

Comment utiliser la nature pour la planification de villes plus résilientes et agir contre le changement climatique ?

Policy Brief

- Le cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal préconise le recours à des solutions fondées sur la nature pour lutter contre le changement climatique et améliorer les contributions de la nature aux populations (Cibles 8 et 11).
- Les villes qui cherchent à tirer profit des milieux naturels en utilisant le comportement des écosystèmes peuvent recourir à différentes approches, telles que des solutions fondées sur la nature (SFN) ou des infrastructures vertes et bleues (IVB). L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) définit les SFN comme des « actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés afin de relever les défis de société de manière efficace et évolutive, tout en assurant le bien-être humain et en bénéficiant à la biodiversité^[1] ». De même, les IVB intègrent l'eau et la nature au sein de modèles basés sur les écosystèmes pour l'hydrologie urbaine et les aménagements végétatifs qui produisent également des avantages socioéconomiques^[2].
- Les villes rencontrent souvent des difficultés à développer des SFN améliorant la diversité biologique et l'adaptation au changement climatique en raison d'obstacles majeurs tels que le manque de mécanismes ou d'outils permettant d'identifier et d'évaluer les interventions les mieux adaptées aux conditions et aux besoins locaux. Elles manquent aussi de données sur les performances des SFN, de clarification sur les rôles et les responsabilités en matière de mise en œuvre et d'exploitation, ainsi que de connaissances sur les moyens pratiques pour mettre en œuvre ces solutions.
- Les villes peuvent désormais bénéficier d'une méthode de planification des SFN adaptée à leurs besoins, grâce à un nouveau cadre pour planifier stratégiquement ceux-ci. Ce dernier permet une analyse rapide des risques spatiaux afin d'aider les villes à établir des priorités et à investir dans des SFN contribuant à la résilience climatique et à l'intégration de la biodiversité dans le cadre de leurs planifications urbaines.

Introduction

De nombreuses villes à travers le monde manquent de données sur les risques d'inondation, les îlots de chaleur et la dégradation des écosystèmes, ainsi que d'informations sur les solutions liées aux écosystèmes naturels capables de relever ces défis *via* des réformes politiques et des interventions paysagères. Des recherches menées récemment par le *World Resources Institute* (WRI) avec l'Institut éthiopien d'architecture, de construction et de développement urbain (EiABC), l'université d'Addis-Abeba en Éthiopie et l'Association des jeunes professionnels de l'eau rwandais (RYWP) à Kigali au Rwanda, ont testé une nouvelle approche rapide pour identifier (i) les risques climatiques et naturels, (ii) les SFN potentielles pour faire face à ces risques et (iii) les stratégies pour mettre en œuvre ces solutions.

[1] UICN (2020), *UICN Global Standard for Nature-Based Solutions*, UICN, Gland, Suisse.

[2] Dreiseitl H. et Wanschura B. (2016), *Strengthening blue-green Infrastructure in our cities*, coordonné par Liveable Cities Lab, Ramboll.

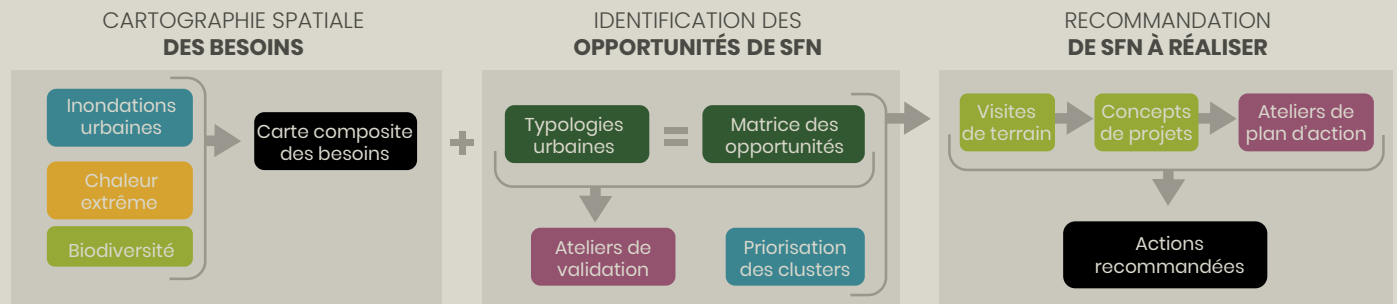
Auteurs

Lisa Beyer (WRI), Julien Calas (AFD).

Le cadre pour planifier stratégiquement des SFN repose sur un processus multipartite d'évaluation des risques et d'identification des opportunités de SFN, ainsi que de codéveloppement de concepts de projets visant à initier leur expérimentation sur le terrain. Cette approche intègre

des échanges avec les parties prenantes tout au long de la planification et de l'élaboration des recommandations, créant ainsi un espace de dialogue entre des acteurs concernés ayant des priorités différentes afin de trouver un terrain d'entente.

Figure 1– Évaluation des besoins de la ville et processus de sélection des SFN (WRI).



La méthode de ce cadre de planification stratégique des SFN combine des bases de données disponibles à l'échelle mondiale à des données locales pour évaluer les zones d'une ville particulière qui sont susceptibles de subir des inondations et des chaleurs extrêmes, ainsi que les possibilités d'accroître des espaces naturels existants et de créer des corridors de continuité écologique. En utilisant pour chaque risque une combinaison de méthodes publiées, il est possible de générer rapidement des cartes d'une ville, qui peuvent ensuite être soumises à la validation des parties prenantes de la ville. Cette approche réduit le temps et les fonds nécessaires pour mener l'analyse, ce qui permet aux villes de formuler rapidement des recommandations dans les zones prioritaires (ZP). Après avoir sélectionné les ZP, la validation et la vérification sur le terrain sont essentielles à l'élaboration de types et de projets de SFN adaptés.

L'objectif est de fournir aux villes un cadre de planification qu'elles puissent suivre et appliquer en fonction de leur propre contexte. Cette approche aide les villes à sélectionner des SFN appropriées pour faire face aux risques climatiques et naturels présents. Par exemple, les voies vertes, les rigoles végétalisées et la plantation d'arbres dans les rues permettent non seulement d'absorber les eaux pluviales et de favoriser l'infiltration, mais elles créent également des zones d'ombre pour réduire la chaleur et des habitats cruciaux pour relier entre eux les espaces verts existants. Ce nouveau cadre de planification est accompagné d'un guide qui fournit des informations techniques sur l'utilisation des SFN et des études de cas. Pour que cette approche soit efficace, une équipe d'acteurs gouvernementaux, d'experts techniques et de concepteurs doit interagir avec un large panel de représentants du gouvernement et de la population pour définir les priorités en matière de SFN et collaborer sur la conception des solutions précises.

À Addis-Abeba et à Kigali, où cette approche a été expérimentée, le processus du cadre de planification stratégique a impliqué des visites sur le terrain et le développement de pré-projets de SFN. À Addis-Abeba, l'équipe a préparé des concepts de projets de SFN pour trois ZP afin de renforcer la biodiversité et de lutter contre l'inondation des zones en aval de Gurara Green, d'atténuer les effets d'îlot de chaleur urbain à Cooling Mercato et de limiter les inondations urbaines à Akaki Eco. À Kigali, l'équipe a préparé des avant-projets de SFN qui incluent le reboisement, la plantation d'arbres en bordure de

route et en milieu urbain, la création de zones tampons autour des fleuves, des espaces d'agriculture durable et de forêts urbaines dans trois ZP, les sous-bassins versants de Mpazi-Rugunga, Gatsata-Karuma et Rubirizi.

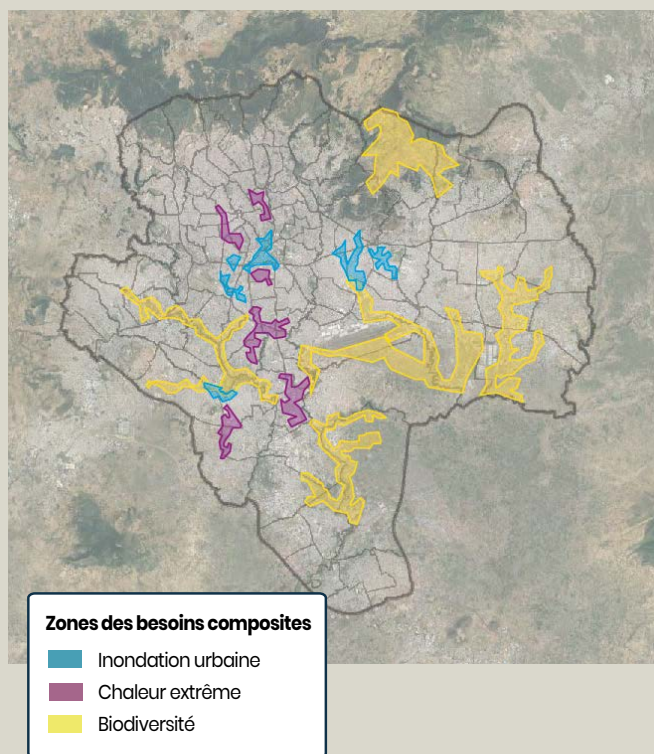
Ce processus rapide a toutefois des limites. En effet, le niveau de détail et de précision de ces jeux de données disponibles à l'échelle mondiale est suffisant pour une analyse à l'échelle de la ville et un examen approximatif permettant d'identifier les zones susceptibles d'être inondées et de souffrir de chaleur extrême, mais une analyse plus détaillée est nécessaire pour le développement de projets d'aménagements précis. En outre, en raison du manque de données sur les conditions d'habitats naturels et d'études sur les espèces constituant la flore et la faune locales, le résultat n'identifie pas les zones riches en biodiversité, mais il met plutôt en évidence les zones où, grâce à l'amélioration des conditions actuelles, il existe un potentiel de création d'habitats plus favorables au soutien de la biodiversité. Une évaluation plus approfondie nécessite beaucoup de temps pour analyser les conditions géographiques actuelles et historiques et déterminer les espèces présentes dans l'ensemble de la ville pour mettre au point des interventions adaptées qui prennent en compte les facteurs complexes influençant la biodiversité. Les villes ont également besoin d'informations sur le coût des SFN dans leur contexte afin d'évaluer et de hiérarchiser les investissements, mais ces informations ne sont pas disponibles partout et doivent être affinées pour *chaque* ville.

Le cadre de priorisation stratégique des SFN guide les villes afin (i) d'appliquer une approche multipartite pour l'analyse, la planification et l'intégration des SFN en zones urbaines, (ii) de tirer parti des outils d'analyse de données et des méthodes d'analyse rapide pour soutenir la prise de décision et (iii) d'identifier les projets et programmes de SFN à mettre en œuvre, ainsi que les approches de gouvernance visant à assurer leur durabilité sur le long terme. Le guide du cadre stratégique des SFN peut être téléchargé ici : [Élaborer un cadre stratégique pour les solutions fondées sur la nature en ville | AFD – Agence Française de Développement](#).

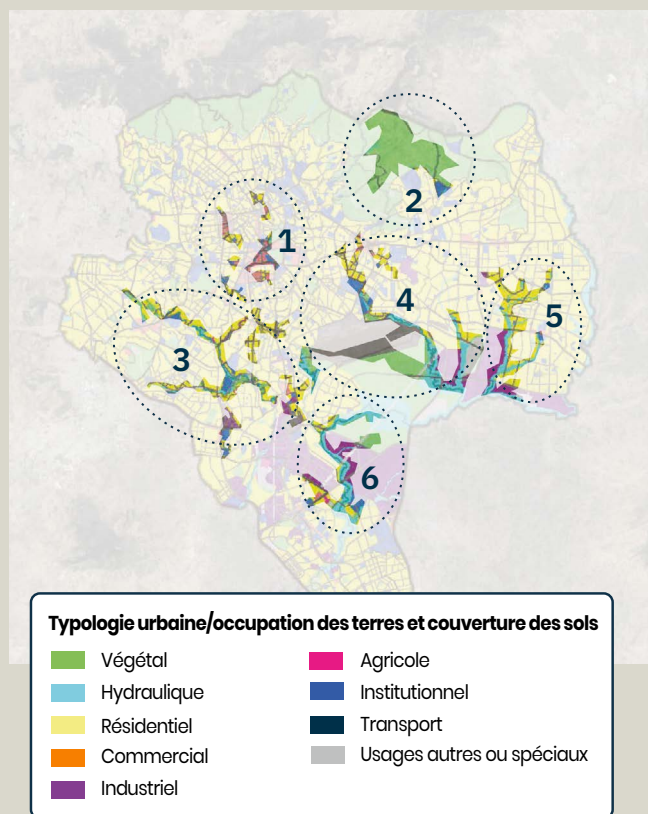
Figure 2 – Sur la gauche, le cadre de planification utilise les données publiques et de télédétection disponibles pour cartographier les besoins de limitation des risques d'inondations urbaines, de réduction de chaleur extrême et de protection de la biodiversité.

La carte révèle les zones où ces besoins sont proches les uns des autres ou se chevauchent. Sur la droite, le cadre intègre des processus de consultation afin de sélectionner les ZP pour les possibilités de SFN. Il montre six zones de la ville (la couleur du fond de carte indiquant l'occupation actuelle des sols) où des SFN pourraient être développées pour lutter contre les risques d'inondation urbaine et/ou les risques de chaleurs extrêmes et/ou pour contribuer à la conservation de la biodiversité (WRI).

Carte composite des zones de besoins, Addis-Abeba



Carte des priorités des besoins par typologie urbaine, Addis-Abeba



Surmonter les défis liés à la mise en œuvre de SFN dans les villes

Ce cadre a été testé au cours d'un programme de recherche conjoint impliquant le RYWP, l'EiABC du Département du développement urbain d'Addis-Abeba, le WRI et l'AFD. Les recommandations qui suivent sont le résultat direct du retour d'expérience des activités de recherche elles-mêmes, qui ont permis la mise en œuvre de l'approche présentée dans deux villes (Kigali et Addis-Abeba) en étroite consultation avec les institutions et les parties prenantes locales.

1. Accroître la sensibilisation et l'intégration institutionnelles

Enjeu : Le manque de sensibilisation et de compréhension des avantages des SFN et de leur mise en œuvre technique est un obstacle majeur à leur adoption en milieu urbain. De plus, l'aménagement urbain se déroule souvent en silos techniques, ce qui complique l'intégration des SFN au sein des secteurs de l'aménagement du territoire et des infrastructures gérés par divers services distincts.

Recommandation : Les villes devraient mettre en œuvre des processus de mobilisation multipartite, à l'instar du cadre

de planification stratégique des SFN, afin de faciliter les discussions intersectorielles et la priorisation collaborative. Le partage des connaissances sous forme de guides et d'études de cas ainsi que la mise en œuvre précoce de projets de démonstration de SFN peuvent contribuer à combler le fossé en matière de compréhension et de coordination institutionnelle.

2. Améliorer la disponibilité des données et la prise de décisions

Enjeu : Les décideurs ont besoin de données fiables sur le climat et l'aménagement du territoire pour prioriser les projets de SFN. Cependant, les lacunes en matière de disponibilité, d'exactitude et de niveau de détail des données entravent une planification efficace. Les collectivités subissent aujourd'hui les effets du changement climatique. Les villes ont besoin de méthodes rapides pour évaluer les risques. Cependant la collecte et l'analyse des données prennent du temps. De plus, sans méthodes qui prennent simultanément en compte plusieurs problématiques, telles que les inondations, les chaleurs extrêmes et la biodiversité, les projets se concentrent sur la résolution de problèmes isolés et passent à côté d'opportunités de solutions d'infrastructure intégrée, comme les SFN.

Recommandation : Les villes devraient adopter des approches de planification fondées sur les données qui intègrent des données locales et mondiales et des évaluations multirisques afin de permettre une planification plus efficace des SFN. L'exploitation d'initiatives de science citoyenne pour la collecte de données peut soutenir la validation locale de ces divers jeux de données intégrés.

3. Renforcer les liens entre la planification et la mise en œuvre

Enjeu : L'urbanisme et les politiques de résilience sont rarement alignés avec la mise en œuvre concrète des SFN car les autorités de planification et les gestionnaires d'infrastructures jouent des rôles différents dans l'aménagement urbain. Les urbanistes sont responsables des décisions d'aménagement du territoire, du zonage, des politiques de développement durable et des projets d'espaces verts, tandis que les autorités responsables des infrastructures sont chargées de la mise en œuvre et de l'exploitation des infrastructures urbaines, comme les routes, les services publics et les espaces publics ouverts. Ce découpage des rôles limite la réalisation de projets concrets de SFN.

Recommandation : Les villes devraient mettre en place des structures de gouvernance pour faciliter l'institutionnalisation des SFN, telles qu'un comité de pilotage municipal des SFN ou un groupe de travail dédié aux SFN. Cette structure centrale axée sur les SFN peut mobiliser le soutien politique et sociétal, se coordonner entre les différents services de la ville, développer des normes et des pratiques de conception partagées, identifier les approches de financement et diriger la maîtrise d'œuvre des projets.

4. Assurer un financement durable pour les projets de SFN

Enjeu : Le manque de sources de financement dédiées aux projets de SFN limite leur mise en œuvre à grande échelle. L'institutionnalisation des SFN dans les villes nécessite à la fois des structures de gouvernance pour soutenir leur mise en œuvre, ainsi que des financements pour expérimenter les premières idées et adapter les programmes.

Recommandation : Les villes devraient intégrer les SFN dans leurs programmes d'investissement et veiller à ce que les mécanismes financiers soutiennent des projets pilotes, première étape vers le déploiement d'initiatives réussies. Les programmes d'investissement dans les SFN doivent comprendre des stratégies de partenariat public-privé. Un cadre d'évaluation des bénéfices multiples visant à monétiser certains services rendus par les SFN peut les rendre plus attractives pour l'investissement. L'intégration des SFN dans des plans de financement d'infrastructures plus vastes peut également garantir la pérennité de ces solutions.

5. Localiser les approches SFN pour en augmenter l'impact

Enjeu : Les bénéfices standards des SFN ne tiennent souvent pas compte des variations locales du climat, de l'utilisation des sols et des conditions écologiques, ce qui entraîne des résultats aléatoires. Les recherches montrent un manque de suivi à long terme des données sur les performances des SFN en matière de réduction des risques d'inondation, d'atténuation de la chaleur et d'amélioration de la biodiversité. Les préférences locales en matière d'avantages sociaux varient aussi d'un quartier à l'autre et peuvent poser problème lorsqu'elles ne sont pas prises en compte dans les projets.

Recommandation : Les villes devraient donner la priorité à la mise en œuvre de projets de SFN pilotes et suivre leurs performances au fil du temps grâce à des systèmes de suivi, d'évaluation et d'apprentissage (SEA). L'amélioration constante des stratégies de SFN fondées sur des données concrètes améliorera leur efficacité et leur passage à l'échelle. L'intégration de considérations de genre, d'équité et d'inclusion sociale dans le processus de sélection des SFN renforcera l'engagement communautaire et la réussite des SFN sur le long terme.

En se confrontant à ces enjeux à travers une organisation stratégique, une prise de décision fondée sur des données et une collaboration institutionnelle, les villes peuvent exploiter efficacement le potentiel des SFN pour renforcer la résilience et le développement durable urbains. L'élargissement de leur mise en œuvre dans les villes peut ainsi contribuer à améliorer les conditions de vie de leurs habitants tout en contribuant à plusieurs des objectifs du nouveau cadre mondial de la biodiversité.

Agence française de développement (AFD)

5, rue Roland Barthes | 75012 Paris | France

Directeur de la publication Rémy Rioux

Directeur de la rédaction Thomas Mélonio

Création graphique MeMo, Julie Gilles, D. Cazeils

Conception et réalisation eDeo-design.com

Traduction Cadenza Academic Translations

Dépôt légal 2^e trimestre 2025 | **ISSN** 2742-5312

Crédits et autorisations

Licence Creative Commons CC-BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Imprimé par le service de reprographie de l'AFD.

Les analyses et conclusions de ce document sont formulées sous la responsabilité de ses auteurs. Elles ne reflètent pas nécessairement le point de vue de l'AFD ou de ses institutions partenaires.

Pour consulter les autres publications de la collection Policy Brief : <https://www.afd.fr/fr/ressources-accueil?f%5B0%5D=collection%3A1483>

