

Solutions fondées sur la nature

pour lutter contre les risques d'inondation dans les communautés côtières



CCE

Introduction aux solutions fondées sur la nature



« Les solutions fondées sur la nature (SFN) réduisent les risques d'inondation grâce à une utilisation éclairée des systèmes et processus naturels, tout en procurant des avantages connexes sur le plan social, économique et environnemental. »

Contexte

De nombreuses zones côtières sont exposées à d'importants aléas côtiers, comme l'inondation et l'érosion. En Amérique du Nord, les systèmes de gestion des risques d'inondation côtière ont historiquement reposé sur des techniques d'ingénierie « grises », habituellement axées sur la construction de structures renforcées, comme des digues ou des murs de protection. S'appuyer uniquement sur des méthodes « grises » revient souvent à négliger ou à sous-estimer les valeurs et besoins sur les plans social, économique et environnemental. En revanche, les solutions fondées sur la nature (SFN) assurent la gestion des risques d'inondation (GRI) tout en procurant de nombreux avantages connexes.

Vue d'ensemble du projet et des documents d'orientation

En 2021, la Commission de coopération environnementale (CCE) a lancé un [projet](#) visant à soutenir l'adoption élargie des SFN pour gérer les risques d'inondation dans les communautés côtières du Canada, du Mexique et des États-Unis. Dans le cadre de ce projet, une série de quatre [documents d'orientation](#) sur les SFN a été élaborée qui couvre les thèmes des avantages connexes, de l'adaptation des infrastructures existantes, du suivi de l'efficacité et des méthodes et indicateurs.



L'intérêt d'utiliser les SFN

- ✓ Améliorer la gestion des risques d'inondation ou d'érosion.
- ✓ Renforcer ou réparer les infrastructures vieillissantes en place.
- ✓ Améliorer la résilience.
- ✓ Renforcer l'adaptation aux changements climatiques.
- ✓ Possibilité de partenariats avec les peuples autochtones et les communautés.
- ✓ Susciter l'adhésion du public.
- ✓ Procurer des avantages connexes sur le plan social, économique et environnemental.
- ✓ Promouvoir et appliquer de nouvelles connaissances.
- ✓ Solutions propres à un lieu.

Cape May, New Jersey (États-Unis)



Dune rompue par une tempête en 1991

Source : Naturally Resilient Communities, 2022.



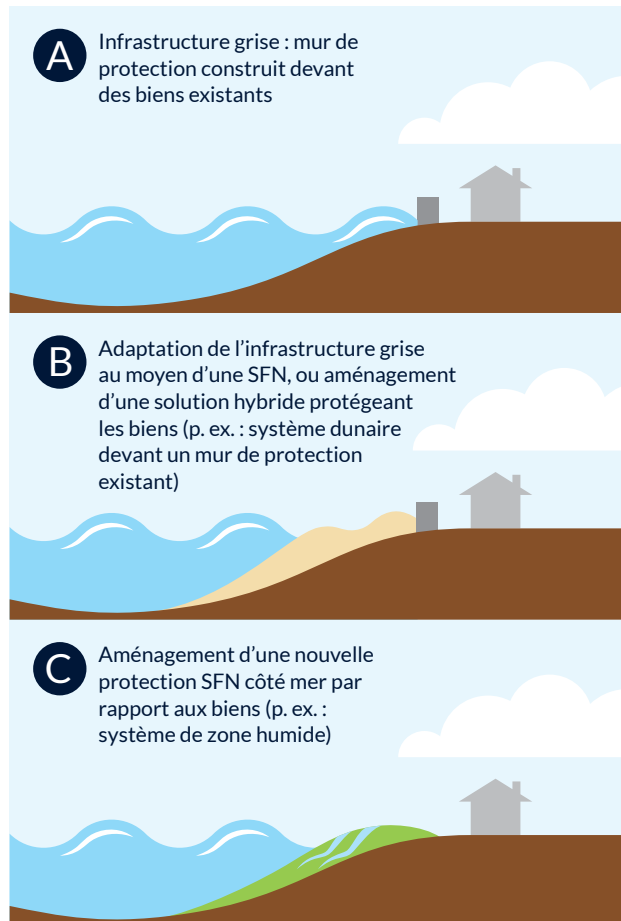
Système sain grâce à une SFN

Source : The Nature Conservancy, 2022.

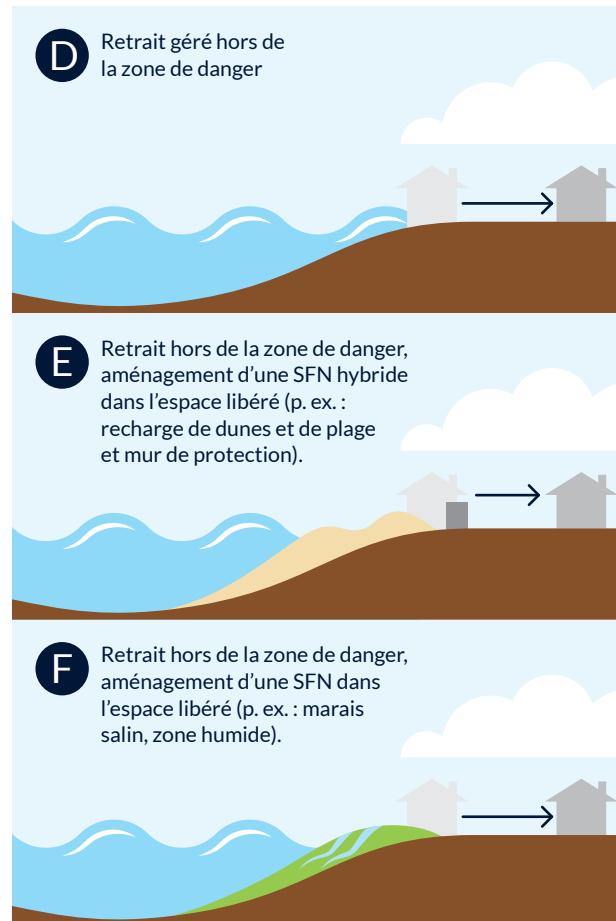
Spectre des SFN

Les infrastructures de gestion des risques d'inondation se situent sur un spectre « gris-vert ». Les options grises de gestion des risques d'inondation côtière comprennent les murs de protection en béton, les aboiteaux et les brise-lames, entre autres. Les solutions vertes peuvent inclure des SFN, comme les plages, les zones humides et les récifs d'huîtres.

Protection

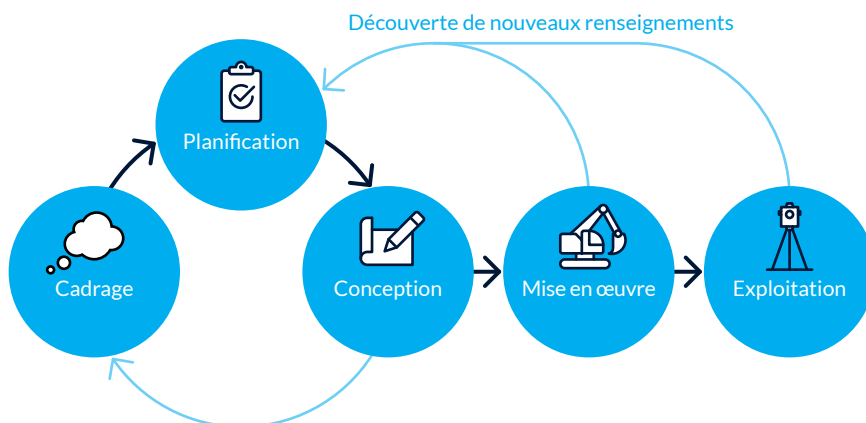


Retrait



Cadre d'élaboration des SFN

Ce cadre pour un projet SFN comprend cinq étapes cycliques. Ce processus favorise la réévaluation et la mise à jour continues des plans à toute étape de l'élaboration du projet. Les plans de mobilisation et de suivi doivent être établis dès le début du cycle du projet, aux étapes de cadrage et de planification.



Types de SFN



Plages et dunes
Recharge en sable
Restauration des dunes



Zones humides
Mangroves
Marais salés



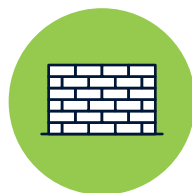
Îles
Îles refuge
Îles-barrières



Forêts et zones boisées
Végétation ligneuse
Autre végétation terrestre

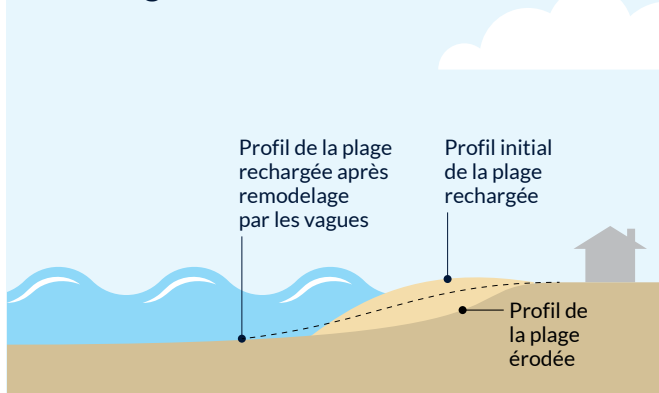


Éléments submergés
Récifs coralliens
et d'huîtres
Herbiers de zostères
et forêts de varechs

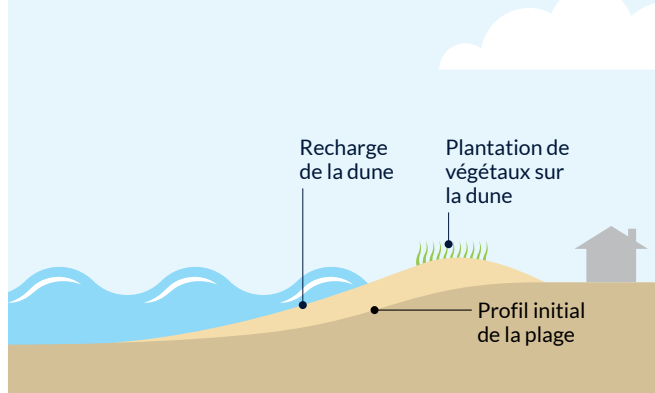


Éléments hybrides
Digues vivantes
Systèmes de
plages et de caps

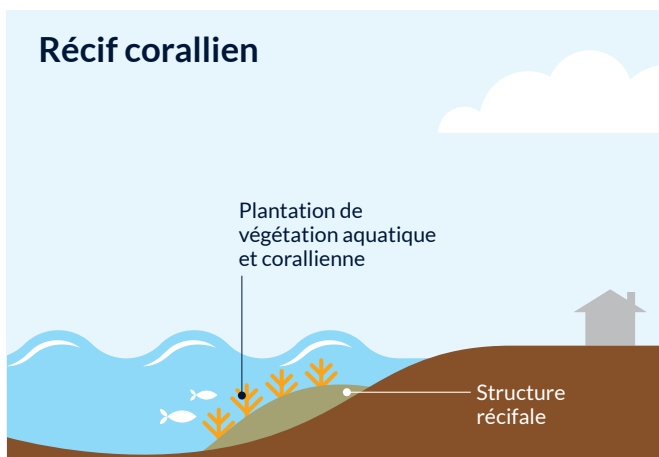
Recharge en sable



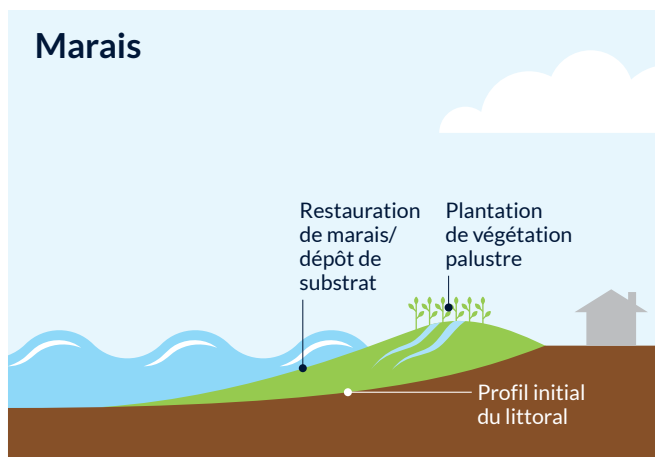
Restauration des dunes



Récif corallien



Marais



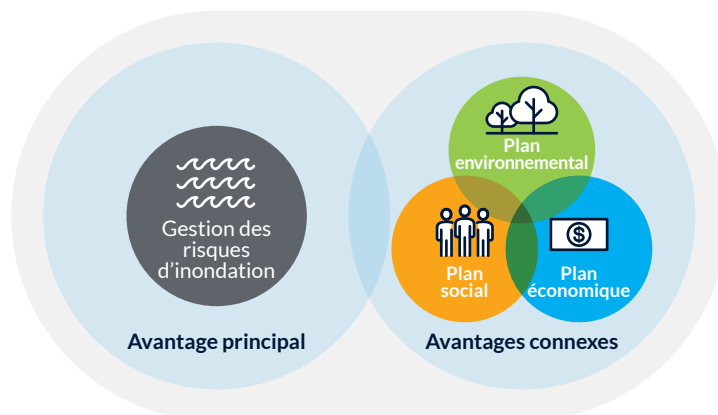
Avantages connexes

Par le passé, les avantages connexes étaient souvent déterminés aux dernières étapes des projets de gestion des risques d'inondation. Or, ils sont une composante essentielle des SFN et devraient être pris en compte à toutes les étapes du projet.

Les SFN offrent des avantages primaires de gestion des risques d'inondation et des avantages connexes secondaires sur le plan social, économique et environnemental. Ces quatre catégories d'avantages sont dynamiques et interconnectées, et se chevauchent toutes de façon importante.

L'analyse des avantages connexes permet :

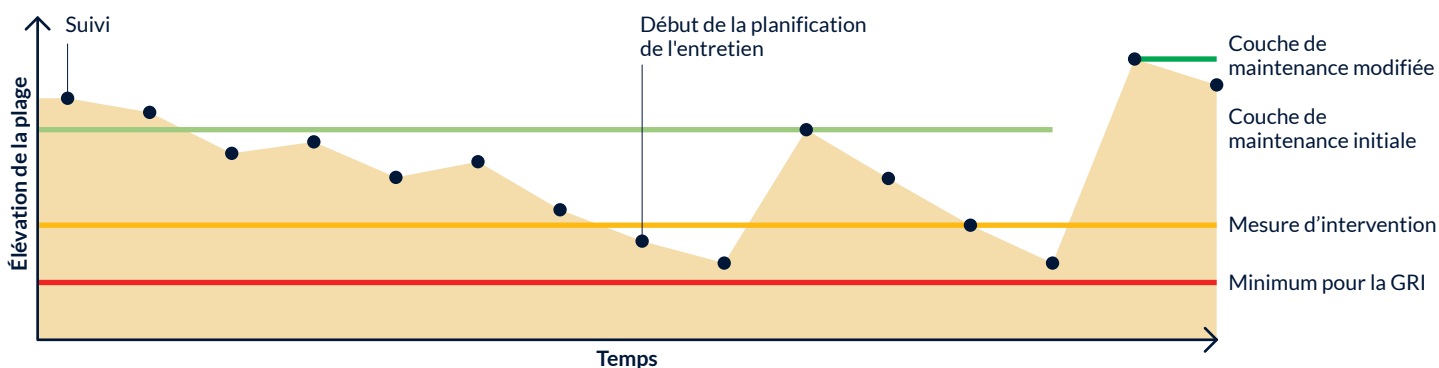
- ✓ de comparer globalement les options;
- ✓ de favoriser la mobilisation et l'adhésion du public;
- ✓ d'évaluer les effets imprévus et d'accroître la responsabilité;
- ✓ de prévoir les compromis et d'établir des priorités;
- ✓ d'améliorer les possibilités de financement;
- ✓ d'éclairer la gestion adaptative;
- ✓ de partager le savoir.



Gestion adaptative et suivi

La gestion adaptative est au cœur du succès à long terme des SFN, en particulier pour contrer les effets des changements climatiques, et permet une amélioration continue du projet SFN et du programme de suivi. Le suivi fournit des données fondamentales pour la gestion adaptative.

Surveillance de l'élévation des plages pour éclairer la gestion adaptative



Le suivi contribue :

- ✓ à réduire les incertitudes;
- ✓ à évaluer l'efficacité des SFN;
- ✓ à modifier la conception des SFN ou le programme de suivi;
- ✓ à promouvoir l'évolution du savoir sur les SFN.

« La gestion adaptative permet de prendre en compte et de réduire l'incertitude dans les projets SFN grâce à une mise en œuvre progressive. Elle se plie à la nature dynamique de l'environnement et porte sur les aspects du projet qu'il est possible de maîtriser ou d'adapter pour rendre les étapes de planification plus souples et permettre l'évolution du concept. »

Pensée systémique

La pensée systémique consiste à aborder les projets de manière globale, d'un point de vue naturel, social et culturel, et à tenir compte de la façon dont leurs interactions entraînent le changement. Cela comprend la prise en compte des limites du système, d'échelles spatiales et temporelles, de boucles de rétroaction à l'intérieur d'un système, et de celles de systèmes adjacents.

Comprendre les boucles de rétroaction au sein de ces systèmes et entre eux influencera la conception, la mise en œuvre, et les programmes de suivi et de gestion adaptative.

La pensée systémique permet l'évolution naturelle d'un site, avec pour résultat des conditions sociales, culturelles et environnementales optimales.

