



La nature au sein et aux alentours des villes : approches métropolitaines pour la conservation de la biodiversité

metropolis ●



Écrit par

Ariana Dickey, Research Fellow in Urban Sustainability, Connected Cities Lab, the University of Melbourne

Cathy Oke, Melbourne Enterprise Senior Fellow in Informed Cities, Connected Cities Lab, the University of Melbourne

Judy Bush, Lecturer, Urban Planning, Faculty of Architecture, Building and Planning, the University of Melbourne

Amy Hahs, School of Ecosystem and Forest Science, the University of Melbourne

--

Remerciements

Cette recherche est le fruit d'une collaboration entre Metropolis (Association mondiale des grandes métropoles), l'Université de Melbourne et ICLEI - Local Governments for Sustainability. L'équipe de recherche a consulté Rob McDonald de The Nature Conservancy, que nous remercions pour ses contributions tout au long du processus de recherche.

Cette publication a été subventionnée par l'Aire Métropolitaine de Barcelone (AMB).

Édité par : Lia Brum, responsable de la recherche et des politiques, Secrétariat général de Metropolis.

Traduction depuis l'anglais : Nina B. Batlle

Cette oeuvre est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International. Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

Citation suggérée : Metropolis (2021). *La nature au sein et aux alentours des villes : approches métropolitaines pour la conservation de la biodiversité*. Études comparatives métropolitaines.

Tandis que le monde cherche à mieux se reconstruire des suites de la pandémie de Covid-19, et étant donné l'ampleur de la double crise - climat et biodiversité - que nous affrontons, il existe une occasion sans précédent pour la biodiversité présente au sein de nos métropoles de rapprocher les communautés.

À l'heure de la réouverture du monde, le souhait d'une reprise verte et équitable au sein de nos denses paysages urbains, ne se réalisera qu'à condition de continuer à travailler localement sur les défis mondiaux. C'est à l'échelle métropolitaine que nous voyons de réelles possibilités de changer l'échelle des innovations apportées en réponse à la Covid-19, pour une résilience communautaire et écologique. Les gouvernements métropolitains, ou la somme des parties d'une métropole, peuvent et vont continuer à innover et à dynamiser, à se mettre en relation et à s'organiser, profitons donc de cet élan pour favoriser la présence plus importante de nature dans nos villes, afin que nos populations s'épanouissent, et que l'ingéniosité humaine permette à la nature de s'épanouir également.

La sortie de cette publication coïncide avec la préparation de la 15^e Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique (CDB COP15) à Kunming, en Chine, où l'opportunité de reconnaître la gouvernance métropolitaine dans le Cadre de la Biodiversité pour l'après 2020 sera au premier plan. Cette réunion cruciale fixera les priorités en matière de conservation et de restauration de la biodiversité, grâce à la Vision 2050 pour la biodiversité. Les gouvernements locaux et régionaux mettent en avant les avantages d'un monde toujours plus urbanisé pour la nature, bien que cela présente également des défis. Nous présentons ici une analyse du rôle essentiel que les gouvernements des territoires métropolitains peuvent jouer pour réduire davantage la perte en biodiversité.

Dans cette nouvelle publication de Metropolis, Ariana Dickey, Cathy Oke, Judy Bush et Amy Hahs de l'Université de Melbourne, ainsi que leurs collègues du Centre pour la biodiversité des villes d'ICLEI, de Metropolis et de The Nature Conservancy, analysent la nature dans des contextes métropolitains depuis le cadre conceptuel de l'IPBES, *Nature for Nature*, *Nature for Society* et *Nature for Culture*, divisé en cinq thèmes clés : nature urbaine (biodiversité, espèces menacées); santé et bien-être humains par rapport à la nature; changement climatique; sécurité alimentaire et les diverses formes urbaines et leurs influences.

Cette synthèse de recherche montre que, si les gouvernements locaux ou régionaux, peuvent et ont un impact sur leurs populations et pour la biodiversité en investissant dans la nature, une collaboration multi-niveau à travers les territoires métropolitains, stimulerait l'action mondiale à l'échelle nécessaire requise par la crise d'extinction de la biodiversité. À toutes les personnes impliquées dans la création d'un nouveau cadre de référence pour la nature, nous souhaitons dire qu'une opportunité et un espoir pour la conservation de la biodiversité existent, en favorisant des approches prenant en compte une échelle métropolitaine.



Octavi de la Varga
Secrétaire général de Metropolis



Cathy Oke
Melbourne Enterprise Senior Fellow
Connected Cities Lab
University of Melbourne

05

Introduction

06

Nature urbaine

- 06 La nature pour la nature
- 06 La nature pour la société
- 06 La nature pour la culture
- 07 Politiques et actions
- 09 Gouvernance
- 10 Dynamique des actions
- 11 Étude de cas: Durban, Afrique du Sud

12

Santé et bien-être humains

- 12 La nature pour la nature
- 12 La nature pour la société
- 13 La nature pour la culture
- 13 Politiques et actions
- 14 Gouvernance
- 15 Dynamique des actions
- 16 Étude de cas: Louisville, USA

17

Changement climatique et résilience urbaine

- 17 La nature pour la nature
- 17 La nature pour la société
- 17 La nature pour la culture
- 18 Politiques et actions
- 20 Gouvernance
- 21 Dynamique des actions
- 22 Étude de cas: Le Grand Manchester, Royaume-Uni

23

Sécurité alimentaire

- 23 La nature pour la nature
- 23 La nature pour la société
- 23 La nature pour la culture
- 24 Politiques et actions
- 25 Gouvernance
- 26 Dynamique des actions
- 27 Étude de cas: Rio de Janeiro, Brésil

28

Les diverses formes urbaines

- 28 La nature pour la nature
- 28 La nature pour la société
- 28 La nature pour la culture
- 29 Politiques et actions
- 29 Gouvernance
- 31 Dynamique des actions
- 32 Étude de cas: Katmandou, Népal

33

Remarques finales

35

Bibliographie

Outre les immenses répercussions sanitaires, sociales et économiques de la COVID-19, la pandémie a également eu des impacts écologiques considérables (Bang et Khadakkar, 2020). Cette étude comparative répond aux appels pour une reprise verte et résiliente après la COVID-19 (OCDE, 2020) en présentant des études de cas et des actions ciblées améliorant la biodiversité urbaine, tandis que les villes réfléchissent à la manière de se reconstruire dans un monde post-pandémique, et alors que les acteurs multilatéraux des espaces métropolitains continuent de coopérer, de se développer et que leur nombre augmentent également.

Cinq chapitres composent ce document - Nature urbaine, Santé et bien-être humains, Changement climatique et résilience urbaine, Sécurité alimentaire, et Formes urbaines diverses et leurs influences. Chacun de ces chapitres examine la biodiversité et la conservation des écosystèmes depuis le thème principal et aborde les trois dimensions du cadre conceptuel défini par la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) : La Nature pour la Nature, la Nature pour la Société et la Nature pour la Culture (Diaz et al., 2015). "La Nature pour la Nature" fait référence au fait de tenir compte et de prendre soin de la nature pour son propre bien, en reconnaissance de sa valeur intrinsèque. "La Nature pour la Société" adopte une conception anthropocentrique et utilitaire de la nature, la présentant au travers de ses avantages pour l'humanité, par exemple sous la forme de services écosystémiques. "La nature pour la culture" fait référence aux valeurs que les êtres humains puisent dans la nature et aux liens entretenus avec celle-ci. Les expressions culturelles traditionnelles locales sont mises en avant dans l'approche Nature pour la Culture; cependant, il est toutefois de plus en plus reconnu que les Premières Nations et les peuples autochtones apportent de riches connaissances aux trois dimensions du cadre de l'IPBES (Hill et al., 2020). Les chapitres continuent ensuite par une section "Politiques et actions" liée au thème du chapitre, examinant et présentant des exemples de divers mécanismes politiques que les gouvernements locaux et régionaux du monde entier peuvent utiliser pour encourager et mettre en œuvre une nature urbaine. La section suivante de chaque chapitre, "Gouvernance", soulève défis de gouvernance et exemples de réussite liés au thème du chapitre, en présentant, une fois de plus, des perspectives d'espaces métropolitains du monde entier. Enfin, tous les chapitres se terminent par une étude de cas, sélectionnée pour la manière dont elle illustre le thème du chapitre.

Au long du rapport, certains termes clés sont utilisés. La liste des termes ci-dessous donne la définition que nous utilisons pour chacun d'entre eux :

- *Ville* - unité d'analyse utilisée pour désigner un grand établissement humain organisé fonctionnellement, administrativement, politiquement et spatialement (ONU-Habitat, 2020).
- *Gouvernance* - façon dont les interactions entre les acteurs urbains de la société publique, privée et civile fonctionnent dans différents contextes urbains aux circonstances sociales, politiques et économiques variables (Lukas, 2019 : 3). La gouvernance des régions métropolitaines peut être accomplie par une variété de mécanismes, allant d'un "gouvernement" métropolitain intégral, à de nombreuses formes de coopération entre les différentes juridictions d'une région métropolitaine, qui seront ici appelées "gouvernance".
- *Infrastructures vertes* - installations construites et basées sur des écosystèmes, le plus souvent pour la gestion des eaux de ruissellement et autres fonctions écosystémiques (Cohen-Shacham et al., 2016 : 21).
- *Solutions fondées sur la nature* - actions visant à protéger, gérer durablement et restaurer les écosystèmes qui répondent aux défis sociétaux, tels que le changement climatique, la sécurité alimentaire et de l'eau ou les catastrophes naturelles, tout en offrant simultanément des avantages en termes de bien-être humain et de biodiversité (Cohen-Schacham et al., 2016 : xii).
- *Nature urbaine* - flore et faune présente dans les espaces métropolitains.

Dans un monde toujours plus urbanisé, la biodiversité et les villes sont généralement présentées comme antagonistes : soit la biodiversité souffre du fait que les villes empiètent sur les espaces sauvages, ou le développement des villes se voit limité afin de préserver la nature. Les activités humaines ont un impact direct sur la biodiversité, dues à la perte et la fragmentation des habitats, à l'introduction de nouvelles espèces, mais aussi un impact indirect par l'altération du climat, du sol, de l'hydrologie et des conditions chimiques (Kowarik, 2011). Cependant, alors que 70 % de la population mondiale devrait vivre dans des villes d'ici 2050 (Nations unies, 2018) et que l'on estime que la moitié du PIB mondial dépend de la biodiversité et de ses services (Alshaye & Oudah, 2020), il est nécessaire de réimaginer les zones urbaines comme des zones contribuant à la conservation de la biodiversité et à l'offre d'habitats, et de reconnaître les multiples cobénéfices que la biodiversité et la nature des espaces métropolitains peuvent apporter au changement climatique, à la santé et au bien-être humains ainsi qu'au développement durable (Bulkeley et al., 2021 ; San Gil León et al., 2020). De plus, et alors que les objectifs en matière de biodiversité s'établissent principalement à l'échelle nationale, c'est à l'échelle de la ville que les décisions en matière d'infrastructures, de développement et d'utilisation des sols sont prises, et que la majeure partie de la consommation de ressources non durables et des activités économiques polluantes ont lieu - toutes ces activités ayant un impact direct et indirect sur la biodiversité (Bulkeley et al., 2021 ; San Gil León et al., 2020). Ainsi, reconsidérer les villes comme éléments de la solution à la crise de la biodiversité en intégrant la nature dans les agendas urbains, pourrait permettre de ralentir le rythme auquel la biodiversité disparaît actuellement. Par exemple, en mettant en œuvre des solutions fondées sur la nature pour atteindre les objectifs de durabilité et de changement climatique. Cette approche permettrait également de contribuer aux efforts mondiaux de restauration et d'expansion de l'habitat - une mesure particulièrement importante alors que les villes s'étendent pour atteindre une échelle métropolitaine.

La nature pour la nature

Les territoires métropolitains peuvent offrir un habitat aux espèces menacées, et, dans certains cas, restent même leur unique habitat restant. Par exemple, une étude a révélé que 30 % des espèces menacées en Australie se trouvent dans des villes (Ives et al., 2017), et que 39 de ces espèces ne se trouvent uniquement que dans une ou deux villes (Soanes & Lentini, 2019). Il a été démontré que les villes élargis-

sent les zones de répartition d'espèces, comme les chauves-souris frugivores et les oiseaux se nourrissant de nectar (Xu et al., 2019). Effectivement, les villes avec leurs jardins urbains fournissent des refuges de nectars, vitaux pour les pollinisateurs, dont les sources de nourriture et les habitats fleuris des zones rurales, ont été remplacés par des cultures agricoles toujours plus homogénéisées et non fleuries (Tew et al., 2021). Il a également été démontré que l'infrastructure verte améliore de manière significative la biodiversité, y compris les amphibiens, les reptiles, les poissons, les invertébrés, les oiseaux et les chauves-souris, en plus des plantes. Cela est particulièrement vrai pour les rigoles de drainage biologiques et les toits verts (Filazzola et al., 2019). Enfin, les petits espaces urbains apportent une contribution substantielle, mais souvent négligée, au soutien des populations d'espèces autochtones et à la permanence des populations locales, ainsi qu'au renforcement de la diversité régionale (Wintle et al., 2019).

La nature pour la société

La nature urbaine améliore la résilience climatique tout en contribuant à la réduction des risques de catastrophes, à la création d'emplois et de revenus dans les communautés locales, à l'augmentation de la valeur des terrains et à l'amélioration de l'équité dans les communautés vulnérables (Bulkeley et al., 2021). Elle contribue également à la santé et au bien-être des êtres humains (voir chapitre 2), à l'adaptation, à l'atténuation et à la résilience du climat (voir chapitre 3) et à la sécurité alimentaire (voir chapitre 4). Enfin, la biodiversité soutient le développement durable, comme le notent l'IPBES, le GIEC et la FAO (Tsioumani, 2019).

La nature pour la culture

La nature urbaine offre de nombreux avantages culturels et de loisirs, mais également un épanouissement religieux et spirituel. Elle contribue aussi à l'identité du lieu et exalte la fierté du voisinage (Bulkeley et al., 2021). Les espaces verts urbains revêtant une importance religieuse et culturelle sont aussi de riches oasis de biodiversité, par exemple dans les temples, mosquées, églises et cimetières de Bengaluru, en Inde (Jaganmohan et al. 2020). Et pourtant, le rôle spirituel et culturel de la nature dans les villes s'étend au-delà des espaces religieux, elle est également spirituellement significative en elle-même. Pour les peuples des Premières Nations, le lien avec la terre consolide les cultures, identités, connaissances et pratiques autochtones et contribue à la santé et au bien-être, celui-ci peut

être entretenu par la nature urbaine, celle que l'on trouve dans les parcs publics, les jardins domestiques et même par la présence d'arbres (Landry et al., 2019). Par ailleurs, si les terres gérées par les peuples autochtones dans le monde ont subi moins de pertes de biodiversité, (IPBES, 2019), c'est une opportunité d'encourager ces peuples et leurs approches de la nature, à participer aux processus de planification métropolitaine et de conception des villes résilientes du futur (Mata et al., 2020). Il faut toutefois veiller à ne pas idéaliser les relations avec la nature des peuples autochtones, car cela pourrait entraîner une déresponsabilisation (Irvine et al., 2019).

Politiques et actions

Adopter une approche de solutions fondées sur la nature (SfN) est l'une des méthodes utilisées par les villes pour améliorer la biodiversité. Encadrer la biodiversité grâce aux SfN permet de la mettre en valeur tout en développant de nombreux avantages pour l'atténuation et l'adaptation au climat, la réduction des risques de catastrophe et le bien-être de la société (Bulkeley et al., 2020). En Espagne, par exemple, l'Aire Métropolitaine de Barcelone a financé la construction de dunes de sable semi-fixes pour assurer une défense côtière contre l'élévation du niveau de la mer autour du delta du Llobregat, qui comprend quatre villes côtières faisant partie du territoire métropolitain. Une caractéristique importante du projet a été la réalisation d'une cartographie des parties prenantes afin de comprendre comment réajuster l'utilisation récréative de la plage et la protection des dunes. L'exercice de cartographie des parties prenantes s'est avéré très utile pour mettre en évidence le service d'écosystème culturel apporté par les dunes ainsi que créer une compréhension commune entre les personnes responsables de l'administration de la ville et la population. Par le biais d'une méthode SfN, les quatre villes ont pu travailler ensemble pour consolider la plage en tant que haut lieu de loisirs et d'activités économiques, tout en permettant une gestion de l'adaptation au climat d'une approche conceptuelle unique (NetworkNature, n.d.(a)). Un autre exemple de SfN est le programme Sponge City lancé dans des villes chinoises, notamment Beijing, Wuhan et Shenzhen, pour construire des villes sensibles à l'eau et résilientes, capables de gérer les inondations urbaines de manière écologiquement durable (Dai et al., 2017 ; Xia, 2020). Pour ce faire, le programme Sponge City met l'accent sur l'utilisation de la nature comme moyen d'absorption (comme une éponge), de stockage et de purification de l'eau, par exemple par l'installation de murs et de toits verts, renforçant également la biodiversité, et soulageant l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Le suivi de la biodiversité urbaine est également une méthode essentielle pour accompagner les efforts de conservation de la biodiversité au fil du temps. Singapour a été pionnière en établissant l'Indice de Biodiversité des Villes, ce qui représentait la première méthode d'évaluation comparative des efforts de conservation de la biodiversité des villes (CBD, 2013). Plus récemment, Los Angeles, aux États-Unis, a créé un indice spécifiquement adapté à son propre contexte. L'indice de Los Angeles se distingue par ses «écotopes», qui divisent la zone métropolitaine en unités d'espaces discrètes conçues pour combiner la topographie, le microclimat et les caractéristiques biotiques, et permettant à la ville de cibler ses actions dans chaque sous-région écologique. L'indice cherche à renforcer la conservation des habitats urbains et à améliorer l'accès équitable à la nature grâce à des indicateurs conçus pour inspirer la gestion et l'action en faveur de la biodiversité parmi les personnes employées de la ville, les personnes responsables des décisions politiques, les membres de la communauté et les personnes en charge de l'éducation, en mesurant, par exemple, la qualité de l'habitat et les menaces pour la biodiversité ainsi que l'éducation, la gouvernance et l'action communautaire. (LASAN, 2020).

La biodiversité, bien qu'importante, peut plus facilement inciter à l'action si elle est présentée comme un co-bénéfice pour d'autres agendas urbains, tels que le changement climatique, la croissance économique, le développement durable et même le patrimoine culturel. Par conséquent, les politiques qui intègrent la biodiversité en la reliant clairement à ces programmes ont un potentiel de transformation plus important (Bulkeley et al., 2021 ; San Gil León et al., 2020). La ville d'Amman, en Jordanie, développe par exemple un système pour intégrer la biodiversité au patrimoine culturel et mondial, en mettant en place un Système de Patrimoine Naturel comprenant des catégories liées à ses écosystèmes naturels. Ainsi, elle crée un effet de levier en reliant directement l'identité sociale de la ville à ses écosystèmes et atouts naturels (San Gil León et al., 2020).

Tableau 1. La biodiversité renforce le bien-être humain et sociétal. En l'état actuel des choses, la plupart des objectifs de biodiversité d'Aichi ne sont pas correctement mis en œuvre et risquent donc de compromettre les ODD (adapté de Tsioumani, 2019 ; CBD, 2017).

ODD	Liens avec la biodiversité
 Pas de pauvreté	Les écosystèmes et la biodiversité, existant au sein d'écosystèmes, sont essentiels à la vie. Ils fournissent les ressources qui soutiennent les activités économiques, notamment l'agriculture, la sylviculture, la pêche et le tourisme.
 Faim "zéro"	La biodiversité est essentielle pour la sécurité alimentaire et la nutrition, car elle fournit la diversité génétique nécessaire pour renforcer la résistance des cultures et du bétail aux parasites et à l'évolution des conditions climatiques et environnementales. Les systèmes alimentaires dépendent des services écosystémiques qui soutiennent la productivité agricole, la qualité et l'approvisionnement en eau et la fertilité des sols.
 Bonne santé et bien-être	Des écosystèmes sains et les services qu'ils fournissent atténuent la pollution de l'air, de l'eau et du sol. La nature pourvoit également aux médecines modernes et traditionnelles.
 Éducation de qualité	Les services écosystémiques culturels contribuent à l'éducation et aux possibilités de cohésion sociale et communautaire.
 Égalité entre les sexes	Les femmes et les hommes ont une utilisation et une connaissance différentes des écosystèmes et de la gestion de l'environnement. Inverser le cours de la perte en biodiversité et des écosystèmes contribue à l'égalité d'accès aux bienfaits de la nature.
 Eau propre et assainissement	L'approvisionnement et la quantité d'eau propre est dépendant de la santé et de la fonctionnalité des écosystèmes. Les écosystèmes peuvent également atténuer les catastrophes liées à l'eau.
 Énergie propre et d'un coût abordable	Des écosystèmes sains constituent des sources essentielles d'énergie renouvelable.
 Travail décent et croissance économique	La biodiversité soutient de nombreux secteurs basés sur la nature, notamment l'agriculture et la sylviculture, et peut continuer à offrir des possibilités d'emploi et de croissance économique, notamment dans de nouveaux secteurs tels que le tourisme basé sur la nature et les solutions fondées sur la nature.
 Industrie, innovation, et infrastructure	Des écosystèmes sains peuvent fournir des infrastructures naturelles fiables et rentables, par exemple des rigoles de drainage biologiques qui réduisent le ruissellement des eaux de pluie, et des mangroves qui protègent les côtes.
 Inégalités réduites	La reconnaissance des droits des peuples autochtones, des communautés locales et des femmes à gérer durablement les ressources naturelles et la mise en œuvre d'un partage équitable des bénéfices des écosystèmes peuvent améliorer les inégalités socio-économiques et politiques entre les pays et les groupes sociaux.
 Villes et communautés durables	Des écosystèmes sains fournissent des services de base aux villes, et les solutions fondées sur la nature contribuent à relever les défis liés à la durabilité et au bien-être urbain.
 Consommation et production responsables	Les déchets et la consommation et production non durables compromettent la biodiversité et la santé des écosystèmes.
 Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques	Les écosystèmes contribuent à l'atténuation du changement climatique et à son adaptation.
 Vie aquatique	Les écosystèmes et la biodiversité sont au cœur de cet objectif.
 Vie terrestre	Les écosystèmes et la biodiversité sont au cœur de cet objectif.
 Paix, justice et institutions efficaces	Le commerce illégal d'espèces sauvages, la pêche et le commerce du bois portent atteinte à la biodiversité.

Gouvernance

Historiquement, les engagements mondiaux pour favoriser la biodiversité se faisaient par le biais d'une action nationale sous la forme de Stratégies et de Plans d'Action Nationaux pour la Biodiversité (SPANB), les collectivités locales et régionales y contribuaient en alignant leurs Stratégies et Plans d'Action Locaux pour la Biodiversité (SPALB) en conséquence. Cependant, ces plans s'appuient souvent sur des connaissances spécialisées, ce qui les rendent difficiles à mettre en œuvre pour les urbanistes ne disposant pas des connaissances et/ou des ressources nécessaires pour traduire les plans en actions, renforçant ainsi la nécessité d'approches multidisciplinaires et collaboratives (Xie & Bulkeley, 2020). Par ailleurs, une approche dirigée par le gouvernement peut restreindre l'action urbaine à la limitation des dommages causés à la biodiversité sans prendre en compte la manière d'enrichir la biodiversité urbaine (Bulkeley et al., 2021). La gouvernance de la biodiversité urbaine doit donc passer d'une certaine dépendance à l'égard des régimes de réglementation et de planification, à une approche de gouvernance de la biodiversité qui intègre des acteurs non étatiques et infra-nationaux, d'autres mécanismes politiques tels que des mécanismes d'incitations, qui permet de consolider l'administration locale et d'encourager les Premières Nations et des Propriétaires traditionnels à avoir un rôle dans la planification et la prise de décision. En effet, le paysage de gouvernance transnationale de la biodiversité formée d'acteurs non étatiques et infra-nationaux cherchant à stopper la perte de biodiversité s'est agrandi (Pattberg et al., 2019). Cependant, une étude du projet CLEVER Cities, mené par Horizon 2020 à Hambourg, en Allemagne, à Milan, en Italie, et à Londres, en Angleterre, visant à mettre en œuvre les SfN dans les villes européennes, démontre que malgré l'intention d'adopter une approche de co-création et gouvernance, des défis subsistent lorsqu'on cherche à faire participer un large éventail d'acteurs urbains aux processus de planification et de mise en œuvre des SfN (Mahmoud & Morello, 2021).

Des initiatives telles que CitieswithNature, créée par ICLEI, l'IUCN et The Nature Conservancy, et le programme Horizon 2020 Villes et Communautés Durables sont apparues comme d'importantes ressources pour le renforcement des capacités et le partage des connaissances, grâce auxquelles les villes peuvent partager et apprendre les unes des autres. Les actions "d'écologie civique" menées par les communautés ont également apporté des contributions significatives non seulement à la nature, mais aussi à la justice sociale (Krasny & Tidball, 2012). Ce passage, de gouvernement à la gouvernance, est également significatif, car il témoigne d'une évolution vers une approche facilitant que l'ensemble de la société puisse s'attaquer aux facteurs directs et indirects de la perte de biodiversité tout en l'adaptant au contexte local (Bulkeley et al., 2021).

De gouvernance mondiale à gouvernance locale de la biodiversité urbaine (adapté de Wilkinson et al., 2013)

Principaux engagements

- Cities and Biodiversity Outlook
- Bonn Call for Action
- Durban Commitment
- Plan of Action on Sub-National Governments, Cities, and Other Local Authorities for Biodiversity
- Aichi Targets

Acteurs institutionnels

- Stockholm Resilience Centre
- UN-Habitat
- ICLEI
- CitiesWithNature
- IUCN
- The Nature Conservancy
- Regions4Sustainable Development
- UNU-IAS
- URBIO Network
- UNESCO

Initiatives notables

- Cities with Nature
- Horizon 2020 Sustainable Cities and Communities
- Advisory Committee on Sub-National Governments and Biodiversity
- Advisory Committee on Cities and Biodiversity
- City Biodiversity Index
- TEEB for Cities

Dynamique des actions

Tableau 2. Actions visant à améliorer la biodiversité urbaine, intimement liée au changement climatique et au développement durable (adapté de Alshaye & Oudah, 2020 ; Bulkeley et al., 2021 ; Kopsieker et al., 2021 ; LASAN, 2020 ; Oke et al., 2020 ; Pattberg et al., 2019 ; San Gil León et al., 2020 ; Soanes et al., 2019 ; Xie & Bulkeley, 2020)

Actions	Résultats	Objectifs
Intégrer systématiquement les objectifs de biodiversité au sein de la planification et politique urbaine en les présentant comme co-bénéfiques pour d'autres programmes sociaux, environnementaux et économiques, notamment le développement durable et l'action climatique.	Atteindre les objectifs de biodiversité tout en atteignant d'autres objectifs sociaux, environnementaux et économiques.	  
Adopter une approche de gouvernance de la biodiversité et renforcer les capacités pour inclure les partenariats, l'engagement public et donner aux acteurs locaux les ressources et les outils pour implémenter la nature dans leurs communautés.	- Faire valoir la créativité, les ressources et les réseaux d'acteurs non-étatiques et infra-nationaux pour soutenir une action ambitieuse en faveur de la biodiversité - Encourager la participation et la gestion au sein des communautés.	
Identifier, suivre et reporter des sous-régions écologiques à la topographie, microclimat et caractéristiques biotiques similaires sur le territoire métropolitain et régional.	Préserver la connectivité écologique, l'intégrité des écosystèmes et la biodiversité.	
Reconnaître l'importance des petits espaces et habitats non conventionnels pour la biodiversité et la connectivité écologique, tels que les cimetières, les terrains de golf, les cavités d'infrastructures et les arbres des rues urbaines.	Protéger et renforcer la biodiversité locale et l'intégrité des écosystèmes.	
Mettre en avant les connaissances et la gestion des populations autochtones pour des approches collaboratives de la restauration de la nature en ville.	- Reconnaître la relation unique des populations autochtones avec la terre. - Accroître l'engagement et la gestion de la nature en ville.	
Développer des mesures de suivi et d'évaluation destinées aux acteurs étatiques et non étatiques afin de rendre compte et de démontrer leurs contributions aux efforts en matière de biodiversité.	Créer une concurrence positive entre les villes et les rendre responsables des actions promises en matière de biodiversité.	

 Nature
  Société
  Culture

Ressources

CitiesWithNature

www.citieswithnature.org

Naturvation

www.naturvation.eu

IUCN: Business and Biodiversity

www.iucn.org/theme/business-and-biodiversity

Science-Based Targets Network

www.sciencebasedtargetsnetwork.org

Nature Conservancy Greenprint Resource Hub

www.conservationgateway.org/ConservationPractices/PeopleConservation/greenprints/Pages/default.aspx

WWF One Planet Cities

wwf.panda.org/projects/one_planet_cities

WRI Cities4Forests

www.wri.org/our-work/project/cities4forests



Image 1. Panneau indiquant une zone dédiée à la conservation dans le cadre du système d'espaces ouverts de l'agglomération de Durban (Source de l'image : Boon, 2019).

Durban est considérée comme un haut lieu de biodiversité mondiale et abrite un écosystème de savane menacé, le KwaZulu-Natal Sandstone Sourveld. Au fur et à mesure que le territoire métropolitain s'est agrandi, les priorités de développement ont constamment pris le dessus sur les préoccupations en matière d'environnement et de biodiversité. Afin de préserver l'écosystème restant, Durban a pris une série de mesures, notamment des outils et stratégies de planification urbaine, de gestion de la biodiversité, des initiatives de protection, gestion et aide à la prise de décision. Toute demande de planification soumise pour des sites situés à l'intérieur ou à proximité du Système Métropolitain d'Espaces Ouverts de Durban, un réseau d'espaces à haute valeur en biodiversité, doit par exemple, faire l'objet d'une évaluation d'impact sur la biodiversité par le service de planification environnementale et de protection du climat (EPCPD en anglais). Durban dispose également d'un Programme de Gestion de la Biodiversité qui se consacre à la création de partenariats et l'intégration de «systèmes de connaissances techniques et traditionnelles pour habiliter, guider et inciter les propriétaires de terres à gérer les actifs environnementaux sur leurs propriétés» (Boon et al., 2017 : 9). Grâce au Programme

de Gestion, le gouvernement local mène des projets pilotes pour mieux comprendre les défis de la conservation dans les zones dotées de systèmes de gouvernance traditionnels, et collabore également avec Ezemvelo KZN Wildlife, l'autorité de la faune et la flore du gouvernement provincial, pour déclarer des réserves naturelles municipales, qui bénéficieront ainsi d'une plus grande protection juridique. L'EPCPD a également lancé des programmes locaux «*Working on Fire*» et «*Working for Ecosystems*» qui gèrent et restaurent les savanes et présentent l'avantage social supplémentaire de réduire la pauvreté et de développer les compétences des personnes employées dans le cadre de ces programmes. Enfin, les connaissances écologiques sont généralement limitées dans les administrations locales. Pour y remédier, Durban a mis en place le *Durban Research Action Partnership* entre la municipalité et l'université du KwaZulu-Natal. Ce partenariat de recherche transdisciplinaire mêle la science, la politique et la pratique tout en renforçant les connaissances, les compétences et les capacités en matière de biodiversité, de gestion environnementale et d'adaptation au changement climatique au sein de l'administration locale (Boon et al., 2017).

La biodiversité apporte des avantages directs sur la santé, comme la nourriture et les médicaments, ainsi que des avantages indirects grâce aux services écosystémiques essentiels à la vie sur terre, notamment atténuer la chaleur, améliorer la qualité de l'air, réduire les risques d'inondation, offrir des espaces pour les loisirs physiques, contribuer à la santé mentale, et bien plus encore (OMS & CBD, 2015). La façon dont les ressources de la terre sont gérées joue un rôle intégral et déterminant sur l'état de santé d'une communauté. La bonne gestion de l'environnement peut contribuer à garantir les moyens de subsistance et à renforcer la résilience des communautés, alors qu'à l'inverse, la perte de ressources naturelles et d'écosystèmes peut entraîner la morbidité et la mortalité (OMS & CBD, 2015). L'urbanisation et les habitudes de vie moderne, notamment l'augmentation du temps passé à l'intérieur et sur des écrans, réduisent les interactions directes des personnes avec la nature (Bratman et al., 2019). Par conséquent, la conservation, restauration et amélioration de la biodiversité urbaine ont des implications uniques pour la santé et le bien-être humains car, et de plus en plus, les personnes côtoient la «nature» et les services écosystémiques dans un contexte urbain (Bratman et al., 2019 ; Kowarik, 2011). Les territoires métropolitains s'étendant et menaçant les habitats, il est donc impératif de créer de l'espace pour que les écosystèmes puissent prospérer dans les villes afin de préserver la santé et le bien-être humains.

La nature pour la nature

La contribution urbaine à la conservation de la biodiversité dépend de la qualité de l'environnement et de l'intégrité des écosystèmes des espaces métropolitains ainsi que des environs régionaux. Les territoires métropolitains doivent protéger les habitats de la pollution, comme le ruissellement des engrais, et fournir les conditions d'une biodiversité saine et florissante, notamment la connectivité écologique et la conservation des habitats naturels. En effet, les territoires métropolitains situés dans des régions présentant des niveaux élevés de dégradation de paysage peuvent grandement contribuer à la biodiversité régionale et devraient donc donner la priorité à la conservation et restauration de la nature urbaine (Kowarik, 2011).

La nature pour la société

L'éventail des avantages qu'offre la nature pour la santé et le bien-être n'aurait pu être davantage mis en valeur qu'à travers les réponses

des citoyens et citoyennes face aux confinements suscités par la COVID -19 (Pouso et al., 2021). Outre le fait que passer du temps dans des environnements naturels favorise le bien-être, la nature contribue pour près de 30 % des différents médicaments commercialisés et la biodiversité fournit la diversité génétique nécessaire au développement de futurs vaccins et médicaments (Lindley et al., 2019). La nature urbaine améliore également la qualité de l'air et de l'eau, encourage l'activité physique et atténue le bruit (Stagno et al., 2020). Les arbres capturent les polluants particuliers tout en fournissant de l'ombre, abaissent les températures et ralentissent la production d'ozone à l'origine de nuages de pollution qui peuvent être nuisibles pour les tissus humains (Lindley et al., 2019 ; Stagno et al., 2020). La canopée forestière est également associée à des taux de grossesse plus élevés (Braubach et al., 2017). De plus, les parcs servent d'oasis améliorant la qualité de l'air et permettant de réduire l'exposition aux polluants (Kopsieker et al., 2021). Les sentiers ombragés par les arbres et les espaces ouverts qu'offrent les parcs ont des corrélations positives avec les habitudes d'activités physiques de la population locale, en encourageant le transport actif et l'offre d'espaces pour les loisirs (Lindley et al., 2019). Les espaces bleus, tels que les rivières, les lacs et les côtes, sont également associés à des indices plus élevés de bonne santé et à une activité physique accrue (Bratman et al., 2019). Des études ont montré que les êtres humains préfèrent les sons produits dans et par la nature urbaine aux sons d'origine humaine (Stagno et al., 2020). Il a aussi été démontré que la nature urbaine a un impact positif à la fois sur la qualité et la quantité de sommeil (Shin et al., 2020).

En plus des bienfaits de la nature urbaine pour la santé physique, les écosystèmes favorisent également une meilleure santé mentale. L'accès à l'espace naturel est associé à des niveaux inférieurs de dépression, d'anxiété et de stress (Beyer et al., 2014) en plus d'une amélioration de la fonction cognitive des personnes souffrant de dépression (Berman et al., 2012). Il est intéressant de noter que les espaces ouverts possédant une biodiversité plus riche sont associés à des rétablissements psychologiques plus nombreux que ceux possédant moins de biodiversité (Wood et al., 2018). Des associations positives ont également été identifiées entre la présence de parcs et la réduction de la criminalité et un sentiment de sécurité accru (Kopsieker et al., 2021), bien que des inquiétudes par rapport à la criminalité et la sécurité dans les parcs et à proximité de la végétation dense aient aussi été soulevées (Escobedo et al., 2018). De plus, la nature urbaine peut atténuer les impacts climatiques, tels que les vagues de chaleur et les

inondations, qui entraîneraient autrement une augmentation de la morbidité et de la mortalité (Lindley et al., 2019). Les avantages de la nature urbaine pour la santé se sont avérés particulièrement bénéfiques pour les communautés défavorisées et vulnérables, indiquant que le soutien aux écosystèmes a le potentiel d'accroître l'équité et de réduire les inégalités en matière de santé (Braubach et al., 2017).

Un manque d'accès à la nature urbaine peut entraîner des troubles de santé physique et mentale, tels que la carence en vitamine D, l'asthme, l'anxiété et la dépression (Stagno et al., 2020). En outre, un régime alimentaire homogène réduit le contact avec des sources de microbiote symbiotique et limite l'approvisionnement en micro-nutriments qui contribuent à la santé humaine - deux éléments qui peuvent être liés directement à la biodiversité écologique (Lindley et al., 2019 ; OMS & CBD, 2015).

La nature pour la culture

La nature urbaine permet d'accroître le capital social et la cohésion (Oke et al., 2020). Elle contribue également de manière significative au bien-être en générant un sentiment d'accomplissement des besoins immatériels et non-consommateurs (Stagno et al., 2020). Réciproquement, la spiritualité peut favoriser le respect et l'action en faveur de la biodiversité (Irvine et al., 2019). Dans le Grand Hyderabad, en Inde, les croyances religieuses et les systèmes de santé traditionnels reposent sur la biodiversité. Le système de santé traditionnel, Unani, utilise plus de 400 espèces végétales, tandis que l'Ayurveda, un autre système de guérison traditionnel pratiqué dans le territoire métropolitain, utilise environ 600 espèces végétales, et de nombreuses familles urbaines cultivent ces plantes médicinales chez elles (GHMC, 2012). Pour de nombreuses populations autochtones, y compris celles qui vivent en ville, la santé et le bien-être sont intimement liés à la terre et le corps professionnel de santé issu de ces communautés tire souvent ses connaissances de son lien avec la nature (Figueroa Huencho et al., 2020). Cette relation avec la nature s'étend au-delà de la santé physique et mentale pour inclure également la santé émotionnelle et spirituelle (Hatala et al., 2020). Pour des jeunes autochtones au Canada, par exemple, profiter de la nature, tant de façon visuelle et sonore, est une façon de réduire le stress, de détourner l'attention de la douleur et de renforcer les liens avec les êtres chers, tout en offrant apaisement et positivisme à l'esprit (Hatala et al., 2020). La nature dans un contexte urbain et le fait de pouvoir profiter du changement des saisons offrent

une force directrice «comme un être sage» qui peut aider les jeunes autochtones à faire face au stress de la vie urbaine (Hatala et al., 2020 : 8). Par ailleurs, les engagements écologiques découlant des croyances autochtones selon lesquelles toutes les formes de vie sont égales et reliées entre elles, font souvent de la préservation de la nature une simple question de santé personnelle (Irvine et al., 2019).

Politiques et actions

Le lien entre santé et nature est largement reconnu, y compris par des agences multilatérales comme l'Organisation mondiale de la santé (2016), des autorités régionales comme la Commission européenne (2016), des agences nationales comme le Département de l'agriculture et le service des forêts des États-Unis (2018), jusqu'au niveau infranational, comme la métropole de Quito en Équateur (Secretaría de Ambiente Quito, 2021), et municipal, comme la ville de Melbourne (2017) en Australie. Et pourtant, malgré la nécessité d'une meilleure coordination entre les politiques environnementales et sanitaires, les personnes responsables des décisions politiques éprouvent des difficultés à intégrer et mettre à l'échelle ces agendas tout en faisant attention aux particularités locales et aux besoins des communautés (Lauwers et al., 2020).

Les obstacles, empêchant les espaces métropolitains d'encourager une nature urbaine, incluent un manque de connaissances sur ses avantages, des préoccupations publiques concernant la chute de branches d'arbres, des silos disciplinaires et de connaissances, et un manque de ressources financières (McDonald et al., 2017). Pour surmonter ces obstacles, il convient de relier les flux financiers, par exemple entre les parties prenantes de la santé et de la foresterie. Les administrations locales et régionales disposent de divers mécanismes de financement, notamment des recettes publiques et des codes municipaux et politiques, et peuvent également faire appel à des organismes philanthropiques de la santé ainsi qu'aux autres niveaux de gouvernement pour obtenir des subventions liées à la santé afin de financer une nature urbaine (McDonald et al., 2017). De plus, améliorer la nature urbaine pour des bienfaits de santé peut s'intégrer de différentes manières dans des processus de planification existants, notamment par les plans de durabilité, les plans d'action contre la chaleur et la planification de l'eau (McDonald et al., 2017). En Chine, par exemple, Guangzhou a développé un réseau de voies vertes qui promeut des modes de vie sains, encourageant un transfert

modal de la voiture au vélo et la marche, tout en préservant en même temps les ceintures vertes pour la conservation de la nature (Horn et Xu, 2017).

Des études ont démontré que passer deux heures par semaine proche de la nature, aussi bien de façon continue que de manière accumulée, améliore sensiblement la santé et le bien-être (White et al., 2019). Cependant, et de manière significative, la proximité et l'accessibilité des espaces ouverts n'incitent pas nécessairement les personnes à les utiliser. En Asie du Sud, les espaces ouverts doivent pouvoir accueillir des sentiers pédestres pour inciter à leurs utilisations par exemple, et des installations sanitaires sécurisées pour que les femmes puissent les utiliser en toute sécurité (Adhikari et al., 2020). Cette perspective de genre est importante à prendre en compte, car les femmes et les hommes vivent la nature urbaine différemment, et les bénéfices pour la santé qu'apportent les espaces extérieurs peuvent ne pas être reçus par les femmes, qui sentent que leurs besoins liés à la sécurité personnelle ne sont pas pris en compte (MacBride-Stewart et al., 2016). De plus, les femmes ont tendance à accorder plus de valeur à la qualité esthétique d'un espace et utiliseront (ou non) un espace ouvert en fonction de son attrait esthétique (MacBride-Stewart et al., 2016). Ainsi, en plus de la proximité et de l'accessibilité, une nature urbaine conçue de manière à être esthétiquement, culturellement et spirituellement appropriée et adaptée aux valeurs locales est nécessaire pour bénéficier des avantages associés en matière de santé (Adhikari et al., 2020 ; Bratman et al., 2019).

prenantes dans la conception, la planification et la mise en œuvre de la nature en ville permet de maximiser les bénéfices en termes de santé et de bien-être.

Le jardin *Doncaster Community Dementia Garden*, au Royaume-Uni, est un exemple de gestion d'un projet de nature urbaine pour la santé (Naturvation, n.d.). Il a été créé par un consortium d'associations caritatives, d'organisations, d'une entreprise sociale, avec des financements du conseil municipal, du National Health Service (Service de Santé National) et d'organisations locales. Il répond aux stratégies nationales et locales visant à créer des environnements favorables aux personnes atteintes de démence et a pour objectif de créer un «environnement stimulant, relaxant et sûr pour les personnes atteintes de démence et leurs personnels soignants» (Naturvation, n.d.). Cet exemple montre comment des agences de différents niveaux de gouvernement et d'administration peuvent s'associer à des organisations locales pour mettre en œuvre une nature urbaine spécifiquement axée sur la santé.

Gouvernance

La collaboration entre agences et gouvernements ainsi que les partenariats avec les organisations locales sont importants pour administrer la nature en ville. Les processus coopératifs de planification permettant la communication entre les départements de parcs urbains, de services forestiers et de santé publique, par exemple, peuvent mobiliser des ressources d'un plus grand groupe de parties prenantes urbaines (McDonald et al., 2017). Les collectivités locales et régionales devraient également soutenir la recherche transdisciplinaire entre l'écologie et la santé, pouvant apporter des solutions rentables et adaptées pour améliorer la santé et réduire les inégalités de santé (Shanahan et al., 2015). Finalement, comme nous l'avons vu dans la section précédente, la manière dont les personnes des territoires urbains vivent la nature a un impact sur les avantages qu'elles peuvent recevoir de celle-ci, et par conséquent, impliquer diverses parties

Dynamique des actions

Tableau 3. Actions visant à accroître la nature en milieu urbain pour la santé et le bien-être des êtres humains (adapté d'Adhikari et al., 2020 ; Bratman et al., 2019 ; McDonald et al., 2017 ; Shanahan et al., 2015).

Actions	Résultats	Objectifs
Prévenir la pollution et créer des conditions favorables pour la diversité et la prospérité des écosystèmes, notamment les zones humides, les prairies et les forêts urbaines.	- La biodiversité est conservée et renforcée. - Éviter le recours excessif aux arbres comme formes de nature urbaine.	
Concevoir une nature urbaine esthétiquement, culturellement et spirituellement appropriée, basée notamment sur les besoins des populations autochtones et des femmes.	Les personnes résidant en ville sont incitées à utiliser la nature urbaine pour améliorer leur santé et bien-être mental, spirituel et physique.	 
Établir des connexions et associer les flux financiers entre les parties prenantes de la santé, de la planification et de la gestion environnementale/forestière.	Augmenter les ressources consacrées à l'introduction de la nature dans les villes.	 
Soutenir des politiques intégrant les programmes en faveur de la santé et de la nature. Étudier les possibilités de financement des organismes philanthropiques spécialisés en santé.	Augmenter les ressources destinées à la nature en milieu urbain en utilisant celles destinées à la santé.	 
Soutenir la recherche transdisciplinaire sur la santé et l'écologie.	Accroître le nombre d'éléments démontrant l'influence de la nature sur la santé et le bien-être.	

 Nature  Société  Culture

Ressources

InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs)

www.naturalcapitalproject.stanford.edu/software/invest

Urban InVEST

www.naturalcapitalproject.stanford.edu/software/invest-models/development-urban-invest

Étude de cas: Louisville, USA



Image 2. Intervention de verdissement communautaire dans le cadre du projet Green Heart à Louisville
(Source de l'image : © The Nature Conservancy/Devan King)

Louisville se classe parmi les pires villes de l'État du Kentucky pour la qualité de l'air, et a reçu un F de l'American Lung Association pour le nombre de jours d'ozone annuels accumulés depuis 2012. Pour remédier à cette situation, le bureau de la Planification Avancée et de la Durabilité du gouvernement métropolitain de Louisville a entrepris un certain nombre de projets visant à expliquer le lien entre investissement dans des stratégies de nature urbaine et impacts quantifiables sur la santé, comme Green for Good et Green Heart Louisville (Louisville Metro Government, n.d.). Green for Good utilise la végétation comme un moyen de réduire les substances polluantes liées au trafic, tandis que Green Heart Louisville est conçu pour lutter contre la pollution de l'air et les maladies chroniques dans les quartiers défavorisés en adoptant une approche fondée sur la nature où « les arbres sont les médicaments » (Green Heart Louisville, n.d.(a) ; Louisville Metro Government, n.d.). Le gouvernement métropolitain de Louisville met en oeuvre les deux projets en partenariat avec de nombreuses entités collaboratrices, notamment des universités, le service forestier améri-

cain, un bureau d'études et d'ingénierie, le Nature Conservancy et les Instituts Nationaux de Santé (Green Heart Louisville, n.d.(b) ; Louisville Metro Government, n.d (a)). Prévu pour être mis en œuvre jusqu'en 2023, Green Heart Louisville cherche à évaluer scientifiquement l'impact des arbres sur la qualité de l'air et la santé. Des mesures de santé ont été faites avant la plantation d'arbres autour de quartiers cibles, ces données, ainsi que celles ciblant la pollution et la cohésion sociale, seront comparées à celles prises deux ans après le début du projet. Le corps scientifique vise à découvrir de nouveaux rapports entre la nature et la santé, à trouver de nouveaux moyens de prévenir les maladies cardiaques, le diabète et l'obésité sans recourir à des médicaments, et à mettre au point une « empreinte verte » scientifiquement validée pour introduire la nature dans les villes, qui pourra servir d'exemple pour la zone métropolitaine de Louisville, et par la même occasion pour les territoires métropolitains du monde entier, afin d'avoir un impact sur la vie de milliers, voire de millions ou milliards de personnes vivant dans les espaces urbains (Green Heart Louisville, n.d.(a) ; n.d.(c)).

Les villes contribuent de façon inégale au changement climatique et sont aussi très vulnérables à ses impacts (Frantzeskaki et al., 2019; Gomez-Baggethun et al., 2013). En plus de contribuer à la biodiversité urbaine, les solutions fondées sur la nature sont de plus en plus reconnues comme moyens de faire face au changement climatique par le biais de mesures d'atténuation et d'adaptation (Frantzeskaki et al., 2019 ; Kabisch et al., 2016). Les SfN renforcent également la résilience, définie ici comme la capacité d'adaptation, la flexibilité et la redondance des systèmes qui permettent à une ville de fonctionner et d'évoluer après une perturbation, telle qu'un événement météorologique grave (Ahern, 2011 ; Alshaye & Oudah, 2020 ; Leichenko, 2011). La crise d'extinction de biodiversité et la crise climatique sont inextricables, et malgré cela, il n'y a que 123 Stratégies et Plans d'Actions Locaux pour la Biodiversité dans 31 pays répondant aux objectifs d'Aichi, contre les milliers de plans d'actions pour le climat documentés par la Convention mondiale des maires (Bulkeley et al., 2021 : 23). Encourager une approche intégrée et multilatérale de la nature urbaine à l'échelle métropolitaine, au sein d'un nouveau cadre de travail mondial pour la nature, est réellement prometteur pour aborder simultanément le changement climatique, la résilience et l'extinction de la biodiversité. Il existe des exemples encourageants d'acteurs métropolitains qui collaborent à l'échelle métropolitaine, comme la stratégie *Living Melbourne* dans l'agglomération de Melbourne, en Australie, mais la mise en œuvre reste difficile si les entités qui collaborent ne s'accordent pas sur leurs rôles ou sur les objectifs pour la nature (Fastenrath et al 2020).

La nature pour la nature

En ce qui concerne l'atténuation du changement climatique, les SfN séquestrent le carbone en agissant comme des puits de carbone naturels tout en offrant également un habitat pour la nature urbaine (Oke et al., 2020). Les territoires métropolitains peuvent s'adapter au changement climatique et aux changements environnementaux provoqués par ce dernier tout en permettant à la fois la conservation et l'amélioration de la biodiversité en adoptant des approches de «rénovation écologique» en plantant, par exemple, des espèces tolérantes à la sécheresse dans un paysage toujours plus aride (Prober et al., 2019). Enfin, pour soutenir la résilience de la nature urbaine, l'intégration d'un réseau diversifié et interconnecté d'habitats peut augmenter les niches écologiques des espèces, en particulier lorsque le changement climatique modifie les conditions d'habitat (Colding, 2007 ; Walsworth et al., 2019).

La nature pour la société

Lorsque les processus naturels sont perturbés, cela génère ou amplifie les risques. Les SfN, de leur côté, peuvent restaurer et stabiliser ces processus et diminuer le risque et l'intensité des catastrophes (Kopsieker et al., 2021). Les écosystèmes peuvent également aider les communautés vulnérables à mieux s'adapter et à devenir plus résilientes face aux impacts climatiques négatifs (Cohen-Shacham et al., 2016). Les infrastructures bleues atténuent les températures extrêmes en absorbant la chaleur supplémentaire en été et en la libérant en hiver, tandis que les infrastructures vertes fournissent de l'ombre, absorbent la chaleur par évapotranspiration et reflètent le rayonnement solaire (Gomez-Baggethun et al., 2013). Alors que certaines espèces d'arbres peuvent aggraver les problèmes de pollution atmosphérique par la production de composés organiques volatils, les SfN éliminent également la pollution, notamment l'ozone, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, le monoxyde de carbone et les particules (Calfapietra et al., 2013 ; Gomez-Baggethun et al., 2013 ; Nemitz et al., 2020). Parmi les autres avantages sociétaux que procurent les SfN, citons le renforcement des processus de renouvellement urbain et la régénération des zones négligées et dégradées, qui améliorent la qualité de vie en ville (Horn et Xu, 2017). D'ailleurs, et contrairement aux infrastructures grises, les SfN sont multifonctionnelles et les avantages directs et indirects qu'elles génèrent sont susceptibles de dépasser les coûts de mise en œuvre et d'entretien, ce qui les rend plus rentables que les approches d'ingénieries traditionnelles (Horn & Xu, 2017 ; Kopsieker et al., 2021).

La nature pour la culture

Les SfN augmentent les rencontres sociales, par exemple dans les parcs et les espaces ouverts, tout en améliorant le bien-être mental et physique (Alshaye & Oudah, 2020). Elles contribuent également à «l'enrichissement spirituel, au développement cognitif, à la réflexion, aux loisirs et au vécu esthétique» et soutiennent «les systèmes de connaissances, les relations sociales et les valeurs esthétiques» (Gomez-Baggethun et al., 2013 : 178). La résilience urbaine, y compris la récupération après une catastrophe, est soutenue par le capital social et des relations communautaires solides, ce qui met en relief l'importance de la contribution de la nature urbaine à la cohésion sociale, au lien communautaire et à la participation pendant une crise comme celle de la COVID-19 (Bensley-Nettheim, 2020).

Bien qu'ils soient généralement considérés comme parmi les groupes les plus vulnérables au changement climatique, les peuples autochtones et leurs approches du changement climatique sont généralement sous-évalués et marginalisés (Makondo & Thomas, 2018 ; Nursey-Bray et al., 2019). Cela peut paraître surprenant compte tenu du fait que les peuples autochtones ont observé et signalé des changements environnementaux qui corroborent les comptes rendus scientifiques occidentaux sur le changement climatique et se sont adaptés aux changements climatiques pendant des millénaires, bien que sur des échelles de temps plus longues que les changements actuels résultant des émissions anthropiques et ce, tout en faisant preuve d'une extraordinaire capacité d'adaptation face à la colonisation et aux déplacements (Nursey-Bray et al., 2019). Mis à part les impacts biophysiques, le changement climatique affecte également, les connaissances, la culture et les sites traditionnels, accélérant notamment la destruction de sites culturels à la suite d'inondations, par exemple, et impacte négativement les espèces culturellement importantes par la hausse des températures, telles que les tortues vertes et les plantes médicinales (Choy et al., 2016 ; Nursey-Bray et al., 2019 ; Lynn et al., 2013). De plus, et malgré la diversité des cultures et des milieux de vie des peuples autochtones, de nombreuses conceptions autochtones sur la manière de voir le monde mettent l'accent sur les relations entre les humains, la terre, le ciel, l'eau, les animaux, les plantes, l'esprit et l'au-delà (Cochran et al., 2013).

L'ajustement institutionnel est souvent à l'origine d'obstacles pour que les initiatives des peuples autochtones quant à l'adaptation au changement climatique puissent être transposées à plus grande échelle et intégrées dans la politique urbaine (Choy et al., 2016 ; Nursey-Bray et al., 2019). En Australie, par exemple, ces initiatives ne s'alignent pas exactement sur les cadres existants de gouvernance coloniale et sont donc exclues des potentielles sources de financement et d'institutionnalisation, même lorsque les communautés autochtones ont été consultées (Choy et al., 2016 ; Nursey-Bray et al., 2019). Le partenariat avec les peuples autochtones pour incorporer la nature en ville présente donc une opportunité de redynamiser, dans un contexte urbain, les liens autochtones à la terre et de rassembler diverses formes de connaissances pour aborder et répondre au changement climatique d'une manière inclusive, ne portant pas préjudice à l'identité culturelle autochtone urbaine (Choy et al., 2016). Et pourtant, il est important de garder à l'esprit que la pression de partager le «Savoir Écologique Traditionnel» (SET) et l'idéalisation de la «résilience des peuples autochtones au

changement climatique « peuvent créer un sentiment d'anxiété chez les autochtones résidant en zone urbaine, pouvant susciter un sentiment de perte de crédibilité si le SET se révèle fragmenté à la suite de brèches et pertes de savoir-faire amenées par la colonisation (Nursey-Brey et al., 2019). Par conséquent, des efforts doivent être faits pour reconnaître les autochtones résidant en zone urbaine comme une population engagée ayant des droits culturels (Nursey-Brey et al., 2019).

Politiques et actions

Les impacts climatiques à venir amèneront des événements météorologiques plus fréquents et plus intenses, l'élévation du niveau des mers, la disparition et l'extinction d'espèces, ainsi que «les risques liés au climat pour la santé, les moyens de subsistance, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau, la sécurité humaine et la croissance économique » (GIEC, 2018 : 9). Faire explicitement le lien entre la crise de la biodiversité et le changement climatique offre aux villes une opportunité d'aborder les deux simultanément tout en renforçant la résilience urbaine (Alshaye & Oudah, 2020 ; Bulkeley et al., 2021).

Implémenter des SfN pour faire face au changement climatique et améliorer la biodiversité urbaine peut contribuer à d'importants avantages sociaux. C'est, par exemple, le cas pour un projet d'adaptation basé sur les écosystèmes mené à Bogota, en Colombie, consistant à restaurer des ruisseaux reliant les zones urbaines et périurbaines aux hauts plateaux andins qui entourent la ville. En replantant de la végétation autochtone, en retirant de la végétation envahissante et en impliquant la communauté dans les efforts de restauration, Bogota a pu réduire la vulnérabilité aux inondations et la pression sur le système d'égouts tout en fournissant de l'eau propre et en réduisant la criminalité par le recrutement de jeunes hommes pour le projet de restauration et pour qu'ils soient guides touristiques de cet espace (UICN, 2020). De la même façon, le Programme de Reboisement mené à Rio de Janeiro, au Brésil, consiste à reboiser les flancs des collines afin de prévenir l'érosion et les glissements de terrain lors des fortes pluies, des effets qui affectent souvent les communautés les plus pauvres et les plus vulnérables des villes. Outre la prévention des glissements de terrain, les avantages du programme comprennent la séquestration du carbone, l'amélioration de la biodiversité, la régulation du microclimat et la réduction des risques d'inondation, ainsi que la formation professionnelle, la sensibilisation à l'environnement et des revenus supplémentaires pour les personnes

résidant dans les quartiers informels (Alshaye & Oudah, 2020).

Les villes ont également adopté des approches novatrices pour développer la nature urbaine par le biais de la réglementation. C'est le cas de Stuttgart, en Allemagne, qui depuis 1993, exige que tous les nouveaux bâtiments soient dotés de toits verts (Horn et Xu, 2017). Cette approche a récemment été adaptée par la ville de Melbourne pour accroître l'intégration de la végétalisation dans les nouveaux lotissements (Bush et al 2021). Parallèlement, la ville d'Amman, en Jordanie, exige des agences de promotion immobilières qu'elles réalisent des évaluations d'impacts environnementaux afin de réglementer la relation entre le développement et la protection de l'environnement, et encourage des coefficients d'occupation de sols

élevés en accordant des avantages fiscaux sur les frais de construction et les taxes (Alshaye & Oudah, 2020). La mise en œuvre des SfN peut également encourager les personnes à changer de comportement et contribuer positivement à l'action climatique. Montréal (Canada), par exemple, a transformé l'avenue Papineau - la plus longue rue nord-sud de la ville et autrefois une avenue dominée par les voitures- en un boulevard vert entouré de plantations de variétés autochtones pour contrôler le ruissellement des eaux de pluie, réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain et accroître la biodiversité. Les parterres de plantes ont délimité un nouveau sentier piétonnier, encourageant le transport actif (Metropolis, 2020).

Tableau 4. Exemples de SfN augmentant la résilience et la capacité d'adaptation des villes (adapté de Gomez-Baggethun et al., 2013 ; Horn & Xu, 2017)

Risque climatique	Impact urbain	SfN	Résultats
Fortes précipitations	- Inondations et ruissellement des eaux pluviales - Glissements de terrain	- Toits verts, systèmes forestiers riverains, plaines d'inondation, jardins de pluie, rigoles de biorétention, zones humides naturelles et artificielles. - Boisement, maintien du couvert végétal	- Réduction de la pression sur les systèmes de drainage urbain - Traitement des déchets et épuration des eaux de ruissellement - Stabilisation du sol et réduction du risque de glissement de terrain
Hausse des températures	Effet d'îlot de chaleur urbain et vagues de chaleur	Infrastructures vertes, espaces ouverts	Bâtiments plus frais, coûts énergétiques plus faibles, réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain.
Augmentation du niveau des mers et tempêtes, ouragans et tsunamis	Inondations et érosion côtières	Zones humides, marais, mangroves, récifs ostréicoles, récifs coralliens, deltas	- Minimiser l'érosion - Protéger les villes et réduire les dommages causés aux infrastructures par les inondations.

Gouvernance

La gouvernance des SfN est généralement caractérisée par une participation de multiples et diverses parties prenantes (Dorst et al., 2019). Par exemple, dans une enquête menée par Metropolis auprès de 15 aires métropolitaines d'Afrique, d'Asie-Pacifique, d'Europe, d'Amérique latine et des Caraïbes, et d'Amérique du Nord, 14 des entités participantes ont fait état de partenariats étroits avec le secteur privé et 13 avec des universités, des organisations de la société civile et des groupes citoyens, renforçant le besoin d'une gouvernance collaborative permanente des SfN (Metropolis, 2020). Il est nécessaire d'inclure des écologistes, des horticulteurs, des horticultrices et des paysagistes afin de mieux intégrer les SfN à la résilience urbaine et de mieux articuler les nombreux atouts que les SfN apportent aux villes (Bush & Doyon, 2019). Les gouvernements locaux et régionaux doivent agir pour placer les femmes au cœur des plans de lutte contre le changement climatique et de biodiversité, car elles sont connues pour être plus vulnérables aux impacts climatiques, en particulier dans le Sud global (Pearse, 2017). Cela est particulièrement dû aux contextes socio-économiques et culturels dans lesquels l'action climatique genrée est produite et non à une vulnérabilité intrinsèque des femmes (Pearse, 2017). À ce titre, ces diverses parties prenantes devraient être incluses dans la planification, la conception et le développement des SfN. Un des

principaux avantages de ce mode de gouvernance participative est qu'il garantit l'intégration des connaissances entre les secteurs, les niveaux de gouvernement, les institutions et les communautés, et qu'il minimise la répétition d'efforts (Alshaye & Oudah, 2020). Une approche collaborative garantit également que les SfN prennent en compte le contexte local et augmentent la résilience par l'intégration de multiples contributions et la participation à la planification et prise de décision (Frantzeskaki, 2019).

Le cas de Montréal, au Canada, est un très bon exemple. Lors du développement des corridors verts le long de l'avenue Papineau, le fait d'impliquer des personnes expertes tout en établissant un sentiment de copropriété entre les populations et les figures politiques a permis de multiplier les demandes de corridors verts dans toute la ville (Metropolis, 2020). De façon similaire, Rotterdam, aux Pays-Bas, a rassemblé diverses parties prenantes pour la planification, la conception et la mise en œuvre d'un projet de rénovation des berges, en associant leurs intérêts au changement climatique. Ainsi, la ville a été en mesure d'impliquer un groupe plus large de parties prenantes, que si une «solution technique» pour faire face aux impacts climatiques, telle qu'un système de protection contre les inondations, avait été mise en œuvre (Alshaye & Oudah, 2020).

Dynamique des actions

Tableau 5. Stratégies d'intégration des programmes d'action climatique et de biodiversité urbaine (adapté de Alshaye et Oudah, 2020 ; Barber et al., 2020 ; Bush et Doyon, 2019 ; Cohen-Shacham et al 2016 ; Frantzeskaki, 2019 ; Horn et Xu, 2017 ; Nursey-Bray et al., 2019 ; Pearse, 2017 ; Prober et al., 2019)

Actions	Résultats	Objectifs
Adopter une approche de «rénovation écologique» pour implémenter la nature en ville.	Renforcer la capacité d'adaptation en reconnaissant les conditions changeantes associées au changement climatique.	 
Conserver, restaurer et gérer durablement les écosystèmes, y compris les forêts et les écosystèmes marins et côtiers.	- Des écosystèmes sains et l'apport de services écosystémiques. - Séquestrer le carbone et empêcher la libération de CO2 dans l'atmosphère. - Conservation et protection de la biodiversité et des écosystèmes.	 
Promouvoir des processus qui permettent d'aborder les conflits et de créer des opportunités pour les parties prenantes intéressées disposant de diverses formes de connaissances afin de contribuer à l'action en faveur du climat et de la biodiversité.	- Le soutien aux SfN est renforcé par la participation. - Des SfN adaptées aux besoins locaux.	 
Renforcer la gouvernance collaborative multisectorielle et multi-niveaux.	- Apoyar SbN realizadas por medio de la participación. - SbN a medida de las necesidades locales.	
Soutenir l'adaptation au climat des peuples autochtones en créant des organismes et des partenariats, et en soutenant les initiatives gérées par ceux-ci.	Les initiatives d'adaptation sensibles aux cultures sont reconnues et institutionnalisées.	 
Promouvoir de nouvelles formes de financements durables pour les SfN, notamment les obligations vertes, les taxes et les partenariats public-privé.	Assurer le financement des SfN aujourd'hui et à l'avenir.	
Soutenir les partenariats recherche-pratique pour le développement et la mise en œuvre des SfN	- Les leçons tirées de la mise en œuvre des SfN sont intégrées dans les applications futures et soutiennent l'apprentissage des politiques. - Les résultats de la recherche sont en phase avec les besoins des praticiennes et praticiens.	

 Nature  Société  Culture

Ressources

Secretariat of the Convention on Biological Diversity – Voluntary guidelines for the design and effective implementation of Ecosystem-based Approaches to Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction
www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-93-primer-en.pdf

iTree - tools to quantify and communicate the value of urban trees (outils pour quantifier et communiquer la valeur des arbres urbains)
www.itreetools.org

Étude de cas: Le Grand Manchester, Royaume-Uni



Image 3. Un exemple d'infrastructure verte dans le Grand Manchester (Source de l'image: Conseil municipal de Salford, 2018)

Le projet IGNITION, mené par l'Autorité Combinée du Grand Manchester (GMCA en anglais), est un projet de SfN à vocation scientifique visant à accroître les infrastructures vertes pour améliorer la résilience climatique. Le projet, qui doit se poursuivre jusqu'en avril 2022, consiste à réaliser une évaluation des risques liés au changement climatique afin d'identifier les vulnérabilités de la ville, notamment les risques de vagues de chaleur et d'inondations, qui se sont accrus. Sur la base des résultats de l'évaluation et d'une modélisation scientifique, la ville s'est fixé, pour 2038, l'objectif d'augmenter le nombre d'infrastructures vertes de 10% par rapport au taux de 2018, afin de maintenir des températures équivalentes à celles des années 2000.

Pour atteindre cet objectif, le projet IGNITION se divise en quatre axes de travail: cartographier les opportunités d'implantation d'infrastructures vertes dans une base de données accessible au public, faire progresser les investissements pour les infrastructures vertes par le biais du Greater Manchester Environment Fund (Fonds Environnemental du Grand Manchester), concevoir des plans de développement pour l'implémentation d'infrastructures vertes et renforcer les partenariats avec les parties prenantes, y compris les ONG, les agences de promotion immobilières, les agences climatiques et l'aéroport pour celles-ci. Le projet prévoit également des activités de communication, d'éducation et des campagnes ciblées afin de maintenir l'engagement du public (Metropolis, 2020).

Les terres urbaines et agricoles s'étendent pour répondre à la demande d'une population mondiale croissante, entraînant des effets dévastateurs sur les habitats et occasionnant d'importantes pertes de biodiversité, dus à nos modèles actuels habituels de défrichement à grande échelle, monoculture et l'utilisation intensive de pesticides et d'engrais (Clucas et al., 2018 ; Maxwell et al., 2016). Ces tendances, qui devraient s'intensifier à l'avenir, sont particulièrement développées dans le Sud global où se trouve une proportion considérable de la biodiversité mondiale (Hanspach et al., 2017). La relation entre alimentation et biodiversité est souvent abordée à travers un prisme de production alimentaire, présentant la plupart du temps, la sécurité alimentaire et la biodiversité comme étant en conflit l'une avec l'autre (Glamann et al., 2017 ; Wittman et al., 2017). Cependant, la production alimentaire ne représente qu'une dimension de la sécurité alimentaire, les autres étant la capacité des personnes à accéder à la nourriture, la diversité génétique des sources alimentaires, la stabilité de l'accès à ces sources et l'utilisation de la nourriture (régime alimentaire et nutrition) (FAO, FIDA & PAM, 2014 ; Wittman et al., 2017). L'agriculture urbaine constitue donc une alternative viable à l'agriculture industrielle, en offrant des avantages multifonctionnels, présentant un plus grand potentiel de création et maintien de divers habitats pour la biodiversité, et en apportant des sources alimentaires plus facilement accessibles. La coordination à l'échelle métropolitaine permet une meilleure intégration des systèmes alimentaires, agricoles et hydriques, créant ainsi un territoire plus fonctionnel et inclusif grâce à des liens urbains-ruraux renforcés.

La nature pour la nature

L'agriculture urbaine est plus contrôlée et peut donc offrir une biodiversité plus large et une plus grande variation du couvert végétal et de la structure de la végétation que d'autres espaces ouverts. De plus, l'agriculture urbaine peut non seulement enrichir la biodiversité sur les sites d'activités agricoles, mais aussi dans les zones environnantes, en raison des «retombées» d'énergie, de ressources et d'organismes entre les habitats - un processus important pour permettre à la faune et la flore de survivre dans les milieux urbains (Lin et al., 2015).

La nature pour la société

En les associant à l'agriculture urbaine, la biodiversité et la végétation peuvent offrir des services écosystémiques plus nombreux et de meilleure qualité, comme la lutte contre les nuisibles,

la pollinisation et la résilience climatique (Lin et al., 2015). Soutenir cette diversité est essentiel, en effet, un service écosystémique d'aujourd'hui pourrait ne pas prospérer demain, lorsque les conditions environnementales auront changé en raison du changement climatique. C'est pourquoi la contribution de plusieurs espèces au sein du même service écosystémique est essentielle pour la résilience des écosystèmes urbains (Elmqvist et al., 2003 ; Jansson & Polasky, 2010), y compris des systèmes alimentaires urbains. Dans un contexte alimentaire, le soutien à diverses sources de plantes comestibles favorise l'accès continu à la nourriture dans le cas où un choc, tel qu'un parasite, affecte une variété, augmentant ainsi la résilience du système alimentaire dans son ensemble.

Ne pouvant très rarement cultiver les produits alimentaires par elles-mêmes, les populations urbaines, et plus particulièrement les plus défavorisées, sont relativement dépendantes des marchés et commerces pour accéder à ceux-ci. Cela les rendent très vulnérables aux perturbations des systèmes alimentaires - une vulnérabilité exacerbée par le changement climatique (Dubbeling et al., 2019). L'agriculture urbaine peut améliorer cette vulnérabilité en offrant un accès facile aux aliments en ville tout en dégageant des marges bénéficiaires plus importantes associées à des chaînes d'approvisionnement plus courtes (Nicholls et al., 2020 ; Zezza & Tasciotti, 2010).

La nature pour la culture

Il a été démontré que l'agriculture urbaine est très appréciée par les personnes résidant en milieux urbains pour l'activité physique, la cohésion sociale, le lien avec la nature et, pour certaines personnes, une sorte d'accomplissement des envies à mener une vie rurale (Nicholls et al., 2020 ; Xie et al., 2020). Elle offre également l'occasion à ces populations de se rassembler autour d'une identité, d'une culture et d'une tradition alimentaire commune (Lopes et al., 2020 ; Xiong et Brownlee, 2018).

Le respect des peuples autochtones pour le monde naturel et l'utilisation durable de ses ressources, s'établit comme un moyen de garantir un accès à la nourriture pour les générations actuelles et futures, tout en protégeant les écosystèmes (Moeke-Pickering et al., 2015). La sécurité alimentaire est donc intimement liée aux valeurs culturelles qui associent aliments, terre et générations passées, présentes et futures, et ce faisant, la capacité de produire des aliments

en ville devient importante tant pour le produit alimentaire en lui-même que pour les rituels. Les terres gérées par les peuples autochtones étant largement reconnues comme étant plus riches en biodiversité (IPBES, 2018), la promotion d'espaces agricoles urbains spécifiquement destinés aux peuples autochtones urbains peut répondre à la fois aux besoins alimentaires culturels et contribuer à la biodiversité urbaine. L'un des moyens d'y parvenir, et d'une manière sensible aux cultures, est de reconnaître l'utilisation, par les peuples autochtones, des plantes pour l'alimentation et autres ressources, de reconstruire une culture de l'alimentation autochtone et de soutenir la souveraineté alimentaire autochtone. À Winnipeg, au Canada, des organisations urbaines et du centre-ville ont, par exemple, fait en sorte de soutenir l'organisation et l'animation de programmes d'apprentissage et de perfectionnement de compétences dans le but de célébrer les traditions alimentaires autochtones et tisser un lien entre les jeunes générations et les plus anciennes (Cidro et al., 2015).

S'impliquer avec les peuples autochtones et soutenir les fiducies foncières autochtones sont également des actions importantes à entreprendre pour les villes, car les activités de jardinage et de collecte pouvant avoir lieu dans l'espace agricole urbain agissent comme des vecteurs permettant le partage et la transmission de connaissances et pratiques traditionnelles tout en réactivant les interactions avec la terre et la nourriture (Moeke-Pickering et al., 2015). L'agriculture urbaine peut également jouer un rôle essentiel pour favoriser la cohésion sociale dans des communautés multiculturelles et linguistiquement diverses et offrir aux personnes migrantes rurales-urbaines un lien avec la campagne tout en contribuant à la sécurité alimentaire et à la biodiversité. À Melbourne, en Australie, par exemple, les jardins communautaires sont des espaces sûrs et des espaces d'interactions communautaires qui contribuent au bien-être général, en particulier pour les personnes anglophones et immigrées, pour lesquelles le jardinage contribue également à l'assimilation culturelle et à l'attachement au lieu (Egerer et al, 2019), ainsi qu'au développement des compétences et opportunités d'emploi (Bush & Doyon, 2017). De même, à Pékin, en Chine, les parcs agricoles urbains sont très appréciés pour la manière dont ils favorisent les connexions des personnes habitant en milieu urbain avec les paysages ruraux, et en particulier pour celles qui ont migré en ville (Xie et al, 2020).

Politiques et actions

L'agriculture urbaine peut répondre aux problèmes de sécurité alimentaire en apportant des produits frais et nutritifs, physiquement et économiquement accessibles pour les populations urbaines, tout en limitant la perte de biodiversité, en réduisant la nécessité d'étendre l'agriculture aux paysages naturels et en améliorant la biodiversité au sein des villes (Clucas et al., 2018 ; Lopes et al., 2020).

Une méthode pour intégrer l'agriculture urbaine dans les politiques des villes consiste à l'inclure dans les stratégies de gestion de l'environnement et de lutte contre le changement climatique. À Bobo-Dioulasso, au Burkina Faso, par exemple, une initiative visant à réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain encourage la plantation d'arbres fruitiers, permettant également d'offrir des espaces de loisirs (Dubbelling et al., 2019).

L'agriculture urbaine a également été développée par des approches basées sur l'équité. Les villes se servent de la planification de l'utilisation des sols pour permettre à l'agriculture urbaine de renforcer la sécurité alimentaire des populations urbaines, en particulier les plus pauvres et défavorisées. À Durban, en Afrique du Sud, le gouvernement local a créé une Zone de Gestion Urbaine pour régénérer les espaces du centre-ville, cultiver des produits et accueillir des écoles et des clubs de jardinage (Lopes et al., 2020). Belo Horizonte, au Brésil, mène un projet d'agroforesterie urbaine, qui consiste à planter des arbres autochtones et mettre en place des cultures agricoles assurant la sécurité alimentaire des communautés socialement vulnérables tout en augmentant la biodiversité locale (Metropolis,

Exemples de types d'agriculture urbaine

Voici quelques exemples des nombreuses formes d'agriculture urbaine que les politiques municipales peuvent soutenir :

- les jardins familiaux
- les jardins familiaux et communautaires
- les jardins sur les toits
- l'agriculture verticale
- les jardins potagers
- jardinage sur servitude/droit de passage
- jardinage d'espaces verts publics
- l'agriculture soutenue par la communauté (ASC)
- l'agriculture urbaine

2020). Enfin, Rosario, en Argentine, a développé un programme d'agriculture urbaine mettant l'accent sur les processus participatifs afin d'améliorer l'approvisionnement alimentaire de la ville et en priorité pour les femmes, les personnes âgées et les jeunes, car ces groupes sont les plus affectés par le chômage. Des ateliers participatifs ont été organisés afin de développer des instruments permettant de donner des droits fonciers spécifiques pour l'agriculture urbaine, d'exempter les propriétaires de l'impôt foncier, et créer une banque foncière, menant ainsi à l'inclusion de l'agriculture urbaine dans le plan de développement urbain de la ville et au sein de programmes de logement social (MUSE, s.d.).

Gouvernance

La gouvernance de systèmes alimentaires urbains nécessite une collaboration verticale, horizontale et territoriale. Les organisations multilatérales, telles que l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Fonds international de développement agricole (FIDA) et le Programme alimentaire mondial (PAM), des réseaux de villes, tels qu'ICLEI et C40, peuvent apporter un soutien pour la coordination, des conseils techniques et des cadres de travail internationaux pour atteindre les objectifs de sécurité alimentaire et de biodiversité. Parallèlement, les gouvernements nationaux peuvent apporter un soutien financier aux gouvernements infranationaux souhaitant mettre en œuvre des initiatives d'agriculture urbaine. Des liens entre zones urbaines et rurales doivent être établis afin de construire des espaces métropolitains et des régions inclusives. Les gouvernements locaux et régionaux doivent donc s'associer aux milieux ruraux pour promouvoir une action harmonisée intégrant systèmes alimentaires, agricoles et hydriques, et en encourageant le partage des connaissances et de renforcement des capacités entre les membres du secteur de l'agriculture urbaine et rurale. Afin de partager des méthodes de gestion d'agriculture urbaine et de renforcer la capacité de gouvernance locale, la mise en réseau des sites agricoles urbains au sein d'un territoire métropolitain est tout aussi importante que celle entre villes et régions. Les parties prenantes impliquées au niveau local peuvent inclure des organisations de la société civile, des ONG et des institutions académiques et de recherche. De même, les méthodes participatives sont essentielles afin d'utiliser les connaissances locales, promouvoir les actions en faveur de la biodiversité parmi les populations et construire un système d'agriculture urbaine satisfaisant les besoins de la communauté tout en répondant aux préoccupations de l'ensemble de la métropole (Lopes et al., 2020).

D'une gouvernance globale à une gouvernance locale de la biodiversité et de la sécurité alimentaire (adapté de Wittman et al., 2017 : 1294)

Globale

- **Bio-physique** : changement climatique global, changement environnemental
- **Socio-institutionnelle** : accords commerciaux, accords environnementaux, systèmes de certification, mouvements sociaux, systèmes de recherche, entreprises multinationales, régimes financiers

Régionale

- **Bio-physique** : changement de climat régional, changement environnemental
- **Socio-institutionnelle** : politique gouvernementale, programmes d'ONG, engagement civique, équité, stabilité politique, migration, systèmes de stockage et de distribution de la nourriture, importations et exportations alimentaires, comportement des entreprises

Paysage

- **Bio-physique** : microclimat, types de sol, topographie, parasites et maladies, érosion du sol, disponibilité de l'eau, quantité de végétation naturelle
- **Socio-institutionnelle** : régime foncier et disponibilité des terres, immobilisations, structure du marché, infrastructures, contributions et connaissances agricoles.

Ménages

- **Bio-physique** : fertilité des sols, nuisibles et maladies
- **Socio-institutionnelle** : Pouvoirs et droits politiques, démographie, éducation, réseaux sociaux, égalité des sexes, capital, richesse, stratégies de subsistance

Dynamique des actions

Tableau 6. Stratégies d'amélioration de la biodiversité et des services écosystémiques de l'agriculture urbaine (adapté de Dubbeling et al., 2019 ; Lopes et al., 2020 ; Nicholls et al., 2020).

Actions	Résultats	Objectifs
Stratifier les plantations pour créer des paysages plus complexes	■ Augmentation de la diversité et de l'abondance des insectes et mammifères ■ Amélioration de la fonction esthétique	 
Augmenter les plantations autochtones et les sources de semences diverses utilisées pour l'agriculture urbaine	■ La diversité génétique améliore la connectivité écologique pour des espèces rares et menacées et accroît la résilience des systèmes alimentaires. ■ Augmentation de la diversité des pollinisateurs ■ Protéger les connaissances bioculturelles autochtones des sources alimentaires traditionnelles ■ Encourager la participation des petites et moyennes entreprises comme source de semences	  
Intégrer l'agriculture urbaine dans l'aménagement du territoire et la planification du développement, y compris le logement social et la modernisation des habitats	■ Les communautés peuvent obtenir des droits fonciers pour des initiatives d'agriculture urbaine, réduisant ainsi la menace pour la sécurité alimentaire associée à l'expulsion ■ Amélioration de la sécurité alimentaire des communautés vulnérables	
Créer des fiducies foncières pour les populations autochtones	■ Renforcer le lien avec la terre et la nourriture ■ Renforcer les connaissances traditionnelles et le partage des connaissances	
Renforcer les liens entre les villes et les campagnes	■ Les systèmes d'alimentation et d'eau sont intégrés dans l'espace ■ Le partage des connaissances et le renforcement des capacités sont améliorés	

 Nature  Société  Culture

Ressources

ICLEI CITYFOOD Network
https://iclei.org/en/CITYFOOD_Network.html

FAO City Region Food System Toolkit
<http://www.fao.org/in-action/food-for-cities-programme/toolkit/introduction/en/>

Étude de cas: Rio de Janeiro, Brésil



Image 4. La moitié de la nourriture produite par le projet Hortas Cariocas est distribuée aux personnes habitant les quartiers proches des fermes urbaines (Source de l'image : Rio de Janeiro Prefeitura, n.d.)

Les *Hortas Cariocas* de Rio de Janeiro, au Brésil, sont des jardins urbains offrant une valeur écologique, un accès à des aliments sains, une éducation environnementale et des possibilités d'emploi à certaines des personnes les plus vulnérables de la ville. Lors de l'identification des emplacements pour les fermes, le projet, promu par la municipalité de Rio de Janeiro, a proposé formation et matériel pour développer des espaces d'agriculture biologique dans la ville et offert une rémunération aux personnes impliquées dans la production alimentaire. Sur les 42 fermes urbaines, 18 sont situées dans des écoles. Elles y enseignent des pratiques agricoles, démontrent l'importance de l'agroécologie aux élèves et mettent en valeur les points positifs d'une alimentation saine. Les aliments produits dans les écoles complètent les repas scolaires des élèves. Les 24 autres jardins sont situés dans des communautés vulnérables. La moitié de la nourriture produite dans ces communautés est distribuée entre les résidents et résidentes, les écoles publiques et les centres de soins pour personnes âgées, tandis que l'autre moitié est laissée aux agriculteurs et

agricultrices urbains pour leur mise en vente afin de générer des revenus pour l'achat d'équipements. Dans leur ensemble, les jardins produisent environ 80 tonnes de nourriture par an, pour plus de 20 000 personnes, tout en profitant de terres sous-utilisées, en diffusant des pratiques agricoles durables et en encourageant le potentiel agricole des personnes pauvres en milieu urbain (Lopes et al., 2020). « Parce qu'il génère une quantité importante d'aliments biologiques qui bénéficient directement aux communautés locales, Hortas Cariocas est une référence en matière de sécurité alimentaire. Le projet a été récompensé en 2019 par le Pacte de Milan et inspire d'autres villes depuis », a déclaré Débora de Barros, sous-secrétaire à l'environnement de la municipalité de Rio de Janeiro. La municipalité s'est associée au gouvernement régional de l'État de Rio et à EMBRAPA (Entreprise Brésilienne de Recherche Agricole) pour développer des potagers dans les écoles et espaces urbains désaffectés d'autres municipalités de la métropole de Rio de Janeiro, notamment Itaguaí, São Gonçalo et Nova Iguaçu.

D'ici à 2030, les villes d'une population inférieure à 500 000 personnes devraient accueillir plus d'un milliard de personnes, dû à la croissance urbaine. Les villes à la croissance la plus rapide sont situées en Asie et en Afrique. Ces «villes intermédiaires», dont la population est comprise entre 20 000 et 500 000 personnes, peuvent être caractérisées comme étant des centres de décisions au sein d'une région et servent à faire le lien entre les villes et les campagnes (Bolay & Kern, 2019). En raison de leur croissance rapide, elles détiennent un potentiel de mise en œuvre de pratiques écologiques et durables associant technologies actuelles et anciennes, avec des impacts non seulement au niveau local, mais aussi au niveau régional et dans l'arrière-pays rural (Bolay & Kern, 2019). De fait, de nombreuses villes intermédiaires font partie de grandes régions métropolitaines ou fusionnent avec celles-ci, jouant ainsi un rôle intégral dans la conservation de la biodiversité régionale. Tout comme les villes intermédiaires qui devraient être confrontées à des augmentations substantielles de la population, il en va de même pour les établissements informels de par le monde. Actuellement, plus d'un milliard de personnes vivent dans des établissements informels, dont 80 % en Asie et en Afrique subsaharienne, et ce chiffre devrait passer à 3 milliards d'ici 2030 (UN-DESA, 2019). Les établissements informels empiètent fréquemment sur des zones d'importance écologique, comme les plaines inondables (Douglas, 2018), ce qui accroît la vulnérabilité et les risques pour les personnes y résidant et menace la biodiversité. Il est donc crucial que les efforts de conservation de biodiversité urbaine intègrent des politiques et des actions tenant compte des diverses formes urbaines et de leur contribution à la conservation de la biodiversité mondiale.

La nature pour la nature

C'est au sein des villes que se produisent les changements écologiques les plus permanents et où se profilent les plus grands défis en matière de conservation (Rupprecht et al., 2015). Tandis que les villes intermédiaires et les villes ayant des établissements informels se développent rapidement, elles devraient axer et intégrer les principes de conservation de la biodiversité urbaine dans les stratégies et les plans de développement. Une des méthodes pour y parvenir consiste à adopter une stratégie de «protection, restauration, connexion» pour s'attaquer aux facteurs de dégradation des écosystèmes et de perte de biodiversité (Barber et al., 2020). La «protection» implique la protection des écosystèmes par des mesures juridiques et de gestion ; la «restauration» implique la mise en

œuvre d'interventions visant à renouveler l'intégrité écologique ; et la «connexion» fait référence au maintien de la connectivité écologique pour maximiser les synergies entre l'arrêt de la perte en biodiversité, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, et la promotion du développement durable (Barber et al., 2020).

La nature pour la société

Les personnes ayant de faibles revenus et celles habitant les quartiers informels sont souvent très dépendantes des services écosystémiques, notamment pour la nourriture, les moyens de subsistance, le bois de chauffage et l'eau, et sont donc vulnérables aux changements d'ampleur, de qualité ou d'accessibilité des infrastructures vertes et bleues. De plus, les établissements informels se situent souvent dans des sites exposés à des perturbations environnementales, telles les inondations, augmentant leur vulnérabilité face aux impacts climatiques. Dans les deux cas, les solutions fondées sur La nature peuvent contribuer à atténuer ces risques (Satterthwaite et al., 2018). Dans le cas des établissements côtiers, par exemple, les forêts de mangroves peuvent servir d'infrastructures-tampons contre les impacts des ouragans tout en contribuant aux moyens de subsistance, notamment par l'apport de nourriture et de combustible (Barber et al., 2020). Il est essentiel, pour le bien-être de la société, de reconnaître la contribution de la biodiversité à la vie humaine, et particulièrement à celle des personnes les plus vulnérables et marginalisées.

La nature pour la culture

El conocimiento ecológico normalmente está inLes connaissances écologiques sont fréquemment ancrées dans la mémoire collective, cependant, lorsque la nature est perturbée par l'urbanisation et la modernisation, les liens à la mémoire écologique peuvent se rompre. Ceci, à son tour, endommage le rapport socioculturel à la nature (Andersson & Barthel, 2016). La préservation des paysages peut servir à protéger simultanément la continuité des écosystèmes, les pratiques de gestion spécifiques à un lieu en particulier et le lien socioculturel avec la nature. À l'inverse, la dégradation des écosystèmes et de la mémoire socio-écologique peut entraîner des pratiques de gestion mal adaptées, par exemple une préférence pour une flore nécessitant une irrigation intensive dans des villes arides comme Phoenix, aux États-Unis ou Dubaï, aux Émirats arabes unis (Andersson & Barthel, 2016).

Les connaissances localisées sont nécessaires pour que les efforts de conservation répondent de manière appropriée aux défis de la biodiversité (Rupprecht et al., 2015). De plus, ne pas tenir compte des pratiques de gestion et des approches en matière d'environnement et de biodiversité des peuples autochtones a été lié à des échecs d'efforts de conservation (Barau et al., 2013). Les systèmes autochtones transmettent des visions du monde et de culture créant des valeurs s'unissant à l'environnement et peuvent donc entraîner une conservation informelle de la biodiversité mise en œuvre par les individus, par exemple en Afrique, où « les mythes, les mystères et les contes font toujours partie des institutions qui déterminent les relations des gens avec l'environnement » (Barau et al., 2013 : 784).

Politiques et actions

Alors que les villes connaissent une croissance démographique rapide, notamment dans les établissements informels et dans les villes intermédiaires qui font déjà partie ou seront absorbées par des zones métropolitaines, il est nécessaire de reconnaître les besoins d'une population urbaine de plus en plus diversifiée. La citoyenneté différenciée, notamment en fonction du sexe, peut avoir un impact sur l'accès d'une personne aux soins de santé ou à l'eau, par exemple, même au sein d'une même communauté ou d'un même quartier (Butcher, 2021 ; Conteh et al., 2021). Bien que la mise en œuvre de la nature en ville soit souvent associée à une « orthodoxie de planification incontestée et à un impératif moral lié à la ville verte, résiliente et durable », les besoins socialement différenciés associés à une récolte asymétrique des avantages de la nature en ville peuvent donner lieu à des résultats inéquitables (Anguelovski et al., 2020 : 1745). Pour rendre l'intégration de la nature urbaine plus inclusive et plus juste, les villes devraient adopter des approches féministes intersectionnelles de la planification, reconnaissant les diverses façons de vivre la ville (Shokry & Anguelovski, 2020).

Une des méthodes pour y parvenir consiste à reconsidérer l'informalité urbaine comme un élément productif plutôt que problématique (Catalytic Communities, 2021). Trouver des proportions élevées de vert urbain dans les établissements informels n'est pas fréquent, car ces établissements, qui gagnent en densité, ne laissent généralement pas de place aux espaces ouverts et à la végétation (Satterwaite et al., 2018). Et pourtant, à Rio de Janeiro, au Brésil, le groupe de travail sur les jardins et reboisement du réseau Sustainable Favelas Network encourage la mise en œuvre de jardins communautaires produisant

des produits frais et sans pesticides, et partage des informations au sein du réseau sur l'agroforesterie urbaine, contribuant ainsi à la biodiversité urbaine de la ville tout en faisant preuve de coordination à l'échelle de la zone métropolitaine (RFS, 2020).

Un exemple de contribution de municipalités autres que la principale ville d'une aire métropolitaine, peut se trouver dans l'Aire Métropolitaine de Barcelone, où 16 municipalités se sont associées pour favoriser la récupération socio-environnementale du fleuve Llobregat. Cet exemple démontre le rôle essentiel d'une coordination métropolitaine pour aboutir à un territoire connecté, plus inclusif et écologique (Metropolis, 2020), en adéquation avec la réputation de Barcelone, célèbre pour son engagement à créer une ville plus féministe (Shokry & Anguelovski, 2020). À Courbevoie, commune de la région métropolitaine de Paris, un projet participatif d'écologie urbaine reflète également le rôle que les territoires des zones métropolitaines peuvent avoir dans la valorisation de la nature urbaine à l'échelle régionale. Cette initiative visait à tisser des liens entre les personnes et la nature, en les encourageant à contribuer à des jardins partagés et à des projets de science citoyenne, à promouvoir le bien-être des populations et à construire l'image de la ville autour d'une identité commune privilégiant un paysage et un environnement de qualité (CFB, 2016).

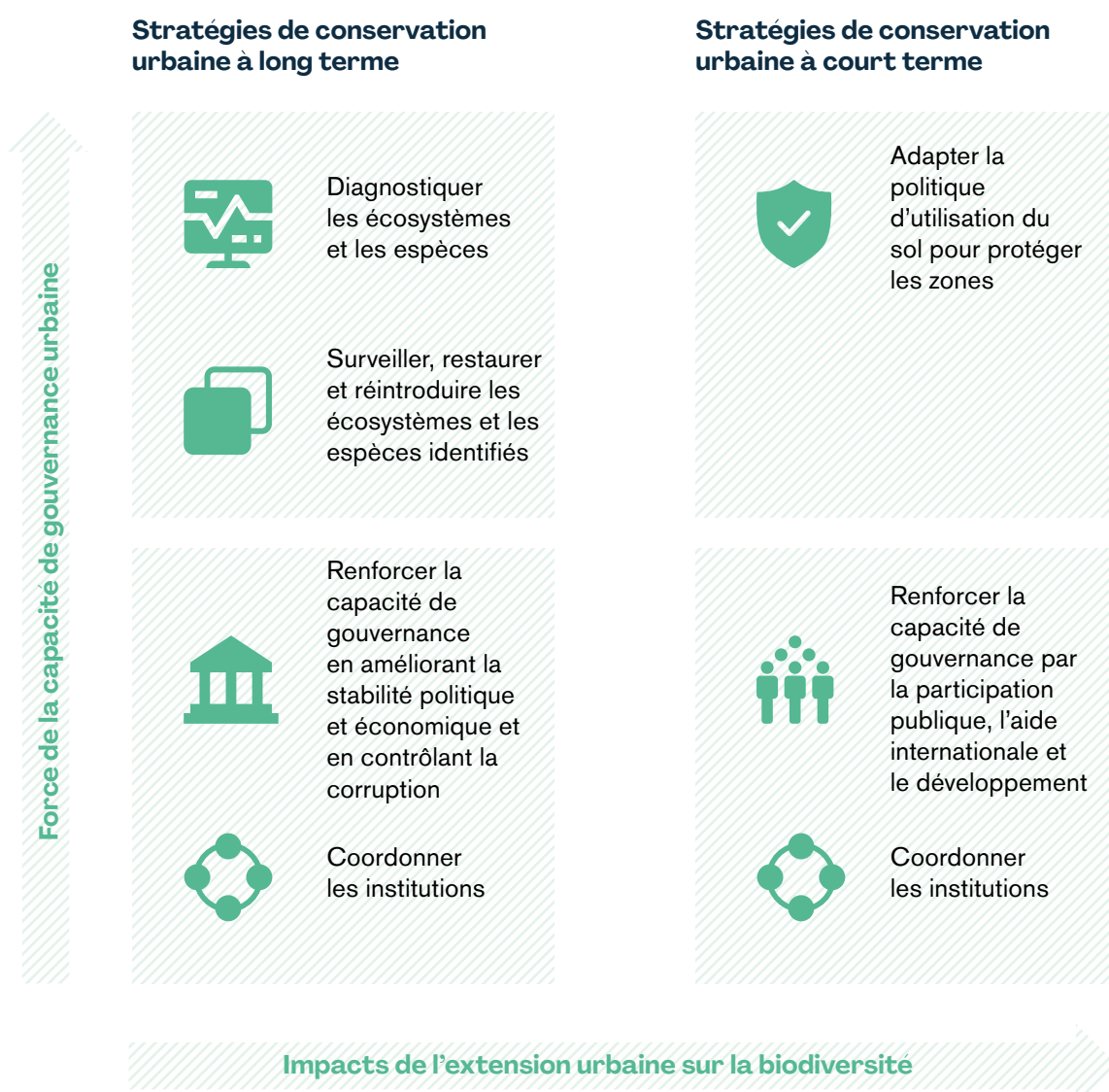
Gouvernance

La capacité de gouvernance d'une ville a un impact sur sa possibilité à réglementer et à faire respecter la conservation de la biodiversité, démontrant la nécessité de renforcer la gouvernance et la capacité institutionnelle (Huang et al., 2018). Les approches participatives de gouvernance environnementale urbaine peuvent servir à gérer des conflits entre les priorités de conservation de la biodiversité et celles des populations urbaines, en particulier de celles vivant dans des établissements susceptibles d'empiéter sur des zones d'importance écologique (Satterwaite et al., 2018). Par exemple, dans une étude portant sur trois villes intermédiaires d'Amérique latine, Dosquebradas, en Colombie, Santa Ana, au Salvador, et Santo Tomé, en Argentine, des processus de planification participative ont été utilisés pour analyser les problèmes, proposer des actions et aider à la prise de décisions liées au renforcement de la résilience climatique, notamment par l'utilisation d'infrastructures vertes. Ces cas montrent comment la négociation d'intérêts divergents entre les parties prenantes a permis d'établir une compréhension mutuelle des parties gagnantes et perdantes des actions

proposées, des personnes à impliquer et pouvant être oubliées lors de processus de planification traditionnels, et de la façon de réaliser les actions prévues. L'un des principaux résultats du processus participatif a été le développement de mécanismes organisationnels entre

la communauté et le gouvernement ayant permis un contrôle et suivi collectif de la mise en œuvre de l'infrastructure verte et ayant renforcé la communication entre le gouvernement et la société civile (Satterwaite et al., 2018)

La relation entre capacité de gouvernance foncière et impacts anticipés de la croissance urbaine suggérant des stratégies de conservation de la biodiversité (adapté de Huang et al., 2018, p. 47).



Dynamique des actions

Tableau 7. Les villes devraient adopter des approches transformatrices pour la conservation de la biodiversité urbaine et la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature au fur et à mesure de leur urbanisation, évitant ainsi des méthodes de développement obsolètes afin de réaliser des gains écologiques et d'équité substantiels (adapté de Barber et al., 2020 ; Huang et al., 2018 ; Satterwaite et al., 2018 ; Shokry & Anguelovski, 2020)

Actions	Résultats	Objectifs
Adopter une stratégie de «protection, de restauration et de connexion» pour la nature urbaine	Les écosystèmes et la biodiversité sont protégés et renforcés	 
Soutenir les efforts menés par les communautés pour améliorer la biodiversité urbaine	- Les initiatives locales peuvent accroître la biodiversité tout en répondant aux besoins locaux - Reconnaître la contribution des connaissances autochtones, traditionnelles et locales à la conservation, la restauration et l'amélioration de la biodiversité urbaine - Renforcer la gouvernance de la biodiversité urbaine	  
Intégrer les questions de genre et adopter une approche intersectionnelle de la planification de la nature en milieu urbain	Des espaces naturels urbains inclusifs pouvant reconnaître et répondre aux besoins diversifiés des populations urbaines	
Utiliser des méthodes participatives afin que la nature urbaine réponde aux besoins des communautés locales	Augmenter la longévité et l'adhésion publique de la nature urbaine	
Préserver les paysages existants lorsque cela est possible	- Maintenir une continuité écologique - Conserver la gestion spécifique du lieu	 

 Nature  Société  Culture

Ressources

Observatoire Metropolis : Ramener la nature au sein des métropoles pour tou-te-s

https://www.metropolis.org/sites/default/files/resources/Observatoire_Ramener-nature-metropoles_Anguelovski-Shokry.pdf

ICLEI Cities and Biodiversity Case Study Series

https://icleicanada.org/wp-content/uploads/2019/07/Cities-and-Biodiversity-Case-Study-Series_english.pdf

Étude de cas: Katmandou, Népal



Image 5. Les toits sont transformés en espaces productifs pour le jardinage à Katmandou, au Népal (Source de l'image : Santoshmajhi035/WikimediaCommons).

Dans la zone métropolitaine de Katmandou, l'urbanisation rapide et incontrôlée a créé des défis liés à la pénurie d'eau, à la gestion des déchets et à la sécurité alimentaire, car l'arrière-pays autour de Katmandou a été dégradé (ENPHO, 2014; CCNUCC, 2014). Afin de relever ces défis, qui devraient s'intensifier avec le changement climatique, la Ville Métropolitaine de Katmandou s'est associée à des organisations non gouvernementales locales, un institut de recherche et diverses organisations internationales, dont ONU-Habitat, pour mener une initiative d'agriculture sur les toits visant à contribuer aux actions de la zone métropolitaine pour l'atténuation et l'adaptation au climat (ENPHO, 2014).

Tandis qu'une ONG était chargée de travailler avec un premier ensemble pilote de ménages pour mettre en place des jardins sur les toits, en s'axant sur un renforcement des capacités et en apportant un soutien technique, l'institut de recherche a suivi ce groupe test et leur impact climatique, et les autorités métropolitaines ont promu les jardins sur les toits et élaboré un document d'orientations politiques. Ce cas montre donc comment la coordination des institutions et le renforcement des capacités de gouvernance par la participation publique, l'aide internationale et le développement peuvent contribuer à la réalisation de multiples objectifs liés au climat, à la sécurité alimentaire, au développement durable et à la biodiversité.

La feuille de route pour Kunming, province du Yunnan, Chine et la Vision 2050 de “Vivre en harmonie avec la nature”

En el mes de noviembre del año 2018, las Partes del Convenio sobre la En novembre 2018, les Parties à la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) ont adopté, lors de la 14e Conférence des Parties (COP) qui s'est tenue à Sharm El-Sheikh, en Égypte, une décision, appelant à un processus complet et participatif pour la préparation du Cadre Mondial pour la Biodiversité pour l'après 2020 (CMB).

Cette décision demandait aux gouvernements locaux et infranationaux de s'engager activement et de contribuer au processus d'élaboration d'un CMB pour l'après 2020, afin de favoriser l'appropriation du cadre à convenir et d'encourager de solides soutiens pour sa mise en œuvre immédiate.

La COP15 de la CDB, qui se tiendra à Kunming, dans la province du Yunnan, en Chine en octobre 2021, adoptera ce cadre de travail mondial pour la biodiversité de l'après-2020, ce qui constituera un tremplin vers la réalisation de la Vision 2050, à savoir “Vivre en harmonie avec la nature”.

Les ambitions des autorités locales et infranationales pour le Cadre Mondial pour la Biodiversité pour l'après 2020 sont reprises dans la Déclaration d'Édimbourg et appellent à un plan d'action renouvelé et considérablement renforcé pour la Décennie à venir.

Pour que le Cadre Mondial pour la Biodiversité pour l'après 2020 puisse être implémenté, il sera fondamental d'impliquer tous les niveaux de gouvernement, ainsi que la société. La Déclaration d'Edimbourg souligne l'engagement politique des gouvernements locaux et infranationaux à continuer à agir et à dédier des ressources pour la mise en œuvre du CMB pour l'après 2020.

Elle appelle également tous les niveaux de gouvernement à travailler de manière plus efficace, collaborative et volontaire, et à adopter le plan d'action renouvelé et renforcé lors de la COP15. S'il est adopté, il permettra d'encourager un plus grand engagement des collectivités locales et infranationales dans le soutien à la bonne implémentation et suivi du cadre général de référence post-2020, de ses objectifs et jalons pour 2030 et des programmes de travail de la CDB dans sept domaines d'action : l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies et de plans d'action en matière de biodiversité incorporant la participation des collectivités infranationales; l'harmonisation entre les niveaux de gouvernement; la mobilisation des ressources; le renforcement des capacités; la communication, l'éducation et la sensibilisation du public; l'évaluation et l'amélioration des informations pour la prise de décision; le suivi et l'élaboration de rapports.

Comme le souligne ce rapport, le rôle des gouvernements métropolitains dans la mobilisation et le soutien aux efforts mondiaux en faveur de la biodiversité n'a jamais été aussi évident. ICLEI, en collaboration avec ses partenaires, le Comité consultatif des gouvernements infranationaux (coordonné par Regions4 et le gouvernement du Québec), le Groupe des gouvernements infranationaux pour les objectifs d'Aichi en matière de biodiversité, le Comité européen des régions et le gouvernement écossais, a élaboré une feuille de route pour mobiliser la participation des gouvernements locaux et infranationaux au processus du CMB pour l'après 2020. Cette feuille de route a abouti à la création d'un site web de plaidoyer pour la nature au niveau local et infranational ; des webinaires mensuels de plaidoyer ; plusieurs événements consultatifs, notamment une session au sommet The Nature of Cities (TNOC) à Paris en juin 2019 , un événement de 3 jours pour les autorités métropolitaines qui s'est tenu à Medellin, en Colombie, en juillet 2019 , un événement de 3 jours pour les autorités brésiliennes qui s'est tenu à São Paulo, au Brésil, en février 2020 , et le processus d'Édimbourg pour les gouvernements infranationaux, les villes et les autorités locales sur

le développement du CMB post-2020, était un processus d'engagement et de consultation mondial en ligne et était la principale occasion pour les gouvernements locaux et infranationaux d'exprimer leurs ambitions.

La première ébauche du CMB pour l'après 2020 (publiée le 12 juillet 2021) reconnaît un rôle plus important et exprime de manière plus significative les contributions de tous les niveaux de gouvernements infranationaux. Dans le monde entier, l'ensemble des niveaux de gouvernements infranationaux montrent un intérêt accru pour la contribution aux objectifs nationaux et mondiaux en matière de biodiversité. Par exemple, une série de dialogues multi-niveaux sur le processus d'Edimbourg et les implications du CMB post-2020 pour les gouvernements locaux et sub-nationaux a eu lieu entre mai et juillet 2021 au Pérou, en Colombie, au Mexique, au Canada, en Chine et en Afrique du Sud. De plus en plus de villes rejoignent CitiesWithNature pour partager les actions qu'elles mènent au niveau local et une nouvelle plateforme en ligne destinée aux régions, Regions WithNature, est en cours de développement.



Ingrid Coetzee

Directrice, Biodiversité, Nature & Santé
ICLEI - Local Governments for Sustainability
Africa Secretariat & Global Cities Biodiversity Center

- Bang, A. and Khadakkar, S.** (2020). Biodiversity conservation during a global crisis: Consequences and the way forward. *PNAS* (117:48), p. 29995-29999.
- Braubach, M., Egorov, A., Mudu, P., Wolf, T., Thompson, C. W., & Martuzzi, M.** (2017). Effects of urban green space on environmental health, equity and resilience. In *Nature-based solutions to climate change adaptation in urban areas* (pp. 187-205). Springer, Cham.
- Bulkeley, H. & Davis, M.** (2020). *Nature-Based Solutions: Harnessing the Potential for Ambitious post-2020 Biodiversity Outcomes* [Whitepaper]. Post-2020 Biodiversity Framework. Retrieved from <https://4post2020bd.net/resources/expertise-7-nature-based-solutions-harnessing-the-potential-for-post-2020-biodiversity/>.
- Bush, J. and Doyon, A.** (2019) 'Building urban resilience with nature-based solutions: How can urban planning contribute?', *Cities*, 95(102483), pp. 1–8. doi: 10.1016/j.cities.2019.102483.
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. & Maginnis, S.** (2016) Nature-based solutions to address global societal challenges, Nature-based solutions to address global societal challenges. Gland, Switzerland. IUCN, 97pp. doi: 10.2305/iucn.ch.2016.13.en.
- Huang, C. W., McDonald, R. I., & Seto, K. C.** (2018). The importance of land governance for biodiversity conservation in an era of global urban expansion. *Landscape and Urban Planning*, 173, 44-50.
- Irvine, K. N., Hoesly, D., Bell-Williams, R., & Warber, S. L.** (2019). Biodiversity and spiritual well-being. In *Biodiversity and Health in the Face of Climate Change* (pp. 213-247). Springer, Cham.
- Lindley, S. J., Cook, P. A., Dennis, M., & Gilchrist, A.** (2019). Biodiversity, physical health and climate change: a synthesis of recent evidence. In *Biodiversity and health in the face of climate change* (pp. 17-46). Springer, Cham.
- Lopes, L., Caus, N., Diniz, B., Montuori, L., Zimmermann, Y., Chamat, O., and Davids, R.** (2020). *Nature Based Urban Solutions: Empowering cities for the development of sustainable food system policies* [Whitepaper]. Urban20. Retrieved from <https://www.urban20.org/resource/empowering-cities-for-the-development-of-sustainable-food-system-policies/>.
- McDonald, R., Aljabar, L., Aubuchon, C., Birnbaum, H., Chandler, C., Toomey, B., Daley, J., Jimenez, W., Trieschman, E., Paque, J., & Zeiper, M.** (2017). *Funding Trees for Health: An Analysis of Finance and Policy Actions to Enable Tree Planting for Public Health* [Whitepaper]. The Nature Conservancy. Retrieved from <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/funding-trees-for-health/>.
- Oke, C., Bekessy, S. A., Frantzeskaki, N., Bush, J., Fitzsimons, J. A., Garrard, G. E., ... & Gawler, S.** (2021). Cities should respond to the biodiversity extinction crisis. *npj Urban Sustainability*, 1(1), 1-4.
- San Gil León, A., Coetzee, I., & Blatch, T.** (2020). *Nature Based Urban Solutions: Towards Transformative Change: Urban Contributions To Achieving The Global Biodiversity Agendas*. [Whitepaper]. Urban20. Retrieved from <https://www.urban20.org/wp-content/uploads/2020/11/Towards-Transformative-Change.pdf>.
- Shokry, G. & Anguelovski, I.** (2020). «Observatoire Metropolis : Ramener la nature au sein des métropoles pour tou·te·s.» Extrait de https://www.metropolis.org/sites/default/files/resources/Observatoire_Ramener-nature-metropoles_Anguelovski-Shokry.pdf

[Cliquez ici pour plus de ressources](#)



**Association mondiale
des grandes métropoles**

Avinyó, 15. 08002 Barcelona (Spain)

Tel. +34 93 342 94 60

metropolis@metropolis.org

[metropolis.org](https://www.metropolis.org)



metropolis ●