



FONDS  
MUNICIPAL  
VERT

GREEN  
MUNICIPAL  
FUND

# TRAVAILLER AVEC LA NATURE POUR AMÉLIORER LES PROJETS D'INFRASTRUCTURES

## Pourquoi intégrer la nature dans la planification de votre projet d'infrastructures?

Les collectivités doivent aujourd'hui faire face au double défi des changements climatiques et de la perte de biodiversité. Bien que la nature ne puisse à elle seule résoudre la crise climatique, elle peut fournir jusqu'à un tiers des mesures d'atténuation nécessaires d'ici 2030<sup>1</sup>. C'est pourquoi l'un des engagements pris lors de la [Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques \(COP28\)](#) a été de favoriser « le renforcement des synergies, de l'intégration et de l'alignement dans la planification et la mise en œuvre des plans

et stratégies nationaux relatifs au climat, à la biodiversité et à la restauration des terres ».

Les projets d'infrastructures qui intègrent des **solutions fondées sur la nature** ont la capacité de renforcer la résilience aux changements climatiques (par exemple en contrôlant les inondations et en contrant les effets des îlots de chaleur), tout en contribuant au maintien de la biodiversité locale et au stockage du carbone. En plus d'être un moyen de soutenir les efforts d'atténuation et d'adaptation climatiques, intégrer la nature dans les projets permet de bénéficier des avantages des services écosystémiques, tels que l'amélioration de la qualité de l'air et de l'eau, tout en offrant des **bienfaits pour la santé physique et mentale**.

1 Voir les [Solution climatiques naturelles](#) de The Nature Conservancy



La capacité de la nature à contribuer aux services municipaux de base comme la gestion des eaux pluviales et la lutte contre l'érosion en fait un excellent investissement pour les municipalités. En y ajoutant les avantages qui peuvent être tirés des services écosystémiques lorsque les **actifs naturels** sont intégrés dans les projets d'infrastructures, la nature devient rien de moins qu'un investissement extraordinaire. Des analyses économiques de **projets dans six collectivités de l'Ontario** montrent comment l'intégration des **infrastructures naturelles** et d'autres types **d'infrastructures vertes** peut constituer un atout rentable et durable pour les collectivités, autant à court qu'à long terme.

## Définition de quelques termes clés

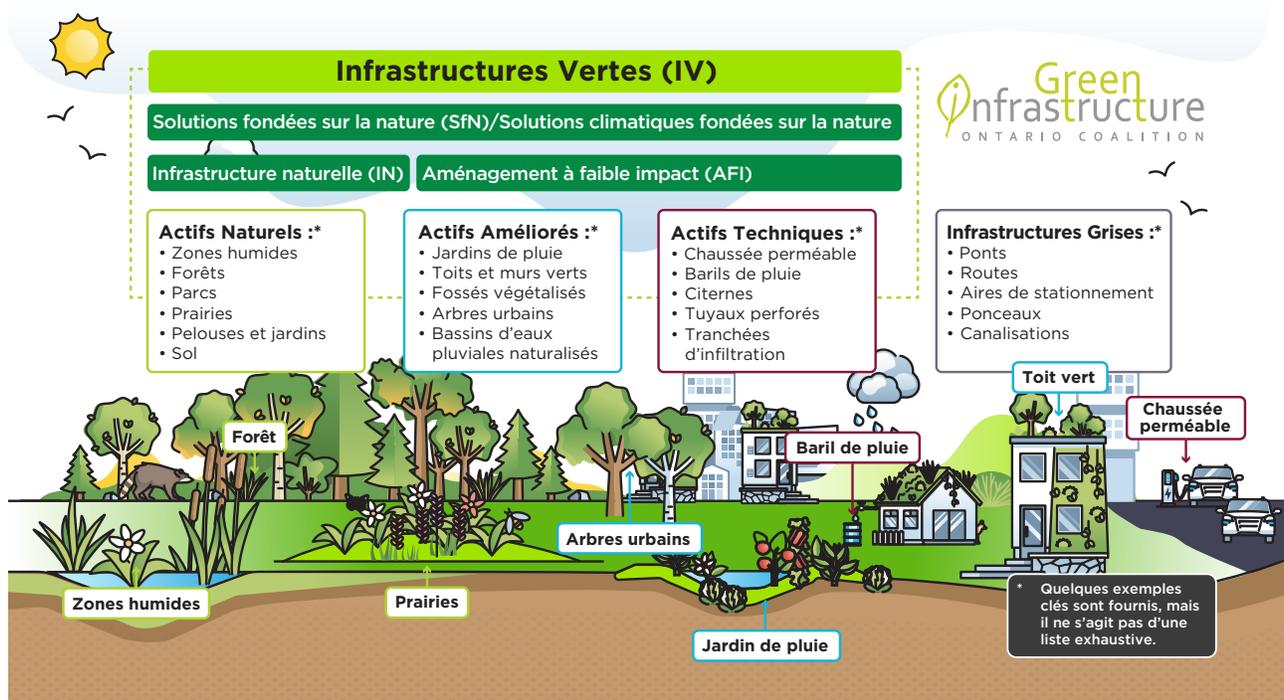
La **biodiversité** est la variabilité des organismes vivants, y compris la diversité au sein des espèces, entre les espèces et dans les écosystèmes.

Les **solutions fondées sur la nature** renvoient à la gestion et à l'utilisation durables des caractéristiques et des processus naturels pour faire face à des enjeux socioenvironnementaux. Ces enjeux comprennent les changements climatiques (atténuation et adaptation), la sécurité de l'eau, la pollution de l'eau, la sécurité alimentaire, la santé humaine, la perte de biodiversité et la gestion des risques de catastrophe.

Les **actifs naturels / infrastructures naturelles** sont l'ensemble des ressources naturelles et des écosystèmes qui produisent des avantages pour les collectivités. Ces actifs sont généralement des milieux naturels (comme les forêts, les zones humides, les prairies, les rivages et les zones riveraines) et peuvent inclure les eaux de surface et souterraines (comme les cours d'eau, les lacs, les étangs, les eaux d'infiltration, les sources et les aquifères).

Les **infrastructures vertes** sont une vaste catégorie qui comprend les infrastructures naturelles et les éléments conçus et fabriqués pour imiter les fonctions et processus naturels au service des intérêts humains (tels que les tranchées d'infiltration, les fossés végétalisés et les toits ou murs végétalisés).

Figure 1. Illustration de la façon dont les actifs naturels / infrastructures naturelles constituent un type d'infrastructures vertes<sup>2</sup>.



## Comment intégrer la nature dans la planification de votre projet d'infrastructures?

Pour tirer parti des services que rendent les infrastructures naturelles en matière de résilience climatique, de biodiversité et autres, les gouvernements doivent (a) privilégier et accélérer les projets qui travaillent de pair avec la nature et (b) viser, dans la mesure du possible, à réaliser un gain net en matière de biodiversité. Pour ce faire, il convient de suivre ce que l'on appelle la « hiérarchie des mesures d'atténuation en matière de biodiversité » (voir **Figure 2**), qui se compose des quatre étapes suivantes, classées de la plus souhaitable à la moins souhaitable d'un point de vue écologique.

### ÉTAPE 1

Premièrement, **éviter d'avoir un impact** sur les actifs naturels existants et leurs fonctions écologiques.

### ÉTAPE 2

Deuxièmement, **minimiser les impacts** sur les actifs naturels existants et leurs fonctions écologiques.

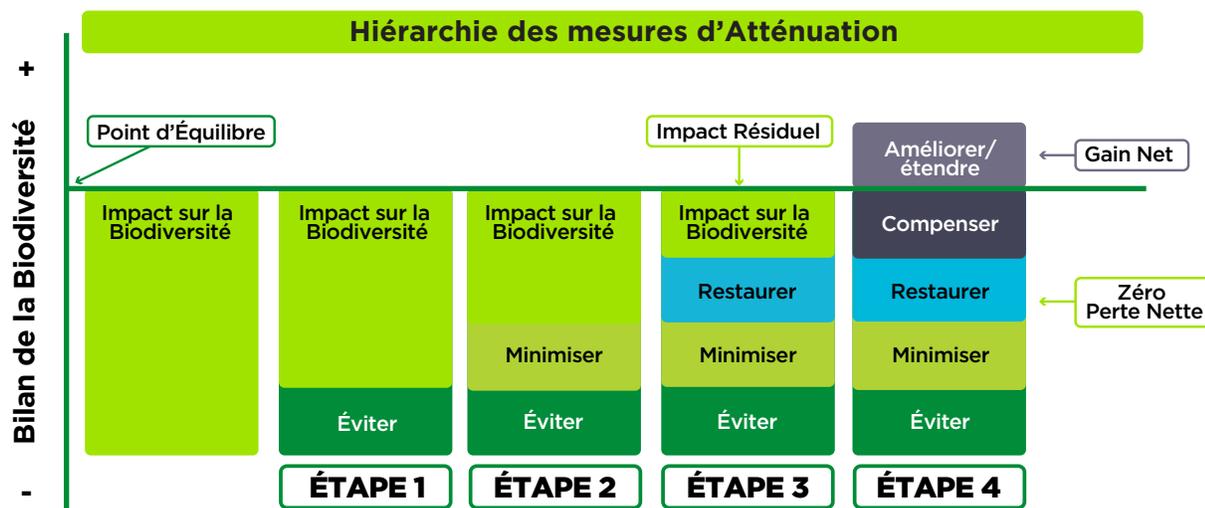
### ÉTAPE 3

Troisièmement, **restaurer ou créer des actifs naturels pour atténuer ou compenser les impacts** qui ne peuvent être évités ou minimisés afin de garantir l'absence de perte nette (par exemple, en créant un nouveau marais pour remplacer une zone humide qui a dû être supprimée).

### ÉTAPE 4

Enfin, dans la mesure du possible, contribuer à l'amélioration et/ou à l'expansion des actifs naturels au sein de la zone de projet ou à proximité afin d'obtenir un **gain net sur le plan de la biodiversité** (par exemple, en exposant à la lumière du jour et en naturalisant un cours d'eau canalisé).

Figure 2. Illustration de la hiérarchie des mesures d'atténuation en matière de biodiversité<sup>3</sup>



3 Adapté des Ecology by Design ([La hiérarchie des mesures d'atténuation de la biodiversité expliquée.](#)) En anglais seulement.

*Il est essentiel de reconnaître que même si certains types d'actifs naturels « simples » peuvent être raisonnablement bien restaurés ou créés (par exemple, les marais ou les jeunes forêts), la restauration ou la création efficace d'actifs naturels nécessite souvent des connaissances et des compétences techniques très avancées et des budgets importants. Par ailleurs, certains types d'actifs naturels sont encore impossibles à recréer de manière efficace. Éviter les impacts reste, dans la plupart des cas, la meilleure et la plus rentable des solutions.*

## Considérations clés pour intégrer la nature dans vos projets

### ÉTAPE 1

**Éviter d'avoir un impact** sur les actifs naturels existants est le moyen le plus efficace de maintenir leurs fonctions écologiques. Cela permet de réduire les coûts d'étude et de conception et facilite les processus d'examen environnemental et d'approbation des projets. En outre, il est généralement plus rentable de conserver et de protéger les actifs naturels existants que de les restaurer ou d'en créer de nouveaux. Éviter d'avoir un impact sur les actifs naturels permet également de prévenir les pertes temporaires de services écosystémiques qui peuvent survenir lorsque les infrastructures naturelles sont affectées ou détruites. Lors de la phase de préplanification de votre projet, réfléchissez à la manière dont le choix du site, la conception et le calendrier du projet peuvent contribuer à éviter les impacts sur les actifs naturels existants.

### ÉTAPE 2

Il est souvent nécessaire de viser à **minimiser les impacts** sur les actifs naturels existants et leurs fonctions écologiques lorsque le projet n'a pas d'autre alternative réalisable. Les mesures de minimisation comprennent : adapter la conception des infrastructures pour réduire les impacts nuisibles potentiels (par exemple, des vitres adaptées aux oiseaux); mettre en œuvre des mécanismes de contrôle opérationnel (par exemple, des zones tampons) pour protéger les caractéristiques écologiques existantes des dommages causés lors de la préparation du site, de la construction et de l'exploitation; et réduire le niveau de polluants et de nuisances générés par le projet (par exemple, éliminer le recours à des pesticides, réduire la pollution lumineuse, etc.). Des solutions réalisables peuvent être identifiées grâce à une collaboration pluridisciplinaire.

### ÉTAPE 3

La **restauration des actifs naturels** consiste à favoriser l'établissement ou le rétablissement d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé ou détruit, afin de restaurer les habitats, la biodiversité ou les services rendus par les écosystèmes. Les principes clés sur lesquels repose la réussite de la restauration écologique et de la création d'habitats sont décrits ci-dessous.

### ÉTAPE 4

**L'amélioration et l'expansion des actifs naturels** nécessitent l'application des principes clés énumérés ci-dessous afin d'assurer la réussite du projet. Les projets d'actifs naturels sont très variés, car ils peuvent être réalisés à différentes échelles. Par exemple, les projets d'actifs naturels peuvent aller de la protection d'une grande forêt dans un espace naturel public à la création d'une « mini-forêt » dans un parc municipal.

*Toutefois, les services écosystémiques associés aux infrastructures naturelles tendent à s'accroître de manière exponentielle à mesure que l'échelle du projet augmente. C'est donc en maximisant la portée des projets d'actifs naturels (dans les limites de ce qui est techniquement et financièrement faisable) que l'on obtiendra les meilleurs résultats en matière de services écosystémiques.*

## Principes clés<sup>4</sup> pour assurer le succès de la protection, de la restauration et de la création d'actifs naturels

1. S'engager auprès d'un large éventail de parties prenantes et de partenaires, y compris les Premières Nations, les Métis et les collectivités et organisations autochtones potentiellement urbaines, ainsi que les groupes en quête d'équité, et chercher à mobiliser les connaissances locales et une variété de points de vue.
2. Obtenir des conseils techniques de la part d'une équipe pluridisciplinaire de professionnels possédant l'expertise nécessaire (par exemple, des écologistes, des ingénieurs et des géoscientifiques, y compris des hydrogéologues et des géomorphologues) et une bonne connaissance des systèmes naturels locaux et des réglementations correspondantes.
3. S'inspirer des habitats et/ou des types d'écosystèmes de référence appropriés pour fixer les cibles et les objectifs et, pour les projets de restauration ou de création d'habitats, chercher à reproduire les niveaux appropriés de diversité génétique tout en tenant compte des facteurs liés aux changements climatiques.
4. Au-delà de l'actif lui-même, protéger et/ou tirer parti des conditions et processus naturels existants, en particulier en ce qui concerne les eaux de surface et les eaux souterraines, afin de veiller à ce que les actifs naturels restent ou deviennent autonomes au fil du temps.
5. Fixer des objectifs clairs et des indicateurs de performance pratiques et mesurables.
6. Reconnaître que des changements dans la forme et la composition des communautés végétales se produiront au fil du temps. S'appuyer sur des experts techniques pour distinguer les changements considérés comme « acceptables » (c'est-à-dire conformes aux objectifs du projet en matière de biodiversité) des changements considérés comme « non acceptables » et qui nécessitent une intervention ciblée pour aider le système à devenir autonome.
7. Maximiser l'échelle à laquelle la restauration ou la création d'actifs naturels est mise en œuvre afin d'optimiser les résultats positifs en matière de changements climatiques, de biodiversité et de services écosystémiques.
8. Veiller à adopter une approche de gestion adaptative dans le cadre de laquelle les actifs protégés, restaurés ou créés font l'objet d'un suivi régulier et, si nécessaire, des interventions ciblées d'entretien et/ou autres peuvent être entreprises.

*Dans les villes, les actifs naturels sont généralement soumis à des perturbations plus fréquentes et plus intenses, et nécessitent donc une gestion plus active.*



## EXEMPLE : Parc Fairwinds (parc 524-525), Ville de Mississauga, Ontario

L'aménagement du parc Fairwinds (également connu sous le nom de **parc 524-525** à Mississauga, en Ontario, a été réalisé en respectant les quatre étapes mentionnées précédemment :

- Protection du corridor existant de la plaine d'inondation du ruisseau Cooksville qui traverse le parc et de la plupart des zones humides et boisées connexes (**ÉTAPE 1** de la hiérarchie des mesures d'atténuation en matière de biodiversité)
- Minimisation de la destruction d'actifs naturels existants, limitée à deux petites sections de zones humides et à quelques espaces boisés immatures en dehors des zones vertes cartographiées de la ville (**ÉTAPE 2**)
- Compensation de la perte de zones humides et de zones boisées par la restauration de zones boisées et la création de zones humides à proximité des actifs naturels existants conservés sur le site (**ÉTAPE 3**)
- Création de mares humides supplémentaires dans la plaine d'inondation et de prairies biodiversifiées dans les hautes terres (**ÉTAPE 4**) afin de favoriser la lutte contre les inondations, la résilience climatique et la biodiversité.

Le concept d'aménagement final (**Figure 3**) montre comment le parc Fairwinds réussit à intégrer de vastes éléments naturels (notamment un corridor de plaine inondable, des zones boisées, des zones humides et des habitats de prairie) avec des installations d'activités communautaires (notamment une aire de jeux, un terrain de basketball, des terrains de tennis, des équipements de conditionnement physique extérieurs et des terrains de sport) et des sentiers soigneusement conçus pour fournir un accès public approprié aux actifs naturels protégés, restaurés et créés.

Figure 3. Plan conceptuel final pour le parc Fairwinds, Ville de Mississauga, Ontario<sup>5</sup>

### PLAN CONCEPTUEL D'AMÉNAGEMENT FINAL – R4

#### AMÉNAGEMENT DU PARC 524 ET 525



## Quelques ressources utiles

Au cours de la dernière décennie, un nombre croissant de collectivités au Canada et ailleurs ont commencé à envisager des solutions fondées sur la nature dans la planification de leurs projets d'infrastructures. Pourquoi? Parce qu'elles sont confrontées à un manque d'infrastructures, et parce qu'il s'agit d'un moyen rentable de favoriser l'atténuation et l'adaptation climatiques tout en luttant contre la perte de biodiversité.

Les pratiques, les outils et les techniques liés à la planification des projets de gestion des actifs naturels évoluent rapidement, car les municipalités, entre autres, tirent des leçons des projets qu'elles réalisent. De plus en plus de ressources sont disponibles en ligne. En voici quelques-unes.

- **En mode solutions nature** est un projet de Nature Québec et de la Société pour la Nature et les parcs (SNAP Québec) qui présente le potentiel des solutions fondées sur la nature et offre des exemples et des outils aux municipalités.
- **biodiverCités : une introduction à la nature dans les villes** élaboré par ICLEI Canada et Toronto and Region Conservation, donne des exemples d'intégration réussie de la biodiversité dans les services et programmes municipaux.
- La Fondation David Suzuki propose de nombreuses ressources sur les solutions fondées sur la nature, notamment plusieurs rapports sur le rôle des infrastructures naturelles dans l'adaptation climatique :
  - ▶ **Solutions fondées sur la nature** (site Web).
  - ▶ **Le rôle des infrastructures naturelles dans la prévention des inondations dans la Communauté métropolitaine de Montréal** (rapport).
  - ▶ **1 % pour les infrastructures naturelles et les phytotechnologies** (rapport).
- **Solutions Fondées sur la Nature: découvrez le standard de l'UICN !** par le Centre Ressource du Développement Durable en France comprend un large éventail d'informations et de ressources liées à la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature pour renforcer la résilience face aux changements climatiques.
- L'Institut climatique du Canada et l'Institut pour l'IntelliProspérité a **publié un rapport** sur le rôle des zones humides en tant qu'infrastructures essentielles pour l'adaptation climatique et le renforcement de la résilience face aux inondations. Il fournit également des orientations sur la manière dont les municipalités peuvent protéger les zones humides.
- **Gestion des actifs naturels dans le bassin versant de Grindstone Creek : Sommaire des résultats et des recommandations** (rapport, exemples d'initiatives et autres).

