



Module de formation

relatif à la Trousse d'outils d'adaptation
aux changements climatiques



Citer comme suit :

CCE (2021), *Module de formation relatif à la Trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques*, Commission de coopération environnementale, Montréal, Canada, 53 p.

La présente publication a été élaborée par EcoAdapt™ pour le compte du Secrétariat de la Commission de coopération environnementale (CCE). La responsabilité de l'information qu'elle contient incombe aux auteurs, et cette information ne reflète pas nécessairement les vues de la CCE ni du gouvernement du Canada, du Mexique et des États-Unis.

À propos de l'auteur ou des auteurs : EcoAdapt est une organisation à but non lucratif exonérée d'impôts, de type 501(c)(3), et son siège se trouve à Washington, aux États-Unis.

Ce document peut être reproduit en tout ou en partie sans le consentement préalable du Secrétariat de la CCE, à condition que ce soit à des fins éducatives et non lucratives et que la source soit mentionnée. La CCE souhaiterait néanmoins recevoir un exemplaire de toute publication ou de tout écrit inspiré du présent document.

Sauf indication contraire, le contenu de cette publication est protégé en vertu d'une licence Creative Common : Paternité - Pas d'utilisation commerciale - Pas de modification.



© Commission de coopération environnementale, 2021

ISBN : 978-2-89700-300-5

Available in English – ISBN: 978-2-89700-299-2

Disponible en español – ISBN: 978-2-89700-301-2

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives Canada, 2021

Renseignements sur la publication :

Type de publication : publication de projet

Date de parution : juin 2021

Langue d'origine : anglais

Processus d'examen et d'assurance de la qualité :

Examen final par les Parties effectué en mai 2021

QA363

Projet : Plan opérationnel pour 2019 et 2020 / Renforcement de la capacité d'adaptation des aires marines protégées

Renseignements supplémentaires :



Commission de coopération environnementale

700, rue de la Gauchetière Ouest, bureau 1620

Montréal (Québec) H3B 5M2

Tél. : 514-350-4300; téléc. : 514-350-4314

Courriel : <info@cec.org>; site Web : <www.cec.org>



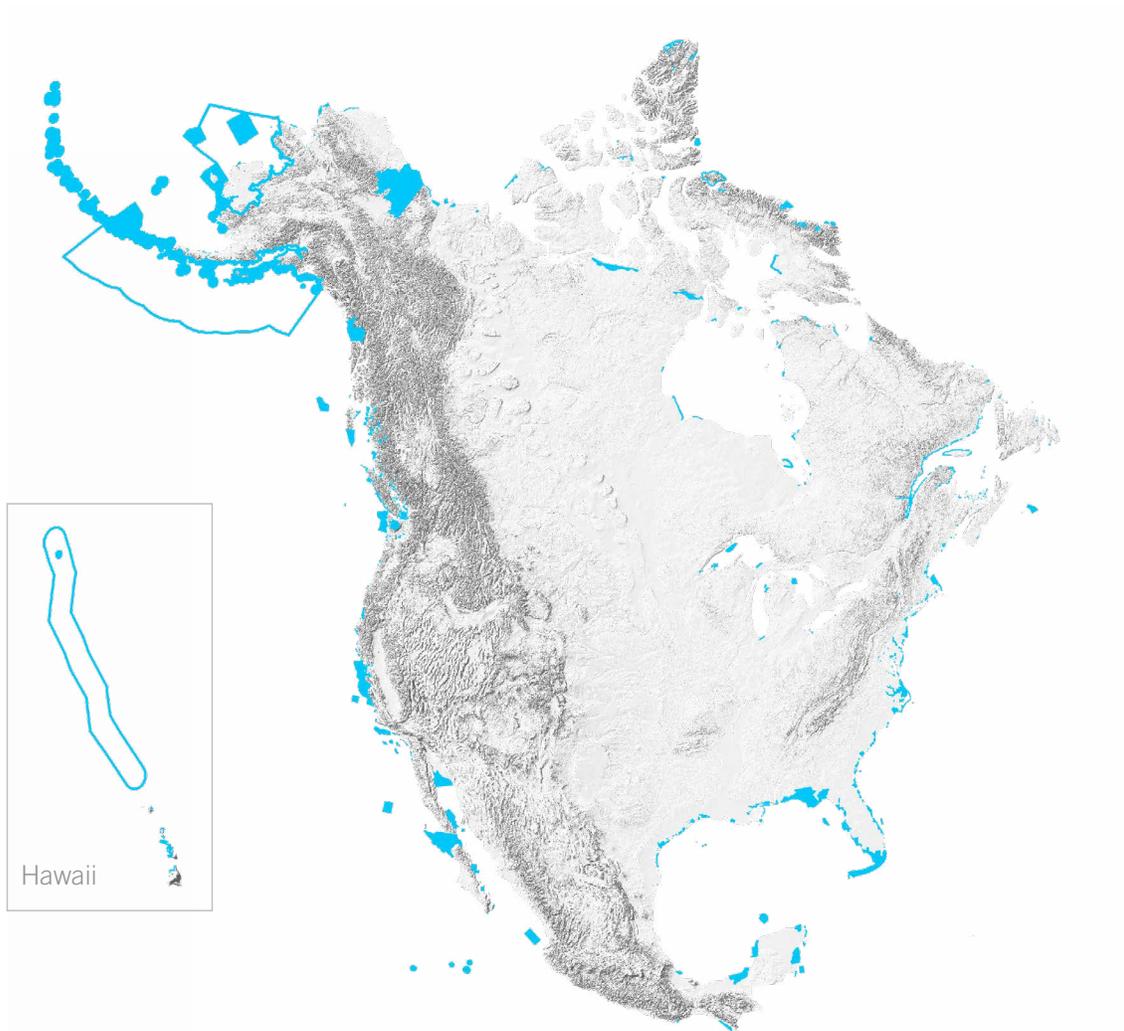


Table des matières

Module de formation relatif à la Trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques		4
Partie 1	Introduction et portée du projet	8
Partie 2	Sensibilisation et évaluation	12
Partie 3	Planification	21
Partie 4	Mise en œuvre et intégration	27
Partie 5	Évaluation et diffusion	32
Feuilles de travail		37

Module de formation relatif à la Trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques

Le présent module de formation fournit aux utilisateurs les bases d'un processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques, et utilise le matériel qu'offre la *Climate Adaptation Toolkit for Marine and Coastal Protected Areas* (Trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques pour les aires marines et côtières protégées, ci-après la « Trousse d'outils ») ainsi que d'autres ressources. Les utilisateurs sauront ainsi comment passer d'une étape de planification de l'adaptation à la suivante, et auront connaissance des ressources et de l'information nécessaires pour accomplir chaque étape. Chaque partie du module de formation compte des objectifs d'apprentissage, une synthèse du contenu pertinent et des documents connexes, notamment des feuilles de travail à remplir.



Aires marines protégées de l'Amérique du Nord,
Atlas environnemental de l'Amérique du Nord de la CCE, 2011

Objectifs du module de formation

- 1 Clarifier et présenter en détail les étapes fondamentales d'un processus de planification de l'adaptation aux changements climatiques; p. ex. l'*Adaptation Ladder of Engagement* (*Échelle d'engagement en matière d'adaptation*).
- 2 Savoir pourquoi et comment la Trousse d'outils et le module de formation ont été conçus, et comment ils contribuent à la planification de l'adaptation aux changements climatiques par les spécialistes des aires marines protégées (AMP).
- 3 Montrer comment les ressources de la Trousse d'outils permettent de planifier l'adaptation aux changements climatiques.
- 4 Offrir aux utilisateurs un processus de planification de l'adaptation en utilisant les exercices et la Trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques.

Aperçu du module de formation

But

Ce module de formation vise à fournir le cadre et les ressources nécessaires afin d'utiliser fructueusement la Trousse d'outils dans le cadre d'activités de planification de l'adaptation. Bien que cette trousse ait été conçue dans l'optique d'être simple et facile à utiliser, et même sans nécessiter une expérience préalable, le module de formation complète la Trousse en procurant aux utilisateurs un processus de base pour planifier l'adaptation au moyen d'outils proposés dans chaque partie afin d'atteindre les objectifs qui y sont énoncés.

Le module traite des principaux éléments d'un processus de base pour planifier l'adaptation aux changements climatiques, et ce processus comporte cinq parties : **1) la portée du projet**, **2) la sensibilisation et l'évaluation**, **3) la planification**, **4) la mise en œuvre et l'intégration**, et **5) l'évaluation et la diffusion** (figure 1). Le module de formation comprend plusieurs éléments, dont la définition de termes clés, des renseignements généraux et des exercices pour mettre en pratique les concepts abordés.

Utilisateurs visés

Les utilisateurs visés par ce module de formation sont les gestionnaires d'aires marines et côtières protégées qui veulent s'assurer que leurs pratiques de gestion tiennent compte des effets considérables qu'ont les changements climatiques. Dans la plupart des cas, plusieurs membres du personnel d'une aire devront se familiariser avec la Trousse d'outils, et les exercices que contient ce module de formation leur permettront d'assurer la réussite d'une planification de l'adaptation. Plus largement, hormis en ce qui concerne la gestion des aires protégées, les spécialistes de la restauration et de la conservation des ressources se rendront compte de l'utilité de celles mentionnées dans le cadre de leurs fonctions.

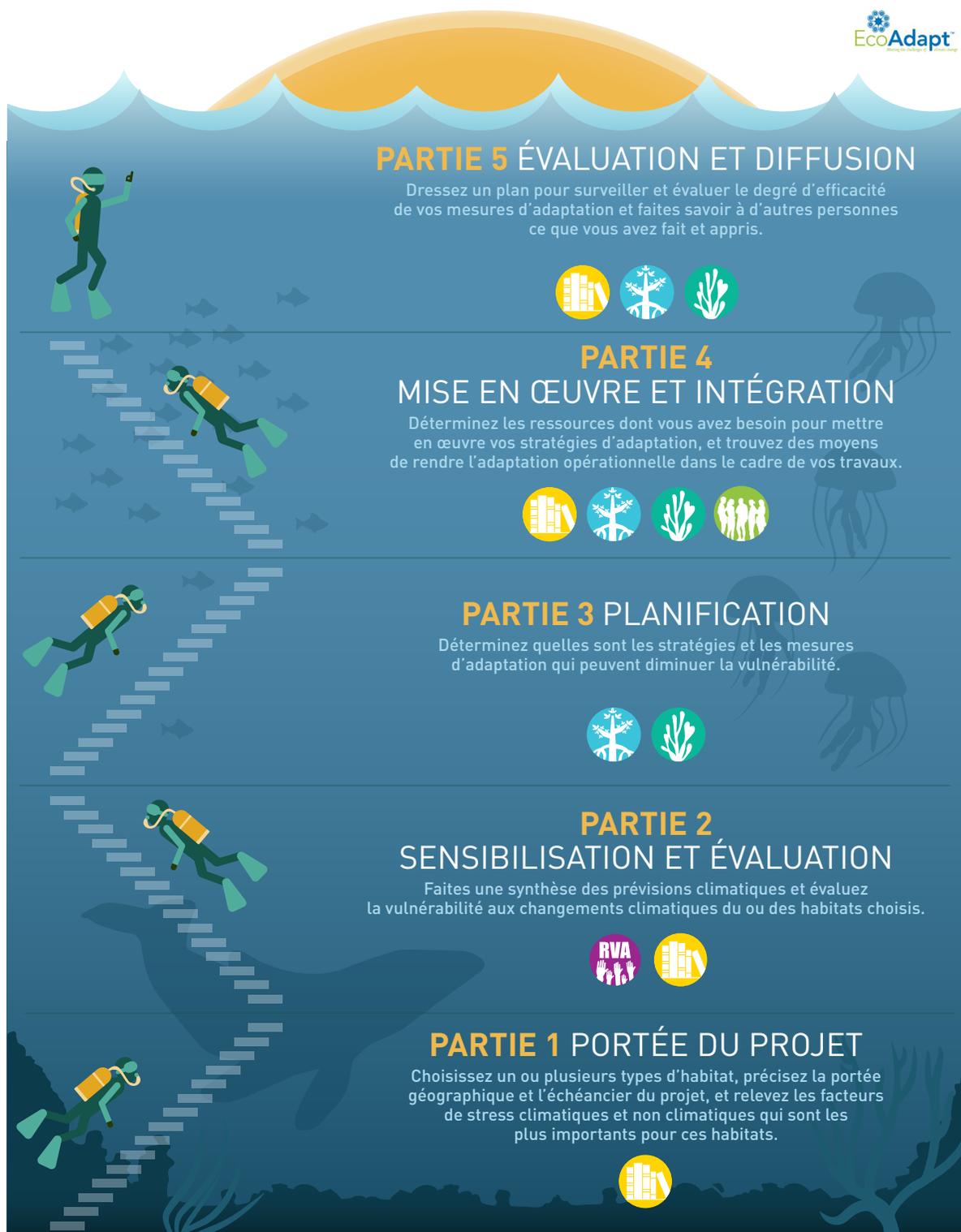


Figure 1. Structure du module de formation qui guide les utilisateurs à chaque étape d'une planification de l'adaptation aux changements climatiques.

À propos de la trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques

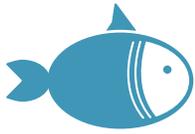
La conception de la Trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques pour les aires marines et côtières protégées a eu pour objet de faire de la planification de l'adaptation aux changements climatiques un processus simple, direct et réalisable pour les gestionnaires d'AMP. Elle offre des outils qui aident ces gestionnaires à évaluer la vulnérabilité de leurs aires aux changements climatiques, à déterminer les stratégies d'adaptation appropriées et à en savoir plus sur ces stratégies grâce à des études de cas, des rapports et d'autres ressources. Élaborée par l'organisme EcoAdapt et la Commission de coopération environnementale (CCE) en réponse aux besoins exprimés par les gestionnaires des aires marines et côtières en matière de conseils et de ressources, la Trousse traite spécifiquement de la planification de l'adaptation aux changements climatiques dans les milieux marins et côtiers. Elle vise les ressources naturelles et les habitats des aires marines et côtières protégées d'Amérique du Nord, ainsi que les collectivités locales qui attachent de la valeur à ces ressources. Guidée par des gestionnaires d'aires marines et côtières protégées du Canada, du Mexique et des États-Unis, la Trousse d'outils est hébergée sur la plateforme (en anglais seulement) *Climate Adaptation Knowledge Exchange* (CAKE, Échange de connaissances sur l'adaptation aux changements climatiques).

La Trousse d'outils d'adaptation aux changements climatiques a été élaborée en utilisant l'échelle d'engagement en matière d'adaptation comme un cadre de travail en vue de planifier cette dernière. L'échelle compte les sept étapes suivantes :

- 1 La **sensibilisation** au fait que les changements climatiques ont une incidence sur les ressources et la capacité d'atteindre des objectifs connexes.
- 2 L'**évaluation** nécessaire afin de savoir pourquoi et comment les changements climatiques auront une incidence sur vos ressources et objectifs.
- 3 La **planification**, pour se préparer et réagir aux changements (c'est-à-dire s'adapter) que vous subissez déjà et que vous êtes susceptible de continuer à subir.
- 4 La **mise en œuvre** de mesures d'adaptation, qu'il s'agisse de nouveaux règlements ou processus ou de nouvelles activités, ou encore de la modification d'activités de gestion en cours.
- 5 L'**intégration** de mesures et de processus d'adaptation dans la façon dont vous gérez votre AMP en tenant compte de cette adaptation aux changements climatiques.
- 6 L'**évaluation** de vos mesures d'adaptation afin de déterminer ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas.
- 7 La **diffusion** de votre projet à d'autres personnes afin de leur indiquer ce que vous avez fait, comment vous l'avez fait et ce que vous avez appris.

Résultats escomptés

À la fin de ce module de formation, les utilisateurs connaîtront et seront en mesure de suivre les étapes de base de la planification de l'adaptation, sauront comment utiliser les ressources de la Trousse d'outils dans leurs travaux de planification, et pourront montrer à d'autres spécialistes des AMP comment l'utiliser.



Partie 1

Introduction et portée du projet

Cette partie donne une vue d'ensemble des termes et des outils clés de la Trousse d'outils, et expose la portée du projet, à savoir une préparation essentielle au processus de planification de l'adaptation.

Objectifs d'apprentissage

- 1 Connaître les termes et les outils clés, p. ex. l'outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité (EERV), utilisés dans le module et se familiariser avec eux.
- 2 Prendre connaissance des éléments qui situent la portée du projet et de la manière dont la Trousse d'outils permet de définir les paramètres du projet.
- 3 S'exercer à définir les paramètres d'un projet, notamment en décrivant un type d'habitat, en établissant un échancier et en cernant les principaux facteurs de stress climatiques et non climatiques.

Définitions des termes clés¹

L'adaptation : Ajustement des systèmes naturels ou humains en réaction aux conditions climatiques changeantes. L'adaptation constitue la façon dont nous nous préparons et réagissons aux changements que nous subissons déjà et que nous sommes susceptibles de continuer à subir.

L'atténuation (des changements climatiques) : Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) afin de réduire l'ampleur et la rapidité des changements climatiques.

La vulnérabilité : Mesure dans laquelle une ressource est sensible aux effets néfastes des changements climatiques et incapable d'y faire face. Elle englobe la sensibilité de la ressource aux changements climatiques, ainsi que son *exposition* et sa *capacité d'adaptation* à ces changements.



1. Glossaire du Centre de distribution de données du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), à l'adresse <https://www.ipcc-data.org/guidelines/pages/glossary/glossary_a.html> (GIEC, 2007 et 2014).

Descriptions et caractéristiques des principaux outils de la Trousse d'adaptation aux changements climatiques



Outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité (ERV). Cet outil permet d'évaluer rapidement la vulnérabilité des aires marines protégées d'Amérique du Nord et aide les gestionnaires de ces aires marines à évaluer les répercussions des changements climatiques sur les habitats qu'ils gèrent. Cet outil comprend trois éléments : un guide de l'utilisateur, un ensemble de feuilles de travail vierges et un livret contenant des exemples de feuilles de travail remplies que l'on peut télécharger en format PDF. Les feuilles de travail vierges sont présentées dans un format PDF dynamique, de sorte que les utilisateurs puissent facilement les remplir, les enregistrer et les transmettre. Le guide de l'utilisateur et les exemples de feuilles de travail remplies expliquent en détail comment utiliser cet outil, tandis que les feuilles de travail vierges constituent le volet pratique. Ensemble, ils offrent un outil destiné à aider les gestionnaires d'AMP à évaluer rapidement la vulnérabilité de ces aires marines pour mieux connaître les répercussions des changements climatiques sur leur aire et les habitats qu'ils gèrent.



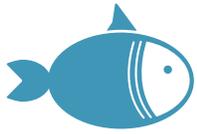
Tableau des mesures d'adaptation. Une fois l'évaluation de la vulnérabilité terminée, les utilisateurs peuvent consulter le tableau des mesures d'adaptation, lequel comprend des mesures et des options d'adaptation spécifiques à des aspects vulnérables constatés, des études de cas démontrant comment ces mesures ont été mises en œuvre, des rapports scientifiques choisis, des conseils techniques et des outils utiles. Tous ces éléments peuvent servir de ressources aux gestionnaires d'aires marines et côtières protégées à la recherche d'idées de mesures d'adaptation à des domaines connus de vulnérabilité au climat. Les utilisateurs peuvent consulter les habitats, les ressources naturelles d'intérêt et leurs éventuels aspects vulnérables dans le tableau des mesures d'adaptation, ou ils peuvent chercher des mots-clés précis dans l'outil de recherche de telles mesures.



Ressources fondamentales. Les ressources fondamentales comprennent une liste d'outils, de documents et de guides qui peuvent éclairer les travaux d'adaptation. Les ressources sont présentées en fonction des étapes d'un processus de planification de l'adaptation et constituent un excellent point de départ pour offrir une vision complète et globale de l'adaptation aux changements climatiques du début à la fin. Chaque étape comporte au moins une ressource pour le Canada, le Mexique et les États-Unis.



Les spécialistes. Les spécialistes de l'adaptation aux changements climatiques qui peuvent être contactés pour des questions ou des conseils figurent sur une liste. Ils ont aimablement offert un nombre limité de consultations à titre gratuit afin d'apporter leur soutien aux évaluations de la vulnérabilité au climat, à la planification de l'adaptation et aux travaux de mise en œuvre dans les aires marines et côtières protégées.



Exercice 1. Portée du projet

Aperçu de l'exercice

Au cours de cet exercice, vous devrez choisir un type d'habitat sur lequel vous vous concentrerez pendant le reste de la formation. Vous décrirez le type d'habitat, les limites du projet, les utilisations humaines et les services écosystémiques liés à ce type d'habitat; fixerez l'échéancier de votre évaluation; et indiquerez les facteurs de stress climatiques et non climatiques les plus importants à l'égard de votre type d'habitat.

Objectif de l'exercice

Définir les paramètres du projet pour le type d'habitat choisi.

Instructions

Remplissez la feuille de travail sur la portée du projet pour votre type d'habitat.

- Sélectionnez un type d'habitat (p. ex. récif corallien, plage et dunes, zone pélagique) sur lequel vous allez vous concentrer.
- Décrivez votre type d'habitat en indiquant quelles sont ses caractéristiques, ses conditions environnementales et les espèces que l'on y trouve.
- Établissez les limites du projet.
- Décrivez les utilisations humaines et les services écosystémiques liés à ce type d'habitat. Ces services comprennent l'approvisionnement (p. ex. en nourriture et en eau douce), la régulation (p. ex. le contrôle des inondations et de l'érosion, et la purification de l'eau), le soutien (p. ex. la production primaire), et la culture (p. ex. le patrimoine culturel, les loisirs et les activités éducatives).
- Choisissez un échéancier (p. ex. d'ici 10 ans ou au-delà de 100 ans) pour votre évaluation de la vulnérabilité. Voici quelques points à noter lors du choix d'un échéancier : 1) les données climatiques à court terme (d'ici 10 ans) et à très long terme (au-delà de 100 ans) sont souvent difficiles à trouver; 2) les horizons de planification s'étendent souvent au-delà de 10 ans, et il peut être risqué de se concentrer sur un choix d'options de gestion à court terme alors que les changements climatiques continueront à avoir une incidence sur les ressources pendant de nombreuses années, même si les émissions sont réduites.
- Catégorisez l'incidence des facteurs de stress climatiques et non climatiques sur votre type d'habitat, et choisissez les facteurs de stress les plus importants (« Incidence élevée »). Vous pourrez tenir compte des répercussions de chaque facteur de stress sur les plans de l'économie et de l'utilisation humaine, et de tout effet exacerbant ou synergique lorsque vous choisissez les facteurs de stress les plus importants pour mener votre évaluation. Si vous avez indiqué plus de trois facteurs de stress à incidence élevée, expliquez pourquoi vous avez choisi ces trois facteurs plutôt que les autres également classés comme ayant une incidence élevée. Dans certains cas, il peut être utile de combiner les facteurs de stress (p. ex. si ces facteurs ont une incidence similaire sur l'habitat).

Utilisez la Trousse d'outils pour vous aider à définir les paramètres du projet. Il existe plusieurs façons de trouver des renseignements utiles, dont les suivantes :



Tableau des mesures d'adaptation. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), sélectionnez *Adaptation Actions Table* (Tableau des mesures d'adaptation). Les informations du tableau sont par défaut présentées en ordre alphabétique selon le type d'habitat. À partir de la colonne *Habitats/Locations* (Habitats/Emplacements), faites défiler la liste jusqu'à votre type d'habitat. Au sujet de chaque ligne se rapportant à votre habitat, regardez dans les colonnes *Case Studies* (Études de cas) et *Tools & Resources* (Outils et ressources), car elles pourraient offrir de bons exemples de façons dont d'autres utilisateurs ont défini leurs paramètres de projet.



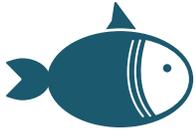
Recherche de mesures d'adaptation. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), sélectionnez *Adaptation Actions Search* (Recherche de mesures d'adaptation). Saisissez votre type d'habitat dans la barre de recherche. Les études de cas et les documents de gestion et de planification qui se rapportent à votre type d'habitat s'afficheront. Ils pourront vous fournir des exemples de la manière dont d'autres utilisateurs ont notamment choisi un échéancier et les principaux facteurs de stress pour leur projet, ou ont défini ses limites.



Ressources fondamentales. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), cliquez sur *Foundational Resources* (Ressources fondamentales). Rendez-vous dans les sections *Assessment* (Évaluation) et *Planning* (Planification). Toutes les ressources qui y sont répertoriées peuvent contenir des informations sur la manière de définir les paramètres d'un projet.



Roberto Vazquez



Partie 2

Sensibilisation et évaluation

Après la portée du projet, la première étape d'une planification de l'adaptation consiste à accroître la sensibilisation aux changements climatiques observés et prévus dans votre région ou à l'intérieur des limites de votre projet. L'étape suivante consiste à procéder à une évaluation, telle qu'une évaluation de la vulnérabilité ou du risque, ou à un examen plus général, afin de mieux savoir comment les changements climatiques pourraient affecter les ressources que vous gérez et quelle est votre capacité d'atteindre vos objectifs.

Objectifs d'apprentissage

- 1 Apprendre comment accéder aux données climatiques de base de votre région, et dresser un simple tableau récapitulatif des répercussions des changements climatiques.
- 2 S'exercer à évaluer la vulnérabilité au climat d'un habitat d'intérêt à l'aide de l'outil d'ERV.
- 3 Apprendre en quoi consiste le concept de la planification de scénarios, et comment et quand l'utiliser.

Définitions des termes clés²

La **sensibilité** (ou la **conséquence**) est une mesure qui permet de savoir si et comment un changement climatique donné peut affecter une ressource.

L'**exposition** (ou la **probabilité**) est une mesure de l'ampleur du préjudice qu'un changement climatique ou d'autres facteurs environnementaux peuvent avoir sur une ressource.

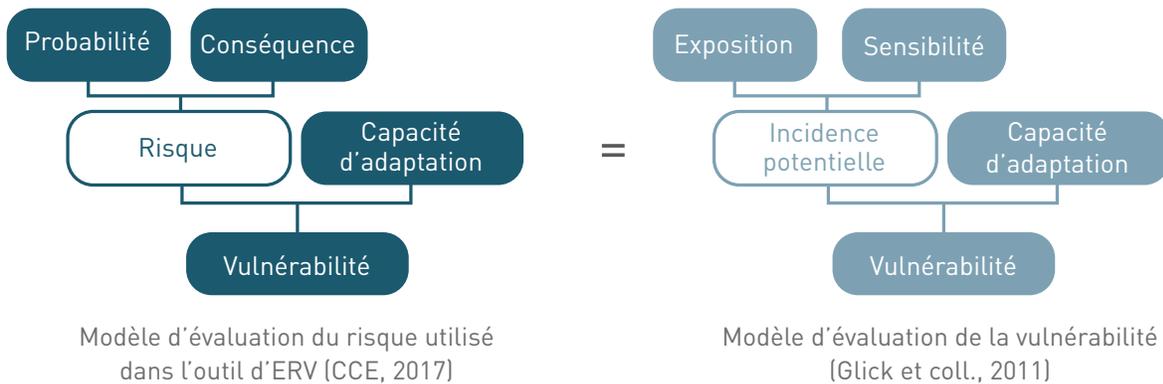
La **capacité d'adaptation** est une mesure de la capacité d'une ressource à s'adapter ou à faire face aux incidences des changements climatiques avec un minimum de perturbations.

Évaluations de la vulnérabilité aux changements climatiques

Les évaluations de la vulnérabilité représentent des outils essentiels dont se servent les gestionnaires pour savoir comment les changements climatiques sont susceptibles d'affecter une ressource et comment celle-ci peut réagir à ces changements. Bien qu'il n'existe pas de méthodologie normalisée pour les évaluations de la vulnérabilité dans ce domaine, la plupart d'entre elles se fondent sur une combinaison d'avis de spécialistes, de connaissances scientifiques évaluées par des pairs et de documentation parallèle, et comprennent des informations quantitatives et qualitatives. Les évaluations de la vulnérabilité peuvent aider les gestionnaires de ressources à hiérarchiser les mesures, à élaborer des stratégies pour faire face aux changements climatiques et à répartir efficacement les ressources.

2. Glick, P., B.A. Stein et N.A. Edelson (éd.) [2011]. *Scanning the Conservation Horizon: A Guide to Climate Change Vulnerability Assessment*. National Wildlife Federation, Washington, D.C..

Figure 2. Comparaison de modèles d'évaluation du risque et de la vulnérabilité. La probabilité peut être considérée comme analogue à l'exposition, la conséquence analogue à la sensibilité et le risque analogue à l'incidence potentielle dans le modèle normalisé d'évaluation de la vulnérabilité.



Il est important d'évaluer les trois composantes de la vulnérabilité, à savoir la sensibilité, l'exposition et la capacité d'adaptation, car elles permettent d'obtenir une vision globale des facteurs qui déterminent la vulnérabilité d'une ressource aux changements climatiques.

- La **sensibilité** (ou la **conséquence**) est axée sur les effets physiques et biologiques probables des changements projetés dans les facteurs de stress climatiques (p. ex. si et comment des températures plus douces peuvent affecter la composition, la structure et la répartition de la végétation). La sensibilité est également influencée par les facteurs de stress non climatiques qui peuvent exacerber les incidences des changements climatiques sur une ressource donnée. Par exemple, l'augmentation des précipitations hivernales pourrait contribuer à la propagation de l'élyme des sables, une espèce envahissante, ce qui entraînerait le déplacement d'espèces indigènes.
- L'**exposition** (ou la **probabilité**) est axée sur la direction et l'ampleur d'un changement dans les facteurs de stress climatiques qu'une ressource peut subir (p. ex. le nombre projeté de degrés d'augmentation de la température dans un laps de temps donné). Lors de l'évaluation de l'exposition, il est également utile de tenir compte des tendances historiques et des changements observés, ainsi que du degré d'incertitude associé aux prévisions climatiques (voir l'encadré ci-dessous).
- La **capacité d'adaptation** est axée sur les facteurs intrinsèques (caractéristiques inhérentes) et extrinsèques (forces extérieures) qui influencent la capacité d'une ressource à s'adapter aux changements climatiques. Il s'agit de *facteurs écologiques* tels que la répartition (p. ex. une ressource rare ou abondante), la connectivité, la capacité à se remettre des perturbations, la diversité physique, la biodiversité et la valeur écologique ou sociale. Les *facteurs sociaux* qui influencent la capacité d'adaptation sont généralement liés à la capacité d'organisation et de gestion, et comprennent des éléments tels que les capacités du personnel, l'aptitude à adapter la gestion, les relations existantes avec les intervenants et partenaires, et le soutien scientifique et technologique disponible.



Note sur l'incertitude

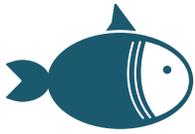
Dans la planification de l'adaptation, l'incertitude a trait aux trois domaines généraux suivants :

- ❶ Les **prévisions climatiques**. Par exemple, les précipitations vont-elles augmenter ou diminuer? De combien et en combien de temps?
- ❷ Les **réactions écologiques**. Par exemple, si la salinité augmente ou diminue, et comment un type d'habitat réagira.
- ❸ L'**efficacité de la gestion**. Par exemple, l'utilisation de varech ou d'autres algues marines pour éliminer le dioxyde de carbone de l'eau (p. ex. en vue de créer une « forêt » marine) limite-t-elle l'acidification localisée et ses effets connexes?

Il est essentiel de noter à quel égard et pourquoi l'incertitude règne si l'on veut élaborer des stratégies pour la dissiper. Par exemple, la mise en place d'un programme de recherche et de surveillance pour étudier la tolérance au sel de différents herbiers marins permet de lever l'incertitude à l'égard des réactions écologiques, tandis que la surveillance des changements de salinité (leur ampleur et leur rapidité) permet de lever l'incertitude à l'égard de changements et de prévisions climatiques.

La planification de scénarios constitue un outil des plus utiles pour dissiper l'incertitude des prévisions climatiques en élaborant plusieurs scénarios plausibles à titre de cadre de travail, et ce, afin de relever les incidences et d'élaborer des stratégies de gestion. Cet outil peut servir à différents moments du processus de planification de l'adaptation³. Lorsque l'on réfléchit à une manière de gérer l'incertitude quant à l'efficacité de la gestion, il peut également être utile de tirer parti d'une méthode similaire que d'autres personnes ont peut-être essayée, ou de mettre l'idée à l'épreuve en menant des études pilotes.

3. Pour en savoir davantage au sujet de cet outil de planification, voir Rowland et coll. (2014), à l'adresse <<https://www.fws.gov/home/feature/2014/pdf/Final%20Scenario%20Planning%20Document.pdf>>.



Exercice 2. Récapitulatif des effets des changements climatiques et évaluation de la vulnérabilité

Aperçu de l'exercice

Dans le cadre de cet exercice, il faut s'appuyer sur les informations actuelles concernant les changements climatiques prévus, ainsi que sur votre expertise et votre expérience afin d'évaluer la vulnérabilité de votre habitat aux changements climatiques. Cet exercice comporte les deux parties suivantes :

- 1 Un récapitulatif des effets des changements climatiques.** Il s'agit d'une étape préparatoire à l'évaluation de la vulnérabilité au cours de laquelle vous utiliserez les ressources fondamentales de la Trousse d'outils pour dresser un tableau récapitulatif des effets des changements climatiques.
- 2 Une évaluation de la vulnérabilité.** Vous utiliserez ici l'outil d'ERV pour évaluer l'exposition (ou la probabilité), la sensibilité (ou la conséquence) et la capacité d'adaptation de votre habitat aux changements climatiques.

Objectif de l'exercice

Dresser un simple tableau récapitulatif des effets des changements climatiques sur trois facteurs de stress climatiques, et évaluer la vulnérabilité du type d'habitat aux changements climatiques.

1. Récapitulatif des effets des changements climatiques

Avant d'entreprendre une évaluation de la vulnérabilité, il est important de connaître les effets des changements climatiques en fonction des limites de votre projet. Au cours de cet exercice, vous dresserez un simple tableau récapitulatif de ces effets (voir le tableau A ci-dessous à titre d'exemple) en utilisant les ressources fondamentales de la Trousse d'outils. Le tableau récapitulatif vous permettra d'évaluer l'exposition (ou la probabilité) dans la partie II.



Garry Fletcher

Tableau A. Tableau récapitulatif des effets des changements climatiques sur le Monument national marin Papahānaumokuākea. L'annexe A de l'outil d'ERV offre un exemple plus détaillé.

A Facteur de stress climatique	B Changements jusqu'à maintenant	C Changements prévus	D Tendances	E Degré de confiance
Température de la surface de la mer	Augmentation de 0,58 °C (1,0 °F) à Hawaï de 1900 à 2016 ⁴ .	Augmentation de 1,6 à 2,8 °C (2,9 à 5,0 °F) à Hawaï d'ici 2080 ⁴ .	↑	Très élevée ⁴
Acidification des océans	Augmentation de 30 % de l'acidité des eaux de surface dans le monde depuis 1850 (baisse du pH de 8,2 à 8,1 unités) ⁴ .	Augmentation de 100 % à 150 % de l'acidité des eaux de surface à l'échelle mondiale d'ici 2100 selon un scénario à fortes émissions (baisse de 8,1 à 7,8 unités) ⁴ .	↑	Élevée ⁴
Élévation du niveau de la mer	Augmentation de 0,14 à 0,19 m (0,45 à 0,63 pi) au cours des 100 dernières années dans deux stations d'observation des marées du Monument national ⁵ .	Augmentation de 0,5 à 1,4 m (1,6 à 4,6 pi) à Honolulu d'ici 2100 selon un scénario de fortes émissions (probabilité de 90 % dans cette fourchette) ⁶ . Scénario mondial extrême de 2,5 m (8,2 pi) qui est possible si la calotte glaciaire de l'Antarctique s'effondre ⁷ .	↑	Très élevée (limites inférieures) ⁴ Faible (limites supérieures et scénario extrême) ⁴

Instructions

Reportez les trois principaux facteurs de stress climatiques que vous avez sélectionnés au cours de l'« **Exercice 1. Portée du projet** » dans la colonne A (Facteur de stress climatique) du tableau récapitulatif des effets des changements climatiques. Ouvrez la Trousse d'outils et rendez-vous à la page *Foundational Resources* (Ressources fondamentales). À l'aide des ressources fondamentales énumérées dans les sections *Awareness* (Sensibilisation) et *Assessment* (Évaluation), remplissez les colonnes B à E du tableau récapitulatif. Dans les colonnes B (Changements jusqu'à maintenant) et C (Changements prévus), l'objectif principal consiste à présenter la fourchette générale des changements qui se sont produits ou qui sont prévus, plutôt que de noter toutes les fourchettes possibles.

Dans la colonne D (Tendances), indiquez si, en fonction du facteur de stress, il est généralement prévu qu'une augmentation (↑) ou une diminution (↓) se produise, ou si les tendances sont variables ou indéterminées (—) en fonction des informations que vous avez saisies dans la colonne C. Par exemple, dans l'ouest des États-Unis, les prévisions relatives aux précipitations sont très hypothétiques, car certains modèles indiquent une augmentation des précipitations annuelles tandis que d'autres indiquent une diminution. Dans ce cas, les tendances seraient variables (—).

Dans la colonne E (Degré de confiance), indiquez votre degré de confiance envers les changements prévus en utilisant l'échelle de classement suivante : faible, modéré, élevé ou très élevé. Cela signifie, si l'on se réfère à l'exemple précédent au sujet des précipitations, que lorsque les modèles donnent des résultats contradictoires, le degré de confiance est qualifié de faible.

En bas de la feuille de travail, indiquez les références utilisées pour remplir le tableau récapitulatif des effets des changements climatiques. La prise en note de ces références tout au long de ce processus est importante si vous envisagez de publier ou de présenter les résultats de votre évaluation.

4. U.S. Global Change Research Program [USGCRP] (2017). *Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I*. Page Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart et T.K. Maycock (éd.), Washington D.C., U.S. Global Change Research Program, à l'adresse <<https://science2017.globalchange.gov/>>.

5. National Ocean Service de la National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA) (2019). *NOAA Tides and Currents: Sea Level Trends*, à l'adresse <<https://tidesandcurrents.noaa.gov/sltrends/>>.

6. Kopp R.E., R.M. Horton, C.M. Little, J.X. Mitrovica, M. Oppenheimer, D.J. Rasmussen, B.H. Strauss et C. Tebaldi (2014). *Probabilistic 21st and 22nd Century Sea-level Projections at a Global Network of Tide-gauge Sites*, Earth's Future; 2, DOI : 2014EF000239.

7. Sweet W.V., R.E. Kopp, C.P. Weaver, J. Obeysekera, R.M. Horton, E.R. Thieler et C. Zervas (2017). *Global and Regional Sea Level Rise Scenarios for the United States*, rapport technique de la NOAA NOS CO-OPS 083. Silver Spring (Maryland), National Oceanic and Atmospheric Administration.

Ressources supplémentaires

Les ressources suivantes peuvent également vous être utiles pour remplir le tableau récapitulatif :

- [Sistema de Información y Análisis de Ecosistemas Marinos de México](#)
- [Rapport sur le climat changeant du Canada](#)
- [Climate Signals](#)
- [U.S. Global Change Research Program Indicator Platform](#)
- [NOAA Tides & Currents](#)

2. Évaluation de la vulnérabilité

L'ERV est une méthode qui permet de décrire et d'évaluer qualitativement la manière dont les facteurs de stress climatiques et non climatiques auront des effets sur la vulnérabilité de votre habitat aux changements climatiques. Cette section du module de formation vous fera découvrir une version abrégée de l'outil d'ERV présentée dans la Trousse d'outils; les tableaux de l'exercice sont les mêmes que ceux de l'outil, ce qui vous permettra d'être bien préparé à réaliser vous-mêmes une [ERV complète](#) ultérieurement. Des exemples de [feuilles de travail](#) remplies sont également consultables dans l'outil d'ERV.

Instructions

Le « **Tableau 1. Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques** » représente le tableau principal de cet exercice et comprendra les informations des tableaux 2 et 3.

- 1 Indiquez les trois principaux facteurs de stress climatiques dans la colonne A.
- 2 Remplissez la colonne B en résumant les informations des colonnes B et C de l'exercice 2 (partie I). Indiquez la direction et l'ampleur du changement pour l'échéancier que vous avez choisi pour cette évaluation.
- 3 Dans la colonne C, décrivez comment les changements indiqués dans la colonne B affecteront le type d'habitat que vous évaluez. Dressez la liste des effets physiques et biologiques prévus en fonction des changements climatiques projetés.
- 4 Dans la colonne D, en tenant compte de toute l'information dont vous disposez, déterminer la probabilité d'occurrence des effets anticipés décrits dans la colonne C pendant la période choisie. Cette évaluation se fonde sur l'information disponible, y compris les connaissances personnelles et les évaluations formelles. Ainsi, vous envisagez une certitude en fonction de votre connaissance des preuves et du consensus sur l'interprétation de ces éléments. Utilisez l'échelle suivante⁸ :
 - **Presque certain** (plus de 50 % de probabilité)
 - **Probable** (probabilité de 50 %)
 - **Possible** (moins de 50 %, mais pas improbable)
 - **Improbable** (probabilité faible, mais non nulle)
 - **Rare** (probabilité très faible, presque nulle)
- 5 Remplissez toutes les lignes jusqu'à la colonne D avant de passer au « **Tableau 2. Conséquences** » (vous reviendrez bientôt au tableau 1).

8. Échelle de probabilité tirée du document intitulé *Climate Change Impacts & Risk Management: A Guide for Business and Government* (Australian Greenhouse Office, 2006).

Le « **Tableau 2. Conséquences** » fournit une évaluation des conséquences des facteurs de stress climatiques choisis sur votre type d'habitat.

- 1 Dans la colonne A, inscrivez les trois principaux facteurs de stress non climatiques que vous avez sélectionnés au cours de l'exercice 1.
- 2 Remplissez la colonne B en réfléchissant à la façon dont chaque facteur de stress touche actuellement ou a déjà touché ce type d'habitat.
- 3 En fonction de votre connaissance locale de ces facteurs de stress non climatiques et des effets observés et prévus des changements climatiques, indiquez dans la colonne C si les changements climatiques amélioreront ou rendront moins problématique (+) l'effet du facteur de stress non climatique ou s'ils l'empireront ou le rendront plus problématique (-). Si vous croyez qu'il n'y aura aucun effet interactif, indiquez-le (néant).
- 4 Dans la colonne D, indiquez vos trois principaux facteurs de stress climatiques. Sur chaque ligne subséquente, décrivez l'incidence combinée du facteur de stress non climatique avec chaque facteur de stress climatique.
- 5 Sur la dernière ligne de la colonne D (tout en bas), indiquez le degré des conséquences qu'ont les effets directs du facteur de stress climatique combinés à ceux des facteurs de stress non climatiques sur ce type d'habitat. Cette évaluation tient compte de l'information disponible, y compris les connaissances personnelles et les évaluations formelles, et utilise l'échelle suivante en matière de classement des conséquences :
 - **Catastrophiques** : L'habitat disparaîtra ou verra sa fonction modifiée de façon permanente.
 - **Majeures** : Les principales espèces ou fonctions subiront des changements considérables qui diminueront leur valeur.
 - **Modérées** : Il est possible que le nombre d'espèces diminue et que la fonction de l'habitat soit réduite, de sorte que celui-ci sera considéré comme dégradé, mais toujours présent.
 - **Mineures** : L'habitat demeurera fonctionnel, mais des activités comme le rétablissement seront touchées.
 - **Négligeables** : Les fonctions et l'aspect visuel de l'habitat et de ses principaux éléments ne seront pas touchés.

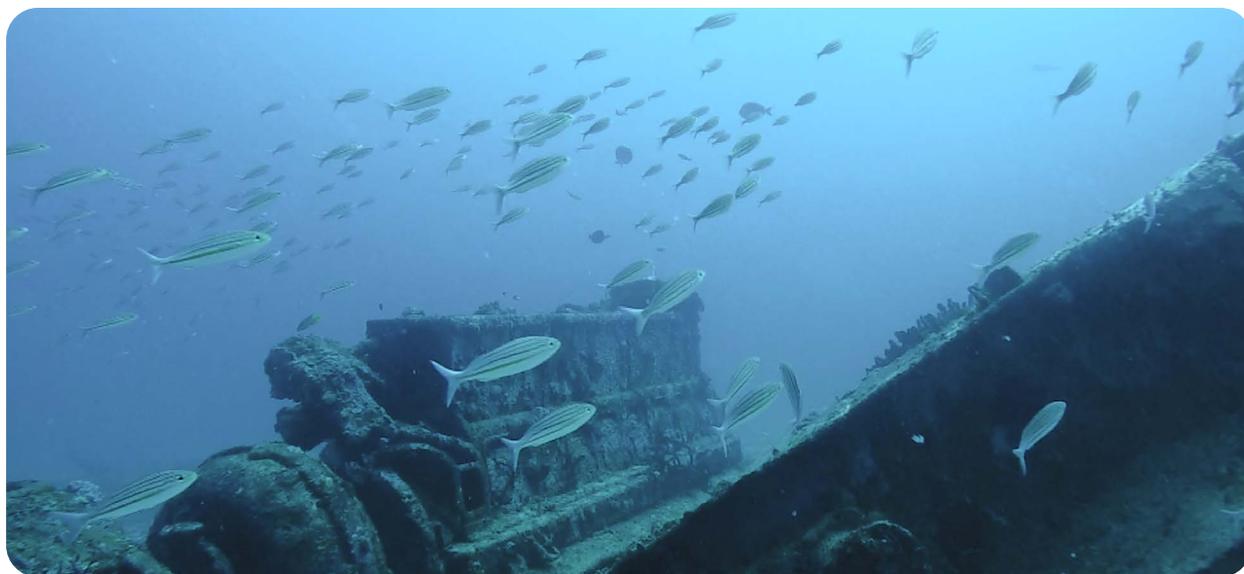


Tableau 1. Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques (suite).

- 1 À chaque ligne du tableau 1, servez-vous de la figure A pour déterminer le niveau de risque en combinant le degré de probabilité et de conséquences attribué à chaque facteur de stress climatique. Inscrivez le classement du risque dans la colonne F.
- 2 Passez au « Tableau 3. Capacité d'adaptation » (vous reviendrez bientôt au tableau 1).

Le « **Tableau 3. Capacité d'adaptation** » permet d'évaluer la capacité de l'habitat (potentiel écologique) et des institutions qui gèrent l'habitat (potentiel social) à s'adapter aux facteurs de stress climatiques. Cette méthode fournit une seule note pour la capacité d'adaptation liée aux trois facteurs de stress climatiques. Utilisez la colonne « Justification » pour indiquer si un facteur de stress diffère de ceux que vous avez choisis (p. ex. si votre aire dispose d'un programme de surveillance rigoureux de l'acidification océanique, mais pas de la température, votre note à l'égard des capacités du personnel pourrait ne pas être la même pour ces facteurs de stress).

- 1 Évaluez l'état de chaque facteur écologique et social à l'aide de l'échelle indiquée ci-dessous. Si l'un de ces facteurs ne s'applique pas à votre habitat, inscrivez simplement « S/O » (vous n'avez pas à noter chaque facteur). Les définitions des facteurs de potentiel écologique et social ainsi que les options de personnalisation du tableau 3 sont indiquées sous le tableau. Utilisez l'échelle suivante pour évaluer l'état et la condition :
 - **5 – Excellent** : Ce facteur indique des conditions idéales.
 - **4 – Bon** : Ce facteur est plus qu'adéquat, mais pourrait s'améliorer.
 - **3 – Acceptable** : Ce facteur est adéquat, mais pourrait facilement s'améliorer.
 - **2 – Mauvais** : Ce facteur n'est pas adéquat et il est peu fonctionnel.
 - **1 – Critique** : Ce facteur n'est pas fonctionnel ou il est inexistant.
- 2 À la fin de chaque section (potentiel écologique et social), calculez la moyenne de la colonne. Ensuite, sur la deuxième ligne à partir du bas, calculez la moyenne combinée de ces deux sections. Servez-vous de cette valeur moyenne pour déterminer la capacité d'adaptation en fonction de l'échelle fournie dans le tableau.
- 3 Transférez la note de la capacité d'adaptation du tableau 3 vers les aux lignes respectives de la colonne G dans le tableau 1.



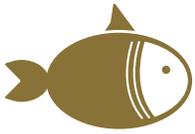
CONANP

Tableau 1. Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques (suite)

À chaque ligne du tableau 1, utilisez la figure B pour déterminer le degré de vulnérabilité en combinant le risque et la capacité d'adaptation. Inscrivez le degré de vulnérabilité des facteurs de stress sur leur ligne respective dans la colonne H du tableau 1.

Points importants

- Un simple tableau récapitulatif des effets des changements climatiques assure une compréhension commune des tendances climatiques actuelles et prévues dans une zone géographique donnée.
- Les évaluations de la vulnérabilité ou du risque mettent en évidence les raisons pour lesquelles une ressource est vulnérable aux changements climatiques, ce qui constitue une base en vue d'élaborer et de hiérarchiser des stratégies d'adaptation.
- Lorsque vous évaluez la vulnérabilité d'une ressource aux changements climatiques, relevez les lacunes en matière d'information ou les domaines qui suscitent une certaine forme d'incertitude. Par exemple, la façon dont une ressource réagit à un facteur de stress climatique donné peut provoquer de l'incertitude, tout comme des prévisions climatiques. Le fait de savoir ce qui provoque de l'incertitude vous permet de cerner les domaines dans lesquels il sera nécessaire d'effectuer des recherches et de la surveillance.
- La participation des intervenants dès le début de votre évaluation est primordiale, car ils ont souvent acquis des connaissances et de l'expérience sur le plan local qui peuvent s'avérer essentielles pour cette évaluation. En outre, cela favorise leur adhésion en toute connaissance de cause au processus et aux conclusions qui en sont tirées.
- Tenez compte des possibilités, mais aussi des menaces que présentent les changements climatiques.



Partie 3

Planification

Après avoir évalué la vulnérabilité, il est temps de passer à la recherche de solutions afin de réduire cette vulnérabilité ou de renforcer la résilience de votre habitat aux changements climatiques. Les solutions peuvent comprendre des mesures que vous appliquez déjà, une révision ou une modification de ces mesures, ou l'application de toutes nouvelles mesures.

Objectifs d'apprentissage

- 1 Savoir comment passer de la sensibilisation à la planification, c'est-à-dire de savoir quoi faire des résultats qu'a donnés l'évaluation de la vulnérabilité.
- 2 Se familiariser avec les concepts et les termes qui sont inhérents à la planification de l'adaptation.
- 3 Savoir comment élaborer des stratégies et des mesures d'adaptation qui réduiront la vulnérabilité déterminée à l'aide de la Trousse d'outils.
- 4 S'exercer à utiliser la Trousse d'outils afin d'élaborer des stratégies et des mesures d'adaptation.

Définitions des termes clés

Les **stratégies d'adaptation** sont des réactions à caractère large ou général qui visent à réduire les effets négatifs ou à tirer parti des possibilités qu'offrent les changements climatiques. *Par exemple, le fait d'anticiper et de faciliter le déplacement d'habitats.*

Les **mesures d'adaptation** sont des réactions plus précises qui tiennent compte des conditions et du contexte écologiques et de l'emplacement. *Par exemple, l'aménagement de rivages vivants et d'infrastructures vertes.*

Les **stratégies ou les mesures collaboratives** sont axées sur la coordination des efforts de gestion et des capacités au-delà des limites organisationnelles, juridictionnelles et politiques.

Les **stratégies ou les mesures relatives aux connaissances** permettent de recueillir des informations sur les changements climatiques, sur leurs conséquences et sur l'efficacité de leur gestion.

Les **stratégies ou les mesures de résilience** visent à renforcer la capacité d'une ressource à subir un changement et à s'en remettre, et à permettre ainsi un retour escompté aux conditions antérieures.

Les **stratégies ou les mesures de résistance** visent à maintenir les conditions actuelles en empêchant le changement.

Les **stratégies ou les mesures de réaction** sont conçues pour faciliter intentionnellement le changement et favoriser l'adaptation aux nouvelles conditions.

Planification de l'adaptation aux changements climatiques

L'adaptation aux changements climatiques est la manière dont nous nous préparons à leurs conséquences sur les systèmes naturels et humains, dont nous y réagissons et dont nous nous en remettons. À l'inverse, leur atténuation s'attaque aux causes sous-jacentes en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. En effet, pour réagir efficacement aux changements climatiques, nous devons réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en nous préparant et en nous adaptant aux conséquences. Ainsi, tout effort de planification holistique de l'adaptation doit comprendre à la fois des stratégies d'atténuation et d'adaptation.

Un bon point de départ pour élaborer des stratégies d'adaptation possibles consiste à connaître ce qui caractérise la vulnérabilité d'une ressource aux changements climatiques (p. ex. l'exposition/la probabilité, la sensibilité/la conséquence, et la capacité d'adaptation, ou une combinaison de ces éléments). Par exemple, dans le cadre du *Hawaiian Islands Climate Synthesis Project*⁹ (Projet de synthèse climatique des îles Hawaï), la vulnérabilité des plages et des dunes de Kaua'i est classée élevée en raison d'une combinaison élevée de sensibilité (c'est-à-dire de conséquence) et d'exposition (c'est-à-dire de probabilité) aux changements climatiques, et d'une faible capacité d'adaptation à ces derniers. Plus précisément, les facteurs de stress climatiques comme l'élévation du niveau de la mer, les inondations côtières et l'évolution de la gravité et de la fréquence des tempêtes sont susceptibles d'accélérer l'érosion des berges, d'inonder les habitats et d'endommager ou de détruire la végétation indigène des dunes. Les options d'adaptation comme la recharge des plages (réduit l'exposition/la probabilité), la restauration des habitats dunaires et des rivages côtiers (réduit la sensibilité/la conséquence), ou la révision des exigences de retrait pour tenir compte de l'élévation prévue du niveau de la mer (réduit l'exposition/la probabilité), peuvent contribuer à limiter ces effets sur les plages et les dunes de Kaua'i. D'autre part, la plantation de végétation tolérante au sel et aux inondations peut contribuer à accroître la capacité d'adaptation des dunes. Il est utile de commencer par trouver un large éventail d'options d'adaptation éventuelles qui réduisent la vulnérabilité constatée (c'est-à-dire réduire la sensibilité/la conséquence et l'exposition/la probabilité, et augmenter la capacité d'adaptation).

Outre la recherche d'options d'adaptation fondées sur la vulnérabilité, il est également important d'équilibrer l'établissement de ces options en fonction de diverses approches et de divers échéanciers. Par exemple, certaines options peuvent être à court terme et d'autres à long terme. Il est possible de classer les stratégies d'adaptation aux changements climatiques en fonction des six approches et échéanciers généraux suivants.

- **Résistance** : Approche à court terme visant à limiter les effets sur une ressource. Par exemple, recharger les plages dans les zones où le retrait de l'habitat n'est pas envisageable.
- **Résilience** : Approche à court ou à moyen terme visant à s'adapter à un certain changement tout en revenant aux conditions antérieures souhaitées. *Par exemple, restaurer les habitats dunaires et côtiers.*

9. Gregg, R.M. (éd.) (2018). *Hawaiian Islands Climate Vulnerability and Adaptation Synthesis*. Bainbridge Island (Washington), EcoAdapt.

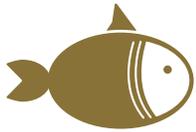
- **Réaction/direction** : Approche à long terme visant à faciliter le changement et à favoriser l'adaptation à de nouvelles conditions. *Par exemple, maintenir ou accroître la connectivité des habitats pour faciliter la migration d'espèces (dont limiter le développement à l'intérieur des terres ou sur les hautes terres où les habitats côtiers peuvent migrer).*
- **Connaissances** : Approche à court ou à long terme visant à recueillir davantage d'informations (p. ex., sur les changements climatiques, leurs conséquences ou l'efficacité de leur gestion) afin de prendre de meilleures décisions de gestion. *Par exemple, déterminer et cartographier les zones vulnérables à l'élévation du niveau de la mer et les zones de migration éventuelles des habitats.*
- **Collaboration** : Approche à court ou à long terme visant à coordonner les efforts et les ressources de gestion au-delà des frontières organisationnelles, juridictionnelles ou politiques. *Par exemple, renforcer le soutien à la protection de l'habitat côtier en informant le public et en le sensibilisant aux risques climatiques et aux mesures de gestion.*
- **Acceptation du changement/aucune mesure** : Décision délibérée de gestion visant à accepter le changement. Il s'agit d'une approche à long terme. *Par exemple, permettre la transition d'un type d'habitat à un autre.*

Lorsque vous élaborez des options d'adaptation, vous devez disposer d'un ensemble d'approches, même si vous pouvez en appliquer seulement quelques-unes au départ. Un autre exercice utile à cette étape consiste à planifier des scénarios afin de formuler des stratégies dites « sans regret » que l'on peut appliquer ultérieurement dans différentes conditions.

Note importante sur les options d'adaptation

Les options d'adaptation que vous élaborez peuvent ressembler à celles que vous prenez actuellement, car une grande partie d'entre elles demeurent judicieuses pour réagir aux changements climatiques. Toutefois, cela ne signifie pas que vous pouvez continuer à faire ce que vous avez toujours fait en prétextant que c'est une stratégie d'adaptation aux changements climatiques, à moins que vous n'ayez intentionnellement réfléchi aux effets des changements climatiques sur votre ressource et que vous l'ayez pris en considération. En général, les options d'adaptation aux changements climatiques que vous élaborez se situent dans l'une des catégories suivantes :

- Des mesures identiques à celles que vous prenez actuellement, mais qui sont maintenant intentionnellement encadrées pour faire face aux changements climatiques (environ 45 %). *Par exemple, en éliminant les plantes envahissantes des habitats encore intacts.*
- La modification des mesures que vous prenez actuellement afin qu'elles tiennent mieux compte de la vulnérabilité au climat (environ 40 %). *Par exemple, en plantant et en semant des espèces indigènes adaptées aux conditions à venir (dont celles qui sont tolérantes à la sécheresse).*
- De nouvelles mesures visant à remédier à la vulnérabilité au climat (environ 15 %). *Par exemple, en diminuant la taille des infrastructures à titre de mesure précurseuse d'un retrait.*



Exercice 3. **Élaboration de stratégies et de mesures d'adaptation**

Aperçu de l'exercice

Au cours de cet exercice, vous utiliserez le tableau des mesures d'adaptation, la recherche de mesures d'adaptation et les ressources fondamentales de la Trousse d'outils pour élaborer des stratégies et des mesures d'adaptation qui réduisent la vulnérabilité et que vous avez déterminées au cours de l'exercice précédent. L'objectif consiste à trouver un large éventail d'options d'adaptation pour votre type d'habitat. Vous commencerez également à examiner des aspects de la mise en œuvre de vos stratégies, notamment le coût et l'efficacité escomptée, ainsi que les avantages connexes et les conflits avec d'autres ressources.

Objectif de l'exercice

Trouver et évaluer au moins cinq stratégies d'adaptation pour le type d'habitat.

Instructions

Consultez le tableau concernant la vulnérabilité que vous avez établi au cours de l'exercice précédent. Transcrivez le facteur de stress climatique et les effets anticipés d'une vulnérabilité élevée ou modérée dans la colonne A du tableau d'élaboration d'une stratégie d'adaptation. Ouvrez la Trousse d'outils pour consulter le tableau des mesures d'adaptation. Les données du tableau sont présentées par défaut en ordre alphabétique selon le type d'habitat. On y trouve un certain nombre de renseignements utiles pour trouver des stratégies d'adaptation, notamment les suivants :

- **Habitats/Locations** (Habitats/Emplacements). Dans la colonne *Habitats/Locations*, faites défiler la liste jusqu'à ce que vous trouviez votre type d'habitat. À chacune des lignes qui y correspondent, vérifiez si les éléments dans la colonne *Climate Stressors & Impacts* (Facteurs de stress et conséquences climatiques) correspondent aux facteurs de stress et aux effets anticipés transcrits dans la colonne A du tableau d'élaboration d'une stratégie d'adaptation. En cas de correspondance, transcrivez la mesure ou l'option dans la colonne B du tableau d'élaboration d'une stratégie d'adaptation.
- Remarque importante : Vous pourriez trouver des stratégies supplémentaires pertinentes pour votre type d'habitat dans les colonnes *Case Studies* (Études de cas) et *Tools & Resources* (Outils et ressources) pour chaque mesure ou option figurant dans le tableau des mesures d'adaptation. Par exemple, si votre type d'habitat est *Beach/Dune* (Plage/Dunes), la première mesure ou option consiste à anticiper et à faciliter la migration vers l'intérieur des terres ou les hautes terres, dont les zones tampons, les zones de retrait ou les espaces ouverts. Passez ensuite aux outils et aux ressources énumérés avec cette mesure et cliquez sur *Hawaiian Islands Climate Vulnerability and Adaptation Synthesis*; vous y trouverez des dizaines d'options d'adaptation pour les habitats côtiers.

- **Recherche du type d'habitat.** Saisissez votre type d'habitat dans la barre de recherche. Vous verrez alors toutes les entrées qui mentionnent votre type d'habitat (p. ex. dans une étude de cas ou un outil), même s'il ne correspond pas à l'habitat ou à l'emplacement répertorié. Ces renseignements peuvent vous aider à trouver d'autres options d'adaptation pertinentes pour votre type d'habitat. Par exemple, en cherchant « coral reef » (récif corallien), on obtient une ligne de l'habitat *Beach/Dune* (Plage/Dunes) avec l'option d'adaptation consistant à utiliser des techniques « douces », la restauration et l'infrastructure naturelle pour renforcer la résilience, ou remplacer ou reproduire les zones tampons naturelles pour faire face à l'élévation du niveau de la mer, ainsi qu'à l'augmentation de la fréquence et de la gravité des tempêtes et de l'action des vagues. Si ces facteurs de stress climatiques correspondent à ceux inscrits dans la colonne A du tableau d'élaboration d'une stratégie d'adaptation, vous pouvez envisager d'ajouter cette option d'adaptation au tableau. Une étude de cas de la colonne pertinente (p. ex. celle sur le projet *Valuing coral reefs as shoreline storm protection in Quintana Roo* [Valorisation des récifs coralliens pour protéger les rivages contre les tempêtes dans l'État de Quintana Roo]) fournit des informations supplémentaires qui peuvent aider à déterminer s'il serait judicieux d'appliquer cette option d'adaptation.
- **Recherche de facteurs de stress ou de conséquences climatiques.** Entrez dans la barre de recherche un facteur de stress ou une conséquence climatique parmi ceux énumérés dans la colonne A du tableau d'élaboration d'une stratégie d'adaptation. Toutes les entrées qui le mentionnent s'afficheront, ce qui peut vous aider à trouver des options d'adaptation pertinentes pour votre type d'habitat, sans y être directement liées. Par exemple, la recherche de « sea level rise » (élévation du niveau de la mer) donne l'option d'adaptation qui consiste à améliorer la politique de développement et de gestion des zones côtières pour mieux les adapter à l'élévation du niveau de la mer sous le type d'habitat *Cliff/Rocky Shore* (Falaise/Rivage rocheux). Cependant, cette option s'applique également à d'autres types d'habitats, dont celui de *Beach/Dune* (Plage/Dunes). D'autres informations utiles dans les études de cas, les outils et les ressources connexes peuvent vous aider à déterminer si une option d'adaptation convient à votre type d'habitat.

Deux autres renseignements utiles pour trouver des stratégies et des mesures d'adaptation se trouvent également dans la Trousse d'outils : la recherche de mesures d'adaptation et les ressources fondamentales.



Recherche de mesures d'adaptation. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), sélectionnez *Adaptation Actions Search* (Recherche de mesures d'adaptation). Réduisez la liste des ressources en utilisant les filtres situés sur le côté droit de la page Web. Par exemple, si votre type d'habitat est *Beach/Dune* » Plage/Dunes), sélectionnez *Sea Level Rise* (Élévation du niveau de la mer) sous *Target Climate Changes and Impacts* (Changements climatiques et conséquences visés) ainsi que *Coastal* (Côtier) sous *Habitat* (Habitat). Cela réduit le nombre de ressources (p. ex. des documents de planification et des outils) qui pourraient offrir des stratégies d'adaptation pertinentes pour l'habitat *Beach/Dune* (Plage/Dunes).



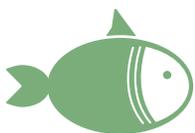
Ressources fondamentales. Ouvrez la *Trousse d'outils* et, sous l'onglet *Tools* (Outils), cliquez sur *Foundational Resources* (Ressources fondamentales) pour accéder à la section *Planning* (Planification). Toutes les ressources répertoriées à cet endroit peuvent offrir des stratégies d'adaptation et des mesures pertinentes pour votre type d'habitat.

Nous vous recommandons de trouver des stratégies et des mesures d'adaptation pour votre type d'habitat en commençant par le premier renseignement utile, soit *Habitats/Locations* (Habitats/Emplacements). Utilisez d'autres renseignements, au besoin, pour compléter l'ensemble d'options. Notez toutes les stratégies d'adaptation énumérées dans la colonne A qui traitent de la vulnérabilité. Pour chaque stratégie figurant dans la colonne B, évaluez le coût de sa mise en œuvre (dans la colonne C), son efficacité (dans la colonne D), et ses avantages connexes et ses conflits avec d'autres ressources (dans la colonne E).

- **Coût de mise en œuvre** (élevé, moyen ou faible). Quel est le coût financier de la mise en œuvre de la stratégie? S'agit-il d'un coût unique de mise en œuvre? Est-ce que l'entretien ou la surveillance nécessite un financement soutenu?
- **Efficacité** (élevée, moyenne ou faible). La stratégie est-elle susceptible de réduire la vulnérabilité et de vous aider à atteindre votre objectif?
- **Avantages connexes et conflits.** Énumérez tous les avantages connexes ou les conflits éventuels avec d'autres ressources.

Points importants

- Utilisez les résultats de l'évaluation de la vulnérabilité pour trouver les options d'adaptation qui réduisent l'exposition (ou la probabilité) et la sensibilité (ou la conséquence) et augmentent la capacité d'adaptation.
- L'adaptation aux changements climatiques reflète la prise en compte intentionnelle des changements climatiques dans vos travaux. Par conséquent, il y a de bonnes chances que vous continuerez à prendre certaines des mêmes mesures de gestion, que vous en modifierez certaines afin qu'elles diminuent davantage la vulnérabilité au climat, et que vous trouverez de nouvelles mesures afin de pouvoir réagir aux changements climatiques.
- Créez un ensemble d'options d'adaptation représentant un éventail d'approches (c'est-à-dire la résistance, la résilience, la réaction/la direction, les connaissances, la collaboration, l'acceptation du changement/aucune mesure).
- La participation des intervenants dès le début de votre évaluation est primordiale, car ils possèdent souvent des connaissances et de l'expérience sur acquises sur le plan local qui peuvent s'avérer essentielles à votre évaluation. En outre, cela favorise leur adhésion en toute connaissance de cause au processus et aux conclusions qui en sont tirées.
- Tenez compte des possibilités, mais aussi des menaces que présentent les changements climatiques.



Partie 4

Mise en œuvre et intégration

Une fois que vous avez trouvé des options d'adaptation, il est temps de les mettre en œuvre, qu'il s'agisse d'instaurer de nouveaux règlements, des processus ou des mesures, ou de modifier les activités de gestion en place. L'étape suivante consiste à intégrer une réflexion sur les changements climatiques dans vos activités quotidiennes.

Objectifs d'apprentissage

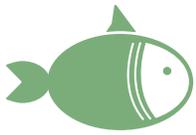
- 1 Savoir comment passer à l'action. Maintenant que vous savez ce qui doit être fait, comment allez-vous le faire?
- 2 Apprendre à tirer parti des études de cas, des documents de planification et des spécialistes afin de mettre en œuvre les mesures envisagées.
- 3 Savoir institutionnaliser l'adaptation dans vos travaux et au sein de votre organisme afin qu'elle devienne une norme dans le cadre de vos activités.

Mise en œuvre

La mise en œuvre de stratégies d'adaptation est l'étape la plus importante d'une planification de l'intégration des changements climatiques, mais elle peut aussi être extrêmement difficile. Pour qu'elle soit réussie, il faut déterminer des seuils pour déclencher certaines mesures, élaborer un échéancier, chercher des partenaires avec qui partager le travail et les coûts, et anticiper les obstacles et les stratégies afin de les surmonter. Voici des exemples d'obstacles et de solutions :

- Des ressources limitées (p. ex. le temps, le personnel et le financement) – tirer parti de partenariats inhabituels ou nouveaux ou en conclure.
- Le manque de volonté politique et les problèmes de perception du public – faire participer la collectivité à l'information et au soutien, mettre l'accent sur les risques que présente l'inaction à l'égard des choses qui lui tiennent à cœur.
- Le manque de leadership – prendre le temps d'informer le personnel et les dirigeants de votre organisme des risques que présentent les changements climatiques et de leurs répercussions.
- L'absence d'entente sur le choix des options à mettre en œuvre – mener des études pilotes sur plusieurs options.
- Les obstacles institutionnels – démontrer la réussite avec d'autres études de cas et souligner les risques de l'inaction.
- L'incertitude – évaluer les compromis et quantifier les risques de l'action par rapport à ceux de l'inaction; lors de la mise en œuvre d'une mesure, fixer des objectifs progressifs pour évaluer si les progrès prennent la direction voulue afin d'acquiescer de la certitude et de démontrer le bien-fondé de la mesure.

Pour vous aider à surmonter l'inertie qui accompagne souvent cette étape, vous pouvez consigner explicitement ce dont vous avez besoin pour mettre en œuvre une stratégie d'adaptation donnée, déterminer les obstacles éventuels et trouver des solutions pour les surmonter.



Exercice 4. Mise en œuvre et intégration de la stratégie d'adaptation

Partie I. Mise en œuvre de la stratégie d'adaptation

Aperçu de l'exercice

Dans l'exercice précédent, vous avez trouvé des stratégies d'adaptation qui peuvent vous aider à relever les difficultés que causent les changements climatiques dans votre type d'habitat. Durant le présent exercice, vous aurez recours au tableau des mesures d'adaptation, à la recherche de mesures d'adaptation, aux ressources fondamentales et aux spécialistes de la Trousse d'outils pour déterminer et décrire les ressources nécessaires à la mise en œuvre de ces stratégies.

Objectif de l'exercice

Élaborer un plan de mise en œuvre pour au moins trois de vos stratégies d'adaptation.

Instructions

Consultez le tableau des stratégies d'adaptation que vous avez dressé au cours de l'exercice précédent. Dans la colonne A du tableau de mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation, recopiez les stratégies dont l'efficacité est élevée ou modérée et dont les coûts sont faibles ou modérés. Pour chacune d'entre elles, déterminez les éléments suivants :

- **Le leader et les partenaires potentiels** (colonne B). Quel organisme ou quelle personne serait responsable de la mise en œuvre de cette stratégie? Quels sont les principaux partenaires à impliquer?
- **Le financement** (colonne C). Du financement est-il nécessaire pour mettre en œuvre cette stratégie? Le financement actuel peut-il être réaffecté ou existe-t-il une source qui peut probablement accorder un autre financement?
- **Les mécanismes de gestion existants ou nécessaires** (colonne D). Existe-t-il un mandat pour la mise en œuvre ou faut-il modifier la politique? Existe-t-il des obstacles juridiques?
- **L'échéancier** (colonne E). À quel moment la stratégie doit-elle être mise en œuvre, à savoir à court terme (dans les cinq prochaines années), à moyen terme (entre cinq et dix ans) ou à long terme (plus de dix ans)?



Pacific Rim National Park Reserve, Jennifer Yakimishyn

Servez-vous de la Trousse d'outils pour vous aider à remplir les colonnes B à E. De nombreux renseignements peuvent être utiles, dont les suivants :



Tableau des mesures d'adaptation. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), sélectionnez *Adaptation Actions Table* (Tableau des mesures d'adaptation). Recherchez votre stratégie d'adaptation, ainsi que les études de cas et les outils et ressources connexes sur lesquels vous vous appuyerez pour trouver des détails sur la mise en œuvre à ajouter à votre feuille de travail. Par exemple, cherchez le terme « migration », repérez la ligne *Beach/Dune* (Plage/Dunes) dont la mesure consiste à anticiper et à faciliter la migration vers l'intérieur des terres ou les hautes terres, puis trouvez l'étude de cas sur le retrait entrepris à Surfer's Point. Cliquez sur cette étude et sélectionnez le dossier du projet de la *Surfrider Foundation – Ventura* (Fondation Surfrider du comté de Ventura), aux États-Unis. Vous accéderez ainsi à la page du projet, où vous pourrez trouver les dernières informations sur le plan de mise en œuvre par étapes, ainsi que sur les modalités et les éléments mis en œuvre.



Recherche de mesures d'adaptation. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), sélectionnez *Adaptation Actions Search* (Recherche de mesures d'adaptation). Réduisez la liste des ressources en utilisant les filtres situés sur le côté droit de la page Web, sélectionnez l'une des ressources répertoriées et consultez le document pour connaître les détails de la mise en œuvre. Par exemple, si votre type d'habitat est *Beach/Dune* (Plage/Dunes), sélectionnez *Sea Level Rise* (Élévation du niveau de la mer) sous *Target Climate Changes and Impacts* (Changements climatiques et conséquences visés) ainsi que *Coastal* (Côtier) sous *Habitat* (Habitat). Sélectionnez la première ressource, *Adaptation Toolkit: Sea Level Rise and Coastal Land Use* (Trousse d'adaptation : élévation du niveau de la mer et utilisation des terres côtières) et ouvrez le fichier joint. Celui-ci expose en détail les nombreuses pratiques d'aménagement du territoire qui sont à la disposition des administrations locales afin de s'adapter à l'élévation du niveau de la mer. Faites défiler le document jusqu'à la page 19, où vous trouverez un certain nombre de manières dont ces administrations se servent du zonage en réaction à l'élévation du niveau de la mer, en plus d'un exemple d'application d'un programme de zonage.



Ressources fondamentales. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), cliquez sur *Foundational Resources* (Ressources fondamentales). Passez en revue les ressources répertoriées sous *Implementation/Integration* (Mise en œuvre/Intégration) pour trouver des détails pertinents concernant la mise en œuvre de vos stratégies d'adaptation. Par exemple, sélectionnez la ressource *Panorama: Solutions for a Healthy Planet: Marine and Coastal Solutions* (Panorama : Solutions pour une planète saine dans les zones marines et côtières). Abrégez la liste des solutions à l'aide des filtres situés sous la barre de recherche. Examinez celles qui sont pertinentes pour trouver des détails sur leur mise en œuvre, dont les dirigeants, les partenaires, le financement et les enseignements que l'on en a tirés.



Spécialistes. Ouvrez la Trousse d'outils et cliquez sur l'onglet *Experts* (Spécialistes) pour trouver des personnes et des ressources qui vous aideront à dresser des plans de mise en œuvre.

Intégration

L'adaptation aux changements climatiques ne constitue pas une action ponctuelle. Il s'agit plutôt d'en tenir compte dans vos travaux quotidiens. Pour ce faire, il faut tirer parti des mécanismes de planification et de mise en œuvre dont se servent les organismes, les organisations, les pays et d'autres entités décisionnelles. L'adaptation est intégrée lorsqu'on tient compte des considérations climatiques dans la planification et la mise en œuvre en cours, au fur et à mesure qu'elles ont lieu, ou lorsqu'on élabore des stratégies d'adaptation séparément et qu'on les intègre aux plans et aux projets dont la mise en œuvre est déjà prévue.

L'intégration, ou l'opérationnalisation, de l'adaptation aux changements climatiques dans la manière dont vous gérez votre aire protégée vous permettra d'incorporer de nouvelles informations à vos pratiques à mesure que la science du climat s'améliore et que progresse le domaine de l'adaptation aux changements climatiques. Elle différera selon les aires protégées en fonction de la façon dont chacune d'elles est gérée. À titre d'exemple, l'*Office of National Marine Sanctuaries* (Office des réserves marines nationales) des États-Unis s'efforce d'intégrer la planification en tenant compte de considérations climatiques à chaque étape du cycle de gestion d'une réserve. Cela commence généralement par une mise à jour du rapport sur son état de conservation, qui offre un aperçu de l'état actuel de ses ressources, un suivi d'une évaluation de la vulnérabilité au climat pour prévoir quel sera l'état de ces ressources, et enfin, une mise à jour du plan de gestion de l'aire pour s'assurer que les approches et les stratégies tiennent compte des changements climatiques et reposent sur les résultats de l'évaluation de la vulnérabilité au climat.



Eduardo Prieto



Alejandro Boneta

Partie II. Intégration de l'adaptation aux changements climatiques

Aperçu de l'exercice

Au cours de cet exercice, vous examinerez des moyens d'intégrer l'adaptation dans vos projets, programmes et activités quotidiennes. C'est ce qu'on dénomme souvent « institutionnaliser » ou « opérationnaliser » l'adaptation aux changements climatiques.

Objectif de l'exercice

Trouvez des occasions d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans vos travaux et dans tous les processus de gestion liés aux activités de votre organisme.

Instructions

Remplissez la feuille de travail sur l'intégration de l'adaptation.

Points importants

- La mise en œuvre de vos stratégies d'adaptation est l'étape la plus importante, mais aussi l'une des plus difficiles. Pour vous aider à surmonter l'inertie qui accompagne souvent cette étape, vous pouvez consigner explicitement ce dont vous avez besoin pour mettre en œuvre une stratégie donnée, déterminer les obstacles éventuels et trouver des solutions pour les aplanir.
- L'opérationnalisation de l'adaptation aux changements climatiques dans la manière dont vous gérez votre aire protégée vous permettra d'incorporer de nouvelles informations à vos pratiques à mesure que la science du climat s'améliore et que le domaine de l'adaptation aux changements climatiques progresse.



Partie 5

Évaluation et diffusion

L'étape suivante de la planification de l'adaptation aux changements climatiques consiste à déterminer ce qui fonctionne bien ou non en élaborant un plan de surveillance et d'évaluation de vos stratégies. La surveillance et l'évaluation sont essentielles pour minimiser le risque de perdre du temps et de gaspiller de l'argent et des efforts. Enfin, il est important de faire part de nos apprentissages à d'autres personnes. Qu'avez-vous fait et comment? Y a-t-il eu des difficultés particulières et, dans l'affirmative, comment les avez-vous surmontées? Les chances de réussite à long terme s'accroissent lorsqu'on informe d'autres personnes et qu'on apprend d'elles.

Objectifs d'apprentissage

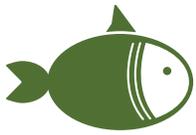
- 1 Apprendre comment élaborer un plan de surveillance et d'évaluation de l'efficacité de vos mesures.
- 2 Savoir quelle est la meilleure façon de faire part de son projet au milieu des AMP, ce qui comprend autant les réussites que les échecs.

Surveillance et évaluation

La surveillance des progrès et l'évaluation de l'efficacité des stratégies sont essentielles à l'adaptation aux changements climatiques. La surveillance vous aide à déterminer si les stratégies d'adaptation produisent ou non l'effet escompté, et peut indiquer le moment et l'endroit où des changements dans les mesures de gestion pourraient s'avérer nécessaires. S'il est essentiel de surveiller les résultats de vos stratégies (p. ex. pour savoir si la vulnérabilité a diminué), il est également important de surveiller les changements dans les variables climatiques (p. ex. la température et la salinité) et les conséquences connexes sur les espèces et les habitats (p. ex. la réduction de leur abondance et les changements dans leur répartition).

Pour que des stratégies de surveillance et d'évaluation soient fructueuses, il faut déterminer les indicateurs de surveillance des progrès réalisés en vue d'obtenir le résultat escompté, trouver des moyens d'utiliser les efforts de surveillance en cours dans les AMP pour vous renseigner sur les changements climatiques, et échanger des informations et des connaissances avec les intervenants et les partenaires. Voici des exemples d'obstacles à la surveillance et à l'évaluation de solutions :

- L'incapacité à discerner les progrès accomplis en vue d'obtenir le résultat escompté – déterminer des indicateurs et suivre des objectifs périodiques.
- Des ressources limitées (p. ex. le temps, le personnel et le financement) – examiner les éléments actuellement surveillés et étudier les apprentissages possibles sur les changements climatiques.
Par exemple, une augmentation de la quantité de sédiments pourrait indiquer une augmentation de la fréquence des épisodes de précipitations extrêmes.



Exercice 5. **Surveillance et évaluation**

Aperçu de l'exercice

Dans un exercice précédent, vous avez trouvé des stratégies d'adaptation pour faire face aux conséquences des changements climatiques sur votre type d'habitat. Mais durant le présent exercice, vous aurez recours au tableau des mesures d'adaptation, aux ressources fondamentales et aux spécialistes de la Trousse d'outils pour dresser un plan de surveillance et d'évaluation qui vous aidera à déterminer si vos stratégies d'adaptation ont l'effet escompté.

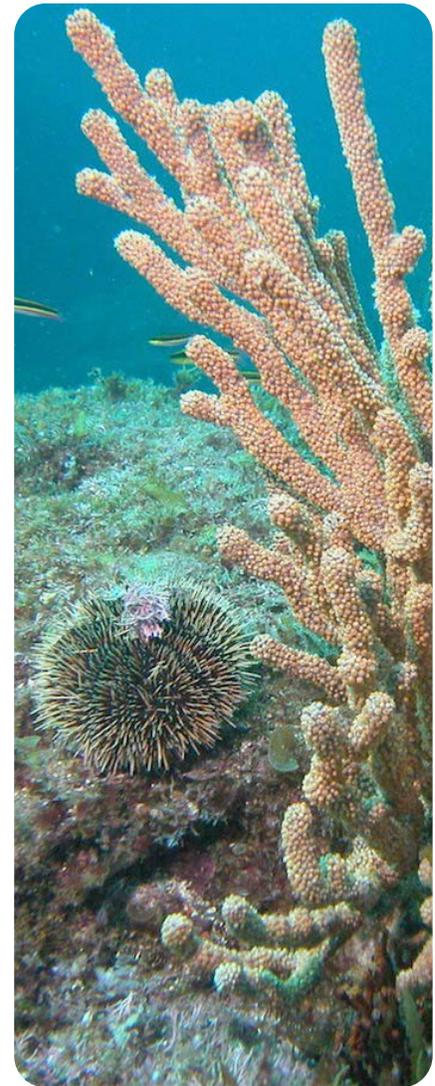
Objectif de l'exercice

Élaborer un plan de surveillance et d'évaluation pour au moins trois de vos stratégies d'adaptation.

Instructions

Recopiez les stratégies d'adaptation de l'exercice 4 (partie I) dans la colonne A du tableau de l'exercice 5. Pour chacune d'elles, déterminez les éléments suivants :

- **Résultats escomptés** (colonne B). Une fois mise en œuvre, qu'est-ce que la stratégie d'adaptation devrait permettre d'atteindre? Autrement dit, quel changement voulez-vous voir se produire dans le système? *Par exemple, aucune diminution significative d'habitats intertidaux et sublittoraux, y compris des vasières restaurées.*
- **Paramètre et méthode de surveillance** (colonne C)¹⁰. Que faut-il mesurer pour procéder à une évaluation de manière efficace et rentable si vous obtenez l'état de conservation escompté? Comment allez-vous le mesurer? *Par exemple, une zone de vasières restaurée (paramètre de surveillance), la bathymétrie, et la détection et la télémétrie par la lumière tous les 5 ans (méthode).*
- **Indicateur d'avertissement** (colonne D). Que se passe-t-il si la stratégie d'adaptation ne permet pas d'obtenir les résultats escomptés? Il est important de déterminer un indicateur ou un seuil d'avertissement qui signale une déviation du résultat escompté. Les gestionnaires peuvent alors réévaluer l'état du projet et considérer de nouvelles mesures de gestion. *Par exemple, une diminution des vasières extérieures supérieure à la fourchette de variabilité naturelle.*



Luis Bouillon Cob

10. Le même paramètre et la même méthode de surveillance peuvent s'appliquer à plusieurs stratégies d'adaptation.

Servez-vous de la Trousse d'outils pour vous aider à remplir les colonnes B à D. De nombreux renseignements peuvent être utiles, dont les suivants :



Tableau des mesures d'adaptation. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), sélectionnez *Adaptation Actions Table* (Tableau des mesures d'adaptation). Recherchez votre stratégie d'adaptation, ainsi que les études de cas et les outils et ressources connexes sur lesquels vous vous appuyerez pour trouver des détails sur la surveillance et l'évaluation à ajouter à votre feuille de travail. Cherchez particulièrement la mention « (EV) », qui indique une composante de surveillance et d'évaluation. Par exemple, recherchez le terme « natural infrastructure » (infrastructure naturelle), repérez la ligne *Estuary/Wetlands/Mudflats* (Estuaire/Zones humides/Vasières) et trouvez l'étude de cas *South Bay Salt Pond Restoration Project* (Projet de restauration des marais de la South Bay) dans la baie de San Francisco. Cliquez sur le lien vers le site Web de l'étude de cas. Une fois sur le site, cherchez « adaptive management plan » (plan de gestion adaptative) et téléchargez ou affichez le plan pour voir le tableau de surveillance servant à évaluer l'état d'avancement de la restauration. Lorsque vous passez en revue les études de cas, les outils et les ressources pour trouver des informations pertinentes sur la surveillance et l'évaluation, pensez également à contacter les responsables de projet si vous avez des questions.



Ressources fondamentales. Ouvrez la Trousse d'outils et, sous l'onglet *Tools* (Outils), cliquez sur *Foundational Resources* (Ressources fondamentales). Passez en revue les ressources énumérées sous *Evaluation* (Évaluation) pour trouver les documents pertinents qui vous aideront à concevoir votre plan de surveillance et d'évaluation. Par exemple, sélectionnez la ressource *CoastAdapt* pour voir des exemples de paramètres et de méthodes de surveillance.



Spécialistes. Ouvrez la Trousse d'outils et cliquez sur l'onglet *Experts* (Spécialistes) pour trouver des personnes et des ressources qui vous aideront à élaborer votre plan de surveillance et d'évaluation.



G. Davis

Diffusion

La diffusion de vos travaux d'adaptation à grande échelle aide les autres membres du milieu de l'adaptation. Plus ce milieu est vaste et ouvert, plus nous pouvons apprendre, améliorer nos pratiques d'adaptation et augmenter les chances de réussite des efforts de conservation déployés face aux changements climatiques. À mesure que votre planification de l'adaptation avance, envisagez de faire part de vos progrès en présentant une étude de cas sur la plateforme CAKE (<www.cakex.org>). Même si vous en êtes aux premières étapes (p. ex. si vous avez récemment procédé à une évaluation de la vulnérabilité), il peut être utile à d'autres personnes de connaître les activités que vous avez menées, les difficultés que vous avez rencontrées ou les enseignements que vous en avez tirés.

Servez-vous du modèle suivant comme guide pour diffuser votre projet d'adaptation sur la plateforme CAKE :

- 1 Contexte du projet :** Donnez des renseignements de base sur le projet, comme son emplacement, la raison pour laquelle vous l'avez entrepris, les ressources sur lesquelles vous vous concentrez et les conséquences climatiques qui vous préoccupent.
- 2 Mise en œuvre du projet :** Fournissez des détails sur la manière dont le projet est mis en œuvre, notamment vos méthodes et les partenaires impliqués.
- 3 Résultats du projet :** Donnez des détails sur les résultats ou les enseignements tirés du projet, les produits, les difficultés rencontrées et la façon dont elles ont été surmontées, les facteurs essentiels à la réussite du projet (p. ex. un engagement important des intervenants, une équipe de direction dévouée ou du financement) et les prochaines étapes.

Utilisez les études de cas de la Trousse d'outils (dans le tableau des mesures d'adaptation ou dans celui de la recherche de mesures d'adaptation, sous l'onglet *Tools* [Outils]) comme guide pour connaître le niveau de détail à respecter dans la diffusion de votre projet.

Points importants

- Les plans de surveillance et d'évaluation permettent de mesurer l'efficacité des stratégies d'adaptation afin d'obtenir des résultats (p. ex. diminuer la vulnérabilité et atteindre les objectifs), et ils aident à déterminer les raisons de l'échec ou de la réussite de stratégies.
- Outre la surveillance de l'efficacité des stratégies, il est important de suivre l'évolution des facteurs de stress climatiques et des réactions écologiques qui y sont associées.
- La diffusion des résultats de votre projet contribue à renforcer les capacités et l'apprentissage dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques et dans le milieu des AMP.

Bibliographie

Broadleaf Capital International et Marsden Jacob Associates (2006). *Climate Change Impacts & Risk Management: A Guide for Business and Government*. Australian Greenhouse Office, Department of the Environment and Heritage, Canberra, ACT, à l'adresse <<https://www.environment.gov.au/system/files/resources/21c04298-db93-47a6-a6b0-eaaaae9ef8e4/files/risk-management.pdf>>.

Commission de coopération environnementale (CCE) (2017). *Outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité des aires marines protégées d'Amérique du Nord*, Montréal, Canada, à l'adresse <<http://www3.cec.org/islandora/en/item/11733-north-american-marine-protected-area-rapid-vulnerability-assessment-tool-fr.pdf>>.

Glick, P., B.A. Stein et N.A. Edelson (éd.) (2011). *Scanning the Conservation Horizon: A Guide to Climate Change Vulnerability Assessment*, Washington D.C., National Wildlife Federation, à l'adresse <www.nwf.org/~media/pdfs/global-warming/climate-smart-conservation/nwfscanningtheconservationhorizonfinal92311.ashx>.

Gregg, R.M. (éd.) (2018). *Hawaiian Islands Climate Vulnerability and Adaptation Synthesis*. Bainbridge Island (Washington), EcoAdapt, à l'adresse <<https://www.cakex.org/documents/hawaiian-islands-climate-vulnerability-and-adaptation-synthesis#:~:text=The%20goal%20of%20the%20Hawaiian,within%20the%20main%20Hawaiian%20Islands>>.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation du GIEC, Parry, M.L., O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden et C.E. Hanson (éd.), Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press, à l'adresse <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf>.

GIEC (2014). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*, contribution du Groupe de travail III au cinquième Rapport d'évaluation du GIEC, Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwicker et J.C. Minx (éd.), Cambridge (Royaume-Uni) et New York (États-Unis), Cambridge University Press, à l'adresse <<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>>.

Kopp, R.E., R.M. Horton, C.M. Little, J.X. Mitrovica, M. Oppenheimer, D.J. Rasmussen, B.H. Strauss et C. Tebaldi (2014). *Probabilistic 21st and 22nd century sea-level projections at a global network of tide-gauge sites, Earth's Future*; 2, DOI : 2014EF000239, à l'adresse <<https://doi.org/10.1002/2014EF000239>>.

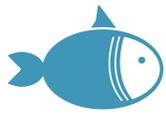
National Ocean Service de la National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA) (2019). *NOAA Tides and Currents: Sea Level Trends*, à l'adresse <<http://tidesandcurrents.noaa.gov/sltrends/sltrends.html>>.

Sweet, W.V., R.E. Kopp, C.P. Weaver, J. Obeysekera, R.M. Horton, E.R. Thieler et C. Zervas (2017). *Global and regional sea level rise scenarios for the United States*, rapport technique de la NOAA NOS CO-OPS 083. Silver Spring (Maryland), National Oceanic and Atmospheric Administration, à l'adresse <<https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/18399>>.

U.S. Global Change Research Program (USGCRP) (2017). *Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I*. Wuebbles, D.J., D.W. Fahey, K.A. Hibbard, D.J. Dokken, B.C. Stewart et T.K. Maycock (éd.), Washington D.C. (États-Unis), Global Change Research Program, à l'adresse <<https://science2017.globalchange.gov/>>.

Feuilles de travail





Exercice 1. Portée du projet



1. Sélection de l'habitat

Choisissez le type d'habitat sur lequel vous allez centrer votre évaluation. Voici quelques exemples de type d'habitat : zone rocheuse intertidale, plage et dunes, mangrove et forêt côtière, récif corallien, herbier marin, zone pélagique, etc.

2. Définition de l'habitat

Décrivez ou définissez ce type d'habitat. Par exemple : les falaises se situent le long des rivages rocheux du littoral; il s'agit de parois rocheuses verticales ou quasi verticales au-dessus du niveau de l'eau qui fournissent un habitat aux oiseaux de mer et sont sujettes à l'érosion en raison de leur exposition à l'action des vagues, au soleil, au vent et à la pluie.

3. Limite du projet

Décrivez ou définissez les limites du projet. Par exemple : nous tenons compte des falaises côtières qui s'étendent de la frontière de l'Oregon, au sud, jusqu'à la frontière du comté de Sonoma, en Californie.

4. Utilisations humaines et services écosystémiques

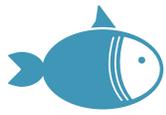
Décrivez les utilisations humaines et les services écosystémiques liés à ce type d'habitat. Les services écosystémiques comprennent des éléments tels que l'approvisionnement (p. ex. la nourriture, les fibres, les médicaments naturels et l'eau douce), la régulation (p. ex. le contrôle des inondations et de l'érosion, la purification de l'eau et la régulation des risques naturels), le soutien (p. ex. la production primaire et le cycle des substances nutritives), et la culture (p. ex. les valeurs spirituelles et religieuses, le patrimoine culturel, les loisirs et l'éducation).

5. Échéancier d'évaluation

Dans la liste suivante, choisissez l'échéancier dont vous vous servirez pour évaluer la vulnérabilité. Inscrivez-le dans la case ci-dessous.

- Court terme (d'ici 10 ans) • Moyen terme (d'ici 50 ans)
- Long terme (d'ici 100 ans) • Très long terme (au-delà de 100 ans)

Échéancier : _____



Exercice 1. Portée du projet



6a. Facteurs de stress climatiques

Classez chaque facteur de stress climatique ci-dessous en fonction d'une échelle allant d'une incidence faible ou nulle sur votre type d'habitat (« Incidence faible ») à une incidence très importante (« Incidence élevée »).

	Incidence faible	Incidence modérée	Incidence élevée
Hausse de la température de l'eau			
Réduction de l'oxygène dissous			
Modification des schémas de précipitations			
Modification de la gravité et de la fréquence des tempêtes			
Augmentation de l'action des vagues et de l'érosion côtière			
Élévation du niveau de la mer			
Modification de la remontée et du mélange d'eau			
Augmentation de l'acidification des océans			
Augmentation de la prolifération d'algues nuisibles			
Modification des courants			
Augmentation de la turbidité			
Modification de la salinité			
Modification de l'ENSO et de l'ODP			
Autre (veuillez préciser) _____			

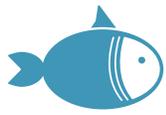
6b. Choix de facteurs de stress climatiques importants

À partir des classements ci-dessus, choisissez les trois (3) facteurs de stress climatiques les plus importants (« Incidence élevée ») pour votre type d'habitat. Inscrivez-les dans les zones de texte ci-dessous (p. ex. celle du 1^{er} facteur de stress climatique). Si vous avez indiqué plus de trois (3) facteurs de stress à incidence élevée dans le tableau ci-dessus, expliquez dans la case ci-dessous pourquoi vous avez choisi ces trois facteurs de stress plutôt que les autres également classés comme ayant une incidence élevée.

1^{er} facteur de stress climatique

2^e facteur de stress climatique

3^e facteur de stress climatique



Exercice 1. Portée du projet



7a. Facteurs de stress non climatiques

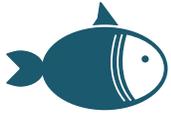
Classez chaque facteur de stress non climatique ci-dessous en fonction d'une échelle allant d'une incidence faible ou nulle sur votre type d'habitat (« Incidence faible ») à une incidence très importante (« Incidence élevée »).

	Incidence faible	Incidence modérée	Incidence élevée
Pollution par des nutriments d'origine terrestre			
Pollution d'origine terrestre par autre chose que des nutriments (p. ex. des plastiques, des BPC et des HAP)			
Pollution marine et déversements			
Développement et croissance démographique			
Récoltes			
Aquaculture			
Structures en surface et sous-marines			
Espèces envahissantes			
Maladies			
Tourisme et activités récréatives			
Extraction (minerai, pétrole et gaz)			
Production d'énergie			
Routes et pavage			
Bruit			
Dragage			
Transports (expédition, pétrole et gaz)			
Autre (veuillez préciser)			

7b. Choix des facteurs de stress non climatiques importants

À partir des classements ci-dessus, choisissez les trois (3) facteurs de stress non climatiques les plus importants (« Incidence élevée ») pour votre type d'habitat. Inscrivez-les dans les zones de texte ci-dessous (p. ex. celle du 1^{er} facteur de stress non climatique). Si vous avez indiqué plus de trois (3) facteurs de stress à incidence élevée dans le tableau ci-dessus, expliquez dans la case ci-dessous pourquoi vous avez choisi ces trois facteurs de stress plutôt que les autres également classés comme ayant une incidence élevée.

1^{er} facteur de stress non climatique 2^e facteur de stress non climatique 3^e facteur de stress non climatique



Exercice 2 (partie I). Résumé des effets des changements climatiques



Habitat : _____

Échéancier : _____

A Facteur de stress climatique

B Changements jusqu'à présent

C Changements prévus

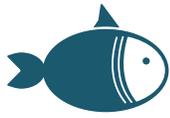
D Tendances

E Degré de confiance

A Facteur de stress climatique	B Changements jusqu'à présent	C Changements prévus	D Tendances	E Degré de confiance

Références

--



Exercice 2 (partie II). Évaluation de la vulnérabilité

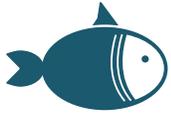


Habitat : _____

Échéancier : _____

Tableau 1. Évaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques

A Facteur de stress climatique	B Changements observés ou prévus (orientation et ampleur; détails pertinents)	C Effets anticipés sur ce type d'habitat	D Probabilité	E Conséquences (tableau 2)	F Risque (figure A)	G Capacité d'adaptation (tableau 3)	H Degré de vulnérabilité (figure B)



Exercice 2 (partie II). Évaluation de la vulnérabilité



Tableau 2. Conséquences

A Facteur de stress non climatique	B En quoi ce facteur de stress nuit-il à ce type d'habitat?	C Les changements climatiques vont-ils améliorer ou empirer la situation? (+ ou -)	D Quelle est l'incidence combinée de ce facteur de stress non climatique et de... [indiquez ici vos trois facteurs de stress climatiques]?		
<p style="text-align: center;">Conséquences</p> <p>Évaluez les conséquences de l'effet direct du facteur de stress climatique combiné aux actuels facteurs de stress non climatiques sur ce type d'habitat (négligeables, mineures, modérées, majeures, catastrophiques).</p>					

Figure A. Risque = Probabilité x Conséquences

Probabilité	Conséquences				
	Négligeables	Mineures	Modérées	Majeures	Catastrophiques
Rare	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Improbable	Faible	Faible	Modérée	Modérée	Modérée
Possible	Faible	Modérée	Modérée	Élevée	Élevée
Probable	Faible	Modérée	Élevée	Élevée	Extrême
Presque certain	Faible	Modérée	Élevée	Extrême	Extrême

Figure B. Vulnérabilité = Risque x Capacité d'adaptation

Risque	Capacité d'adaptation		
	Faible	Modérée	Élevée
Faible	Faible	Faible	Faible
Modéré	Modérée	Modérée	Faible
Élevé	Élevée	Modérée	Modérée
Extrême	Élevée	Élevée	Modérée



Exercice 2 (partie II). Évaluation de la vulnérabilité



Tableau 3. Capacité d'adaptation

Évaluez l'état et la condition de chaque facteur de capacité d'adaptation pour cet habitat.
Notez-le sur une échelle de 1 à 5 (5 = excellent, 4 = bon, 3 = acceptable, 2 = mauvais, 1 = critique).

Potentiel écologique	Note	Justification
Étendue, répartition et connectivité		
Preuves de rétablissement antérieur		
Valeur et importance		
Diversité physique		
Biodiversité		
Espèces clés et indicatrices		
Autre :		
Moyenne		

Potentiel social	Note	Justification
Capacité organisationnelle		
Capacités du personnel (formation, temps)		
Réactivité		
Relations avec les intervenants		
Stabilité et longévité		
Autre :		
Potentiel de gestion		
Mandat existant		
Capacité de suivi et d'évaluation		
Capacité d'apprendre et de changer		
Gestion proactive		
Relations avec les partenaires		
Soutien scientifique et technologique		
Autre :		
Moyenne		

Moyenne combinée		
Capacité d'adaptation		
Convertissez la moyenne en une note pour la capacité d'adaptation : faible = 1 à 2,3; modérée = 2,4 à 3,6; élevée = 3,7 à 5.		

Descriptions des facteurs de capacité d'adaptation

Potentiel écologique

Pour faciliter l'évaluation des facteurs de capacité d'adaptation liés au potentiel écologique, reportez-vous aux explications suivantes relatives à chaque facteur. N'oubliez pas que vous n'avez pas à évaluer un facteur qui ne s'applique pas à votre domaine d'activité, et que vous pouvez ajouter un facteur plus pertinent à évaluer sur la ligne « Autre ».

Étendue, distribution et connectivité : Les habitats qui sont actuellement répartis sur une zone géographique, et sont à la fois intègres et continus, ont une plus grande capacité d'adaptation et seront plus susceptibles de résister aux facteurs de stress climatiques et non climatiques à l'avenir. Les habitats qui sont dégradés, isolés, peu étendus ou actuellement en déclin en raison de facteurs de stress climatiques et non climatiques auront probablement une capacité d'adaptation réduite, et seront moins susceptibles de subsister à l'avenir.

Preuves de rétablissement passé : Pour certains habitats, la période de rétablissement est plus longue, et/ou l'on y trouve parfois une majorité d'espèces dont le cycle de reproduction est court. Les habitats dont la période de rétablissement est plus courte, en raison des incidences des facteurs de stress (moins de 20 ans), peuvent afficher une capacité d'adaptation écologique inhérente plus grande que celle des habitats dont le développement ou le rétablissement est plus lent (plus de 20 ans), car ces derniers sont parfois naturellement plus vulnérables aux effets potentiels des changements climatiques.

Valeur/importance : L'habitat est-il jugé précieux sur le plan écologique ou social? Les habitats dont la valeur sociale est élevée auront probablement une capacité d'adaptation plus élevée, car les gens souhaitent davantage les protéger et/ou les préserver, de même que les services écosystémiques qu'ils offrent. On peut considérer qu'un habitat a une valeur écologique élevée en raison de la plus grande hétérogénéité ou variabilité des éléments qui le composent ou, en raison de leur grande valeur, on peut leur accorder davantage de priorité en matière de conservation – dans les deux cas, cela pourrait renforcer leur capacité d'adaptation.

Diversité physique : Les habitats qui affichent diverses caractéristiques physiques et topographiques (p. ex. divers aspects, types de sédiments) peuvent avoir une meilleure capacité d'adaptation. Aussi qualifiés d'hétérogènes, ces sites pourraient afficher des profils de profondeur plus variés, des courants complexes, des habitats orientés vers le nord et vers le sud, ou de nombreuses autres caractéristiques physiques variables susceptibles de faciliter leur capacité d'adaptation.

Biodiversité : Le degré de diversité des espèces et des groupes fonctionnels d'un habitat peut influencer sur la capacité d'adaptation de cet habitat aux effets des changements climatiques. Par exemple, les habitats où chaque groupe fonctionnel compte de nombreuses espèces ont une plus grande capacité d'adaptation, parce que la réaction aux changements climatiques varie d'une espèce à l'autre. La plus grande diversité, qui se traduit par la variété et le nombre d'espèces et de groupes fonctionnels présents, peut renforcer la capacité d'adaptation potentielle d'un habitat donné dans un lieu donné.

Espèces clés et indicatrices : Un habitat peut abriter des populations d'espèces importantes – protégées, en voie de disparition ou critiques sur le plan écologique. Vous devriez déterminer la capacité d'adaptation de ces espèces dans votre évaluation de leur état. Il se peut que les habitats où la situation des espèces clés et indicatrices est plus favorable aient une plus grande capacité d'adaptation.

Potentiel social

Pour faciliter l'évaluation des facteurs de capacité d'adaptation liés au potentiel social, reportez-vous aux explications suivantes relatives à chaque facteur. N'oubliez pas que vous n'avez pas à évaluer un facteur qui ne s'applique pas à votre domaine d'activité, et que vous pouvez ajouter un facteur plus pertinent à évaluer sur la ligne « Autre ».

Capacités du personnel (formation, temps) : Il est utile de tenir compte de la diversité d'expertise, des connaissances et du niveau de confiance du personnel lorsqu'il faut examiner les problèmes liés aux changements climatiques, et de la capacité de l'organisation à être flexible et à assumer davantage de responsabilités et à déployer davantage d'efforts en matière de gestion. Peu de professionnels de la gestion des ressources ont une formation en science du climat et en stratégies d'adaptation. La capacité d'adaptation pourrait être supérieure si vos employés ont reçu la formation professionnelle adéquate et ont le temps de la mettre en pratique.

Réactivité : Une organisation peut devoir adapter sa gestion et sa structure en réaction aux changements climatiques. Dans certains cas, cela peut se traduire par un changement radical; par exemple, pour un certain type d'habitat, elle peut changer sa stratégie de gestion du site pour passer de la restauration au retrait. Est-ce que votre structure de gestion vous permet de cesser de prendre des mesures et d'accepter la perte d'une ressource qui était auparavant protégée? Dans d'autres cas, la réactivité peut être plus subtile; par exemple, on change le moment où les mesures sont prises, ce qui inclut des fermetures saisonnières ou temporaires durant les périodes de stress élevé.

Relations avec les intervenants : Un grand nombre de mesures d'adaptation nécessiteront une modification de la gestion. Dans certains cas, il faudra convaincre les intervenants ou les mobiliser. De bonnes relations avec eux peuvent améliorer la capacité d'adaptation.

Stabilité/longévité : Les organisations qui planifient à court terme, ont une structure de gouvernance limitée ou manquent d'engagement à long terme auront une capacité d'adaptation inférieure, car elles pourraient ne pas être capables de faire le suivi des mesures nécessaires.

Mandat existant : S'il n'y a aucun mandat de gestion pour l'habitat ou si l'on ne peut pas interpréter ce mandat pour inclure la planification des changements climatiques, la capacité d'adaptation est réduite.

Capacité de suivi et d'évaluation : Même si vous êtes capable d'agir concrètement, si vous ne pouvez pas mesurer l'efficacité de vos actions grâce à des procédures de suivi et d'évaluation, vous ne pourrez pas savoir si elles sont efficaces ou si elles doivent être modifiées pour générer de meilleurs résultats. La capacité d'adaptation est renforcée quand le suivi et l'évaluation font partie des méthodes de gestion.

Capacité à apprendre et à changer : Pour que l'adaptation soit efficace, il est essentiel d'établir une culture ou une structure qui permettra de modifier les mesures de gestion en même temps qu'on acquiert de nouveaux renseignements. Les organisations pratiquant ce qu'on qualifie souvent de gestion adaptative auront une meilleure capacité d'adaptation.

Gestion proactive : Souvent, il faut mettre en pratique les mesures d'adaptation avant qu'un problème devienne flagrant. Par exemple, pour planifier les changements touchant le parcours des espèces préoccupantes, il faut parfois modifier la gestion de ces espèces ou la restauration de l'habitat avant qu'une espèce arrive dans un nouvel endroit. Si l'on peut pratiquer une gestion proactive, la capacité d'adaptation sera renforcée.

Relations avec les partenaires : Quand les mesures d'adaptation nécessitent une coopération transfrontalière ou interorganismes, il est essentiel d'entretenir d'excellentes relations avec ses partenaires. Il faudra que ceux-ci comprennent bien les prévisions climatiques, les facteurs de vulnérabilité et les options d'adaptation. Si les relations avec les partenaires sont solides, il se peut que la capacité d'adaptation soit renforcée, car il sera possible de travailler dans un esprit de collaboration et de souplesse pour apporter les changements nécessaires à la gestion.

Soutien scientifique/technologique : La science du climat fait constamment des progrès. Il est essentiel d'avoir accès à des scientifiques externes ou internes pour maintenir un niveau de connaissance suffisant à propos des processus, afin de prendre des décisions de gestion éclairées. La capacité d'adaptation sera renforcée si l'on dispose d'un soutien scientifique et technologique.



Exercice 3. **Élaboration de la stratégie d'adaptation**



Habitat : _____

A Vulnérabilité

(facteurs de stress climatiques et effets anticipés)

B Stratégie d'adaptation

C Coût
(É/M/F)*

D Efficacité
(É/M/F)

E Coavantages et conflits

* É/M/F : Élevé/moyen/faible



Exercice 4 (partie I). Mise en œuvre de la stratégie d'adaptation



Habitat : _____

A Stratégie

B Dirigeant et partenaires potentiels

C Financement

D Mécanismes de gestion existants ou nécessaires

E Échéancier

A Stratégie	B Dirigeant et partenaires potentiels	C Financement	D Mécanismes de gestion existants ou nécessaires	E Échéancier



Exercice 4 (Part II). Intégration de l'adaptation aux changements climatiques



Il n'y a pas qu'une seule façon de rendre fonctionnelle ou d'intégrer l'adaptation aux changements climatiques dans la gestion de votre aire protégée. Dans le cadre de cet exercice, il faut que vous considériez les questions suivantes comme des occasions d'envisager de quelle manière vous assurer que votre aire protégée est gérée en tenant compte des enjeux climatiques. Le but ultime consiste à veiller à ce que les effets des changements climatiques soient toujours pris en compte dans la gestion d'une aire protégée.

1. Quel est le processus utilisé pour mettre à jour le plan de gestion ou le document d'orientation de votre site? Envisagez comment intégrer les changements climatiques dans ce processus (p. ex. la vulnérabilité et l'adaptation).

2. Quels projets ou programmes actuels tiennent-ils déjà compte des changements climatiques (p. ex. de la vulnérabilité et de l'adaptation)? Réfléchissez à la manière dont vous pouvez les étoffer ou appliquer un processus similaire à d'autres programmes.

3. La direction de votre organisme et/ou le personnel sur le site sont-ils bien informés des effets des changements climatiques? Réfléchissez à la manière d'aider l'ensemble du personnel et les décideurs pertinents à prendre conscience que les changements climatiques modifieront tous les aspects de leur travail.



Exercice 4 (Part II). Intégration de l'adaptation aux changements climatiques



4. Vos politiques, permis, règlements, etc. en vigueur tiennent-ils explicitement compte des effets des changements climatiques? Dans la négative, comment pourriez-vous faire en sorte que ces éléments de gestion en tiennent davantage compte?

5. Qui doit être consulté lors de la prise de décisions de gestion (p. ex. un organisme consultatif, des communautés tribales, etc.)? Réfléchissez à la façon de veiller à ce que ces consultations portent sur les changements climatiques.



Exercice 5. Suivi et évaluation



Habitat : _____

A Stratégie

B Résultats escomptés
(Une fois mise en œuvre, quelles incidences votre stratégie devrait-elle avoir?)

C Paramètre
et méthode de suivi

D Indicateur d'avertissement
(Déterminez un seuil qui indiquera que la stratégie s'écarte du résultat escompté.)

A Stratégie	B Résultats escomptés (Une fois mise en œuvre, quelles incidences votre stratégie devrait-elle avoir?)	C Paramètre et méthode de suivi	D Indicateur d'avertissement (Déterminez un seuil qui indiquera que la stratégie s'écarte du résultat escompté.)



Commission de coopération environnementale

700, rue de la Gauchetière Ouest, bureau 1620
Montréal (Québec) H3B 5M2
Tél. : 514-350-4300; téléc. : 514-350-4314
Courriel : <info@cec.org>; site Web : <www.cec.org>

