

Outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité des aires marines protégées d'Amérique du Nord



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) qu'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 sauvegarder et les partager.

Cet outil est le produit du projet mené en 2015-2016 par la Commission de coopération environnementale, intitulé *Renforcement de l'efficacité des aires marines protégées et de la résilience des collectivités côtières* : cec.org/fr/nos-travaux/écosystèmes.



Outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité des

aires marines protégées

d'Amérique du Nord



Feuilles de travail

Outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité des

aires marines protégées

d'Amérique du Nord

Feuilles de travail



Rochers, surf, brouillard, algues et cap embrumé dans l'Ecola State Park (Oregon).
Sheri Phillips, NOAA/NESDIS/NODC





Étape 1

Définir la portée de l'évaluation de la vulnérabilité

Sélectionnez les paramètres définissant votre site et vos priorités de gestion.



Étape 2

Créer les matrices d'évaluation

Aux pages suivantes, vous pourrez transférer les paramètres établis à l'étape 1 pour créer vos matrices d'évaluation. Vous pouvez utiliser les directives ci-après, mais vous trouverez tous les détails dans le *Guide de l'utilisateur de l'outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité*.



Étape 3

Entreprendre votre évaluation

Entreprenez votre évaluation en entrant dans les tableaux 1 à 3 les connaissances scientifiques et locales disponibles. S'il y a lieu, indiquez les références ayant fourni l'information utilisée.

Tableau 1 : Évaluation de la vulnérabilité

Colonne A : Indiquez le facteur de stress lié aux changements climatiques choisi à l'étape 1.

Colonne B : Décrivez ce que vous savez à propos de l'orientation et de l'ampleur des changements observés ou prévus.

Colonne C : Décrivez l'effet anticipé sur ce type d'habitat de chaque facteur de stress lié aux changements climatiques.

Colonne D : Compte tenu de toute l'information à votre disposition, déterminez la **probabilité** des effets anticipés sur l'habitat décrits à la **colonne C** pendant la période choisie. Ainsi, vous déterminez le degré de certitude en fonction des éléments probants dont vous disposez et du consensus sur l'interprétation de ces éléments.

Presque certain (plus de 50 % de probabilité); **Probable** (50/50); **Possible** (moins de 50 %, mais pas improbable); **Improbable** (probabilité faible, mais pas nulle); **Rare** (probabilité très faible, presque nulle).

Colonne E : Insérez les conséquences figurant à la dernière ligne du **tableau 2**.

Colonne F : À l'aide de la **figure A**, déterminez le risque associé à ce facteur de stress climatique pour ce type d'habitat.

Colonne G : Transférez l'évaluation de la capacité d'adaptation de la dernière ligne du **tableau 3**.

Colonne H : Déterminez la vulnérabilité en fonction du risque (**colonne F**) et de la capacité d'adaptation (**colonne G**) à l'aide de la figure B. Répétez ce processus pour chaque type d'habitat.

Répétez ce processus pour chaque type d'habitat.

Tableau 2 : Évaluation des conséquences

Colonne A : Indiquez les facteurs de stress non climatiques pertinents définis à l'étape 1.

Colonne B : Décrivez comment ces facteurs de stress non climatiques nuisent actuellement ou ont déjà nui à cet habitat.

Colonne C : Indiquez si l'on prévoit que les changements climatiques vont atténuer ces effets (les rendre moins problématiques) avec un (+) ou les aggraver (les rendre plus problématiques) avec un (-).

Colonne D : Dans chaque case en haut de la **colonne D**, indiquez les facteurs de stress liés aux changements climatiques figurant à la **colonne A** du **tableau 1**. Quel est l'impact combiné de chaque facteur de stress non climatique et de chacun de ces facteurs de stress climatique?

Ligne du bas : Conséquences. Compte tenu des effets directs du stress climatique et des effets combinés de l'ensemble des facteurs de stress non climatiques sur chaque facteur de stress climatique, et de ce que vous savez, quelles conséquences l'effet sur cet habitat aura-t-il? *Si l'on prévoit des conséquences positives, elles seront mentionnées dans la description de l'évaluation de vulnérabilité.*

Catastrophiques (l'habitat disparaît/sa fonction est modifiée de façon permanente)

Majeures (des espèces ou des fonctions clés subissent des changements majeurs, et perdent de la valeur)

Modérées (certaines espèces déclinent, les fonctions sont diminuées, l'habitat se dégrade, mais subsiste)

Mineures (l'habitat demeurera fonctionnel, mais des activités comme le rétablissement seront touchées)

Négligeables (les fonctions ou l'aspect visuel de l'habitat et de ses principaux composants ne seront pas touchés)

Tableau 3 : Évaluation de la capacité d'adaptation

Colonne A : Ajoutez tout autre facteur écologique ou social susceptible de nuire à la capacité d'adaptation du type d'habitat.

Colonne B : Indiquez l'état de chaque facteur social et de chaque facteur écologique potentiel sur une échelle de 1 à 5.

5 = Excellent; 4 = Bon; 3 = Acceptable; 2 = Mauvais; 1 = Critique.

Lignes du bas : Moyenne : Trouvez la moyenne pour tous les facteurs dans chaque catégorie.

Moyenne combinée : Trouvez la moyenne des facteurs sociaux et écologiques potentiels combinés.

Capacité d'adaptation : Convertissez la moyenne combinée en niveau de capacité d'adaptation, **élevée**, **modérée** ou **faible**, à l'aide de l'outil de conversion au bas de la page.



Étape 4

Élaborer une stratégie d'adaptation

Une fois que les problèmes liés à la vulnérabilité élevée ou modérée sont définis, il est temps de commencer à déterminer ce que vous (gestionnaires d'AMP) pouvez faire pour limiter cette vulnérabilité. En tenant compte des facteurs de stress climatiques préoccupants et des facteurs liés à l'habitat qui sont les principaux catalyseurs de la vulnérabilité (probabilité, conséquences et capacité d'adaptation), on peut élaborer des stratégies d'adaptation



Étape 5

Créer votre propre rapport détaillé d'évaluation de la vulnérabilité

Les feuilles de travail d'évaluation rapide de la vulnérabilité (ERV) peuvent vous fournir de nombreux renseignements, mais il est utile de convertir ces analyses en un formulaire détaillé, qui vous permet d'examiner plus en profondeur les observations et de créer un produit qui sera plus facile à faire accepter aux partenaires.

Les évaluations de la vulnérabilité sont souvent très longues, et incluent une explication détaillée des preuves à l'appui fournies par les climatologues ou issues des analyses écologiques, de la surveillance des sites et de la modélisation. Toutefois, dans le cadre du processus d'ERV, le produit sera plus succinct et renverra aux documents d'appui plutôt que de les inclure.

La version la plus courte est un énoncé de vulnérabilité. Il peut vous aider à définir votre processus, même s'il est peu probable qu'il soit utilisé comme produit indépendant. Un exemple est fourni dans le document *Outil d'évaluation rapide de la vulnérabilité – Exemple de feuilles de travail remplies*.

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



Étape 1

Définir la portée de l'évaluation de la vulnérabilité

Encadré 1.

Quels types d'habitats envisagez-vous d'évaluer? (choisissez les trois que vous jugez prioritaires)

Choisir	Type d'habitat
<input type="checkbox"/>	Plage et dunes
<input type="checkbox"/>	Falaises et rivages rocheux
<input type="checkbox"/>	Zone rocheuse intertidale
<input type="checkbox"/>	Substrat meuble intertidal et vasières
<input type="checkbox"/>	Estuaire/zone humide
<input type="checkbox"/>	Zone pélagique
<input type="checkbox"/>	Forêt de varechs
<input type="checkbox"/>	Herbier marin
<input type="checkbox"/>	Récif corallien
<input type="checkbox"/>	Mangrove/forêt côtière
<input type="checkbox"/>	Grands fonds marins, canyon
<input type="checkbox"/>	Glace/neige
<input type="checkbox"/>	Autre :

Encadré 2.

Quel est votre échéancier d'évaluation? (choisissez-en un)

Choisir	Échéancier
<input type="checkbox"/>	Court terme (d'ici 10 ans)
<input type="checkbox"/>	Moyen terme (d'ici 50 ans)
<input type="checkbox"/>	Long terme (d'ici 100 ans)
<input type="checkbox"/>	Très long terme (au-delà de 100 ans)

Encadré 3.

Quelles variables climatiques peuvent influencer sur ces habitats? (choisissez les trois que vous jugez prioritaires)

Habitat			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Facteur de stress climatique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hausse de la température de l'eau
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Élévation du niveau de la mer
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réduction de l'oxygène dissous
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Courants modifiés
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remontée/mélange modifié(e)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modification des schémas de précipitation
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Acidification des océans
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Turbidité
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Action des vagues/érosion côtière
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Salinité
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gravité/fréquence des tempêtes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prolifération néfaste des algues
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ENSO/oscillation décennale du Pacifique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autre :

Encadré 4.

Quels facteurs de stress non climatiques influent actuellement sur ces habitats? (choisissez les trois que vous jugez prioritaires)

Habitat			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Facteur de stress non climatique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pollution par des nutriments d'origine terrestre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pollution d'origine terrestre par autre chose que des nutriments
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pollution marine et déversements accidentels
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Développement/croissance démographique
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Récoltes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aquaculture
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Espèces envahissantes
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maladies
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tourisme/activités récréatives
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transports
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Extraction (mines, pétrole et gaz)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Production d'énergie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Structure en surface/sous-marines
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Routes/pavage
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dragage
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bateaux échoués
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bruit
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perturbations causées par les chercheurs
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Modification du transport des sédiments
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Autre :



Étape 3

Entreprendre votre évaluation

Tableau 1. Évaluation de la vulnérabilité

Lieu		Type d'habitat				Échéancier	
A Facteur de stress climatique	B Indiquez l'orientation et l'ampleur observées ou projetées de ce facteur de stress, ainsi que tout détail pertinent	C Effets anticipés sur ce type d'habitat (mettez en évidence toute fonction importante susceptible d'être touchée)	D Probabilité	E Conséquence (Tableau 2)	F Risque (Figure A)	G Capacité d'adaptation (Tableau 3)	H Niveau de vulnérabilité (Figure B) et principaux catalyseurs

Tableau 2. Conséquences (utiliser les résultats du tableau 2 pour remplir la colonne E du tableau 1)

Lieu	Type d'habitat		Échéancier		
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? (+)(-)	D Quel est l'impact combiné de facteur de stress non climatique et de... [Insérez vos trois facteurs de stress climatiques ici]?		
Conséquences : 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))					

Tableau 3. Évaluation de la capacité d'adaptation de l'habitat

<p>🔍 Évaluez l'état de chaque facteur de la 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) [Si vos réponses varient selon le facteur de stress, pensez à évaluer l'habitat séparément pour chacun de ces facteurs.]</p>		
A Potentiel écologique	Habitat (et facteur de stress, s'il y a lieu)	Justification:
Étendue, répartition et connectivité		
Preuves de rétablissement passées		
Valeur/importance		
Diversité physique		
Biodiversité		
Espèces clés et indicatrices		
Autre :		
Potentiel écologique - Moyenne		
B Potentiel social		
Capacité organisationnelle		
Capacités du personnel (formation, temps)		
Réactivité		
Relations avec les intervenants		
Stabilité/longévité		
Autre :		
Potentiel de gestion		
Mandat existant		
Capacité de surveillance et d'évaluation		
Capacité à apprendre et à changer		
Gestion proactive		
Relations avec les partenaires		
Soutien scientifique/technique		
Autre :		
Potentiel social - Moyenne		
Potentiels combinés – Moyenne		
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



Étape 4

Élaborer une stratégie d'adaptation

Pour chaque facteur de stress dont la note de vulnérabilité est élevée ou modérée, dressez une liste de stratégies d'adaptation susceptibles de réduire cette vulnérabilité. Dans la mesure du possible, privilégiez les stratégies qui visent plusieurs facteurs de vulnérabilité.

Tableau 4. Élaboration de la stratégie

A Vulnérabilité	B Stratégies	C Coût (E/M/F)	D Efficacité (E/M/F)

Tableau 5. Mise en œuvre de la stratégie

A Stratégie	B Leader et partenaires potentiels	C Critères de surveillance et d'évaluation	D Financement/ coûts	E Mécanismes de gestion existants ou nécessaires	F Échéancier



Étape 5

Créer votre propre rapport détaillé d'évaluation de la vulnérabilité

L'AMP [_____] a évalué la vulnérabilité de
Nom de l'AMP

[_____] causée par [_____]
Type d'habitat *Facteurs de stress climatiques*

au cours des prochain(e)s [_____]. Les facteurs de stress climatiques
Échéancier
devraient [_____].
Effets prévus ou observés

Les facteurs de stress non climatiques dans cet habitat sont [_____]
Facteurs de stress non climatiques
[_____]. Ils nuisent actuellement au système en

[_____]. Les changements
Effets des facteurs de stress non climatiques
climatiques peuvent interagir avec ces facteurs non climatiques en [_____]
Exemples d'interactions

On a établi que la vulnérabilité était maximale en raison de [_____]
Facteurs de stress dont la cote de vulnérabilité
[_____]. Cette vulnérabilité était imputable à [_____]
est la plus élevée *Catalyseurs : forte probabilité de*

[_____]. Les points de vulnérabilité préoccupants sont liés à
changement, conséquences majeures ou faible capacité d'adaptation

[_____]
Exemple d'un effet du facteur de stress climatique sur l'habitat – pourrait inclure une interaction avec un facteur de stress non climatique

[_____]. Stratégies d'adaptation susceptibles de réduire cette vulnérabilité

[_____]. Pour mettre en œuvre cette
Stratégies d'adaptation

stratégie, nous aurons besoin de [_____]
Partenaires, fonds, mandat ou autres éléments nécessaires à cette mise en œuvre

[_____].
OU mention que ce pourrait être fait à l'interne avec les ressources existantes



Commission de coopération environnementale

393, rue Saint-Jacques Ouest, bureau 200

Montréal (Québec)

H2Y 1N9 Canada

t 514.350.4300 f 514.350.4314

info@cec.org / www.cec.org

