et socio-économiques, de la gouvernance et des politiques publiques, et enfin, de trouver les options possibles et de comprendre les conséquences de leurs adoptions.

Il s'agit d'une approche étape par étape qui ne doit pas être précipitée. Elle devra être aussi inclusive que possible et soutenir tous les intervenants de la communauté. Le modèle est basé sur les principes suivants:

- Inclusion
- Renforcement des capacités
- Acceptabilité sociale
- Solutions alternatives et simples
- Dialogue
- Ouverture d'esprit et transparence
- Compréhension complète de l'enjeu et des solutions

Le modèle se décrit comme suit:



Les prochaines sections expliquent les diverses étapes qu'il sera nécessaire de compléter afin d'améliorer la capacité de résilience d'une communauté prenant en considération tous les aspects, des points de vues environnementaux à ceux socio-économiques.

Les étapes

Cette section explique les différentes composantes de la vulnérabilité qui devraient être comprises avant d'essayer de trouver des solutions, de définir des stratégies, ou élaborer des politiques. La première étape sera de définir l'enjeu qui est à risque ou si on veut la problématique (soit la composante ou l'activité qui est vulnérable). Il peut être précis, comme la localisation d'une rue avec quelques maisons trop proches de la côte où l'érosion est forte, à plus complexe et global, comme la diminution de la qualité de l'eau potable en raison de l'infiltration d'eau de mer dans la nappe phréatique. Cette étape peut être effectuée par un

groupe de citoyens, par un conseil municipal ou par une ONG. Le point essentiel ici est d'avoir quelqu'un voulant travailler sur la question. S'il s'agit d'un groupe de citoyens ou d'une ONG, il serait très important de travailler avec le conseil municipal afin de s'assurer de sa participation. D'après mon expérience, les comités sanctionnés par une ville tendent à être très effectifs, surtout s'ils sont hautement inclusifs.

Une fois que vous avez votre enjeu et vous avez le support de la communauté, la prochaine étape est de s'assurer que vous communiquez avec tous les intervenants possibles. Plus vous êtes inclusif, plus grand sera votre potentiel de succès à trouver des solutions ou des stratégies acceptables. Lorsque possible, il est suggéré d'avoir plus qu'une réunion pour chaque composante afin de ne pas oublier des gens qui voudraient participer. Des réunions à des moments différents de la journée et différents jours de la semaine peuvent aider à avoir la participation d'un plus grand nombre de gens.

Encadré 1.

L'adaptation est un ajustement ou une décision prise afin de maintenir la capacité à faire face aux changements présents ou futurs.

L'adaptation peut être observée à différentes échelles (temporelles et spatiales).

Évaluation de la vulnérabilité

Première réunion

La première réunion devrait viser à introduire l'enjeu aux participants. Est-ce la possibilité d'inondation? Est-ce la qualité de l'eau? Pourquoi cette question est-elle importante à traiter? Vous devrez vous assurer que vous avez suffisamment d'informations pour l'expliquer. Cependant, vous devrez être sûr de ne pas sauter immédiatement aux solutions. En fait, cela ne devrait même pas être dans votre esprit. Dans ce manuel, nous allons prendre l'exemple de plusieurs rues dans une communauté où il y a eu dans les deux dernières années, des inondations dues à trois ondes de tempêtes. Dans cet exemple, le conseil municipal a décidé de traiter cet enjeu et a formé un comité avec comme organisateurs et participants de première ligne, le conseiller municipal de ce quartier, le planificateur et un des ingénieurs des travaux publics. Tous les habitants des rues de la zone affectée et des rues avoisinantes sont invités aux réunions. Comme certains se plaignent que la réunion du lundi soir à 19 heures n'est pas possible, vous ajoutez une deuxième réunion, le samedi à 15 heures.

La première réunion a pour but d'expliquer à tous les participants ce qu'est la vulnérabilité et de décrire les étapes à prendre avant de définir des solutions. Il est important pour les organisateurs de souligner l'importance du dialogue pour trouver des solutions. Une meilleure compréhension des différents aspects aidera à développer des solutions plus durables et équitables, des stratégies ou des politiques. Une présentation PowerPoint est jointe à la présente trousse pour votre commodité.

Comprendre les aléas et les risques

La prochaine étape, une fois l'enjeu défini (ou si on veut la problématique définie), est d'évaluer les risques face à un aléa ou à des aléas. À ce stade, l'animateur peut décider que chaque étape est une réunion ou qu'une réunion contient deux étapes. Cette décision devrait être prise compte tenu de la complexité de l'enjeu et du besoin de discuter plus en détails. Un certain sujet peut être simple et peut être accompli en une réunion, tandis qu'un autre enjeu peut être difficile en raison des intérêts divers ou de la complexité de la situation et chaque étape nécessitera au moins une rencontre, sinon deux ou trois. Quels sont les aléas qui peuvent nuire ou amener des risques importants et qui sont à considérer lorsque les stratégies d'adaptation sont à élaborer pour réduire la vulnérabilité et améliorer la résilience? Quelques termes doivent être expliqués. Les aléas sont des événements possibles qui peuvent avoir un impact négatif sur les personnes, les infrastructures, les écosystèmes, les communautés, etc. Ils diffèrent d'un risque qui se définit comme le degré d'exposition à des dangers ou un aléa. Dans les deux cas, il existe des incertitudes. Un aléa ou un risque entraîne des conséquences ou des effets sur une composante (que ce soit un immeuble, un terrain, un parc, une entreprise, etc.). Les questions suivantes devraient être utilisées pour aider les participants à comprendre leurs propres risques et dangers concernant l'enjeu et ce en fonction des aléas qui pourraient se produire :

- Quel est l'historique des catastrophes (aléas) dans votre communauté qui a amené cet enjeu à devenir important? (par exemple, les inondations dues aux ondes de tempête seulement ou les inondations dues aux ondes de tempête et à des fuites régulières des tuyaux d'eau de la ville).
- Quelles sont la fréquence et la durée typiques des aléas? Sont-ils saisonniers? Ont-ils évolué au fil du temps? Est-ce qu'il y a des signes précurseurs ?
- Y a-t-il d'autres événements, circonstances ou tendances auxquels vous vous sentez incapables de faire face ou de vous adapter? (par exemple, lors d'une inondation, les rues sont coupées du reste de la communauté et personne ne peut venir vous secourir à moins d'avoir un bateau).

Trois questions supplémentaires peuvent commencer à être demandées, même si elles vont être abordées durant d'autres réunions. Elles sont là pour rappeler aux participants que ce n'est pas toujours à propos d'eux et pour commencer à penser à d'autres personnes qui pourraient avoir été touchées, mais qui ne sont pas présents aux réunions (pour diverses raisons).

- Comment font les foyers ou les groupes qui souffrent le plus pendant ces périodes de stress (par exemple, deux couples de personnes âgées dans un cul de sac, une mère célibataire, une personne handicapée, etc.)
- Est-ce que les personnes les plus touchées sont présentes aux réunions? Ont-ils été invités? Pourquoi?
- Quels biens, propriétés ou services sont affectés dans la communauté, et comment?

Ces questions, comme ce sera le cas dans chaque étape, sont là pour aider à faire avancer les discussions. Dans certains cas, les participants ont déjà quelques idées et n'ont pas tellement

besoin des questions. Il est important que l'animateur évalue les participants et leur niveau d'implication. Des cartes ou des photos, si disponibles, peuvent aussi aider à la discussion. A la fin de cette étape, assurez-vous que tous les points aient été capturés. Vous devrez les noter car ce sera la première chose à récapituler à la prochaine réunion ou avant de passer à l'étape suivante. Assurez-vous qu'il y ait un consensus et qu'aucun point n'ait été oublié. Il est facile (mais dangereux) d'éliminer un point parce qu'il affecte seulement une ou deux personnes.

Encadré 2.

Attention de ne pas mélanger le risque et les aléas.

Aussi, l'adaptation sous sa forme normative peut conduire à un état dans lequel le système socio-écologique traite efficacement les risques perçus. L'adaptation dans un cadre de résilience favorise la gestion de la capacité du système à faire face aux changements ou les aléas à venir.

Identifications des conséquences physiques

Le premier élément dont les gens parlent toujours quand une catastrophe frappe sont les conséquences physiques i.e. quels sont les biens, les infrastructures, etc. qui ont été endommagés à cause de l'aléa? Dans cette étape, les participants devraient revenir à ce qu'ils ont appris durant la première étape, examiner les conséquences physiques et surtout penser à ce qui pourrait être principalement touché dans le futur. Est-ce quelque chose qui revient chaque printemps? Chaque automne? Dans le passé, ce risque ne se produisait que tous les 20 ans, et maintenant c'est presque chaque année, etc.

Les questions qui peuvent aider à mener la discussion sont les suivantes:

- Quels atouts, marchés, biens ou services dans la communauté sont touchés et comment?
- Qui est le plus affecté par ces aléas et leurs conséquences ? Comment ?
- À quelles contraintes et opportunités clés les gens affectés par les aléas et ses conséquences ont-ils eu à faire face? Est-ce identique à chaque fois qu'une situation similaire arrive, ou y a-t-il des variations (intensité + ou - forte) ? Quel est le degré de certitude concernant ces événements et leur intensité ?

Dans cette composante, les gens devraient limiter la plupart de leurs observations à l'environnement physique ou aux infrastructures humaines. Toutefois, dans certains cas, cela se chevauche avec le milieu naturel surtout quand on examine l'écosystème aménagé, comme les jardins, les parcs, etc.

Encore une fois, comme dans l'étape précédente, assurez-vous que vous capturez toutes les réponses. Il est également possible d'utiliser des cartes et d'ajouter une légende avec les éléments qui ont été plus touchés que d'autres. Il est possible, à l'aide de crayons de couleur, de marquer chaque impact en fonction de son niveau de certitude de récurrence, ou encore, en utilisant ces mêmes crayons, de possiblement indiquer la fréquence de chaque événement.

Dans les notes de présentation, vous verrez quelques conseils qui peuvent vous aider lorsque vous animez des tables rondes et des discussions. Soyez préparé, il peut y avoir des défis en fonction des groupes que vous avez. Certains participants peuvent être plus vocaux que d'autres.

Identification des conséquences socio-économiques

Il est important de connaître votre communauté, les aléas et comment ceux-ci jouent un rôle dans la capacité de cette communauté à traiter des incertitudes et les conséquences physiques. Ces éléments font partie des étapes précédentes. Il est aussi important de penser aux impacts socio-économiques et comment cela influencera votre capacité à faire face aux risques, aux conséquences physiques et aux incertitudes futures de ces impacts et risques.

Dans cette étape, en utilisant ce que vous avez appris dans les deux activités précédentes, les participants devront identifier les aspects socio-économiques et de gouvernance qui auraient pu être influencés par les risques et les conséquences discutés. Lorsque nous parlons aspects socio-économiques, les participants devraient être en mesure d'examiner les impacts sur les finances de la famille, les coûts de reconstruction d'une infrastructure, la fermeture d'un magasin pendant une semaine en raison de dégâts d'inondation, le fardeau financier suite au coût de nettoyage d'une maison, etc. Sur le plan social, il y a une question d'équité sociale. Est-ce que les familles pauvres sont ignorées par les services d'urgence? Est-ce que les routes endommagées dans un quartier riche sont réparées avant les autres?

Comme dans les étapes précédentes, au début de la réunion, assurez-vous que vous résumez les points importants dès le début. Vous ne savez jamais si de nouveaux participants ont rejoint le groupe. Vous devez avoir le sentiment qu'ils comprennent le problème, les risques, les conséquences aussi bien que les autres participants, de façon à ce qu'ils soient à l'aise pour contribuer aux discussions. Dans cette étape, une fois que vous avez résumé toutes les informations des étapes précédentes, rappelez leur le modèle et où ils se trouvent dans le processus et expliquez leur ce que les termes veulent dire ici. « Quels sont les aspects socio-économiques? » Ce n'est pas tout le monde qui comprend ces termes. Prenez votre temps pour expliquer et donnez des exemples si nécessaire. Le paragraphe précédent devrait vous aider. Ensuite, les participants peuvent travailler sur les questions suivantes:

- Quels aspects économiques, sociaux, technologiques, environnementaux, de politiques publiques ou de marché connus auraient pu être impactés par les aléas ? Qui a perdu ou gagné (socialement, économiquement, etc.) de ces impacts ?
- Quelles sont les ressources, compétences, ou autres éléments sociaux (forts ou faibles) qui ont aidé à réduire la vulnérabilité ou la gravité des conséquences desdits risques et aléas ?
- Qu'est-ce qui aurait besoin d'être renforcé/amélioré ? (ex : l'alerte n'a pas été donnée assez rapidement, causant plus de stress; la ville est allée mesurer les dommages chez les résidents les plus riches de la rue, en délaissant les plus pauvres, etc.)
- Qui sont les foyers ou les groupes qui souffrent le plus durant ces périodes de stress ? (ex : deux couples de personnes âgées dans un cul de sac, une mère célibataire, une personne handicapée, etc.)

Certaines questions peuvent revenir de réunions précédentes, car elles contribuent également à définir certains aspects:

- Est-ce qu'il y a des causes sous-jacentes aux aléas ou au stress que cela a posé?
- Est-ce que la communauté les comprend ou sait-elle comment y faire face?
- Quels groupes dans la communauté sont les plus affectés et comment?
- Quels biens, propriétés ou services sont affectés dans la communauté, et comment ?

Identification de la gouvernance et des conséquences des politiques

La gouvernance aborde également divers aspects (économiques, sociaux, environnementaux, politiques, du marché, de la technologie, etc.) dans la façon dont les impacts et les conséquences ont été traités. Quelles étaient les personnes qui ont pris les décisions? Est-ce que les décisions ont été prises rapidement? Est-ce qu'un plan pour aider les gens a été mis en place rapidement? La gouvernance désigne la manière dont les choses ont été traitées et par qui. Quelles sont les enjeux de gouvernance dans la communauté? Est-ce que les règlements dans la communauté aident à réduire la vulnérabilité face aux risques discutés ou sont-ils des obstacles? Par exemple, s'il n'y a pas de règlement pour la construction d'une industrie proche de la côte, et que celle-ci est fermée en raison des inondations ce qui cause une perte d'emploi pendant deux mois, comment la communauté réagirait-elle? Devrait-il y avoir un règlement pour réduire l'exposition des infrastructures sensibles? Puisque ce n'est pas tout le monde qui est familier avec la terminologie, allez-y lentement. Vous pourriez tout d'abord discuter de quelques idées avec l'ensemble du groupe avant de les mettre de nouveau en table ronde. Parmi les questions qui peuvent être soulevées:

- Quels ont été les points forts et les points faibles dans le système de prise de décision ou les actions qui ont aidé à réduire des impacts ?
- Qu'est qui devrait être plus fort? (par exemple, le système de mesure d'urgence est trop lent, l'avertissement ne vient pas assez vite, la ville n'est jamais venue pour vérifier s'il y a eu des dégâts, etc.)
- Quels liens ou relations existent-ils entre les différents acteurs de la communauté qui pourraient influencer la gravité des conséquences du risque et comment avez-vous été en mesure de gérer les impacts? Vous sentiez-vous appuyés par vos décideurs, vos services gouvernementaux et, si oui, lequel : par le district de service local, la municipalité ou le gouvernement provincial ou fédéral?

Notez que certaines questions seront similaires que celles posées précédemment puisqu'il y a des chevauchements entre les composantes socio-économiques et la gouvernance. Cela est correct. Mais, assurez-vous de noter les chevauchements. Un aspect qui peut ressortir une fois les aspects socio-économiques et les aspects de gouvernance examinés, est le concept d'équité. En général, les participants réalisent rapidement que la justice sociale est un aspect souvent oublié lors des discussions sur les changements climatiques ou environnementaux et l'évaluation de la vulnérabilité. Mais de découvrir que deux familles de personnes âgées avaient des difficultés durant une catastrophe et que leurs impacts socio-économiques différaient significativement de ceux du reste des gens dans un quartier fait normalement une

impression profonde chez les participants et cela peuvent influencer leurs actions dans le futur.

Encadré 3.

La gouvernance et l'équité. Un compromis fondamental existe entre la vulnérabilité et la résilience. L'équité en tant que résultat = la distribution des vulnérabilités à travers toutes les parties prenantes tandis que l'équité en tant que processus se réfère à l'impartialité des institutions au niveau des prises de décision.

Intégration et définition des options : ramener le tout ensemble

À ce stade, vous devriez avoir la plupart, sinon tous les éléments, pour avoir une image globale de la vulnérabilité des personnes (communauté) en ce qui concerne l'enjeu discuté. Il existe quelques façons pour visualiser tout cela. Comme mentionné précédemment, des cartes avec des photos et des dessins peuvent aider à illustrer les conséquences, les points faibles et les points forts. Des notes supplémentaires pour les aspects socio-économiques et la gouvernance peuvent également souligner les défis auxquels la communauté peut faire face en ce qui concerne l'équité, la prise de décision, etc. Si vous voulez être plus sophistiqué, vous pouvez visiter le site web <http://www.ebmtoolsdatabase.org/resource/climate-change-vulnerability-assessment-and-adaptation-tools> et examiner les différents outils disponibles. Certains outils peuvent être compliqués et hors de la portée des communautés. D'autres peuvent être très coûteux. La décision devrait être prise en fonction de la capacité de la communauté et de ses ressources.

Les dessins et les tableaux restent parmi les moyens les plus faciles pour aider les gens à mieux saisir les idées et les résultats. Assurez-vous de ne rien oublier lorsque vous récapituler tous les aspects. Si des conséquences manquent, ajoutez-les. Il est important que les participants comprennent également les interactions entre les différentes composantes. Par exemple, lors d'une inondation, l'absence d'une route peut mettre en danger la vie des personnes qui sont isolées. Si c'est un pauvre couple de personnes âgées, qui va les aider?

Un chemin vers la résilience

Le mot résilience intimide souvent les gens car il s'agit d'un concept, un peu comme la vulnérabilité, qui peut être assez abstrait. C'est pour cela que durant cette réunion il faut expliquer lentement ce concept en apportant des exemples qui peuvent aider les gens à le comprendre. La résilience est votre capacité à faire face et à récupérer de façon viable de l'occurrence d'un aléa (c'est à dire l'apparition d'un enjeu ou problématique) et ses conséquences. Améliorer la résilience signifie que vous augmentez votre capacité à répondre aux risques de manière adaptative et ainsi réduire votre vulnérabilité. Il est clair qu'il y a plusieurs solutions possibles en fonction des aspects qui sont traités. Par exemple, un couple de personnes âgées pourrait bénéficier d'un bénévole qui peut aller rapidement vérifier chez

eux s'il y a une tempête. Parallèlement, une entreprise située dans la plaine inondable pourrait bénéficier d'un système d'avertissement rapide de la ville et d'un entrepôt avec des sacs de sable.

Un des premiers concepts à discuter avec les participants est la définition de l'adaptation et comment ils se représentent les solutions ou les stratégies nécessaires pour améliorer leur résilience. La prochaine section explique ce qu'est la capacité d'adaptation et comment elle est associée à la vulnérabilité et à la résilience. Quant aux sections suivantes, elles expliquent en premier comment passer de la réalisation de son niveau de vulnérabilité et quels éléments sont les plus vulnérables, à l'étape de trouver les solutions ou adaptation. Finalement, on explique comment on peut examiner les options et commencer à travailler à la mise en œuvre de ces stratégies ou de ces actions.

La capacité d'adaptation

Une fois que les participants reconnaissent leurs niveaux de vulnérabilité, il est important qu'ils soient encouragés à trouver des solutions ou des stratégies pour mieux s'adapter aux risques et à l'enjeu discuté. Les solutions sont en fait appelées adaptations quand elles aident une personne ou une communauté à mieux répondre à un enjeu et à ses risques. Nous parlons des adaptations parce que ce ne sont pas toutes les réactions ou les actions qui aident à réduire la vulnérabilité et certaines actions peuvent être en partie au détriment de l'écosystème, de l'économie ou de la communauté. Ce que nous visons ici est l'augmentation de la capacité d'adaptation des gens et de la communauté. En même temps, nous nous attendons aussi à ce qu'il y ait certains types de transformations dans les comportements, les actions ou les activités des gens. Ce qui devient évident est qu'avec une meilleure compréhension et prise de conscience, les gens sont plus capables de réfléchir sur les options qui conduisent à leur transformation et de la possibilité d'actions dans la communauté.

Nous définissons la capacité d'adaptation comme une combinaison de compétences, d'atouts, de réseaux, d'institutions et de politiques qui permettent à la communauté de s'évaluer continuellement et de s'améliorer face aux conditions changeantes. Déterminer si oui ou non vous avez des capacités d'adaptation vous aidera également à déterminer votre niveau de vulnérabilité. Cela permet aussi de déterminer si les solutions possibles sont réalisables. L'analyse de chaque solution au niveau d'aider à augmenter la capacité d'adaptation permettra de reconnaître où se situe la vulnérabilité et à comprendre les défis à venir.

Examiner les pour et les contres des stratégies ou solutions d'adaptation

Trouver les options d'adaptation peut être complexe. Notez qu'à ce stade, il pourrait être nécessaire d'avoir des experts pour aider à définir les solutions possibles. Il suffit de faire attention à ce que la personne que vous engagez dans ce processus ne soit pas seulement là pour vendre sa propre technologie! L'autre possibilité est de se connecter avec des universités ou collèges ou instituts, certaines ONG ou avoir des participants capables d'examiner la littérature. L'approche utilisée dépendra beaucoup du niveau d'éducation dans votre communauté et de la capacité des gens à trouver les informations. D'une certaine façon, cela

démontre un aspect de la vulnérabilité. Un point à souligner à tous les participants est que les solutions/adaptations peuvent être de différents types.

Quelques-uns des éléments qui devraient être expliqués aux participants sont les suivants:

- Pour les risques et l'exposition possible: les participants doivent comprendre que les adaptations peuvent inclure un plan d'urgence amélioré, un système d'alerte précoce, etc. Il peut même être plus simple comme un système communautaire dans lequel dès qu'une personne est avertie, elle appelle deux autres, qui en appellent d'autres, etc. (en créant un effet boule de neige). Cette catégorie comprend également: le renforcement des capacités d'analyse de risques, l'amélioration de la protection et de la prévention des risques, l'avertissement précoce et la prise de conscience améliorées, l'établissement de plans d'urgence ou de contingence, la construction d'un entrepôt pour des sacs de sable, etc.
- Pour les composantes physiques: elles peuvent inclure des actions telles que la reconstruction d'infrastructures après un désastre avec un code de la construction plus strict, le déplacement d'infrastructures trop proche d'une zone inondable, la construction de murs de protection, la réhabilitation de l'écosystème tampon naturel, etc.
- Dans le cas des conséquences socio-économiques: des adaptations peuvent inclure une certaine aide ou un système d'appui aux personnes vulnérables, des changements dans la nature des activités économiques d'une région donnée, l'augmentation de la diversification des activités économiques, du matériel d'éducation pour les enseignants pour enseigner aux élèves ce qu'il faut faire lors des inondations, etc.
- Enfin pour l'écosystème: la réhabilitation peut être une solution, des lois ou des règlements peuvent être rédigés de manière à ajouter de nouveaux espaces verts dans les zones où l'écosystème est vulnérable.

Comme on peut le voir dans cette courte liste, certaines adaptations peuvent être implantées facilement à court terme tandis que d'autres viseront le plus long terme et seront coûteuses. L'autre aspect à reconnaître est la conséquence qu'une adaptation peut avoir sur d'autres activités ou composantes. Par exemple, un mur de protection peut sembler une solution simple, mais il va très vraisemblablement détruire les écosystèmes naturels avoisinants. Étant plus vulnérable, cette infrastructure peut en fait accélérer l'érosion dans les écosystèmes voisins où ce n'était pas le cas auparavant (ce qui signifie que le problème a été juste déplacé à un autre endroit). En outre, le mur peut limiter la migration de certaines espèces de poissons qui ne peuvent plus être exploitées. C'est pourquoi il est important pour chaque solution d'examiner les pour et les contre et leurs conséquences sur les différentes composantes du système socio-écologique (à savoir la communauté et son environnement).

Pour cette réunion, deux approches peuvent être prises: fournir aux gens autant d'adaptations que possible et en examiner tous les aspects à la fois, ou orienter la réunion en mettant l'accent sur un des aspects à la fois pour toutes les adaptations possibles. Cela dépendra en grande partie du type d'audience que vous avez et comment les gens sont prêts à examiner les options possibles.

Vers la résilience

Dans la pratique, l'étape précédente est la partie centrale visant à accroître la résilience d'une communauté. Si les adaptations sont réelles et aident réellement la communauté à mieux faire face à un risque, la résilience mènera à une:

Capacité à gérer les risques: comprendre et réduire les risques, les stratégies basées sur les compétences et les ressources disponibles pour faire face aux risques, gérer et récupérer à court terme.

Capacité à s'adapter à plus long terme: la proactivité pour soutenir des communautés en santé et viables.

Capacité à assurer les besoins de base et à maintenir des activités viables.

Il y a plusieurs aspects qui doivent être abordés au niveau communautaire, lorsque les décisions et les recommandations sont faites, quand vous considérez votre résilience ainsi que les aptitudes et les capacités qui l'influencent :

Engagement de la communauté

- À quel niveau la communauté contribue-t-elle à sa capacité de préparation et de réponse, et surtout dans ses propres efforts de rétablissement? Si cette opportunité est limitée, il est possible d'établir ses propres structures et des processus pour parvenir à cette fin. Une gestion réussie des aléas, des risques et des conséquences n'est pas possible sans l'engagement et la participation de la communauté.

Information

- Cela inclut des informations sur les risques et les mesures de protection appropriées, les mesures de soutien et comment y accéder, les réactions bio-psychosociales attendues et comment les gens peuvent faire face à ces réactions par eux-mêmes, avec l'aide des membres de leur famille et de leur communauté, ou encore sur la façon de donner un sens du danger en fonction de ses causes et comment il s'intègre dans la communauté «vue» du monde.

Ressources

- Ceci comprend l'étude des ressources, des conseils, de l'expertise, du personnel, des biens et des fonds qui sont disponibles pour appuyer les mesures d'atténuation et de sécurité, et l'aide financière aux parties admissibles pour aider à rétablir les pertes. Il peut s'agir de subventions, de prêts et d'assurance, le cas échéant, ou même des biens physiques, comme l'hébergement temporaire, des articles ménagers essentiels, un transport en commun temporaire, des outils et autres matériaux peuvent être disponibles ou nécessaires.

Connaissance

- Savoir quelles connaissances sont disponibles pour vous et votre communauté pour vous aider à prendre des décisions et à améliorer votre compréhension des aléas, des risques, des conséquences et l'historique, ou le comportement à adopter face à de tels aléas.

Capacité de gestion

- Cela pourrait inclure une considération du temps et des opportunités pour entreprendre des activités de récupération, la capacité physique (ex: un appui d'autres personnes, de machines ou de soutien là où il existe un besoin particulier), l'accès aux services (ex: à travers l'établissement de systèmes de transport, la localisation des centres de service à proximité des zones affectées ou l'accès à des traducteurs et des services d'interprètes pour d'autres langues ou les médias), ou encore l'accès à l'expertise (services spécialisés tels que les commerçants, les conseillers financiers et autres services professionnels).

Soutien

- Souvent, cela comprend l'analyse du personnel de soutien (c'est-à-dire, les services externes, les conseillers ou conseillers personnels, les services de soutien spécialisés, les avocats), et le soutien communautaire (c'est-à-dire les agents de développement communautaire).

Participation

- Cela prend en considération le rôle que les individus jouent dans la consultation communautaire pour l'élaboration et la mise en œuvre de programmes d'assistance et de relèvement, dans la contribution de l'élaboration de politiques publiques ou de programmes, ou même dans la surveillance et la vérification des progrès du rétablissement.

Vers la fin, il pourrait être bon de discuter avec les participants de certaines des questions suivantes afin de vous assurer que chaque aspect est bien couvert:

- Est-ce que la communauté a inclus dans son plan de mesure d'urgence un scénario pour les personnes âgées qui sont sans famille dans la région?
- Est-ce que le couple de personnes âgées a accès à l'information sur les risques côtiers et comment se préparer pour ceux-ci?
- Est-ce que la communauté dispose d'une procédure simple pour expliquer quel type d'aide financière est disponible pour réparer les dommages causés par les catastrophes?
- Est-ce que l'adaptation des écosystèmes proposée (par exemple, règlement limitant l'accès des VTT à la plage) est favorable pour toutes les personnes (question de l'acceptabilité sociale)?
- Est-ce que la communauté a dans son plan de préparation aux situations d'urgence une liste de volontaires spécifiquement assignés pour aider les personnes âgées à faire face à un aléa?
- Est-ce qu'il y a des conseillers psychologues disponibles dans la région pour offrir des services de consultations aux résidents âgés qui ont subi une catastrophe? Est-ce que la population de personnes âgées de la ville a été incluse dans les consultations pour l'informer de l'élaboration du plan de préparation aux situations d'urgence?
- Est-ce que la technologie proposée pour réduire les risques d'inondations (par exemple grande pompe de vidange) a un impact sur l'écosystème naturel et pourrait réduire la superficie de l'habitat du homard?
- Etc. (il est possible pour vous d'écrire une liste de questions qui sera adéquate considérant l'enjeu et les conditions dans la communauté où le travail est sur le point d'être complété).

Recommandations et actions

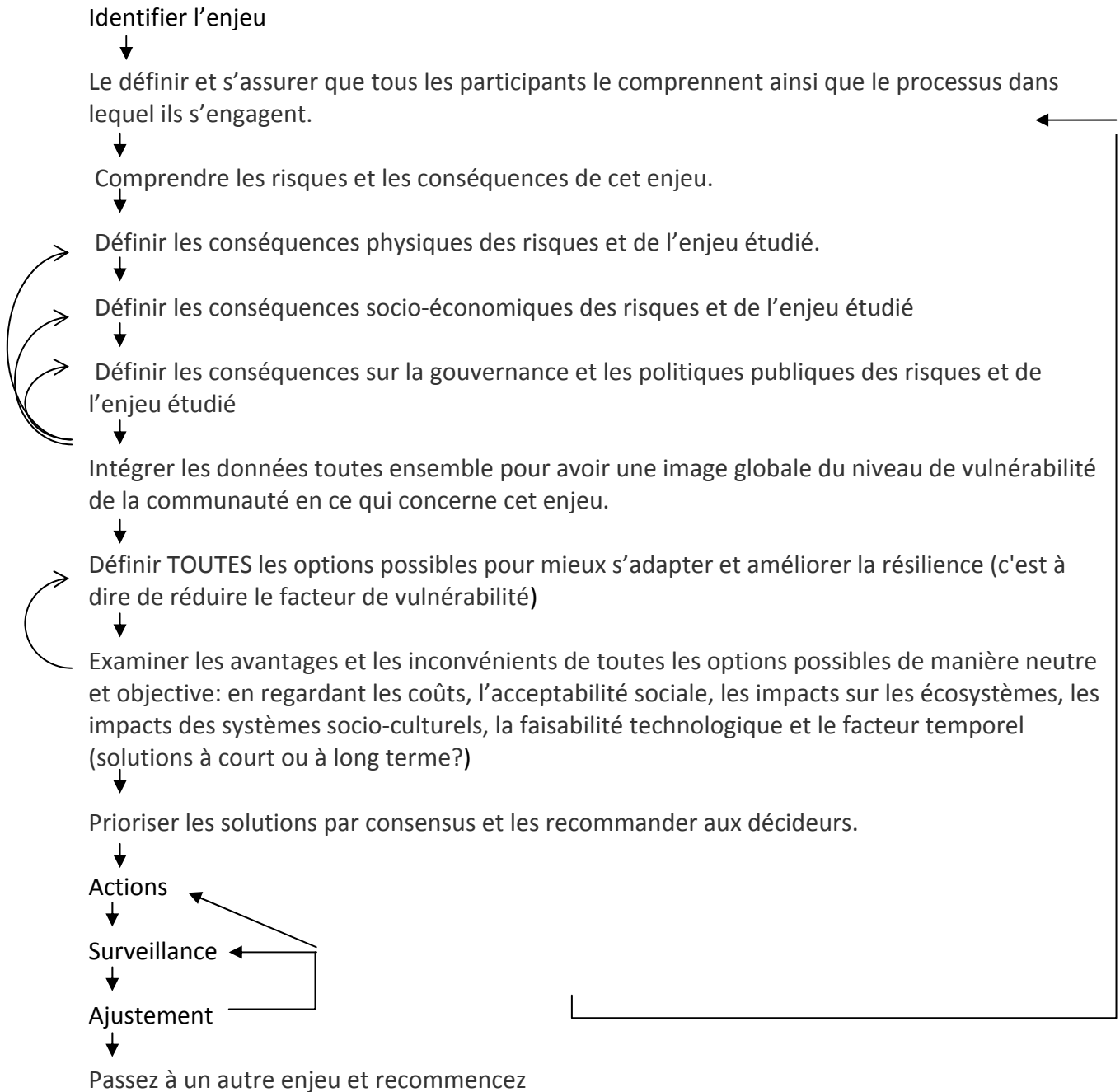
La plupart des comités devraient être approuvés par le conseil municipal, gouvernement local ou un groupe des régulateurs auquel les recommandations et les actions pourraient être soumises. Cette étape est cruciale. D'une part, les attentes sont créées, et d'autre part, les besoins doivent être comblés. Idéalement, cette étape devrait être transparente et équitable pour toute la communauté. On se réfère ici au début du modèle et aux premières réunions. Le gouvernement local doit être au courant et comprendre ce qui est en jeu dans ce processus.

Conclusion

La résilience est un processus dynamique. Ce n'est pas une fin en soi et avec des changements dans l'environnement, l'économie, la communauté, de nouveaux enjeux surgiront et exigeront de revoir les adaptations et en ajouter de nouvelles. Les principales préoccupations des communautés sont le manque de compréhension de ce qu'il faut faire, comment le faire et quand et par où commencer. Cet outil est relativement simple et requiert en tout premier lieu un dialogue entre les gens pour qu'ils comprennent vraiment l'enjeu et puissent aller au-delà de l'aspect émotionnel des choses. Cela n'est pas une tâche facile. Il est important de reconnaître que le processus peut être long et que ce n'est pas tout le monde qui va l'apprécier. Ce qui est important est que les solutions et stratégies d'adaptation devraient être fondées sur l'inclusion et tenir compte des valeurs et de l'équité sociale, des choix économiques, de l'intemporalité et de l'importance de l'environnement et de la sensibilité de la région. L'outil peut être facilement modifié en fonction des enjeux et des communautés. La façon dont les réunions se déroulent peut prendre divers formats. Idéalement, les personnes intéressées dans le processus devraient avoir avant celui-ci une éducation ou une formation en facilitation et en animation de groupe. Cela vous aidera lorsque la discussion deviendra difficile. Il faut s'y attendre quand on aborde le thème du changement climatique et la menace qu'il pose sur notre mode de vie. En général, les gens n'aiment pas le changement. Ils ont d'abord besoin de comprendre pourquoi ...

Annexe A – Rappel des différentes étapes

Il s'agit d'une version courte des étapes qui sont expliquées dans ce manuel. Comme on le voit, il s'agit d'un processus très itératif et il est toujours possible de revenir aux étapes précédentes si des renseignements supplémentaires sont fournis ou quelque chose de nouveau se produit.



Annexe B – Liens et references utilises dans la planification de cette activité

Baede, A.P.M. 2007. *Glossary of Terms used in the IPCC Fourth Assessment Report*. Retrieved from <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/ar4-wg1.pdf>

Buckle, Marsh & Smale. 2001. *Assessing Resilience & Vulnerability: Principles, Strategies & Actions*.

Canadian Environmental Assessment Agency. 2010. *Basics of Environmental Assessment*. Retrieved from <http://www.ceaa.gc.ca/default.asp?lang=En&n=B053F859-1#1>

Environment Canada. 2008. *National Climate Data and Information Archive: Canadian Climate Normals 1971-2000*. Retrieved from http://climate.weatheroffice.gc.ca/climate_normals/index_e.html

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1990. *The community's toolbox: The idea, methods and tools for participatory assessment, monitoring and evaluation in community forestry*. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/x5307e/x5307e04.htm#1.%20what%20is%20participatory%20assessment>

IPCC. 2007. *IPCC Fourth Assessment Report*. Retrieved from <http://www.ipcc.ch/pdf>

Natural Resources Canada. 2007. *Climate Change and Impacts Adaption: A Canadian Perspective*. Retrieved from http://adaptation.nrcan.gc.ca/perspective/coastal_1_e.php

Natural Resources Canada. 2010. *National Air Photo Library*. Retrieved from http://airphotos.nrcan.gc.ca/index_e.php

Nelson, D.R., W.N. Adger and K. Brown. 2007. Adaptation to environmental change: contributions of a resilience framework. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 32: 395-419.

Pasteur, K. 2011. *From vulnerability to resilience. A framework for analysis and action to build community resilience*. Practical Action Publishing, Warwickshire, OK. 113 pages.

Verbruggen, Aviel. 2007. *Glossary of Terms used in the IPCC Fourth Assessment Report*. Retrieved from <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/ar4-wg3.pdf>