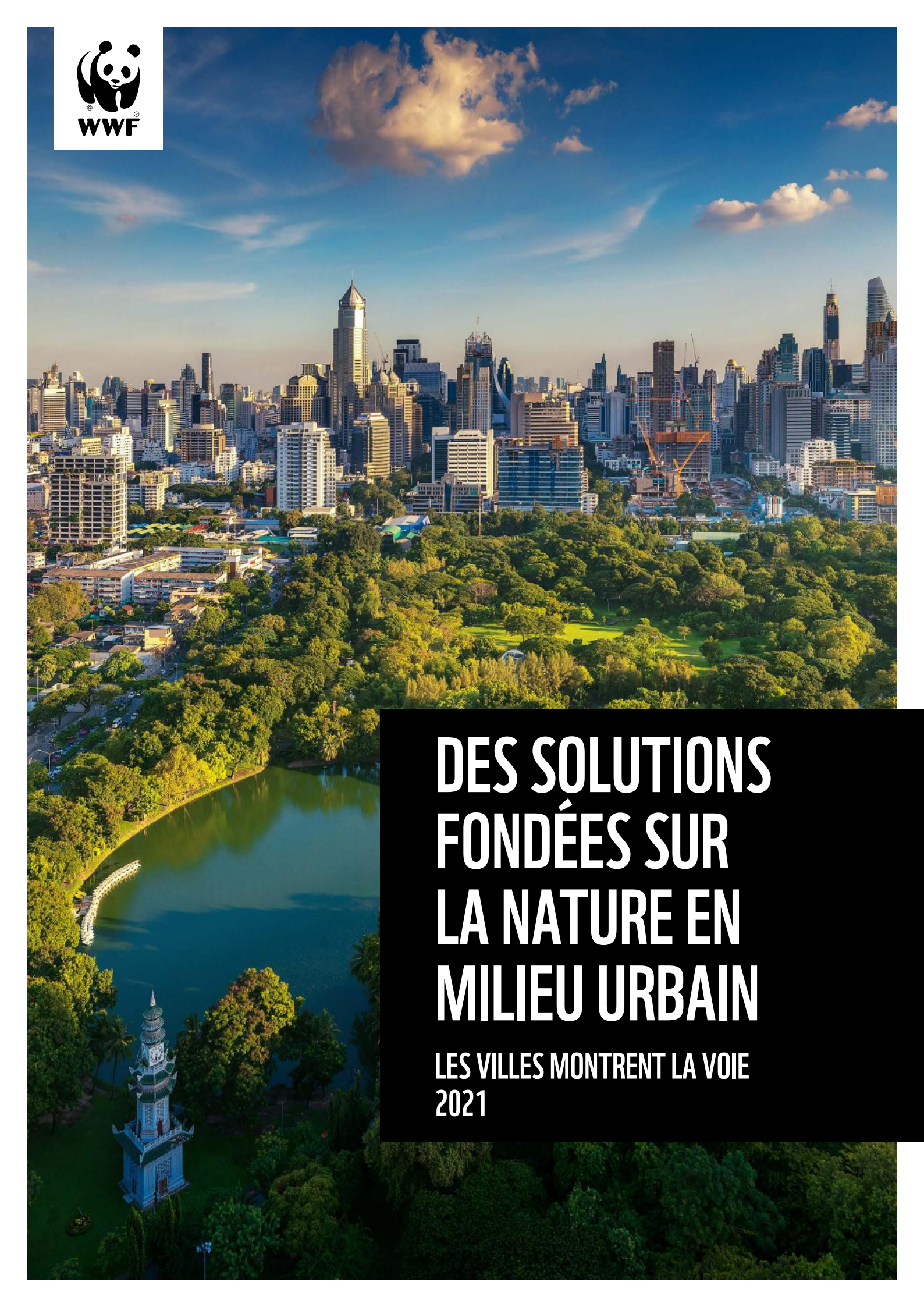


An aerial photograph of a city skyline, likely Bangkok, with numerous skyscrapers and modern buildings. In the foreground, a large, lush green park with a winding lake and a traditional pagoda is visible. The sky is blue with scattered white clouds.

DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE EN MILIEU URBAIN

LES VILLES MONTRENT LA VOIE
2021



Avec plus de 5 millions d'adhérents et un réseau mondial actif dans plus de 100 pays, le WWF est l'une des organisations indépendantes de conservation de la nature la plus importante et la plus expérimentée au monde

Sa mission consiste à stopper la dégradation de l'environnement naturel de la planète et à construire un avenir où les Hommes vivent en harmonie avec la nature, en conservant la diversité biologique mondiale, en assurant l'utilisation responsable des ressources naturelles renouvelables et en promouvant la réduction de la pollution et du gaspillage.



EcoAct, une société Atos, est une société internationale de conseil et de développement de projets, dont la mission est d'aider les entreprises et les organisations à réaliser leurs ambitions climatiques. Nous simplifions les défis associés à la durabilité environnementale, éliminons la complexité et donnons aux individus et aux équipes les moyens de fournir des solutions sur mesure pour un monde à faibles émissions de carbone.

D'après notre expérience, action climatique et performance commerciale ne sont plus incompatibles. Notre mission est de montrer la voie en proposant des solutions commerciales responsables qui apportent une véritable valeur ajoutée au climat comme au client. EcoAct a soutenu le WWF dans la conception et la rédaction de ce rapport.

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Rédactrice en chef : Canddie Magdelenat (WWF-FR)

Rédacteur principal : Jordan Hairabedian (EcoAct) soutenu par Nicolas Malpierce & Yann Josse (EcoAct)

Conception graphique et exécution : Futurama

REMERCIEMENTS PARTICULIERS

Le WWF tient à remercier chaleureusement toutes les villes et les organismes locaux pour toutes les informations qu'ils ont fournies pour les études de cas : Lena Chan pour le National Parks Board à Singapour, Marcela Norena Restrepo pour Medellín, Per-Arne Nilsson pour Malmö, Yoonjin Cho pour Séoul, Daniela Ribeiro Guarieiro pour Salvador, Candicia Bikiny pour Madagascar, Pieter van Eijk pour la Guinée-Bissau et Fiamma Colette Invernizzi pour Milan. Un grand merci également au réseau international du WWF pour sa coordination avec les acteurs locaux : Jennifer Lenhart, Anthony Pearce, Nicole Chabaneix, Diego Portugal Del Pino, Daniela Freundt, Louis-Mathieu Roux, Ismat Fathi, Alison Budden, HyeJin An, Sabina Andren, Paula Alexandra Rodriguez, Jennifer Calder, Mandy Jean Woods, Vanessa Morales, Barbara Evaeus, Fernanda Carvalho.

CRÉDITS :

Couverture : Anek Soowannaphoom/Shutterstock.com

Page 4 : 06photo/ Shutterstock.com

Page 5 : Illustration du WWF

Page 6 : MC MEDIASTUDIO/Shutterstock.com

Page 7 : Ivan Kurmyshov/Shutterstock.com

Page 8 : Image par Marc Malmqvist/Ville de Malmö

Page 9 : Image par Scandinavian Green Roof Institute

Page 10 : Oscar Garces/Shutterstock.com

Page 11 : Alexandre Laprise/Shutterstock.com

Page 12 : Marcelo Gandra

Page 13 : Cassiohabib/Shutterstock.com

Pages 14 & 15 : Minoru Kuroda/Shutterstock.com

Page 16 : Ethan Brooke/Pexels

Page 18 : naturepl.com/Jouan & Rius/WWF

Page 19 : naturepl.com/Inaki Relanzon/WWF

Pages 20 & 21 : Nick Riley/WWF-Madagascar

Page 23 : Illustration du WWF (2020)

Quatrième de couverture : Shutterstock/ A.P.S. Photography/WWF

CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET ACTION CLIMATIQUE : CONSTRUIRE UNE VISION COLLECTIVE, AMBITIEUSE ET MESURABLE

Les données scientifiques sont effrayantes mais formelles : nous devons transformer notre façon d'utiliser l'énergie et les ressources naturelles, de manière rapide et globale, ou faire face à un changement climatique catastrophique. L'ampleur du réchauffement planétaire vers lequel nous nous dirigeons est déjà un obstacle au développement, coûte d'innombrables vies et dévaste les écosystèmes dont dépendent les personnes et la nature, et que le WWF s'est tant battu pour protéger. Résoudre ces crises planétaires nécessite une réflexion systémique.

Comme l'a souligné le communiqué des ministres de la Santé du G7, il existe des liens fondamentaux entre la santé des humains, celle des animaux et l'environnement. Les migrations massives dues au climat, l'augmentation des pandémies et les conflits en matière de ressources seront inévitables si des mesures urgentes ne sont pas prises pour sauver la biodiversité dont nous dépendons tous. Comme le souligne le rapport *Nature Risk Rising*¹, plus de la moitié du PIB mondial total, soit 44 000 milliards de dollars, implique des activités qui dépendent modérément ou fortement de la nature. D'après le rapport *Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*², la nature est un actif. Elle doit être traitée comme un élément de valeur et ne plus être dégradée, sous peine de menacer la survie de l'humanité.

La bonne nouvelle est que l'attention mondiale et la demande d'action sur le climat et la nature n'ont jamais été aussi fortes. Et le moment est parfaitement propice, car des décisions mondiales clés seront prises en 2021 au sujet de la reconnaissance des solutions fondées sur la nature (SfN) : le tout premier sommet des Nations unies sur les systèmes alimentaires se tiendra ; l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) organisera son Congrès mondial de la nature, suivi de la Convention sur la diversité biologique (COP15) et de la Conférence des Nations unies sur les changements climatiques (COP26). Toutes ces mesures nécessiteront des engagements et des actions ambitieux de la part des gouvernements afin d'inverser la tendance à l'érosion de la nature et de faire face à la crise climatique. De même, les gouvernements doivent s'assurer que les acteurs non étatiques, y compris les villes et les gouvernements locaux, seront nombreux à s'impliquer. Ils ont un rôle essentiel à jouer pour obtenir des résultats ambitieux en matière de climat et de biodiversité lors de ces réunions et dans le cadre des campagnes mondiales (Race To Zero et Nature Action Agenda).

Nous avons besoin que les gouvernements entendent cet appel et fassent preuve du leadership nécessaire pour construire une vision collective, ambitieuse et mesurable de la conservation de la biodiversité, de l'action climatique et de l'utilisation responsable des ressources naturelles. Cela devrait encourager le changement transformationnel. Cette vision collective doit intégrer des objectifs intermédiaires permettant de mesurer les progrès en matière de

moyens de subsistance des populations et de développement durable. Elle doit également être intégrée de manière efficace dans les politiques nationales et locales, et ce en apportant aux villes et aux gouvernements locaux le soutien nécessaire pour qu'ils fassent leur part.

Si nous agissons maintenant, nous pourrions surmonter les plus grandes menaces que représentent la crise climatique et la perte de biodiversité, et créer un monde plus juste et soutenable dans lequel tous les humains pourront vivre en harmonie avec la nature. Il existe des solutions et la nature est source de nombreuses réponses, y compris dans nos villes. S'inspirer des systèmes et processus naturels pour guider les politiques urbaines peut aider les villes et les communautés locales à gagner en résilience et en stabilité, y compris grâce à l'intégration de SfN dans les villes et les zones urbaines.

Ce document présente huit SfN mises en œuvre avec succès dans des villes du monde entier. Elles démontrent comment les SfN peuvent offrir de multiples avantages pour lutter contre la perte de biodiversité et la crise climatique tout en améliorant la qualité de vie urbaine. Les villes doivent inclure les SfN dans leurs plans climatiques locaux, qui gagnent à être combinés à des engagements visant à mettre fin à la déforestation et à la conversion des habitats.

Cette publication vise à faire connaître le rôle important que jouent les villes adoptant des objectifs favorables à la nature dans l'amélioration de notre relation avec le monde naturel et dans la réalisation des objectifs de développement durable de l'ONU, pour un monde « zéro émission nette ».



Manuel Pulgar Vidal

Directeur international Énergie & Climat, WWF.

DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE EN MILIEU URBAIN

AU CŒUR DES VILLES

Aujourd'hui, plus de 55 % de la population mondiale vit dans des villes. L'urbanisation augmente à une vitesse sans précédent, contribuant ainsi de manière importante à la crise du climat et à la perte de biodiversité, mais les villes détiennent également de nombreuses solutions permettant d'inverser ces tendances.

En effet, les villes abritent **80 % du PIB mondial**, et sont responsables de **70 % des émissions de CO₂** et de **75 % de la consommation de ressources naturelles**³. Toutefois, lorsqu'elles sont bien planifiées et s'accompagnent d'une politique ambitieuse, elles peuvent réduire les impacts de l'humanité sur l'environnement tout en répondant aux besoins humains de manière plus efficace (par exemple, les transports publics partagés ou les solutions énergétiques à grande échelle) et trouver des **synergies entre le développement urbain et la conservation de la nature**.

Parallèlement, la **crise climatique affecte l'être humain et la nature dans le monde entier** : des sécheresses, incendies, inondations et vagues de chaleur causés par des conditions météorologiques extrêmes, à la destruction des récifs coralliens due aux changements de température des océans. Ces impacts s'aggraveront si la température mondiale ne cesse d'augmenter. En outre, le changement climatique et la perte de biodiversité auront un **impact majeur sur les populations les plus vulnérables**. C'est pourquoi il est essentiel de **veiller à ce que les villes soient résilientes**.

En tant que centres de population, de consommation et de solutions, elles doivent être le théâtre du changement. **Nous devons dès maintenant mettre en œuvre des solutions fondées sur la nature (SfN) pertinentes dans nos villes**. Le concept de SfN a évolué pour recouvrir l'ensemble des solutions permettant d'obtenir à la fois des bénéfices humains et environnementaux, en améliorant le bien-être des populations ainsi qu'en renforçant la biodiversité.

L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) définit les SfN comme « les actions visant à **protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés** pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le **bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité** »⁴.

Selon le **WWF**, les SfN sont spécifiquement conçues pour répondre à des défis de société clairs : **sécurité alimentaire, changement climatique, sécurité de l'eau, santé humaine, risque de catastrophe, développement naturel et économique, tout en protégeant la nature grâce au suivi d'indicateurs robustes**.

Les SfN peuvent contribuer à **favoriser un développement urbain durable, tout en répondant aux objectifs climatiques (adaptation et atténuation)**. Elles favorisent le développement de la biodiversité et la résilience des habitats humains. L'intégration de la nature dans les villes améliore le quotidien des citoyens, en particulier des populations vulnérables, en réduisant les températures, en filtrant l'eau et en purifiant l'air.

Les SfN en milieux urbain et périurbain ont démontré leur efficacité dans de nombreuses villes du monde, dans des pays développés et en développement, dans des mégapoles et des villages, à l'intérieur des terres, ainsi que dans des zones agricoles, forestières et côtières. Cela révèle que, même si leur pertinence varie selon les régions, les SfN sont des solutions universelles, qui doivent absolument être appliquées dans des contextes urbains spécifiques.



3. WWF - Initiative pour des solutions fondées sur la nature en milieu urbain - Rapport d'atelier, mai 2020

4. UICN, Solutions fondées sur la Nature, Définition, 2016

HUIT ÉTUDES DE CAS DE SFN EN MILIEU URBAIN POUR INSPIRER LES VILLES

Ce document vise à **sensibiliser les décideurs et les responsables politiques des villes, les urbanistes et les aménageurs** aux SFN en milieu urbain en présentant **huit programmes existants et mis en œuvre avec succès** dans des contextes urbains et périurbains.

Les critères de sélection ont donné la priorité à des projets solides susceptibles de **donner envie à d'autres villes de les adapter localement**. Chaque étude de cas est présentée selon le format suivant :

- Carte d'identité et profil de la ville
- Description de la solution
- Impacts mesurés sur la biodiversité et cobénéfices sur le changement climatique et la société, associés à des données économiques
- Gestion de projet et gouvernance
- Analyse de faisabilité : technique, économique et juridique
- Suivi
- Les enseignements tirés

Ces études de cas internationales visent à **refléter divers contextes** en matière de **géographie, de stades de développement urbain et économique, et de territoires**. Par ailleurs, **plusieurs typologies de solutions** ont été sélectionnées et présentent de **nombreux bénéfices** : adaptation et atténuation au changement climatique, sécurité alimentaire, santé et qualité de l'air, bien-être, accès à l'eau et création d'emplois.

Les SFN en milieu urbain ont été considérées à différentes échelles :

• Bâtiments et quartiers fondés sur la nature

Les villes sont des lieux de vie pour les humains, et le changement doit tenir compte de cette fonction essentielle, en associant espaces bâtis et nature.

• Végétation, agriculture et sylviculture

La végétation indigène doit être une priorité dans tous les espaces publics d'une ville fondée sur la nature. Les parcs urbains, l'agriculture, l'agroforesterie et la gestion responsable des forêts sont essentiels pour une telle conception urbaine.

• Rivières vivantes

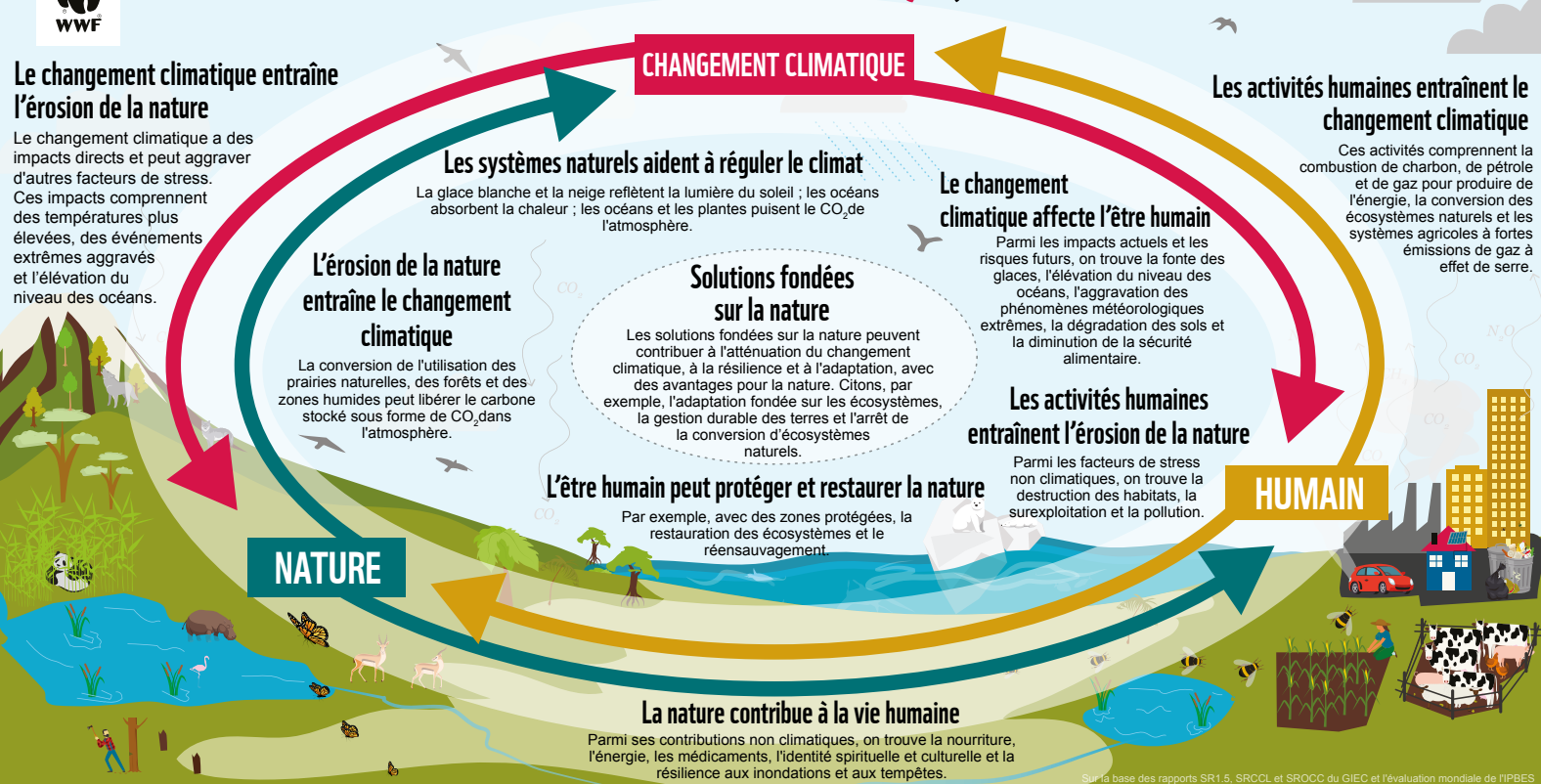
L'eau douce et les rivières doivent être placées au centre du développement des villes de par leur approvisionnement en eau, leur soutien aux processus naturels (par exemple, la prévention des inondations), leur abondance en habitats pour les plantes et les animaux et leur effet de refroidissement.

• Littoraux vivants

40 % de l'humanité vit dans des zones côtières⁵, il est donc essentiel que les côtes gagnent en résilience en investissant dans la nature. Cette perspective implique de protéger et de restaurer les écosystèmes côtiers.



INTERACTIONS ENTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, L'ÊTRE HUMAIN ET LA NATURE



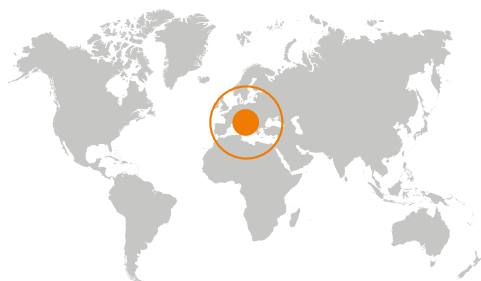
1 · BÂTIMENTS ET QUARTIERS FONDÉS SUR LA NATURE

CONTINENT - Europe

TYPE DE TERRITOIRE - Intérieur des terres

POPULATION URBAINE - Élevée (1 million - 10 millions)

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE - Économie à revenu élevé



Milan, Italie

BOSCO VERTICALE, UNE FORÊT VERTICALE

- > Préserver l'intégrité et l'état écologique des écosystèmes
- > Restaurer des écosystèmes dégradés ou créer des écosystèmes

Le Bosco Verticale ou « forêt verticale » se compose de deux tours résidentielles (80 et 112 mètres de haut) construites entre 2007 et 2014, enveloppées d'une végétation dense. Il fait partie d'un projet plus vaste, Porta Nova, conçu par Boeri Studio. Il vise à transformer une zone délaissée de 34 hectares en un quartier d'affaires et résidentiel intégrant des SfN.

🎯 QUELQUES DONNÉES

AVANTAGES POUR LA BIODIVERSITÉ

- 15 000 plantes vivaces et couvre-sols
- 800 arbres plantés
- 5 000 arbustes semés

COBÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES

- -3 °C dans les bâtiments en été
- -7,5 % d'énergie consommée par an
- -30 % de pollution aux particules fines

RISQUES CLIMATIQUES COMBATTUS

- Évolution des températures moyennes et de l'effet d'îlot de chaleur urbain
- Vagues de chaleur

DONNÉES ÉCONOMIQUES

- Environ 80 millions de dollars dépensés en frais de construction

🌱 COBÉNÉFICES

- Réduction des risques de catastrophes
- Santé humaine et qualité de l'air
- Réduction et séquestration des émissions de GES*
- Avantages sociaux et bien-être
- Économie et emplois verts



*Gaz à effet de serre



PRINCIPE DE GOUVERNANCE

Le projet a vu le jour grâce à un processus d'aménagement efficace et intégré entre la région, qui a fourni des directives et un soutien financier, et la ville de Milan, par le biais de son plan stratégique environnemental. En outre, la ville a encouragé les partenariats avec des entreprises privées ou semi-privées et l'implication des riverains.

FAISABILITÉ TECHNIQUE



De solides connaissances sont nécessaires pour choisir les meilleurs écosystèmes à planter et pour sécuriser un tel bâtiment (par exemple, éviter la chute des arbres)

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE



Des terrasses en béton soutiennent la végétation, ce qui augmente les coûts et le carbone induit. De plus, l'entretien est coûteux. Toutefois, le projet a servi de prototype à la forêt verticale Trudo, un bâtiment de logements sociaux à faible coût.

FAISABILITÉ JURIDIQUE



Aucun obstacle juridique important n'a été identifié.

MESURE ET SUIVI

- Réduction de la température moyenne
- Réduction de la consommation d'énergie
- Arbres plantés
- Séquestration du carbone

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- Préparer le programme d'entretien est très important pour préserver la santé, la beauté et la durée de vie des plantes : la gestion de l'eau est essentielle et doit être responsable.
- Une approche interdisciplinaire est nécessaire.
- La forêt verticale est un projet réalisable à plus grande échelle, et il a déjà été reproduit (par exemple, les forêts verticales de Nankin, Huanggang, Tirana et Trudo, toutes en cours de construction ou déjà construites).

→ POUR ALLER PLUS LOIN

- > Oppla, Milan - NBS for urban regeneration, 2017
- > Vertical Forest, Stefano Boeri Architetti
- > World Green Building Council, It's not that easy being green, 2021



15 000
PLANTES SUR PLACE



-3 °
DANS LES
BÂTIMENTS



-30 %
DE POLLUTION
AUX PARTICULES
FINES

1 · BÂTIMENTS ET QUARTIERS FONDÉS SUR LA NATURE

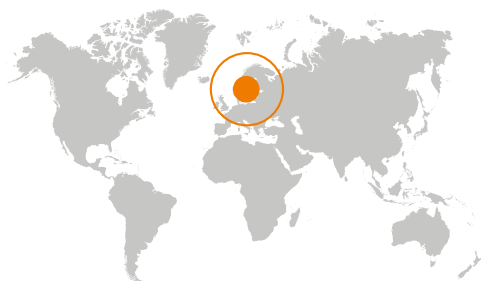


CONTINENT - Europe

TYPE DE TERRITOIRE - Côtier

POPULATION URBAINE - Moyenne (100 000 - 1 million)

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE - Économie à revenu élevé



Malmö, Suède

AUGUSTENBORG, UN QUARTIER VERT ET BLEU

- > Préserver l'intégrité et l'état écologique des écosystèmes
- > Restaurer des écosystèmes dégradés ou créer des écosystèmes

Depuis 1998, Ekostaden Augustenborg est le nom d'un programme visant à faire du quartier d'Augustenborg, d'une superficie de 32 ha, un lieu de vie plus soutenable sur le plan social, économique et environnemental, et cela grâce à un jardin botanique sur le toit, à la préservation des espèces pollinisatrices, à la collecte des eaux de pluie et à des bassins de biorétention des eaux pluviales, à ciel ouvert, le tout soutenu par une communauté locale engagée. Le succès de ce projet a donné lieu à des approches similaires à Malmö et dans de nombreuses autres villes de Suède et d'ailleurs.



QUELQUES DONNÉES

AVANTAGES POUR LA BIODIVERSITÉ

- +50 % d'augmentation de la biodiversité
- +50 % de développement des espaces verts
- 11 000 m² de toits verts créés

COBÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES

- -20 % d'émissions de carbone et de production de déchets
- -30 % de chômage
- 10 bassins de rétention et 6 km de canaux conçus pour un système de drainage urbain soutenable
- 90 % des eaux pluviales sont dirigées vers le réseau ouvert d'eaux pluviales

RISQUES CLIMATIQUES COMBATTUS

- Gestion de l'évolution des précipitations moyennes
- Tempêtes et inondations
- Gestion de l'évolution des températures moyennes et de l'îlot de chaleur urbain
- Vagues de chaleur

DONNÉES ÉCONOMIQUES

- 24 millions de dollars investis dans des améliorations matérielles à Augustenborg et des projets connexes



COBÉNÉFICES

- Réduction des risques de catastrophes
- Sécurité hydrique et accès à l'eau
- Avantages sociaux et bien-être
- Économie et emplois verts
- Sécurité et résilience alimentaires





PRINCIPE DE GOUVERNANCE

Les acteurs locaux et les résidents ont donné vie à ce projet, lancé par la ville de Malmö et la société gestionnaire de logements MKB. Des sources de financement diverses ont facilité sa mise en œuvre : fonds de l'UE, budget public national, budget public des collectivités locales et investissements des entreprises.

FAISABILITÉ TECHNIQUE



Augustenborg a ouvert la voie dans ce domaine des SfN et solutions technologiques d'économie d'énergie

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE



De nombreux soutiens financiers (UE, fonds privés...) ont favorisé la mise en œuvre du projet. Il s'agit d'un investissement soutenable par rapport aux coûts supportés par la région pour gérer les problèmes auparavant rencontrés.

FAISABILITÉ JURIDIQUE



Le projet Ekostaden Augustenborg a été soutenu par le Programme du gouvernement local d'investissement.

MESURE ET SUIVI

- Inondations et réduction des dommages
- Augmentation de la biodiversité en pourcentage
- Participation accrue aux élections
- Lancement de nouvelles entreprises locales
- Réduction de la consommation de chaleur et d'eau chaude

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- Communiquer avec la communauté : ateliers, séances d'information, festivals, événements culturels, cafés gérés par la communauté.
- Responsabiliser la communauté : soutenir la coopération entre les riverains et les habitants du quartier en matière de compostage et de recyclage des aliments, soutenir les initiatives locales de culture alimentaire, créer des zones de loisirs et d'attraction pour les enfants.

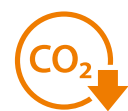
➔ POUR ALLER PLUS LOIN

- > Ekostaden Augustenborg, Prix mondial de l'habitat, 2017
- > WWF, Green roofs and innovative water system in Augustenborg, 2012



+50 %

D'AUGMENTATION
DE LA BIODIVERSITÉ



-20 %

D'ÉMISSIONS
DE CARBONE



-30 %

DE PERSONNES
SANS EMPLOI

2 · VÉGÉTATION, AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

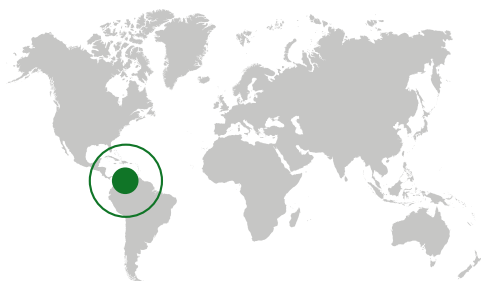


CONTINENT - Amérique latine et Caraïbes

TYPE DE TERRITOIRE - Intérieur des terres

POPULATION URBAINE - Élevée (1 million - 10 millions)

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE - Économie à revenu intermédiaire, tranche supérieure



Medellín, Colombie

PROJET DE CORRIDORS VERTS ET JARDINS DE PLUIE

➤ Restaurer des écosystèmes dégradés ou créer des écosystèmes

De 2016 à 2019, le projet de corridors verts de Medellín a créé une continuité écologique entre plusieurs zones naturelles afin de restaurer la « trame verte et bleue », en favorisant le déplacement des espèces. Les plantations d'arbres en milieu urbain et la création de jardins de pluie favorisent la biodiversité et le bien-être des habitants.



QUELQUES DONNÉES

AVANTAGES POUR LA BIODIVERSITÉ

- 36 corridors verts créés
- 8 800 arbres plantés
- 90 000 espèces de plantes semées
- 65 ha préservés

COBÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES

- -2 °C en moyenne
- -160 787 kg de CO₂/an
- 678 décès d'origine cardiaque évités
- 75 habitants locaux issus de milieux plus défavorisés embauchés comme jardiniers

RISQUES CLIMATIQUES COMBATTUS

- Évolution des températures moyennes
- Vagues de chaleur
- Fortes pluies
- Inondations

DONNÉES ÉCONOMIQUES

- 16,3 millions de dollars investis
- Avantages estimés à 136 millions de dollars entre 2020 et 2030



COBÉNÉFICES

- Réduction des risques de catastrophes
- Avantages sociaux et bien-être
- Réduction et séquestration des émissions de GES
- Économie et emplois verts
- Santé humaine et qualité de l'air





PRINCIPE DE GOUVERNANCE

Initié par la municipalité, le programme « A greener Medellín for you » (Un Medellín plus vert pour vous) a été lancé par le Secrétariat des Infrastructures et de l'Environnement. Il incite les citoyens à s'impliquer davantage dans l'environnement. Des formations ont été prévues pour intégrer les habitants dès le début du projet.

FAISABILITÉ TECHNIQUE



Le choix des espèces d'arbres et de plantes est déterminant pour un tel projet. Une véritable expertise est nécessaire en matière d'urbanisme.

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE



De gros investissements sont nécessaires pour un projet urbain, mais ils auront des effets durables importants à long terme, pour la nature et les personnes.

FAISABILITÉ JURIDIQUE



La législation colombienne consacre une partie du budget des villes à des projets en partie choisis par les citoyens par un vote démocratique. Le projet des corridors verts a été soutenu par la population.

MESURE ET SUIVI

- Variations moyennes de température
- Jours au-dessus des seuils de température
- Espèces plantées
- Décès d'origine cardiaque évités
- Nombre de projets communautaires

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- Cibler les zones les plus fréquentées pour un impact maximal.
- Profiter au maximum des possibilités offertes par la législation nationale et locale.
- Les SfN sont rentables.
- Les SfN améliorent l'influence des villes : prix Ashden Cooling by Nature en 2019, prix de la résilience C40 Cities Bloomberg Philanthropies en 2019.



POUR ALLER PLUS LOIN

- > C40 Cities, Heat Resilient Cities
Étude de cas Medellín
- > C40 Knowledge Hub, Medellín's
interconnected green corridors, 2019



36

COULOIRS VERTS
CRÉÉS



ENVIRON

-2 °C

EN MOYENNE



75

HABITANTS
LOCAUX
ENGAGÉS

2 · VÉGÉTATION, AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

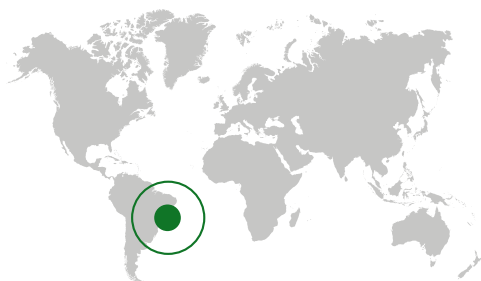


CONTINENT - Amérique latine et Caraïbes

TYPE DE MILIEU - Forêt

POPULATION URBAINE - Élevée (1 million - 10 millions)

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE - Économie à revenu intermédiaire, tranche supérieure



Salvador, Bahia, Brésil

RÉHABILITATION DE LA FORÊT TROPICALE DANS LES ZONES URBAINES

- Préserver l'intégrité et l'état écologique des écosystèmes
- Améliorer la gestion soutenable des écosystèmes impactés par des activités humaines
- Restaurer des écosystèmes dégradés ou créer des écosystèmes pour rendre les habitats plus verts et plus agréables à vivre

Salvador a lancé un ambitieux projet de réhabilitation urbaine des forêts : « Salvador Capital da Mata Atlântica », qui vise à rendre les foyers plus verts et plus agréables à vivre. Quinze politiques intégrées visent à transformer les espaces publics permettant le développement durable de la forêt atlantique. Il existe des initiatives, telles que la requalification de l'actuel jardin botanique, la distribution de jeunes plants d'arbres, l'implantation de zones forestières, l'introduction d'oiseaux, de papillons et d'autres insectes dans les parcs et jardins publics de la ville, etc.



QUELQUES DONNÉES



AVANTAGES POUR LA BIODIVERSITÉ

- 39 zones de conservation créées dans la ville, sur 19 km²
- 75 000 arbres plantés
- Environ 30 m² d'espaces verts disponibles par habitant

COBÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES

- 200 000 tonnes de CO₂ séquestrées en 20 ans
- Le Parque das Dunas a été reconnu par l'UNESCO comme partie intégrante de la Réserve de Biosphère
- Amélioration de la santé des résidents

RISQUES CLIMATIQUES COMBATTUS

- Fortes pluies
- Inondations
- Évolution des températures moyennes et de l'effet d'îlot de chaleur urbain
- Vagues de chaleur
- Sécheresse

DONNÉES ÉCONOMIQUES

- Faibles coûts d'investissement et d'exploitation



COBÉNÉFICES

- Réduction des risques de catastrophes
- Santé humaine et qualité de l'air
- Réduction et séquestration des émissions de GES
- Avantages sociaux et bien-être
- Sécurité hydrique et accès à l'eau





PRINCIPE DE GOUVERNANCE

Entièrement incluse dans le biome de la forêt atlantique, Salvador a développé des outils politiques pour faciliter la protection de la forêt tropicale en ville, qui sont intégrés dans le plan directeur de développement urbain. Un plan directeur pour le boisement urbain et un manuel technique pour la plantation d'arbres indigènes compatibles avec les infrastructures locales ont été créés.

FAISABILITÉ TECHNIQUE



Une expertise technique peut être nécessaire pour choisir les bonnes essences d'arbres.

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE



Les références bibliographiques font état de mesures à faibles coûts.

FAISABILITÉ JURIDIQUE



La ville de Salvador a participé activement à l'élaboration d'outils destinés à faciliter la mise en œuvre des 15 initiatives.

MESURE ET SUIVI

- Nombre d'arbres plantés
- Hectares couverts par la réhabilitation de la forêt tropicale
- Nombre de citoyens/initiatives locales impliqués dans la restauration
- Tonnes de CO₂ séquestrées

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- Responsabiliser le secteur privé : les entreprises privées gèrent des espaces verts dont elles sont responsables et dont les gens bénéficient.
- Impliquer les citoyens et faire des politiques environnementales un levier pour renforcer la participation à la vie de la cité.
- Évaluer les projets sur plusieurs critères : l'évaluation des impacts sociaux pour valoriser le boisement et la protection de la nature.



POUR ALLER PLUS LOIN

- > [Salvador, Cities 100, pages 108-109, 2019](#)
- > [Salvador Prefeitura, Salvador & Climate, 2019](#)
- > [Cities4Forests, Salvador, Étude de cas](#)



75 000
ARBRES PLANTÉS



200 000
TONNES DE CO₂E
SÉQUESTRÉES
EN 20 ANS



30 M²
D'ESPACES VERTS
DISPONIBLES PAR
HABITANT

3 · RIVIÈRES VIVANTES



CONTINENT - Asie de l'Est et Pacifique

TYPE DE MILIEU - Zones humides

POPULATION URBAINE - Élevée (1 million - 10 millions)

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE - Économie à revenu élevé



Singapour

RESTAURATION DU PARC BISHAN-ANG MO KIO ET DE LA RIVIÈRE KALLANG

> Restaurer des écosystèmes dégradés ou créer des écosystèmes

Le parc Bishan-AMK est l'un des plus grands parcs urbains de Singapour. Entre 2009 et 2012, le projet a permis de transformer un collecteur d'eaux pluviales en béton qui traversait le parc en une rivière naturalisée de 3 kilomètres de long, aux berges couvertes d'une végétation luxuriante. Des techniques de génie civil ont été combinées avec une conception basée sur la bio-ingénierie des sols et les principes de design biophilique



QUELQUES DONNÉES

AVANTAGES POUR LA BIODIVERSITÉ

- Plus de 100 espèces d'oiseaux présentes
- 40 espèces de libellules et de demoiselles sur le site
- Plus de 50 espèces de papillons et de mites identifiées
- Plus de 10 espèces de plantes riveraines indigènes répertoriées le long de plaines d'inondation

COBÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES

- 4 millions de visiteurs/an
- Valeur socio-économique 2,4 à 3,6 fois supérieure par rapport à la solution d'origine (canal en béton)
- 57 millions de dollars d'investissements économisés par rapport à la solution d'origine

RISQUES CLIMATIQUES COMBATTUS

- Évolution du régime des précipitations
- Inondations
- Hausse des températures et de l'effet d'îlot de chaleur urbain
- Sécheresse et érosion

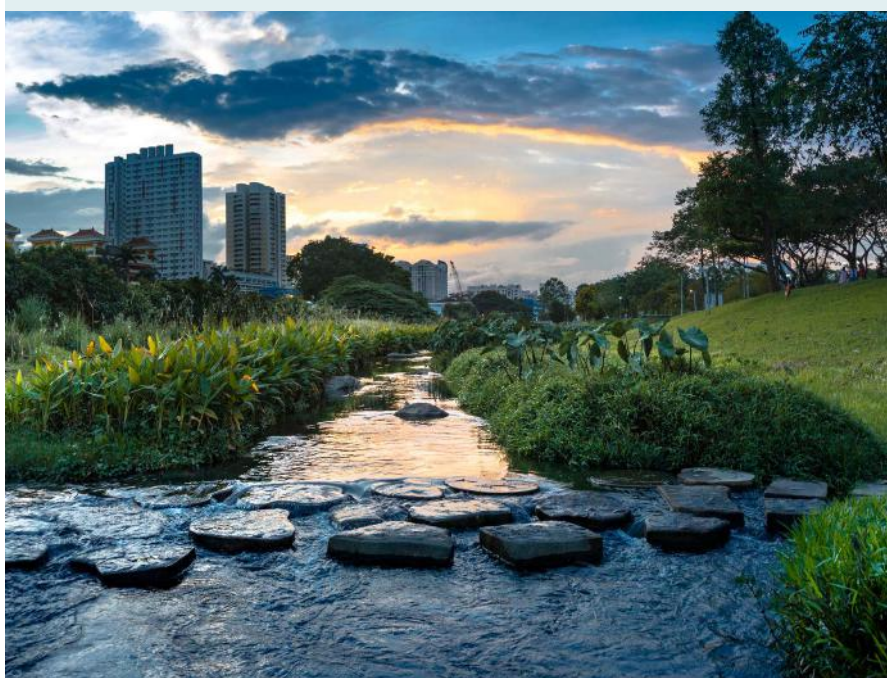
DONNÉES ÉCONOMIQUES

- Dépenses d'investissement : 75 millions de dollars
- Dépenses de fonctionnement : 4,45 millions de dollars/an
- Les avantages socio-économiques des ODD : 105 millions de dollars/an (estimation prudente)



COBÉNÉFICES

- Réduction des risques de catastrophes
- Réduction et séquestration des émissions de GES
- Santé humaine et qualité de l'air
- Sécurité hydrique et accès à l'eau
- Avantages sociaux et bien-être, loisirs et éducation





GOVERNANCE ET GESTION

PRINCIPE DE GOUVERNANCE

Ce projet est le fruit d'une collaboration entre l'Agence nationale de l'eau de Singapour (PUB) et le conseil des parcs nationaux (NParks). Aujourd'hui, NParks continue d'exploiter et d'entretenir le parc, organise des programmes à destination des citoyens et fournit des panneaux d'information sur la biodiversité. La plaine d'inondation joue un rôle majeur dans la stratégie d'atténuation des risques d'inondation de la PUB.

FAISABILITÉ TECHNIQUE



Il n'a fallu que 11 mois pour tester 10 techniques de bio-ingénierie différentes avant de les mettre en œuvre.

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE



Des investissements de 75 millions de dollars ont été nécessaires, mais entraîneront des retours socio-économiques élevés (105 millions de dollars par an).

FAISABILITÉ JURIDIQUE



L'utilisation du parc et de la rivière existants sans prise de terrain supplémentaire a facilité les démarches juridiques.

MESURE ET SUIVI

- Enquêtes bisannuelles sur l'utilisation des parcs et la satisfaction des usagers, menées par NParks
- Programmes de suivi par les citoyens des oiseaux, papillons et libellules
- Études visant à évaluer le rapport coûts-avantages

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- Les SfN peuvent coûter moins cher que la construction d'une infrastructure grise conventionnelle. Elles peuvent améliorer les écosystèmes locaux et générer des avantages grâce aux services écosystémiques.
- Ces solutions ne se contentent pas d'embellir le paysage, elles ont un impact considérable sur la vie des gens.
- Des tests pilotes sont essentiels pour s'assurer que les exigences de base sont satisfaites (comme le contrôle des inondations).



POUR ALLER PLUS LOIN

- > NParks on Bishan-AMK Park, 2021
- > Center for Liveable Cities Singapore, Urban Systems Studies, 2017
- > National University of Singapore, Cost-benefit Analysis of Bishan-AMK Park, 2015



+ DE 100
ESPÈCES D'OISEAUX
PRÉSENTES



3 KM
DE RIVIÈRE
SINUEUSE



4M
DE VISITEURS
PAR AN SUR
LE SITE

3 · RIVIÈRES VIVANTES

CONTINENT - Asie de l'Est et Pacifique

TYPE DE TERRITOIRE - Intérieur des terres

POPULATION URBAINE - Élevée (1 million - 10 millions)

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE - Économie à revenu élevé



Séoul, Corée du Sud

RENAISSANCE : LA RESTAURATION DU COURS D'EAU CHEONGGYECHEON

- > Préserver l'intégrité et l'état écologique des écosystèmes
- > Restaurer des écosystèmes dégradés ou créer des écosystèmes

Le cours d'eau Cheonggyecheon a été recouvert pendant des décennies pour laisser place à une autoroute à plusieurs niveaux. De 2002 à 2005, la ville de Séoul a utilisé ses propres ressources pour améliorer l'environnement urbain et donner un nouveau souffle au centre-ville. La restauration du cours d'eau a redonné vie au centre de Séoul, libérant ainsi le potentiel des espaces verts publics.



QUELQUES DONNÉES

AVANTAGES POUR LA BIODIVERSITÉ

- 6 km de corridors verts et 400 ha de parcs créés
- De 6 à 36 espèces d'oiseaux répertoriées
- De 4 à 25 espèces de poissons répertoriées
- De 62 à 308 espèces végétales répertoriées (données de 2009)

COBÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES

- De 3 à 5 degrés en moins
- -160 000 voitures/jour grâce au trafic limité dans le centre-ville et à la mise à disposition de contournements : -35 % de pollution aux particules fines
- +25-50 % de la valeur du terrain
- 30 000 personnes profitent du parc riverain chaque week-end

RISQUES CLIMATIQUES COMBATTUS

- Évolution des précipitations moyennes et des fortes pluies
- Tempêtes et inondations
- Évolution des températures moyennes et de l'effet d'îlot de chaleur urbain
- Vagues de chaleur

DONNÉES ÉCONOMIQUES

- Budget final de 323 millions de dollars pour la restauration
- 1,98 milliard de dollars d'investissements en capital



COBÉNÉFICES

- Réduction des risques de catastrophes
- Santé humaine et qualité de l'air
- Sécurité hydrique et accès à l'eau
- Avantages sociaux et bien-être





GOVERNANCE ET GESTION

PRINCIPE DE GOUVERNANCE

La Maison du projet d'aménagement et l'hôtel de ville ont été les principaux organes de mise en œuvre du projet. Le groupe de recherche Cheonggyecheon a été créé avec le soutien de l'Institut de développement de Séoul pour soutenir le projet de restauration. Les citoyens ont participé à la prise de décision.

FAISABILITÉ TECHNIQUE



En Corée du Sud, il est rare que des architectes paysagistes gèrent des équipes de génie civil, de conception de ponts et des éclairages.

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE



Alors que l'entretien régulier de l'autoroute aurait coûté environ 260 millions de dollars, le projet a permis des investissements en capital d'une valeur estimée à 1,98 milliard de dollars dans la région.

FAISABILITÉ JURIDIQUE



Le projet a réuni un comité de citoyens, la Maison du projet d'aménagement et un groupe de recherche.

MESURE ET SUIVI

- Nombre d'espèces de plantes, de poissons, d'insectes et d'oiseaux
- Crues bicentennales
- Augmentation de la biodiversité en pourcentage
- Taux de pollution aux particules fines
- Nombre de visiteurs
- Nouvelles entreprises dans la région

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- Les solutions doivent intégrer les besoins de tous les utilisateurs dès la phase initiale de planification et de conception.
- Le coût lié à l'entretien des infrastructures grises et anciennes est généralement élevé, et le calculer peut aider à plaider en faveur de la mise en œuvre de SfN.
- Utiliser le moins possible de solutions grises dans les SfN.



POUR ALLER PLUS LOIN

- > La Banque mondiale, Études de cas, Séoul, 2015
- > Landscape Performance Series, Cheonggyecheon Stream Restoration Project, 2011



400

HA DE PARCS
CRÉÉS



ENTRE

-3 ET -5°C

ATTEINTS



-35 %

DE PARTICULES
FINES

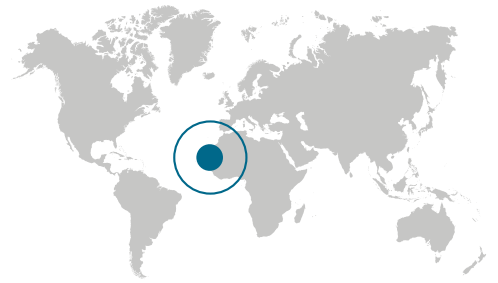
4 · LITTORAUX VIVANTS

CONTINENT - Afrique sub-saharienne

TYPE DE MILIEU - Zones humides

POPULATION URBAINE - Faible (10 000 - 100 000)

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE - Économie à faible revenu



Parc naturel des mangroves du fleuve Cacheu, Guinée-Bissau

CONSERVER ET RESTAURER LES MANGROVES POUR LA BIODIVERSITÉ, LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET L'ÊTRE HUMAIN

- > Améliorer la gestion soutenable des écosystèmes utilisés par les activités humaines
- > Restaurer des écosystèmes dégradés ou créer des écosystèmes

L'initiative se concentre sur la restauration de l'écosystème des mangroves et la protection des ressources de mangroves existantes tout en soutenant selon les principes de développement durable la riziculture, la pêche, la production de sel et la récolte de bois. Au cours de la phase I (2015-2018), le parc naturel des mangroves du fleuve Cacheu a établi des accords de cogestion entre les communautés locales et les autorités du parc national. La phase II se terminera en 2026.



COBÉNÉFICES

- Sécurité et résilience alimentaires
- Réduction des risques de catastrophes
- Réduction et séquestration des émissions de GES
- Avantages sociaux et bien-être
- Économie et emplois verts



QUELQUES DONNÉES

AVANTAGES POUR LA BIODIVERSITÉ

- 88 615 ha de végétation protégée
- 200 ha de mangroves restaurés
- 8 000 ha de forêt communautaire protégée
- +de 2 500 ha de terres protégées en phase II

COBÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES

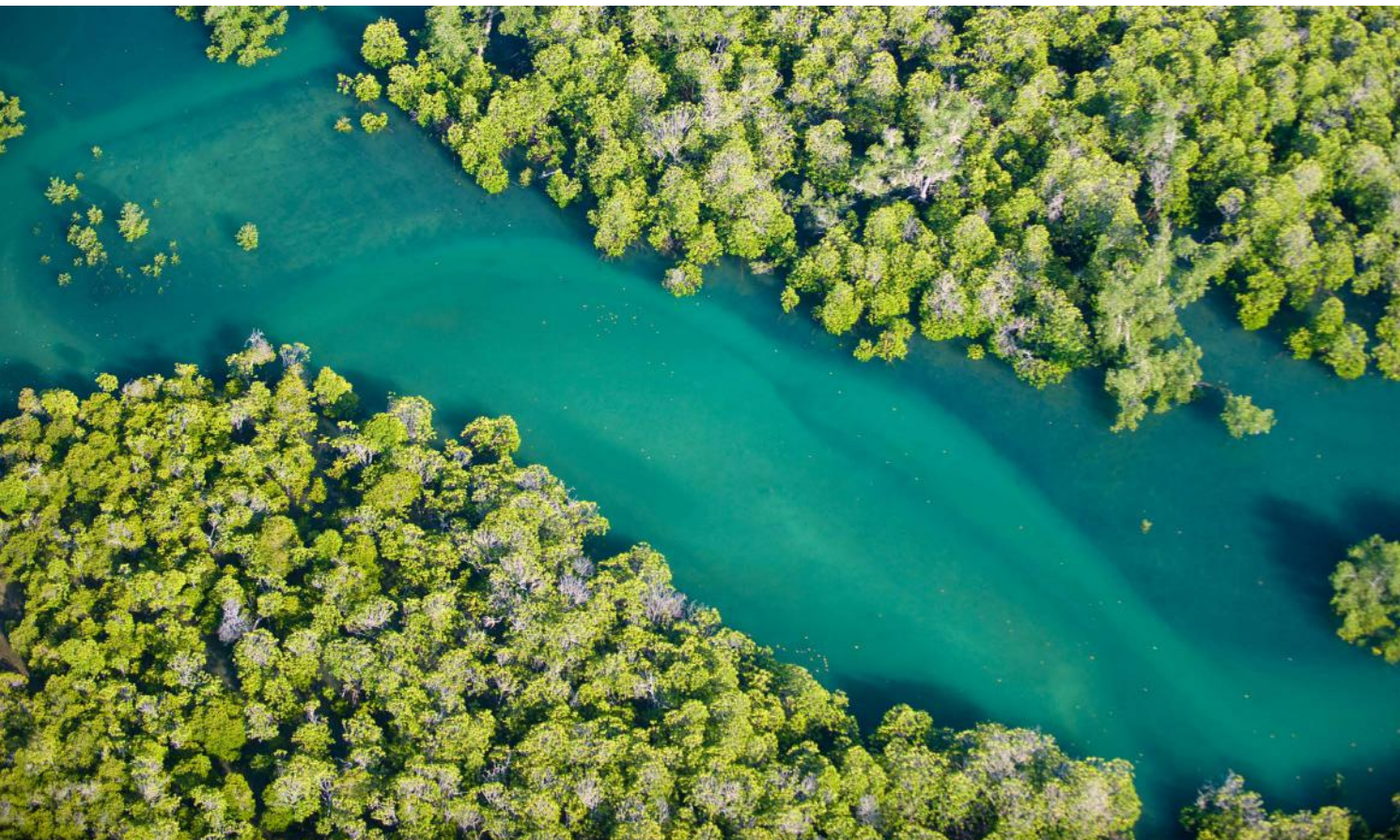
- Le rendement du riz a doublé, passant de 260 à plus de 500 kilos par hectare et par an
- -80 % de bois de chauffage issu de la mangrove
- 7 villages dotés de moyens de subsistance responsables alternatifs
- 24 membres de comités mobilisés au sein des villages et des autorités du parc national

RISQUES CLIMATIQUES COMBATTUS

- Inondations
- Élévation du niveau des océans entraînant l'intrusion d'eau salée et l'acidification des sols

DONNÉES ÉCONOMIQUES

- Phase I : la fondation Turing pour donateur
- Phase II : soutien de Greenchoice/DOB Ecology/Fondation Turing/Fondation Waterloo, avec 1,2 million d'euros de dons



PRINCIPE DE GOUVERNANCE

Le projet a été mis en œuvre par Wetlands International en collaboration avec l'Institut de la Biodiversité et des Aires Protégées (IBAP) et des organisations communautaires locales.

FAISABILITÉ TECHNIQUE



L'approche adoptée pour la restauration écologique des mangroves offre une alternative aux projets conventionnels de plantation massive, aux très faibles performances.

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE



Des réductions potentielles de coûts allant jusqu'à 90 % par rapport à la plantation conventionnelle.

FAISABILITÉ JURIDIQUE



De nouvelles règles d'accès et d'utilisation des ressources naturelles ont été élaborées. Toutes les parties prenantes ont été impliquées dans un processus de gouvernance partagée. Cette approche a été reproduite dans d'autres zones protégées du pays.

MESURE ET SUIVI

- Réduction de la perte d'hectares de mangroves
- Surface des zones forestières protégées
- Familles dont les revenus ont augmenté
- Rendement des récoltes de la riziculture
- Nombre d'espèces plantées
- Suivi sur le terrain pendant 3 ans avec les communautés et les autorités du parc

LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- La sensibilisation des communautés à l'importance de la protection et de la restauration des mangroves est efficace.
- Travailler en étroite collaboration avec les communautés permet d'obtenir des cobénéfices directs.
- Les résultats du suivi ont démontré la pertinence de la restauration écologique des mangroves.



POUR ALLER PLUS LOIN

- > Wetlands International, Conserving Biodiversity of Cacheu Mangroves National Park at Guinea-Bissau, 2018
- > UICN, African solutions in a rapidly changing world, 2015



89 %

D'HECTARES
DE VÉGÉTATION
PROTÉGÉS



7

VILLAGES DOTÉS
DE MOYENS DE
SUBSISTANCE
RESPONSABLES
ALTERNATIFS



x2

RENDEMENT
DU RIZ DOUBLÉ

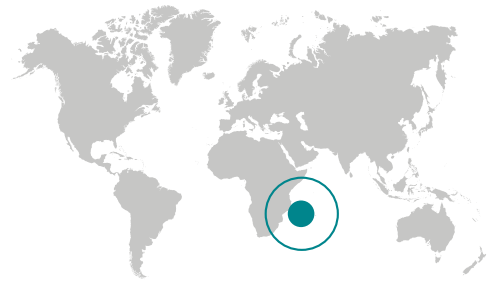
4 · LITTORAUX VIVANTS

CONTINENT - Afrique sub-saharienne

TYPE DE TERRITOIRE - Côtier

POPULATION URBAINE - Faible (10 000 - 100 000)

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE - Économie à faible revenu



Mangaoka et Ampasindava, Madagascar

NOSY HARA, UNE AIRE MARINE PROTÉGÉE RÉSILIENTE

- > Préserver l'intégrité et l'état écologique des écosystèmes
- > Améliorer la gestion soutenable des écosystèmes utilisés par les activités humaines
- > Restaurer des écosystèmes dégradés ou créer des écosystèmes

Soutenu par le WWF, ce projet vise à réhabiliter les zones côtières afin de protéger les herbiers marins, les récifs coralliens et les mangroves, de restaurer les services écosystémiques et d'atténuer les risques liés au changement climatique pour les populations locales. Il a débuté en 2004 et s'est achevé en 2007.



QUELQUES DONNÉES

AVANTAGES POUR LA BIODIVERSITÉ

125 471 hectares d'aires marines protégées pour sauver la biodiversité :

- Faune et mammifères marins : coraux, tortues, oiseaux marins, poissons
- Flore : herbiers marins, mangroves
- Coraux : 332 des 340 espèces de coraux se trouvent dans l'océan Indien occidental

COBÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSONNES

- Éviter l'épuisement des ressources halieutiques pour la subsistance des populations locales
- Renforcer la cohésion sociale grâce à des réunions collaboratives de réflexion sur les mesures de résilience adaptées à l'échelle locale

RISQUES CLIMATIQUES COMBATTUS

- Tempêtes
- Submersion marine
- Érosion

DONNÉES ÉCONOMIQUES

- Faibles investissements requis



COBÉNÉFICES

- Sécurité et résilience alimentaires
- Réduction des risques de catastrophes
- Réduction et séquestration des émissions de GES
- Avantages sociaux et bien-être
- Économie et emplois verts





PRINCIPE DE GOUVERNANCE

Le projet a été mené par le WWF et Madagascar National Parks, qui ont obtenu des fonds de la Fondation MacArthur. La solution a bénéficié des engagements nationaux de Madagascar en matière d'Aires Marines Protégées et du soutien d'agences publiques. Le projet a également été soutenu par les populations locales et des experts.

FAISABILITÉ TECHNIQUE



Les obstacles qu'un tel projet est susceptible de rencontrer sont la mise en place d'une méthodologie d'évaluation solide et la collecte d'une quantité suffisante de données.

FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE



Les coûts de gestion sont assez faibles.

FAISABILITÉ JURIDIQUE



La faisabilité juridique est facilitée par l'augmentation du nombre et des types d'aires marines protégées. Il est donc possible d'adapter le cadre juridique aux contraintes juridiques locales.

MESURE ET SUIVI

- Variables socio-économiques : suivi de la gestion côtière, par exemple l'activité économique côtière et les formations
- Résilience des récifs coralliens : couverture benthique, qualité de l'eau
- Vulnérabilité des communautés côtières : outil d'évaluation des témoins du changement climatique, par exemple les possibilités d'adaptation

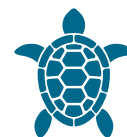
LES ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- Il est fortement recommandé de faire appel à des experts : la vie marine requiert une expertise unique.
- La participation de la population locale est cruciale, car son point de vue est précieux.
- Des bases de données solides et la collecte fréquente de données sont essentielles pour cibler le suivi le plus efficace possible.



POUR ALLER PLUS LOIN

- > WWF & ESSA Forest, Aires marines protégées et changement climatique, Les expériences du Parc National Marin Nosy Hara, 2011
- > UICN, Coral Reef Resilience Assessment of the Nosy Hara Marine Protected Area, Northwest Madagascar, 2009



125 000

HA D'AIRES MARINES
PROTÉGÉES



UN OUTIL D'ÉVALUATION
DES TÉMOINS DU
CHANGEMENT
CLIMATIQUE



UN OUTIL DE SUIVI
SOCIO-ÉCONOMIQUE
POUR LA GESTION
CÔTIÈRE

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS DU WWF

FACTEURS CLÉS DE RÉUSSITE POUR LA MISE EN ŒUVRE DES SFN

1. Responsabiliser toutes les parties prenantes et favoriser le développement social

Garantir l'implication de toutes les parties prenantes

Les SFN en milieu urbain sont des **interventions locales**. Les parties prenantes locales doivent donc être pleinement impliquées à tous les stades, de l'identification du défi sociétal à l'entretien de la solution. Une SFN devrait tout particulièrement cibler les **jeunes, les femmes, les personnes handicapées** et les autres membres de **communautés marginalisées**. Idéalement, une SFN devrait garantir une prise de décision réactive, inclusive et représentative avec toutes les parties prenantes à différents niveaux. L'accessibilité, la disponibilité et les autres aspects esthétiques d'une SFN doivent être répartis équitablement entre les parties prenantes.

Une SFN soutenable et réussie nécessite de **s'appuyer sur des principes scientifiques**. Dans de nombreux cas, les **connaissances indigènes et traditionnelles** seront au cœur des SFN soutenables.

Combiner des approches descendantes avec des stratégies participatives

Il est préférable de s'assurer que les projets initiés par les communautés locales et les municipalités ont le soutien de la population et des citoyens. Une **gestion inclusive et participative**, plutôt que directive, facilitera la mise en œuvre du projet, en résolvant les problèmes potentiels. **Les SFN conçues et mises en œuvre conjointement avec les parties prenantes locales** sont plus efficaces. Les approches participatives impliquant de multiples parties prenantes ont un réel impact.

Les retours d'expérience et l'identification de bonnes pratiques facilitent également la mise en œuvre d'une SFN en milieu urbain, en aidant à identifier les meilleures sources de financement, grâce à des opportunités locales, régionales, nationales et internationales.

2. Renforcer l'intégration de politiques intersectorielles des solutions fondées sur la nature en milieu urbain

Une SFN doit prendre en compte le **territoire** et adopter une **approche intersectorielle et thématique**.

Les politiques de soutien aux SFN doivent explicitement prendre en compte le territoire, en considérant un large éventail de types de SFN. **Les avantages économiques**

et le retour sur investissement doivent être contrebalancés par des considérations sociétales, telles que la santé et la qualité de l'air, l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de celui-ci, la création d'emplois, la sécurité hydrique et l'accès à l'eau, la résilience du système alimentaire et la protection de la biodiversité.

Les services écosystémiques (à savoir les avantages que les gens retirent des écosystèmes) **devraient être valorisés dans les évaluations de projets**. À terme, la nature peut offrir des services de protection et éviter certains coûts, augmentant ainsi les avantages économiques. En effet, selon le Centre de recherche sur l'énergie et l'air pur, « les coûts économiques de la pollution atmosphérique par les combustibles fossiles sont estimés à 2 900 milliards de dollars en 2018, soit 3,3 % du PIB mondial, dépassant de loin les coûts probables d'une réduction rapide de l'utilisation des combustibles fossiles »⁶.

En outre, une **SfN devrait être plus rentable que les autres solutions**. Si la rentabilité des solutions naturelles est souvent difficile à quantifier, les **conséquences des infrastructures dures/grises** par rapport aux résultats soutenables des SFN doivent également être prises en compte. En effet, la nature peut fournir des avantages à long terme qu'il faut correctement comptabiliser.

3. Veiller à améliorer la biodiversité

Une SFN est un **outil de développement social offrant des avantages en matière de biodiversité**. Son but est d'améliorer cette dernière et de garantir la gestion soutenable des solutions.

Une SFN devrait être une intervention **basée sur le lieu** et utiliser les **capacités des écosystèmes**. Elle devrait être conçue et mise en œuvre selon des **principes scientifiques** et de **conservation**.

Le travail de protection visant à lutter contre la perte de biodiversité est crucial. Pour être pertinente, une solution ne doit pas nécessairement être « fondée sur la nature ». La conservation a pour but de protéger la nature et la diversité biologique, grâce à une série d'approches telles que les aires protégées, la conservation des espèces, la politique et la sensibilisation, ceci pour garantir la survie des espèces et de la nature. Les SFN quant à elles tentent d'aider les populations en relevant les défis sociétaux auxquels elles sont confrontées.

6. Centre de recherche sur l'énergie et l'air pur (CREA), Quantifying the Economic Costs of Air pollution from Fossil Fuels, 2020.

4. Lutter contre le changement climatique dans le cadre du projet

Les collectivités locales et les villes doivent encore réduire leurs émissions de carbone et mettre en œuvre des SfN pour **soutenir la résilience urbaine**, tout en profitant des éventuels cobénéfices (par exemple, une SfN pour le rafraîchissement urbain plutôt que des solutions de rafraîchissement mécanique). Par conséquent, des **SfN devraient être ajoutées aux plans climat air énergie territoriaux**.

Une SfN devrait **identifier** dès le départ **les risques climatiques** pour les personnes et la nature. Pour faire face à ces risques, elle doit garantir que les **options d'adaptation** sont co-conçues par les personnes concernées et appropriées à leurs besoins et contextes.

5. Être adaptée au contexte

Une SfN doit être **adaptée au contexte et appropriée**. Le milieu naturel et les défis sociétaux des personnes vivant sur le territoire d'intervention seront considérés. La mise en œuvre réussie d'une SfN à un endroit donné n'est pas systématiquement transposable à d'autres contextes et d'autres régions. Les résultats de la SfN seront déterminés par la prise en compte des **contextes naturel, culturel, socio-économique et politique** dans lesquels ils sont appliqués.

6. Garantir un système de suivi et de mesure stable et robuste

Les politiques fondées sur la nature devraient fixer des **objectifs bien définis et limités dans le temps** et **renforcer la capacité à suivre** efficacement les résultats des SfN à long terme. Il est essentiel de définir les **indicateurs clés de performance** qui fourniront des informations pertinentes sur l'impact du projet sur l'environnement et les personnes (par exemple, l'augmentation de la biodiversité, les emplois créés, les dommages causés par les inondations, la température moyenne dans la région, l'énergie consommée...). **Les cobénéfices pour le bien-être humain à l'échelle locale doivent être mesurables**.

En outre, **la création ou l'utilisation d'outils de suivi et l'identification des ressources humaines** (pilotes et gestionnaires) qui assurent le reporting régulier répondront aux exigences nécessaires liées à la bonne gestion du projet.

En résumé, même en cas de **financement à court terme**, il est essentiel d'avoir une **vision à long terme** pour tirer parti des **retombées positives pour la nature et les personnes**.

5 PRINCIPES CLÉS POUR LES SOLUTIONS D'ADAPTATION FONDÉES SUR LA NATURE

Se traduit par l'augmentation de l'ambition climatique et des aspects fonctionnels des écosystèmes.

interventions dans le cadre des solutions fondées sur la nature contribuent à renforcer l'adaptation au changement climatique et/ou son atténuation au lieu de compenser le manque d'ambition dans d'autres secteurs, en veillant à ce que les transformations nécessaires en matière d'énergie, d'alimentation, d'urbanisme et d'infrastructures « zéro émission nette » soient complémentaires. Pour améliorer l'aspect fonctionnel des écosystèmes, il faut évaluer comment le changement climatique affectera la nature et prendre des mesures pour mieux gérer ces risques.

Mesurable et traçable :
les résultats peuvent être quantifiés et attribués aux interventions grâce à des cadres solides de suivi, d'évaluation et d'établissement de rapports.

Conçu et mis en œuvre conjointement avec les peuples autochtones et les parties prenantes locales, afin de comprendre leurs problèmes les plus urgents et de les rendre co-responsables.



Scientifiquement fondé :
utilise les meilleures données scientifiques climatiques, biologiques et sociales disponibles pour fixer des objectifs réalisables et mesurables.

Synergique :
contribuer à réduire et/ou à éviter les émissions et/ou à réduire la vulnérabilité humaine tout en protégeant la nature ainsi que les compromis entre les autres objectifs sociétaux, tout en évitant les impacts négatifs sur la biodiversité, par exemple par le biais d'une vaste « restauration par espèce ».

Source : WWF (2020).



REJOIGNEZ LE MOUVEMENT
ET INSPIREZ LE MONDE !



Notre raison d'être

Stopper la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les Hommes pourront vivre en harmonie avec la nature.

Ensemble, nous sommes la solution.

wwf.fr

WWF® et le Symbole du panda 1986® sont la propriété de WWF. Tous droits réservés.

WWF, 28 rue Mauverney, 1196 Gland, Suisse. Tél. +41 22 364 9111

CH-550.0.128.920-7

Pour obtenir les coordonnées et de plus amples informations, veuillez consulter notre site web international à l'adresse suivante : https://wwf.panda.org/projects/one_planet_cities/