

Les solutions nature pour le climat en milieu municipal

Un guide à l'intention des municipalités
québécoises qui souhaitent faire de la
nature une alliée dans la lutte contre
les changements climatiques

Équipe de travail

Rédaction

Marie-Hélène Jacques Chargée de projet Biodiversité, Nature Québec

Collaboration à la rédaction

Rachel Charbonneau Chargée de projet Agriculture

Anne-Céline Guyon Analyste Énergie et climat

Emmanuelle Vallières-Léveillé Directrice Biodiversité et forêt

Bill Osiris Koumba Moussavou Agente de projet Biodiversité et forêt

Jean-Philippe Lemay Chef de projet en écofiscalité, SNAP Québec

Frédéric Venne Coordinateur Biodiversité et forêt

Révision

Diego Creimer Directeur Finances et biodiversité, SNAP Québec

Marie-Audrey Nadeau Fortin Chargée de projet Biodiversité, Nature Québec

Gabriel Marquis Directeur des communications, Nature Québec

Mathieu Vallée Chef de division Développement durable, Varennes

Collaboration à la révision

Pierre Renaud Avocat et maire de Lochaber-Partie-Ouest

À propos du projet « En mode solutions nature »

Porté par Nature Québec, la Société pour la nature et les parcs (SNAP Québec) et un réseau de partenaires, le projet *En mode solutions nature* vise à faire reconnaître les solutions nature pour le climat comme un outil de lutte crédible contre les changements climatiques au Québec. Par la création d'outils de sensibilisation et l'accompagnement de projets vitrines dans des municipalités, *En mode solutions nature* propose d'évaluer et de faire connaître le potentiel des écosystèmes dans la mitigation et l'adaptation aux changements climatiques sur le territoire québécois.

Pour plus d'informations, visitez le site : www.solutions-nature.org



À propos de la Société pour la nature et les parcs (SNAP Québec)

La Société pour la nature et les parcs (SNAP Québec) est un organisme à but non lucratif dédié à la protection de la nature. Nous travaillons à la création d'un réseau d'aires protégées à travers la province, afin d'assurer la protection à long terme de la forêt boréale, du Grand Nord, du Saint-Laurent et des écosystèmes qui abritent nos espèces menacées. Nous veillons également à la bonne gestion des aires protégées existantes.

Pour en savoir plus:
www.snapquebec.org



À propos de Nature Québec

Nature Québec est un organisme national sans but lucratif œuvrant à la conservation des milieux naturels et à l'utilisation durable des ressources depuis 1981. Appuyée par un réseau de scientifiques, son équipe mène des projets et des campagnes autour de quatre axes : la biodiversité, la forêt, l'énergie et le climat, ainsi que l'environnement urbain. L'organisme regroupe plus de 145 000 membres et sympathisant-e-s, 30 groupes affiliés et est membre de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Partout au Québec, on sensibilise, mobilise et agit en vue d'une société plus juste, à faible empreinte écologique et climatique, solidaire du reste de la planète.

Pour en savoir plus :
<http://www.naturequebec.org/>



Table des matières

Les solutions sont dans la nature	4
Les solutions nature pour le climat	5
Les trois axes d'intervention appliqués aux municipalités	7
Les milieux naturels	9
Les co-bénéfices	13
Pièges à éviter	15
Quelques exemples de solutions nature pour le climat en milieu municipal	17
Étapes de la mise en œuvre de solutions nature dans ma municipalité	19
1. Planifier votre démarche	19
2. Nommer la personne responsable du projet	23
3. Former le comité au standard de l'UICN	24
4. Dresser le portrait-diagnostic de la municipalité	26
5. Rédiger le plan d'action	35
6. Mettre en œuvre les solutions nature choisies	38
Faire rayonner les actions réalisées	40
La réglementation municipale au service des solutions nature	44
Les sources de financement pour votre municipalité	52
Conclusion	57
Références	58
Bibliographie	59

Les solutions sont dans la nature

Les crises du climat et de la biodiversité sont souvent traitées séparément, mais le constat émerge de plus en plus clairement : elles sont intimement liées, et leurs solutions le sont également (Pörtner *et al.*, 2021).

Les municipalités québécoises sont aux prises avec cette double crise. D'une part, elles doivent gérer les conséquences de l'augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes et absorber les coûts d'adaptation, soit 2 milliards de dollars par an pour l'ensemble, et ce, jusqu'en 2055, ce qui représente une hausse d'environ 12 % des dépenses municipales actuelles (UMQ, 2023).

D'autre part, on s'attend de plus en plus des municipalités qu'elles jouent un rôle de chef de file en termes de protection de la biodiversité et qu'elles fournissent un cadre de vie qui permet un contact avec la nature et l'adoption de saines habitudes de vie.

Dans ce contexte, **la nature** peut être vue comme une police d'assurance pour l'adaptation aux effets des changements climatiques et pour la santé publique puisqu'elle offre des services clés aux municipalités, comme la réduction de la pression sur les égouts pluviaux, la prévention des inondations et l'atténuation des épisodes de sécheresse (Adams, 2012), tout en favorisant la santé globale de la population.



Les solutions nature pour le climat

Selon la définition officielle de l'Union pour la conservation de la nature (UICN), « Les solutions fondées sur la nature sont des actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés, pour relever directement les enjeux de société de manière efficace et adaptative tout en assurant le bien-être humain et des avantages pour la biodiversité » (UICN, 2016).

Plus précisément, les solutions nature **pour le climat** (*nature-based climate solutions* en anglais) sont un ensemble d'actions mettant de l'avant les écosystèmes dans la lutte contre les changements climatiques. Autrement dit, les solutions nature pour le climat proposent des solutions à la crise climatique en s'attaquant simultanément aux émissions de gaz à effet de serre (GES) et aux conséquences des changements climatiques, et ces solutions s'attaquent également à la crise de la biodiversité tout en favorisant le bien-être des populations.

Le potentiel des solutions nature pour le climat est énorme puisque les écosystèmes pourraient fournir plus d'un tiers des efforts mondiaux nécessaires à la lutte contre les changements climatiques d'ici 2030 (Griscom *et al.*, 2019). Dans le contexte de ce guide, chaque fois que nous utilisons le terme « solutions nature », nous désignons spécifiquement les solutions nature pour le climat.

Les municipalités ont la possibilité d'agir concrètement pour la lutte climatique et contre le déclin de la biodiversité, et nous espérons qu'elles reconnaîtront le plein potentiel de la nature. Par ce guide, nous souhaitons offrir des outils aux municipalités québécoises désireuses de mettre en place des solutions nature pour le climat sur leur territoire.

Note au lecteur : Ce guide existe en versions imprimée et numérique, sur le Web. Plusieurs références à des ressources disponibles sur le Web sont faites au fil du texte. Pour bénéficier des liens en version cliquable, veuillez consulter la version en ligne.

Boîte à outils pour aller plus loin

- La section [Solutions fondées sur la nature](#) du site Web de l'UICN
- Le site Web www.solutions-nature.org, coordonné par Nature Québec et la SNAP Québec
- La [boîte à outils](#) "Towards local action on Nature-based Climate Solutions" et le [guide](#) "Top 10 Municipal Nature-Based Climate Solution Actions" de Nature Canada

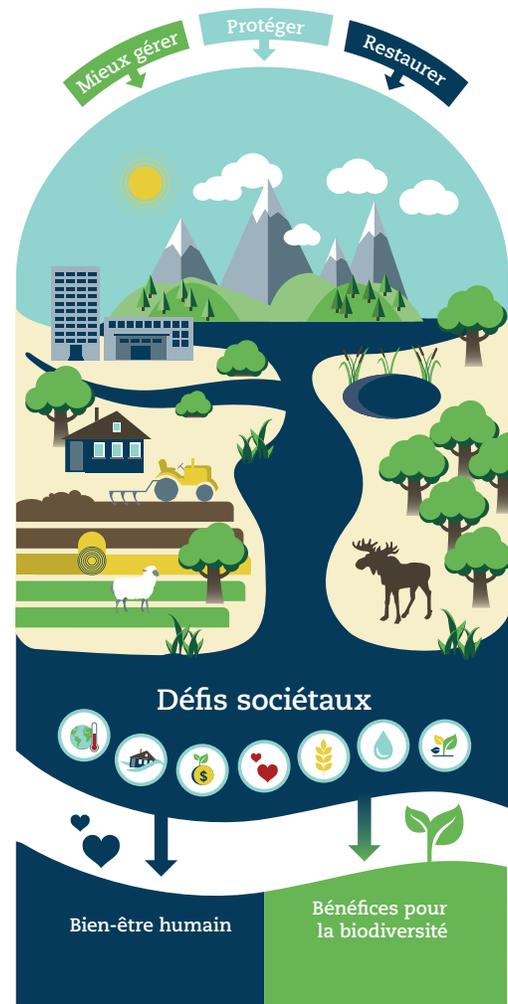


Une synergie prometteuse : les solutions nature et les plans climat

Le gouvernement du Québec invite les MRC à se doter d'un plan climat dans le cadre du programme Accélérer la transition climatique locale. Les MRC sont encouragées à décliner ce plan pour l'ensemble des municipalités de leur territoire. La rédaction d'un plan climat est une occasion exceptionnelle d'intégrer les solutions nature à l'éventail des mesures déployées pour atteindre le double objectif des plans climat, soit s'adapter aux changements climatiques et réduire les émissions de GES. C'est pourquoi nous vous proposons d'arrimer la démarche proposée dans ce guide à celle de l'élaboration de votre plan climat, notamment en invitant une personne experte en milieux naturels à se joindre à votre équipe de travail.

Au Canada, les solutions nature ont le potentiel de capter l'équivalent des émissions de 21 millions de véhicules par an d'ici 2030 (78,2 mégatonnes de CO₂ par an) (Drever et al., 2021).

Solutions nature



Les trois axes d'intervention appliqués aux municipalités

Selon la définition officielle de l'UICN, les solutions nature se fondent sur trois principes :

1. Mieux gérer

Amélioration des pratiques pour limiter l'impact de l'utilisation des ressources ou l'impact de l'usage d'un service écologique sur les écosystèmes afin qu'elles causent peu ou pas de préjudices à l'environnement, ni d'atteintes significatives à la biodiversité. L'utilisation durable peut inclure ou non des activités de prélèvement.

Exemples de meilleure gestion en milieu municipal :

Une meilleure gestion en milieu municipal peut se traduire par :

- l'adoption de mesures incitatives pour le recours à l'agroforesterie dans les milieux agricoles (haies brise-vent et système agroforestier) ;
- l'adoption d'un règlement sur l'abattage et la protection des arbres.

2. Protéger

Mise en œuvre de l'ensemble des moyens visant à maintenir l'état d'origine et la dynamique naturelle des écosystèmes de même qu'à prévenir ou à atténuer les menaces à la biodiversité. La protection peut être intégrale et éviter toute utilisation humaine d'un écosystème ou se décliner en d'autres types de statuts et de mesures qui permettent certaines utilisations.

Exemples de protection en milieu municipal :

La protection des milieux naturels au niveau municipal peut se traduire par :

- un changement de zonage des milieux naturels situés dans des zones de développement résidentiel, commercial ou industriel, afin de conserver les puits de carbone et les co-bénéfices de ces milieux ;
- la conservation volontaire des milieux naturels, sous différentes options, à savoir : la réserve naturelle, la servitude de conservation, l'acquisition par un organisme de conservation, la copropriété avec un organisme de conservation, le don écologique, etc.

Une protection pérenne ?

Toutes les mesures de protection ne sont pas égales. L'adoption d'un zonage de conservation empêche momentanément le développement d'un secteur, mais rien n'empêche que le zonage soit à nouveau modifié dans le futur. Bien que la modification du zonage reste un excellent outil pour protéger un secteur rapidement, il faut idéalement entreprendre ensuite des démarches dans le but d'obtenir un statut de protection permanent, ce qui demande souvent plusieurs années de travail.

3. Restaurer

Mettre en œuvre l'ensemble des actions visant, à terme, à rétablir le caractère naturel d'un écosystème dégradé ou artificialisé, en ce qui concerne sa composition, sa structure, sa dynamique et ses fonctions écologiques.

Exemples de restauration en milieu municipal :

La restauration des milieux naturels dans les municipalités peut se traduire par :

- l'établissement de corridors écologiques ;
- l'accroissement de la canopée par la plantation d'arbres et d'arbustes.





Les milieux naturels

Au Canada, les solutions nature pour le climat concernent principalement quatre types de milieux : les terres agricoles, les prairies, les milieux humides et les forêts. Ces milieux sont présents sur le territoire de plusieurs municipalités au Québec.

Les milieux humides

Les milieux humides ont un grand potentiel d'atténuation des changements climatiques. En effet, les milieux humides, comme les tourbières, sont reconnus pour leur rôle de stockage du CO₂ et peuvent agir comme un important puits de carbone s'ils sont bien gérés (Pörtner *et al.*, 2021). En les protégeant et en les restaurant, il serait possible d'éviter des émissions de GES d'environ 15,5 mégatonnes d'équivalent CO₂ par an, pour un cumulatif de 82,6 mégatonnes d'ici 2030 au Canada (*ibid.*).

En plus de leur rôle dans la lutte et l'adaptation aux changements climatiques, les solutions nature en milieux humides ont le potentiel de générer de nombreux co-bénéfices, comme l'atténuation des crues et le maintien de la qualité de l'eau.

Voici deux exemples de solutions nature pour le climat en milieux humides (*ibid.*) :

- Éviter de perturber les tourbières : 10,1 mégatonnes d'équivalent CO₂ par an d'ici 2030 au Canada.
- Restaurer des marais salés : 0,44 mégatonne d'équivalent CO₂ par an d'ici 2030 au Québec.

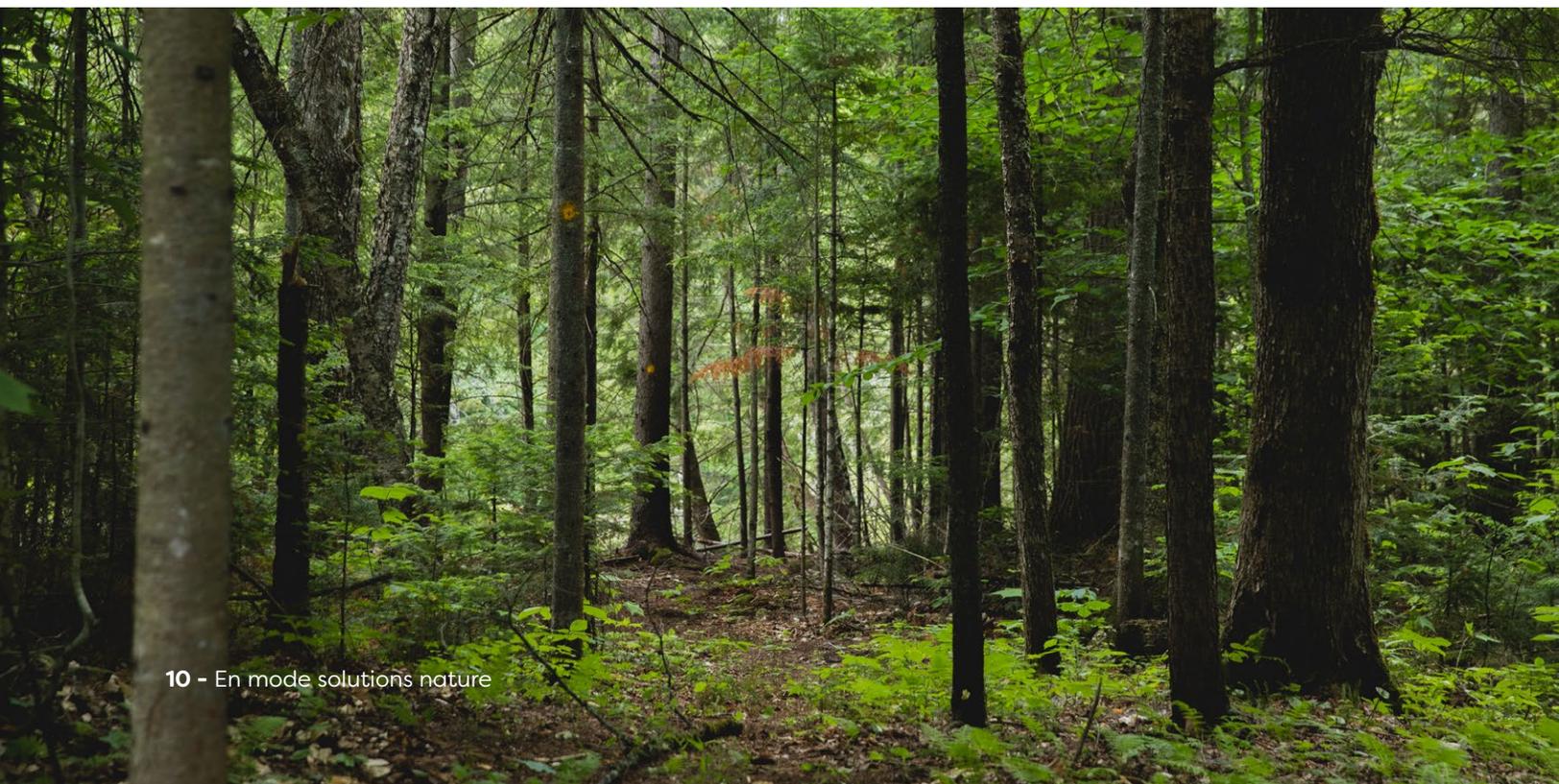
Les milieux forestiers

Les écosystèmes forestiers peuvent jouer un rôle actif dans la lutte contre les changements climatiques en agissant comme puits de carbone naturels, c'est-à-dire en captant et en stockant les GES (Beauregard *et al.*, 2019). Si, à court terme, le secteur agricole remporte la palme des meilleurs puits de carbone, à l'horizon 2050, c'est le secteur forestier qui offrira le potentiel le plus élevé de réduction des GES (en poussant, les arbres deviennent de plus en plus efficaces) (Drever *et al.*, 2021). Le secteur forestier agit dans l'atténuation des changements climatiques de trois façons : i) séquestration du carbone en forêt, ii) stockage du carbone en forêt et dans les produits du bois, et iii) substitution par le bois des produits à haute intensité carbone comme le béton (Perez-Garcia *et al.*, 2015). En protégeant les milieux forestiers, en les restaurant et en améliorant les pratiques forestières au Canada, la possibilité d'atténuation atteint environ 11,9 mégatonnes d'équivalent CO₂ par an jusqu'en 2030 (Drever *et al.*, 2021) et encore plus jusqu'en 2050.

En plus de leur rôle dans l'atténuation des effets des changements climatiques et dans l'adaptation à ces derniers, les solutions nature pour le climat en milieu forestier peuvent apporter de nombreux co-bénéfices. Elles contribuent notamment au maintien de la qualité de l'air et favorisent la tenue d'activités récréotouristiques, au bénéfice de la santé physique et mentale des populations (*ibid.*).

Voici deux exemples de solutions nature pour le climat en milieu forestier avec indication de leur potentiel annuel de réduction d'équivalent CO₂ au Québec (*ibid.*):

- Amélioration des pratiques d'aménagement forestier: 2,19 mégatonnes d'équivalent CO₂ par an d'ici 2030.
- Restauration du couvert forestier: 0,7 mégatonne d'équivalent CO₂ par an d'ici 2030, mais 7,40 mégatonnes d'équivalent CO₂ par an entre 2030 et 2050.



Les terres agricoles

Selon l'inventaire québécois des émissions de GES, le secteur agricole contribue au total des émissions au Québec à hauteur de 9,6 %, soit l'équivalent d'environ 7,8 mégatonnes d'équivalent CO₂ par an (MELCC, 2020). Les principales sources de GES de ce secteur proviennent des sols, du fumier, ainsi que de la digestion des animaux d'élevage.

Voici deux exemples de solutions nature pour le climat en milieu agricole avec indication de leur potentiel annuel de réduction d'équivalent CO₂ au Québec, en mégatonnes (Drever *et al.*, 2021):

- Planter des arbres entre les cultures, agroforesterie en système intercalaire : 1,76 mégatonne d'équivalent CO₂ par an d'ici 2030.
- Implanter des cultures de couverture : 0,57 mégatonne d'équivalent CO₂ par an d'ici 2030 (*ibid.*).

Les prairies

Les prairies fournissent un habitat à de nombreuses espèces animales et emmagasinent des quantités importantes de gaz carbonique dans les racines des plantes et dans le sol. Dans le cadre des solutions nature, le terme « prairies » désigne des terrains couverts d'herbe, ce qui englobe les prairies indigènes, les champs de foin et les pâturages.

Au Canada, les prairies représentent 17 % du potentiel d'atténuation total des solutions nature, soit 13,4 mégatonnes d'équivalent CO₂ par an, jusqu'en 2030 (Drever *et al.*, 2021).





Photographie : Nadia Chouiraid

Voici deux exemples de solutions nature pour le climat en milieu agricole avec indication de leur potentiel annuel de réduction d'équivalent CO₂ au Québec, en mégatonnes (*ibid.*):

- Éviter la transformation des prairies en cultures annuelles avec travail de sol : 1,63 mégatonne d'équivalent CO₂ par an d'ici 2030.
- Implantation d'arbres dans les pâturages pour sylvopastoralisme: 0,06 mégatonne d'équivalent CO₂ par an d'ici 2030.

Ne pas oublier la nature de proximité !

Parfois la nature se retrouve au centre-ville ! Il ne faut pas oublier les arbres et les boisés urbains, les étangs et les milieux humides qui se trouvent dans les parcs de proximité, les cours d'eau qui traversent parfois le cœur des villes. Bien qu'ils soient souvent altérés au point de ne plus être considérés comme des milieux naturels, ils pourraient bénéficier d'une meilleure gestion ou d'une restauration qui en feraient d'excellentes solutions nature.



Les co-bénéfices

La mise en œuvre de solutions nature n'agit pas que sur l'enjeu des changements climatiques : elle a également des co-bénéfices. Les synergies positives sont multiples tant pour la biodiversité que pour la santé humaine et la sécurité.

Bénéfices pour la biodiversité

La protection, la meilleure gestion et la restauration des écosystèmes sont parmi les principales clés pour freiner le déclin de la biodiversité. Par exemple, la plantation d'arbres dans les zones agricoles et l'ajout de légumineuses aux pâturages non seulement aident à adapter les cultures aux aléas climatiques, mais peuvent augmenter l'abondance des abeilles indigènes et d'autres insectes utiles. Il s'agit d'un cercle vertueux : avec les solutions nature, on s'attaque directement à la dégradation des écosystèmes ET aux changements climatiques qui menacent eux-mêmes ces écosystèmes et leur biodiversité.

Bénéfices pour la santé humaine

Les solutions nature renvoient à des pratiques comme la plantation d'arbres urbains qui non seulement permettent de nous adapter aux chaleurs extrêmes, mais ont aussi pour effet de diminuer la concentration de polluants atmosphériques et, donc, leurs effets néfastes sur la santé humaine. La protection et la restauration des milieux naturels permettent de surcroît aux populations d'accéder à des espaces verts et d'en tirer des bénéfices pour leur santé mentale et physique. Ces milieux naturels continuent ainsi d'absorber du carbone, tout en contribuant à la lutte contre le « déficit nature » et en favorisant l'activité physique.

Bénéfices pour la sécurité

Les solutions nature permettent de s'adapter aux conséquences des changements climatiques à un coût souvent moindre que les solutions qui misent sur les infrastructures grises et la technologie, en plus des co-bénéfices mentionnés ci-dessus. Par exemple, la protection et la restauration des zones humides en bord de mer non seulement permettent de stocker du carbone, mais contribuent aussi à affaiblir les vagues et les ondes de tempête, empêchant ainsi l'érosion des rives. Dans le même ordre d'idées, la protection et la restauration des milieux humides diminuent les risques d'inondation en atténuant l'effet des crues.

Prenons par exemple le projet de réserve écologique de la Grande Plée Bleue près de Lévis, soit la protection d'une vaste tourbière, un joyau écologique de près de 15 km².

Bénéfice pour le climat : un important réservoir de carbone.

Bénéfices pour la biodiversité : un habitat de plus de 150 espèces végétales, dont des plantes carnivores et plusieurs plantes rares au Québec, près de 200 espèces d'insectes, plus de 100 espèces d'oiseaux, notamment des oiseaux aquatiques.

Bénéfice pour la santé humaine : un site accessible pour des visites grâce à une passerelle de 725 m.

Bénéfice pour la sécurité : une énorme éponge qui absorbe les pluies, diminuant ainsi les risques d'inondation.





Pièges à éviter

Comme pour tous les outils, les solutions nature ont un « mode d'emploi ». Employées de la bonne façon, elles sont des alliées très efficaces contre les changements climatiques et leurs effets. Utilisées à mauvais escient, elles peuvent être inefficaces ou aggraver le problème que l'on tentait de régler. Voici donc quelques pièges à éviter :



Utiliser les solutions nature dans une logique de compensation

Il faut premièrement reconnaître que les solutions nature ne doivent absolument pas se substituer à l'impératif de réduire les émissions de GES sur les territoires municipaux, ce qui nécessite, entre autres, de revoir l'aménagement du territoire, de travailler sur les modes de transport ainsi que sur une meilleure gestion des déchets.

Par exemple, il pourrait être tentant pour une municipalité de justifier la coupe d'arbres matures sur une portion de son territoire afin de construire une route ou un nouveau développement, puis de tenter de « compenser » cette coupe en plantant de jeunes arbres. Toutefois, les connaissances scientifiques invalident cette façon de faire puisqu'elle occasionnerait un déficit carbone d'une durée de trente à cinquante ans. Ainsi, il est impérieux de stopper le relargage du carbone dans l'atmosphère en protégeant les puits existants, comme les boisés et les forêts matures. Dans le même ordre d'idées, les solutions nature ne doivent pas faire partie des mécanismes de compensation (marchés du carbone).



Favoriser la séquestration de carbone au détriment de la biodiversité

En ne mettant l'accent que sur l'aspect de séquestration du carbone, les solutions nature pourraient participer à promouvoir les grandes plantations de monoculture aux dépens de la protection de la biodiversité. C'est pourquoi elles doivent protéger la biodiversité locale et les écosystèmes dans lesquels elles sont déployées.

Les solutions fondées sur la nature doivent être implantées dans le cadre d'approches intégrées où la conservation de la biodiversité locale et l'intégrité des écosystèmes sont prioritaires. La biosphère fonctionne grâce à des liens d'interdépendance qui doivent être préservés sous peine d'accentuer les déséquilibres actuels. Par exemple, des plantations d'arbres inappropriés dans des prairies ou des tourbières pourraient en définitive ajouter plus de carbone dans l'atmosphère qu'en retirer, tout en détruisant des habitats importants pour certaines espèces.



Planter des solutions nature sans le consentement des communautés locales

Une gouvernance fondée sur la justice, l'équité et l'inclusion est primordiale. Les peuples autochtones et les communautés locales doivent participer à la mise en œuvre de solutions nature, et ce, durant tout le processus. En fait, une participation des Premiers Peuples et des communautés locales qui ira au-delà de la consultation formelle et qui visera la cocreation dès le départ produira toujours de meilleurs résultats qui amélioreront la justice et l'inclusion, tout en garantissant la pérennité de l'implantation.

Pour éviter de tomber dans ces pièges et réduire les risques de dérive, il est impératif de suivre le Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature (voir section 3, Formez le comité aux standards de l'UICN).



Quelques exemples de solutions nature pour le climat en milieu municipal



L'Oasis du Bergerac/Saint-Elzéar

Porteurs de l'initiative : *Ville de Laval et Les Amis des milieux naturels de Laval*

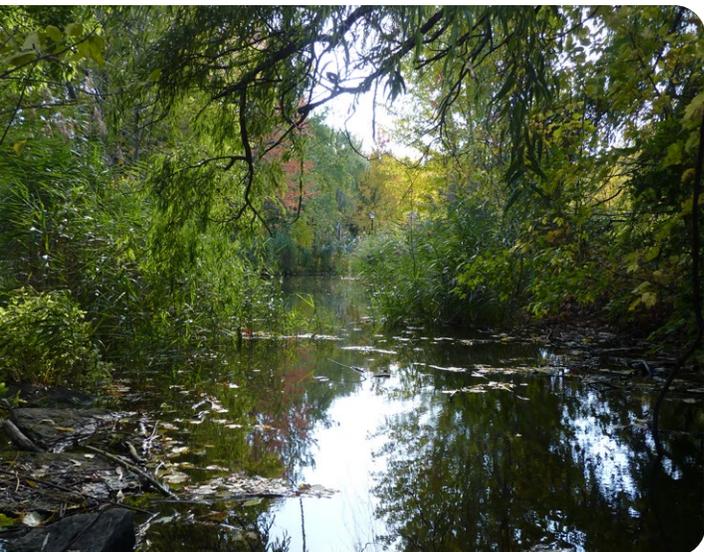
Axe d'intervention : Protéger

Bénéfices pour le climat et co-bénéfices : Maintien d'un puits de carbone et de sa valeur écologique

Résumé de l'initiative : Situé dans un endroit où le zonage permet un développement industriel et commercial, le secteur du boulevard Saint-Elzéar abrite un milieu naturel de grande valeur écologique. Un peu plus du tiers de la superficie est occupée par des milieux humides, essentiels pour plusieurs espèces d'oiseaux.

Ces milieux contribuent à la rétention des eaux de

ruissellement et des crues des deux ruisseaux qui traversent le secteur. *Les Amis des milieux naturels de Laval*, un groupe citoyen, a milité auprès de l'administration municipale afin que ce milieu naturel soit protégé. C'est dans cet élan que la mise en réserve d'une superficie de 12 hectares a été entérinée par le conseil municipal. Cette mise en réserve renouvelable est d'une durée de deux ans. Pendant ce temps, les autorités municipales tenteront d'acquérir les terrains formant ce site d'intérêt écologique.



Réaménagement majeur du parc Angrignon à Montréal

Porteur de l'initiative : *Ville de Montréal*

Axe d'intervention : Restaurer

Bénéfices pour le climat et co-bénéfices : séquestration du carbone dans les arbres plantés, réduction des émissions de GES de la collectivité, maintien de la biodiversité en milieu urbain et contribution au bien-être de la population locale.

Résumé de l'initiative :

La *Ville de Montréal* a annoncé un investissement de 2,8 millions de dollars pour le réaménagement du parc Angrignon. Ce parc de 97 hectares est un terrain composé d'un riche milieu forestier, de milieux humides, de clairières, d'un lac qui se déploie sur 1,1 km, d'aires de jeux pour enfants et d'un parc à chiens. Le projet de réaménagement a permis la plantation d'espèces végétales et le remplacement d'installations en fin de vie utile. En 2021 et 2022, près de 10 000 végétaux, soit 2 938 arbres, 2 037 arbustes et 4 975 herbacées, ont été plantés (A. Daniel, communication personnelle, 13 novembre 2023). Ce projet s'inscrit dans la même lancée que le Plan climat 2020-2030 de Montréal, qui vise la réduction de 55 % des émissions de GES de la collectivité d'ici 2030. Il a des bénéfices non seulement pour le climat, mais également pour la population qui pourra davantage profiter de cet espace de détente.



Subventions municipales aux agriculteurs

Porteurs de l'initiative : *Ville de Granby et MRC de la Haute-Yamaska*

Axe d'intervention : Mieux gérer

Bénéfices pour le climat et co-bénéfices :

séquestration du carbone au sol, réduction de la pollution, maintien des sols en bon état et contribution au bien-être de la population par l'utilisation des ressources.

Résumé de l'initiative :

La *Ville de Granby*, suivie par la *MRC de la Haute-Yamaska*, offrent des subventions aux agriculteurs qui mettront en œuvre des initiatives dans l'optique de réduire la pollution diffuse d'origine agricole. Les initiatives subventionnées concernent, entre autres, la construction d'ouvrages de conservation des sols, l'amélioration des bandes riveraines et la culture de plantes de couverture. Les acteurs visés par les subventions de la *MRC* sont les agriculteurs qui font partie du bassin versant du lac Boivin. Ce lac est sujet à l'eutrophisation et est très apprécié par la population locale pour des activités en nature. Ces solutions permettront non seulement de réduire la pollution due aux pratiques actuelles, de maintenir les sols en bon état et de séquestrer le carbone au sol, mais également de favoriser le bien-être de la population par l'utilisation des ressources.



Photographie: Nunzio
Guerra

Étapes de la mise en œuvre de solutions nature dans ma municipalité

Six étapes sont proposées pour la mise en œuvre de solutions nature au sein d'une municipalité. Il s'agit d'un exemple. Les éléments ci-dessous appellent à être adaptés à votre réalité. Le cadre proposé n'est ni rigide ni exhaustif.

1. Planifier votre démarche

Cette première étape est réalisée par la municipalité. Au terme de ces réflexions, la municipalité aura une bonne idée de ce que suppose la démarche et elle sera en mesure d'y consacrer les ressources adéquates.

a. Inventorier les parties prenantes

Afin de garantir l'acceptabilité sociale de la mise en œuvre de solutions nature pour le climat et d'en assurer ainsi la pérennité, il est essentiel d'obtenir la participation de toutes les parties prenantes à l'ensemble du processus. Concrètement, cela signifie de mettre en œuvre dès le départ des mécanismes favorisant la participation pleine et entière de tous les acteurs concernés. Cela signifie aussi de faire un effort particulier pour impliquer les groupes traditionnellement exclus. Au Québec, la démarche se déroule sur les terres des Premiers Peuples. Quand l'implantation d'une solution nature concerne les terres des Premiers Peuples ou a des répercussions sur elles, leur participation doit être fondée sur le respect du droit des peuples autochtones à un consentement préalable, libre et éclairé (CPLE).

Les parties prenantes intéressées formeront éventuellement un comité multipartite qui sera au cœur de la démarche de mise en œuvre des solutions nature.

Que signifie exactement un consentement « préalable, libre et éclairé » ?

La *Déclaration sur les droits des peuples autochtones* exige des États qu'ils se concertent et coopèrent de bonne foi avec les peuples autochtones intéressés avant d'adopter et d'appliquer des mesures susceptibles de les concerner afin d'obtenir leur consentement préalable, libre et éclairé.

« Préalable » implique que le consentement soit obtenu suffisamment longtemps avant toute autorisation ou tout début d'activité et que les délais nécessaires aux processus autochtones de consultation et de recherche d'un consensus soient respectés.

« Libre » implique l'absence de coercition, d'intimidation ou de manipulation.

« Éclairé » implique que les informations fournies couvrent une série d'aspects, notamment la nature, l'ampleur, le rythme d'exécution, la réversibilité et la portée de tout projet ou activité proposés ; l'objectif du projet ainsi que sa durée ; la localisation des zones concernées ; une évaluation préliminaire des potentielles incidences économiques, sociales, culturelles et environnementales, notamment des risques potentiels ; le personnel susceptible d'intervenir dans l'exécution du projet ; les procédures que le projet peut impliquer.

Le comité multipartite

Le comité multipartite est l'entité consultée afin de réaliser l'ensemble des étapes de la démarche. Idéalement, toutes les parties prenantes et les ayants droit devraient être représentés au sein du comité. Minimale, ils doivent être informés du processus et avoir la possibilité d'y participer.

Un gage de réussite des travaux du comité est la présence de plusieurs services municipaux. En effet, les solutions nature sont loin de concerner uniquement le service de l'environnement. Les travaux publics, la sécurité publique, l'urbanisme, etc., sont tout aussi importants. L'étroite collaboration entre les services est essentielle.



Exemples de parties prenantes

Voici une liste non exhaustive des acteurs pertinents et des ayants droit :

- Organismes de bassin versant (OBV)
- Conseils régionaux de l'environnement (CRE)
- Groupes environnementaux locaux
- Communautés autochtones
- Regroupement de producteurs forestiers
- Regroupement de producteurs agricoles
- Représentant-e-s d'industries
- Union des producteurs agricoles (UPA)
- Représentant-e-s d'aires protégées
- Service de l'urbanisme
- Service de l'environnement
- Travaux publics
- Groupes citoyens

Boîte à outils pour aller plus loin : la cartographie des parties prenantes.

Cet exercice a pour but de définir et d'analyser les individus, groupes ou organisations qui ont un intérêt dans un projet. Il consiste généralement à placer les parties prenantes sur un graphique comprenant deux axes, soit celui de leur pouvoir et de leur influence et celui de leur intérêt dans le projet. Son objectif est de comprendre les perspectives, l'influence et l'impact potentiel des parties prenantes sur le projet.

b. Planifier le calendrier, les livrables et les ressources

Il est impératif de clarifier les livrables attendus de la démarche, d'établir des échéanciers et d'y affecter les bonnes ressources. Un exemple de tels livrables est présenté à la figure 1, et ceux-ci sont détaillés aux étapes 4 et 5 de la présente section. De manière générale, la démarche peut être scindée en deux phases distinctes, soit la planification puis la réalisation des solutions nature.

Note : Ces deux phases peuvent nécessiter des ressources humaines et financières différentes.

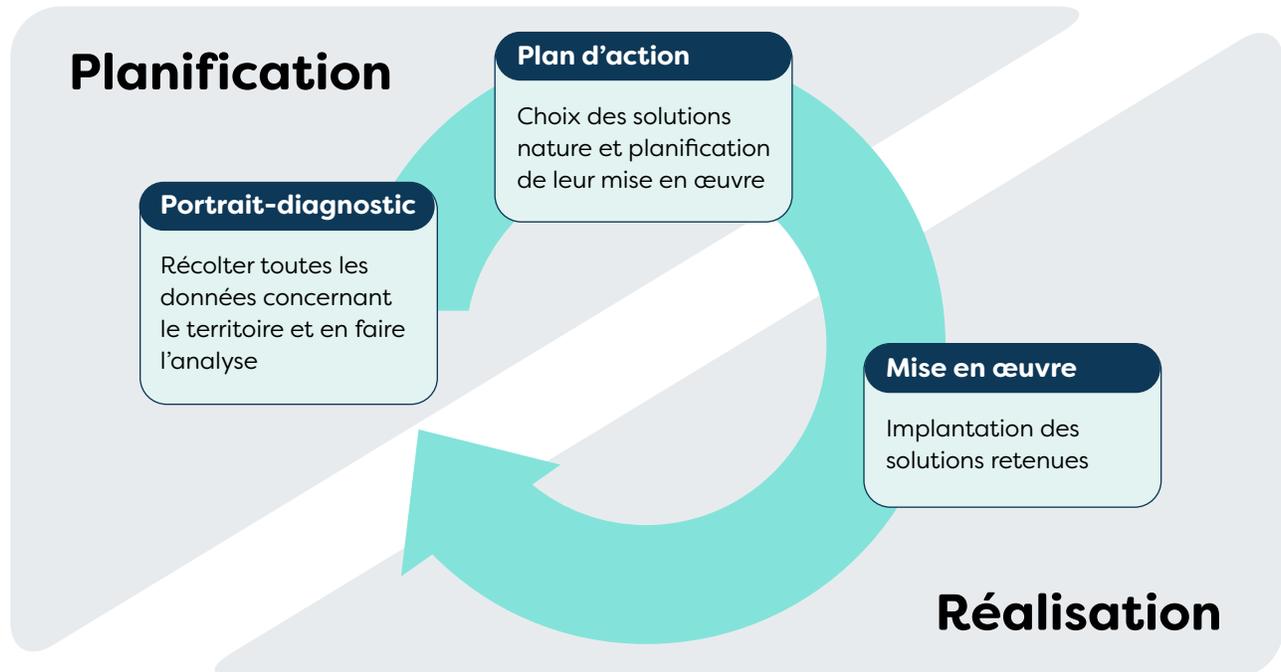


Figure 1. Représentation schématique de la démarche

Typiquement, la phase de planification demande environ 3 à 6 rencontres du comité multipartite, en plus des activités qui sont tenues avec les citoyen-ne-s, comme des ateliers participatifs ou des activités de consultation. Il faut également planifier du temps pour la coordination, les communications, la compilation des données, la rédaction des livrables, etc. Ces responsabilités sont généralement assumées par la personne responsable du projet, ou une ressource qu'il ou elle aurait désignée (voir section suivante). En ce qui concerne la phase de réalisation, le temps et les ressources nécessaires vont dépendre des solutions retenues.

La portée et le succès de la démarche dépendent directement des ressources qu'on lui allouera, qu'elles soient humaines ou financières. L'expertise disponible, les ressources locales et les moyens financiers, selon l'ampleur de la municipalité, peuvent être très variables. Selon la réalité locale, la municipalité peut travailler de différentes façons pour réaliser la démarche. Par exemple, elle peut mandater un ou une des employé-e-s de la municipalité pour piloter la démarche ou y participer, ou encore mandater un organisme local pour jouer ce rôle. Dans certains cas, lorsque l'expertise n'est pas disponible localement, il peut être souhaitable de faire appel à un-e consultant-e externe.



Photographie: Phillip Brown

c. Expliquer la démarche de la municipalité à la population

Lorsque vous choisissez d'utiliser des solutions nature pour le climat sur le territoire de votre municipalité, il est important d'informer la population de votre démarche. Cette annonce est une belle occasion d'affirmer l'engagement de la municipalité dans la lutte contre les changements climatiques. À ce moment, il faut clairement nommer et communiquer le problème auquel on veut s'attaquer, bien expliquer ce que sont les solutions nature et leurs co-bénéfices, et la nature foncièrement participative de la démarche. La population peut être une précieuse alliée dans la mise en œuvre des solutions nature. Plus cette dernière sera informée et invitée à participer à la démarche, plus l'acceptabilité sociale des solutions nature sera améliorée.

2. Nommer la personne responsable du projet

Un facteur de succès crucial est la nomination de la personne responsable du projet. Cette personne pourrait être employée de la municipalité ou membre du comité multipartite. La personne responsable du projet est l'agent liant de la démarche, il-elle en assure la coordination et la cohérence.

Les rôles de la personne responsable du projet :

- **Créer le comité de travail multipartite**

Les parties prenantes doivent être contactées et invitées à faire partie du comité multipartite. Déjà, à ce stade, il est important de valoriser l'expertise des entités approchées et de bien décrire leur participation (nombre, durée et fréquence des rencontres, travail attendu, etc.). Cette reconnaissance et cette clarté contribuent à la participation à long terme des parties prenantes.

- **Établir le fonctionnement du comité**

Afin d'assurer un travail efficace et une bonne communication au sein du comité, il importe de répondre à plusieurs questions telles que : À quelle fréquence auront lieu les rencontres ? Seront-elles virtuelles ou présentielles ? Qui anime les rencontres ? Comment assurer que chacun-e pourra s'exprimer ? Comment les décisions seront-elles prises ?

- **Clarifier les rôles et responsabilités**

En général, les membres du comité contribuent aux réflexions en apportant les connaissances et les données relatives à leur domaine d'expertise. La personne responsable du projet est ensuite chargée de compiler, d'analyser et de synthétiser ces connaissances. Ces synthèses prennent la forme des livrables définis par la municipalité, soit, typiquement, un portrait-diagnostic et un plan d'action. Cependant, il est également possible, selon l'ampleur du comité et des travaux, qu'un certain nombre de membres du comité multipartite forment un comité de travail chargé de produire les livrables.

- **Informé le comité des étapes et de l'échéancier**

La personne responsable du projet s'assure que les attentes de la municipalité en termes de livrables et de réalisations sont clairement communiquées aux membres du comité multipartite, ainsi que les délais prévus.

- **Assurer la coordination de la démarche**

La personne responsable du projet planifie les rencontres et veille à leur bon déroulement. Elle s'assure que les responsabilités sont distribuées et vérifie le suivi des actions. Elle assure également les communications avec le comité et l'ensemble des acteurs.

- **Créer des conditions qui favorisent la collaboration, et mettre en valeur les expertises de chacun-e**

La personne responsable du projet doit maintenir un climat de travail agréable où règnent le respect et la confiance. Dégager des consensus peut être un défi quand des points de vue divergents émergent. La personne responsable du projet doit savoir être rassembleuse.

3. Former le comité au standard de l'UICN

L'intégration du [standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature](#) dans la conception et la mise en œuvre des solutions nature pour le climat s'inscrit au nombre des facteurs de réussite de votre démarche. Il est donc primordial de former l'ensemble du comité multipartite ou au minimum une personne-ressource du comité afin de veiller à l'application du standard. Intégrée à l'étape de la conception du projet et utilisée à des fins de vérification, cette norme permettra d'établir tout d'abord si la solution pensée et élaborée peut être qualifiée de solution nature, tout en évitant de tomber dans les pièges liés à leur mise en place (voir section Pièges à éviter).

Ensuite, cela permettra de vous assurer de la viabilité et de l'acceptabilité sociale des solutions nature que vous désirez mettre en œuvre. Finalement, une bonne connaissance du standard rendra votre démarche plus crédible auprès des institutions gouvernementales et d'autres bailleurs de fonds. À noter que le standard de l'UICN se décline en huit critères et en vingt-huit indicateurs.

Les huit critères de L'UICN*

1. Répondre à un ou plusieurs défis de société.

Dans le cas qui nous occupe, la solution doit obligatoirement contribuer à la réduction des émissions de GES et faciliter l'adaptation aux conséquences des changements climatiques, mais les solutions nature peuvent également s'attaquer à d'autres défis.

2. Concevoir la solution nature selon l'échelle appropriée.

Il s'agit de reconnaître les interactions entre l'économie, la société et les écosystèmes et de les intégrer au projet tout en évaluant leurs effets au-delà du site d'intervention. De plus, il est possible de planifier les synergies entre les solutions nature et les autres types de solutions, notamment technologiques.

3. Procurer des avantages nets à la biodiversité et à l'intégrité des écosystèmes.

La solution nature mise en place doit, au minimum, maintenir l'intégrité écologique et idéalement l'améliorer.

4. Concevoir la solution nature dans une perspective de viabilité économique.

Il est nécessaire de tenir compte des aspects économiques du projet afin de tendre vers une viabilité à long terme, soit au-delà de la durée de vie de la mise en place de la solution nature. Pour ce faire, il faut reconnaître la valeur des biens et services écologiques marchands et non marchands.

5. Fonder le projet sur des processus de gouvernance inclusifs, transparents et habilitants.

Il est impératif que la solution nature choisie reconnaisse les préoccupations des diverses parties prenantes, engage ces dernières et les rende capables d'intervenir pour en tirer le plein potentiel.

6. Réaliser des compromis équitables entre les objectifs principaux des solutions nature et le maintien des autres avantages fournis par les milieux naturels.

Les compromis doivent être gérés de manière efficace et équitable. Ceux-ci doivent être évalués et communiqués aux parties prenantes. L'accord des parties potentiellement touchées et l'indemnisation de ces dernières permettront la pérennité des solutions nature.

7. Mettre en place des mécanismes d'évaluation et de suivi réguliers.

Il faut prévoir une gestion adaptative sur la base de données probantes s'appuyant sur les savoirs scientifiques, locaux et traditionnels.

8. Concevoir la solution nature et la gérer dans une perspective de durabilité à long terme

Il importe de documenter la démarche et d'améliorer les cadres politiques et législatifs qui permettent de la réaliser. De même, il est essentiel de mettre en œuvre une stratégie de communication et de sensibilisation inclusive au sujet de la solution nature, afin de favoriser la reproduction d'une telle initiative.

* Modifiés à partir du cadre et des orientations générales d'utilisation du standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature. Voir la bibliographie pour plus d'information.

4. Dresser le portrait-diagnostic de la municipalité

Le comité multipartite, piloté par la personne responsable du projet, est maintenant prêt à entreprendre ses travaux, en commençant par le portrait-diagnostic. Ce document servira de base à la rédaction du plan d'action. Comme son nom l'indique, le portrait-diagnostic est composé de deux parties. La première est un portrait, soit une description détaillée des composantes du territoire de votre municipalité. La deuxième est un diagnostic, soit les hypothèses, les analyses des causes d'une situation et les conclusions que l'on peut tirer des données du portrait.

Si votre municipalité était un humain qui consulte un médecin, le portrait serait l'ensemble des tests subis, comme des prises de sang, la mesure de la pression, de la fréquence cardiaque, etc. Le diagnostic serait, quant à lui, le verdict du médecin au sujet de votre état de santé.

a. Récolter les informations

Le but de la récolte d'information est de faire l'inventaire des connaissances actuelles sur les milieux naturels et les enjeux climatiques de votre municipalité, puis d'acquérir les informations manquantes afin de cibler les bonnes solutions à mettre en œuvre. Il s'agit de mettre à profit la connaissance collective du territoire au sein du comité multipartite, et plus généralement, parmi la population de votre municipalité.

Les connaissances actuelles

Votre municipalité a déjà des données sur son territoire. C'est également le cas des organisations qui siègent à votre comité multipartite. Par exemple, la MRC, l'organisme de bassin versant ou le centre de l'environnement de votre région ont des informations importantes à partager.

Les informations manquantes

Pour la récolte d'informations manquantes, il peut être nécessaire de consulter des firmes ou organismes spécialisés. Par exemple, selon l'état des connaissances, une firme de consultants en biologie pourrait être mandatée pour faire l'inventaire et la caractérisation de certains milieux naturels.

D'autre part, il pourrait être souhaitable d'utiliser des services externes pour planifier et animer des activités de récolte d'information auprès de la population. Le succès de ce type de récolte d'information repose en effet sur la qualité des activités proposées et de leur animation. Il faut s'assurer que les participant-e-s ont une compréhension partagée des objectifs de l'activité proposée, en plus de favoriser l'interaction, l'engagement et la collaboration de tout le monde.



La cartographie participative

Un atelier de cartographie participative est une forme d'activité à réaliser avec la population. Elle peut se définir, au sens large, par la création ou l'annotation de cartes par les participant-e-s. Ces cartes deviennent des représentations de la perception qu'a la population du territoire municipal, de ses infrastructures et de ses écosystèmes. Elles peuvent amener à récolter des informations absentes de la cartographie traditionnelle. Ce genre d'atelier contribue à renforcer le sentiment d'appartenance à la démarche et facilite la participation et l'adhésion de la population aux étapes ultérieures.

Penser région aussi

Il ne faut pas perdre de vue qu'une municipalité est imbriquée dans son contexte régional. Pour cette raison, la récolte de données et le portrait de la municipalité doivent être envisagés à l'échelle locale tout autant que régionale. Cela permettra de révéler les grandes dynamiques à l'œuvre et les synergies possibles. Par exemple, à l'échelle régionale, il existe des projections climatiques qui prédisent fort probablement une hausse des températures, mais à l'échelle locale, il pourrait être nécessaire de bien identifier les îlots de chaleur urbains au cœur de votre municipalité.

En ce qui concerne l'augmentation des températures et les répercussions climatiques prévues, on peut en effet trouver des données pour l'ensemble de la région à laquelle appartient votre municipalité (échelle régionale) et repérer les îlots de chaleur au cœur de votre municipalité (échelle locale).

À retenir : Une récolte d'informations solide et étoffée fournira une bonne base au diagnostic de votre municipalité et à la planification de votre projet tout en assurant la pérennité et le succès de votre démarche.

b. Diviser le portrait municipal en trois composantes

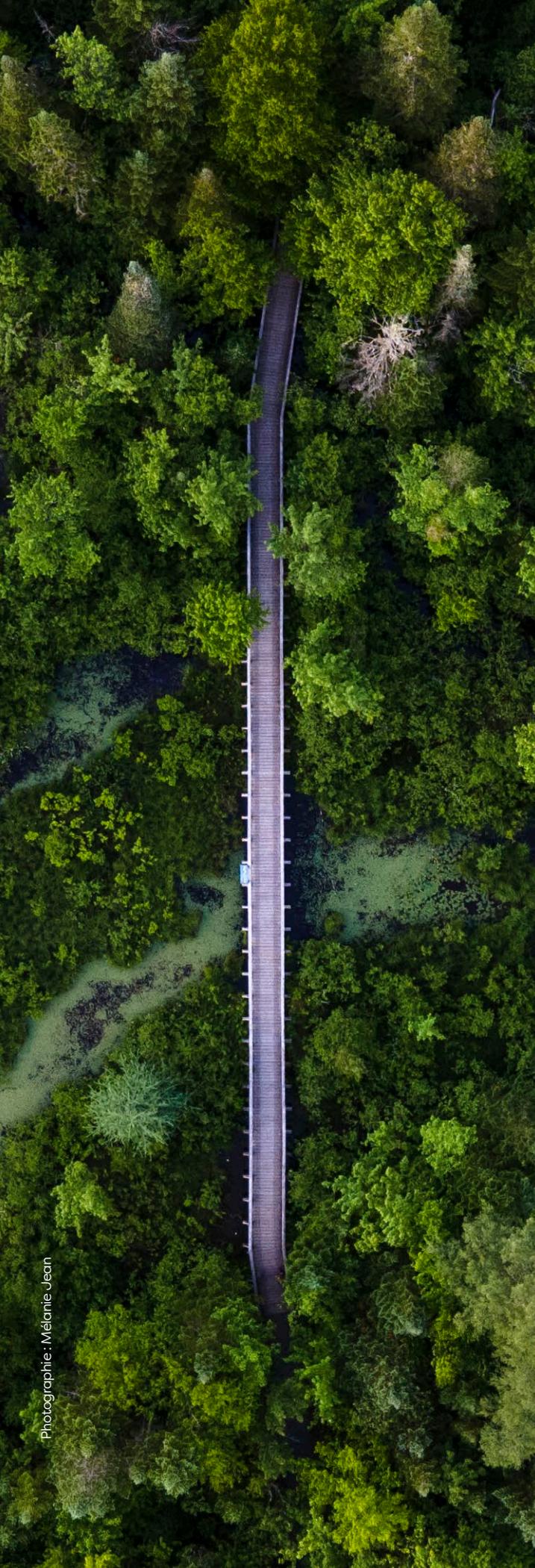
Les milieux naturels

Dresser un inventaire de tous les milieux naturels présents sur le territoire de votre municipalité est essentiel. Plusieurs outils sont disponibles comme les schémas d'aménagement et de développement (SAD), les plans de développement de la zone agricole (PDZA), les plans d'urbanisme (PU) et les plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH). Tous les types de milieux doivent être répertoriés : forêt, cours d'eau, lac, marais, tourbière, boisé, terre agricole, friche, parc, espace vert, aire de conservation et d'intérêt écologique, terrain vague, etc. Il ne faut pas oublier les arbres urbains, car ils ont un effet majeur sur la qualité de vie et la biodiversité urbaines. Connaître, par exemple, l'indice de canopée des zones urbanisées de votre municipalité pourra vous aider à vous fixer des objectifs de verdissement.

Boîte à outils

Voici une liste non exhaustive de sources de données disponibles sur le Web qui pourront vous aider à rassembler des informations pertinentes sur les milieux naturels de votre municipalité :

- La [carte interactive Forêt ouverte](#) du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF).
- La [carte](#) des occurrences d'espèces en situation précaire du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).
- La [carte interactive](#) des milieux humides pour les secteurs habités du sud du Québec de Canards illimités Canada (CIC).
- La [carte interactive](#) des milieux humides potentiels du Québec du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).
- Le site [Données Québec](#) qui regroupe plusieurs données provenant du gouvernement et des municipalités, notamment sous les thèmes «Environnement, ressources naturelles et énergie».
- Le [répertoire](#) des sites de conservation volontaire du Québec du Réseau de milieux naturels protégés (RMN).
- Le [Registre des aires protégées](#).
- Le [projet SIGAT](#), le Système d'information et de gestion en aménagement du territoire, un portail de données publiques utiles pour l'aménagement du territoire.
- Les [registres publics en environnement](#).
- Le [Registre foncier du Québec](#).
- [L'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent](#).



Photographie : Mélanie Jean

Les enjeux climatiques

Les enjeux climatiques et les impacts actuels et futurs des changements climatiques sur votre municipalité doivent être répertoriés. Il est important de considérer les impacts sous différents angles. Par exemple, il faut analyser la problématique climatique sous l'angle des différents champs d'activité (agriculture, foresterie, tourisme, etc.), ainsi que des risques pour la sécurité publique (vagues de chaleur, inondations, tempêtes violentes, accès à l'eau potable, etc.) ou encore des impacts sur les milieux naturels (augmentation des épidémies d'insectes, augmentation de la fréquence des feux de forêt, etc.).

Boîte à outils

- [Les fiches synthèses régionales d'adaptation aux changements climatiques d'Ouranos.](#)
- Le projet Agriclimat, particulièrement la section [Diagnostic](#).
- [Le guide d'action climatique pour les petites collectivités et les collectivités rurales](#) issu du programme Partenaires dans la protection du climat.
- [La plateforme municipale pour le climat](#) de l'Union des municipalités du Québec.
- [La cartographie des îlots de chaleur urbains](#) de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Les outils réglementaires et de planification

Le contexte politique est une composante non négligeable lorsque vient le moment de planifier des solutions nature. En effet, les règlements, les politiques et les planifications en place constituent d'importants leviers ou, au contraire, d'importants obstacles à leur mise en œuvre. Faire une revue de ce contexte permettra de mieux surmonter les défis d'implantation et d'acceptabilité et de trouver des voies de passage originales et efficaces. À noter que les outils fiscaux peuvent se révéler très utiles et qu'il est recommandé de répertorier ceux à votre disposition (voir section Les sources de financement pour votre municipalité).



Boîte à outils

Voici une liste non exhaustive de politiques, de règlements et d'outils qui peuvent s'appliquer à un territoire donné :

Outils de la MRC

- Le *Schéma d'aménagement et de développement (SAD)*
- Le *Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)*, à l'échelle des communautés métropolitaines
- Le *Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)*
- Le *Plan de développement de la zone agricole (PDZA)*
- Outils de la municipalité
- Le *Plan d'urbanisme*
- Le *Plan particulier d'urbanisme (PPU)*
- Le *Plan d'agriculture urbaine (PAU)*
- Le *Règlement de zonage*
- Le *Règlement sur les permis et certificats*
- Le *Plan de développement durable*
- Le *Règlement sur l'abattage*
- Le *Plan d'adaptation aux changements climatiques (PACC)*
- Le *Plan de réduction des émissions de GES*
- Le *Plan de conservation des milieux naturels*
- Outils d'autres organisations
- Le *Plan directeur de l'eau (PDE)* que se donnent les organismes de bassin versant
- Le *Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV)* que se donnent les agences régionales de mise en valeur des forêts privées

c. Réfléchir au potentiel carbone des milieux naturels

Les milieux naturels ont le potentiel de vous aider à devenir plus résilients face aux changements climatiques en agissant, non seulement comme des outils d'adaptation, mais bien évidemment comme des puits de carbone. La notion de puits de carbone réfère aux processus qui retirent du

carbone de l'atmosphère, comme c'est le cas des arbres en croissance. Cependant, il est primordial que le potentiel de captation du carbone des milieux naturels intègre aussi la notion de réservoir de carbone. Un réservoir de carbone stocke du CO₂, par exemple dans le bois des arbres ou dans la matière organique non décomposée des tourbières. Si ces milieux sont détruits, le carbone stocké, parfois depuis des millénaires, est libéré.

Le potentiel de captation et la capacité d'agir comme réservoir de carbone ne sont pas les mêmes pour tous les milieux. À titre d'exemple, alors que l'arbre est souvent présenté comme la solution parfaite pour affronter les changements climatiques, on sait aujourd'hui que les tourbières peuvent stocker jusqu'à cinq fois plus de carbone que les forêts (Beaulne *et al.*, 2021). La figure 2 en est un exemple éloquent. On voit que les zones qui présentent un potentiel de stockage de carbone largement supérieur au reste du territoire sont essentiellement les tourbières et les marécages, représentés dans la figure 3.

Lorsque vient le moment de prioriser les solutions nature à implanter, il faut donc garder à l'esprit que la protection des milieux humides est d'une très grande importance en termes de puits de carbone.

Afin de réaliser un portrait détaillé du potentiel carbone des milieux naturels sur votre territoire, vous pouvez embaucher une firme d'experts.



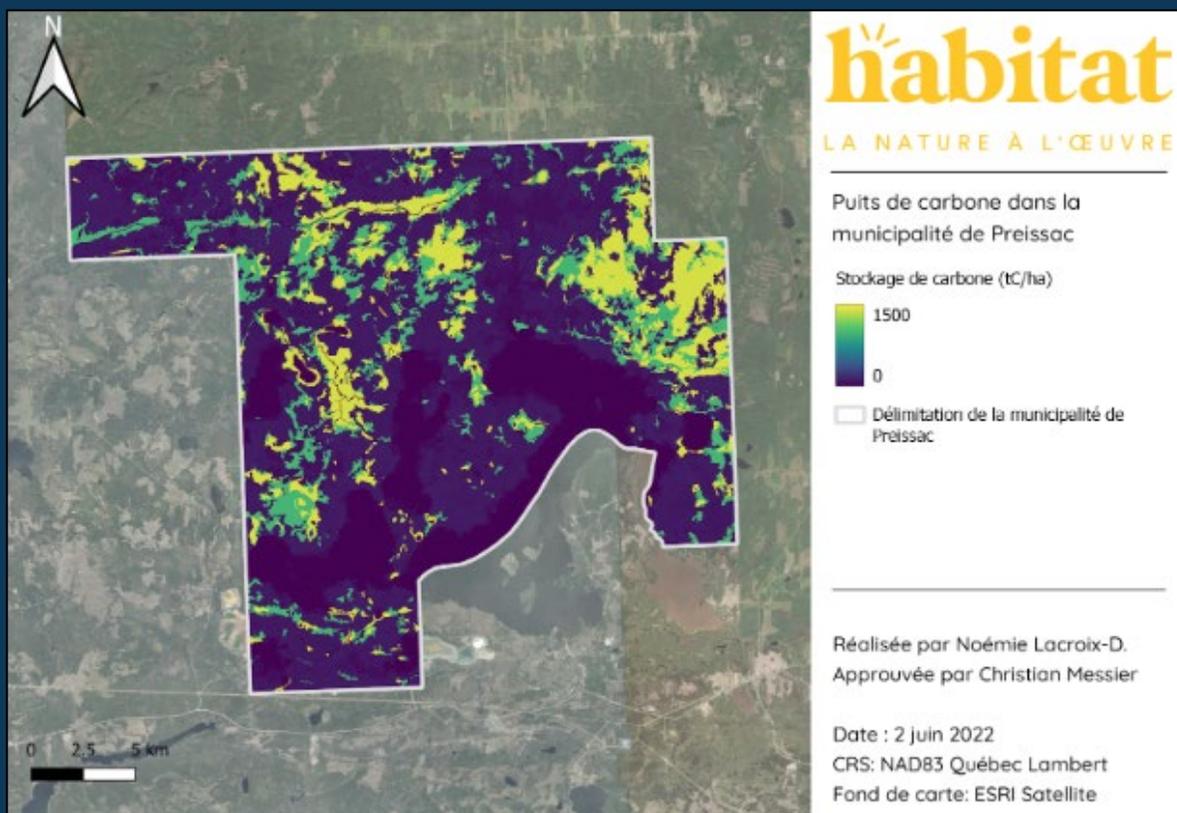


Figure 2. Cartographie des puits de carbone dans la municipalité de Preissac

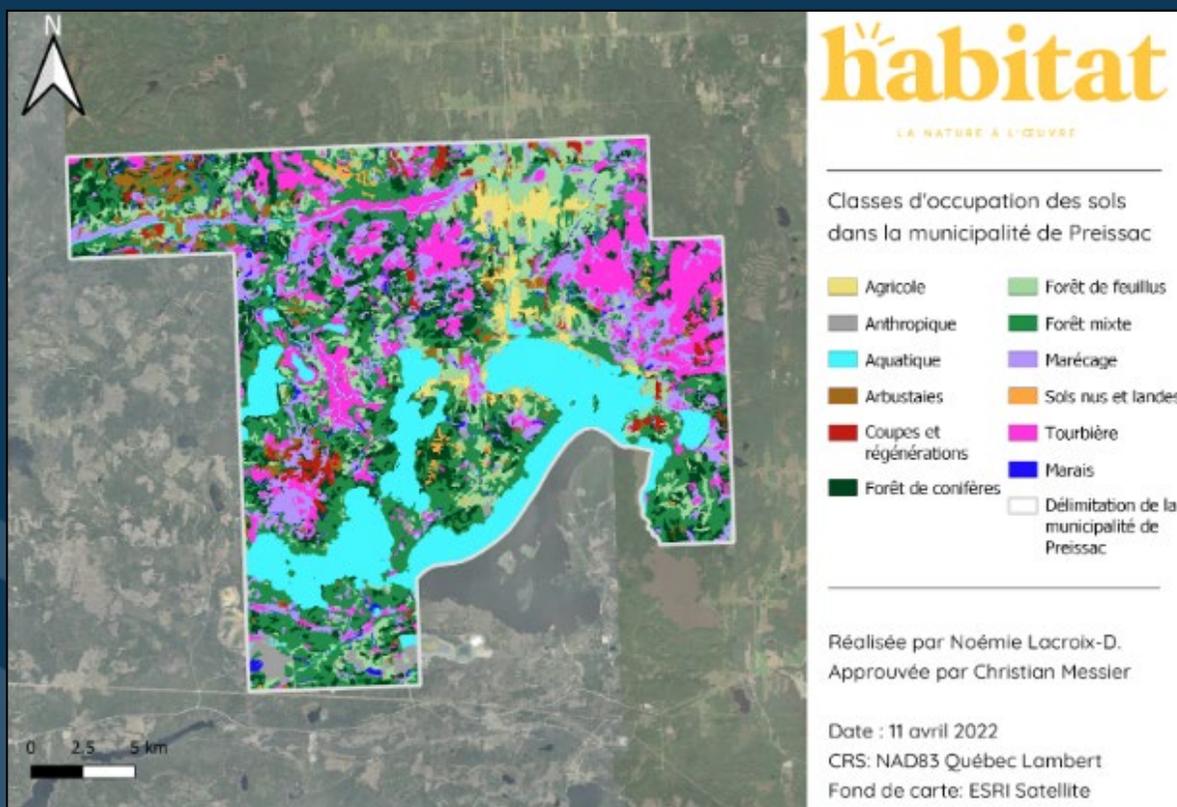


Figure 3. Cartographie des classes d'occupation des sols dans la municipalité de Preissac

d. Rendre le diagnostic

Maintenant qu'un maximum d'informations est récolté, il s'agit de compiler celles-ci et de les analyser afin d'établir un diagnostic. Cette tâche peut paraître colossale, mais il ne faut pas sous-estimer le pouvoir de l'intelligence collective. Le comité multipartite et la population peuvent vous être de précieux alliés pour la réalisation de cette étape.

Une approche pertinente est l'utilisation de la méthode d'analyse stratégique FFOM, pour Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces (appelée aussi méthode SWOT de l'anglais *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*). Cet exercice, réalisé en groupe, permet de réfléchir et d'évaluer le portrait collectivement en remplissant une grille comme celle présentée au *tableau 1*. L'analyse FFOM peut être réalisée en une seule fois pour l'ensemble du portrait. Cependant, si le temps et les ressources le permettent, elle peut également être répétée pour chaque milieu naturel et ainsi permettre une analyse encore plus fine.

Facteurs internes (municipaux, sur lesquels on peut agir)	Forces : <ul style="list-style-type: none">• Ce qu'on fait bien• Ce qu'on a• ... Exemples : présence de plusieurs aires protégées, politiques avant-gardistes	Faiblesses : <ul style="list-style-type: none">• Ce qu'on doit améliorer• Ce qui nous manque• ... Exemples : bandes riveraines non conformes, absence de réglementation concernant l'abattage d'arbres en milieu urbain
Facteurs externes (sur lesquels on n'a pas de contrôle)	Opportunités <ul style="list-style-type: none">• Contexte social, mode• Nouveaux programmes• ... Exemples : élaboration d'un programme de financement des bandes riveraines en milieu agricole, engouement pour la randonnée	Menaces <ul style="list-style-type: none">• Contraintes• Éléments indépendants de notre volonté• ... Exemples : pression du développement urbain sur les milieux humides restants

Tableau 1. Les éléments de l'analyse FFOM

De l'analyse FFOM émergent des interactions, des questions et, on le souhaite, des pistes de solution! Quelles forces permettent de faire face aux menaces? Quelles opportunités sont les plus prometteuses et viennent pallier les faiblesses? Cette analyse permet d'établir des constats et de nommer les enjeux. Elle doit tout d'abord être réalisée avec le comité multipartite, mais on gagne à la réaliser également avec la population sous forme d'atelier participatif. Finalement, elle enrichira la réflexion et augmentera la légitimité du processus auprès des parties prenantes et de la population.



e. Rédiger et faire valider le portrait-diagnostic

À cette étape, vous avez théoriquement tous les éléments en main pour produire le portrait-diagnostic de votre municipalité. Celui-ci prendra la forme d'un rapport qui sera révisé et commenté par votre comité multipartite afin de valider qu'il correspond bien à sa compréhension de la réalité du territoire.

5. Rédiger le plan d'action

La rédaction du plan d'action est, comme toutes les autres étapes de la démarche, un travail d'équipe. Le comité multipartite sera sollicité pour cette étape, tout comme, idéalement, la population.

a. Prioriser la ou les solutions nature applicables

Au terme de l'exercice de préparation du portrait-diagnostic, le moment sera venu de choisir les solutions nature à mettre en œuvre en priorité. Plusieurs critères entrent en jeu pour cette priorisation des solutions. Voici les principaux éléments à considérer :

- Le potentiel des différents milieux comme puits et réservoir de carbone.
- Les enjeux d'adaptation aux conséquences des changements climatiques.
- Les résultats de l'analyse FFOM.
- Le respect du standard mondial de l'UICN.
- Les retombées sur la biodiversité.
- Les retombées sur la santé humaine.
- Les retombées sur la sécurité publique.
- La charge de travail occasionnée.
- Les coûts de mise en œuvre.

- Les actions en cours.
- L'intérêt des parties prenantes et de la population.

b. Définir les objectifs SMART

Chaque solution nature retenue deviendra l'une des cibles de votre plan d'action. Pour chaque cible, il vous faudra fixer des objectifs clairs. On dit souvent des objectifs qu'ils doivent être SMART, c'est-à-dire spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporellement définis. Par exemple, après avoir brossé son portrait-diagnostic, une municipalité pourrait choisir la protection des forêts comme solution nature pour le climat. Dans son plan d'action, elle pourrait se donner l'objectif d'augmenter la superficie de milieux forestiers protégés. Pour être SMART, cet objectif pourrait être formulé ainsi : augmenter de 10 % la superficie des boisés protégés d'ici 2030.

Pour atteindre ses objectifs, il faut mener à bien des actions. Celles-ci seront également détaillées dans le plan d'action et attribuées à des responsables. Bien entendu, les responsables doivent être informés, doivent bien comprendre ce qui est attendu d'eux et avoir les ressources nécessaires à leur disposition. Il est également important de prioriser des actions, car il y en aura certainement un très grand nombre. Lorsque vous formulerez vos objectifs SMART, prenez soin de préciser les interventions qui devront être réalisées à court, moyen et long termes.

Par exemple, si l'on poursuit avec l'exemple de l'augmentation de la superficie des milieux forestiers protégés, les actions pourraient se décliner comme suit :

Objectif : Augmenter de 10 % la superficie de boisés protégés d'ici 2030.

Actions	Priorisation
Repérer les forêts privées et publiques de grande valeur écologique sur le territoire.	2024-2025
Étudier la possibilité d'acquérir certains boisés stratégiques.	2026
Mandater un organisme de conservation en terres privées pour faire des démarches auprès des propriétaires des terrains.	2026
Sur les terres publiques, évaluer la possibilité de mettre en place des mesures de protection reconnues par le gouvernement du Québec qui permettent une protection à long terme.	2027-2028
Déployer des mesures d'écofiscalité qui encourageront les propriétaires à prendre des mesures de conservation et d'amélioration des forêts.	2029
Renseigner la population municipale sur les bienfaits des forêts et boisés et l'importance de leur protection.	En continu

Finalement, il faut déterminer des indicateurs afin d'être en mesure d'évaluer l'atteinte des objectifs et d'ajuster le tir en cours de route, au besoin. Dans notre exemple, on pourrait calculer à terme la superficie des forêts protégées pour voir si elle a bel et bien augmenté de 10 %. Il est important de choisir un petit nombre d'indicateurs que votre municipalité ou les parties prenantes auront les moyens techniques et financiers de suivre. Lorsque vous poursuivez des objectifs à long terme, il peut être judicieux de vous donner des cibles intérimaires. Toujours suivant notre exemple d'objectif d'augmenter la superficie des boisés protégés de 10 %, on pourrait par exemple viser une augmentation de 5 % d'ici 2025, puis de 10 % d'ici 2030.

Méthode SMART

Mieux formuler ses objectifs pour les atteindre

S

Spécifique
Être aussi précis et concret que possible

M

Mesurable
Déterminer des objectifs quantifiables

A

Atteignable
S'assurer que les objectifs sont à la portée des moyens à disposition

R

Réaliste
Prendre en compte la situation et l'arrondissement

T

Temporairement défini
Avoir une échéance

c. Mesurer l'acceptabilité sociale du plan d'action

Un des facteurs les plus importants menant à l'acceptabilité sociale est la participation de la population et des parties prenantes à la prise de décision. Si vous avez tenu des activités avec les citoyen-ne-s tout au long du processus, telles que la tenue d'un atelier de cartographie participative et un exercice FFOM, il est fort probable que votre plan d'action reflète déjà les préoccupations et les besoins de la population. Pour vous en assurer, présentez-lui votre plan d'action lors d'une soirée de consultation ou encore en ligne. Soyez à l'écoute de ses questions et commentaires, et prenez le temps de lui apporter les explications et les éclaircissements nécessaires.

À l'issue de cette soirée, il se pourrait que des ajustements doivent être apportés à votre plan d'action. Le cas échéant, annoncez ces modifications et présentez la nouvelle version du plan aux citoyen-ne-s afin de leur faire savoir qu'ils ont été écoutés.



6. Mettre en œuvre les solutions nature choisies

À cette étape, le travail de la personne responsable du projet devient un travail de coordination des actions. Elle a la tâche d'harmoniser les efforts des différents acteurs en s'assurant que chacun s'approprie son rôle afin d'atteindre les objectifs. Avec votre plan d'action comme feuille de route, Elle veille à ce que les étapes soient réalisées. Elle devient en quelque sorte le capitaine du navire.

Tout comme un accompagnement professionnel a pu être nécessaire à la phase de planification, un accompagnement peut être essentiel lors de la mise en œuvre. Selon le domaine, l'ampleur et la portée des solutions choisies, une expertise ou des conseils de l'externe pourraient se révéler précieux.

a. Mettre en place des suivis

Le plan d'action se double d'un rôle d'outil de suivi. L'état des actions (réalisées, non réalisées ou en cours) ainsi que les valeurs des indicateurs doivent être mis à jour périodiquement. La personne responsable du projet s'en assure. Les membres de votre comité multipartite doivent avoir accès au plan d'action et à son état d'avancement. De nos jours, des villes partagent même l'état d'avancement de certains plans d'action en temps réel sur leur site Web, afin que la population puisse elle aussi connaître l'avancement des travaux.

Il convient de réaliser des rencontres de suivi périodiques avec le comité multipartite, afin d'évaluer l'état d'avancement du plan d'action, de permettre aux personnes responsables de la mise en œuvre de nommer les freins et obstacles qu'ils rencontrent et de souligner les bons coups. Ces rencontres peuvent être des moments d'ajustement du plan d'action, de redistribution des responsabilités et de prise de décision. C'est également l'occasion de montrer l'état d'avancement vers l'atteinte des objectifs, de s'assurer de garder le cap et de se rappeler la vision commune.

b. Évaluer les retombées et mettre à jour les outils

Alors que des rencontres de suivi permettent d'évaluer l'état d'avancement des travaux et de garder le cap, des rencontres de bilan permettent de mesurer 1) les retombées de la démarche et 2) l'évolution du contexte.

Les retombées

Certaines seront attendues et facilement perceptibles, d'autres seront inattendues ou plus discrètes. Quels sont ces effets ? Comment orientent-ils la démarche ? Comment influent-ils sur l'acceptabilité sociale des solutions nature ? Il convient non seulement d'en discuter avec votre comité multipartite, mais également de sonder la population à ce sujet.

Reprenons l'exemple de l'objectif d'augmenter la superficie de boisés protégés de 10 %. Supposons que des propriétaires influents ont choisi d'opter pour la conservation volontaire et qu'ils ont créé une mouvance en faveur de celle-ci chez d'autres propriétaires. Dans cette situation, le plan d'action pourrait être ajusté en y intégrant, par exemple, la création d'une structure ayant pour but de faciliter la conservation, comme une fiducie de conservation. Inversement, si cet engouement pousse des propriétaires terriens à reboiser des terres agricoles, il faut réajuster notre approche pour conserver une agriculture dynamique, si essentielle dans une communauté.

Le contexte

Les changements réglementaires, l'émergence de nouveaux acteurs, les occasions de financement, etc., pourraient permettre d'opter pour des solutions nature qui n'étaient pas envisagées au départ, ou encore pour l'abandon de certaines d'entre elles. Si l'on rencontre des freins, on doit se questionner sur leur nature. Est-ce qu'il y a des mesures qui ne sont pas inscrites au plan d'action et qui devraient y être ajoutées pour surmonter ces freins ?

Toujours suivant l'exemple d'objectif d'augmenter la superficie des boisés protégés de 10 %, imaginons que d'importants lots boisés ont changé de propriétaire. Par exemple, supposons qu'ils appartaient à des individus qui ne les exploitaient pas depuis des décennies et qu'ils ont été vendus soudainement à des promoteurs immobiliers. La mesure prioritaire ne serait plus d'approcher le propriétaire pour discuter de conservation volontaire, mais peut-être d'agir plutôt sur le plan du zonage, d'adopter des règlements concernant le pourcentage d'arbres à conserver lors d'un développement domiciliaire, etc.

Être attentif et sensible aux retombées de votre démarche et à l'évolution du contexte est essentiel afin que vos actions soient intentionnelles et réfléchies. Périodiquement, le portrait-diagnostic et le plan d'action doivent être mis à jour pour être conformes à l'état de la situation. Cette mise à jour périodique permet à votre démarche de rester pertinente.



Faire rayonner les actions réalisées

Le succès et l'adhésion aux solutions nature dépendent non seulement d'une volonté politique, mais également de la mobilisation de la société civile. Pour vous assurer que la population comprend le processus, y adhère et s'y engage, il est crucial de lui communiquer efficacement les bénéfices d'une protection, d'une meilleure gestion et d'une restauration des milieux naturels. En plus de recevoir des comptes rendus sur les travaux à venir ou passés, la population a besoin de reconnaître les richesses présentes sur le territoire de leur municipalité et de se sentir concernée par les retombées de ces projets locaux.

Faire connaître les milieux naturels de la municipalité

Lorsqu'un milieu naturel de votre municipalité ou MRC présente un grand potentiel de solution nature, commencez à en faire la promotion. La population doit connaître l'existence et l'attractivité de ce lieu et, si possible, être capable de le situer. La promotion devrait susciter une curiosité à l'endroit du milieu naturel, un désir de le découvrir et de le fréquenter.

Pour commencer, dans vos communications sur le milieu naturel, indiquez son nom d'usage, le type de milieu dont il s'agit et son emplacement, si possible au moyen d'une carte. Dans un deuxième temps, présentez l'intérêt écologique de ce milieu naturel et la ou les solutions nature envisagées. Enfin, si le milieu naturel a joué dans le passé un rôle déterminant dans l'histoire de la municipalité, faites-en mention. Tout le monde aime les histoires.

Comme vos communications s'adressent au grand public, il est primordial que le message soit accessible. Le contenu scientifique doit être vulgarisé pour être compris. Concernant l'intérêt écologique du milieu naturel, assurez-vous de la justesse et de la fiabilité des sources consultées dans le but de le décrire. Référez-vous au portrait-diagnostic de votre territoire si sa rédaction est terminée.

L'infolettre municipale

Votre infolettre municipale rejoint une audience mobilisée de votre population. Vous pouvez intégrer un ou deux paragraphes sur un milieu naturel d'intérêt, avec une photo, pour le faire connaître ou pour informer la population des événements à venir.

Le bulletin municipal

Habituellement publié et distribué mensuellement, le bulletin municipal est parfait pour rejoindre une large audience de votre population. Vous pouvez promouvoir un des espaces naturels dans un article détaillé et illustré. Pensez à intégrer le maximum d'informations pertinentes pour renseigner les citoyen-ne-s sur le milieu naturel.

Les réseaux sociaux

Vos réseaux sociaux sont une vitrine de votre municipalité. Ils servent à informer le public et à célébrer les richesses de votre territoire. Profitez-en pour partager des photos de vos milieux naturels. Vous pouvez programmer à l'avance plusieurs publications pour susciter et maintenir l'intérêt.

Cultiver un attachement aux milieux naturels

Afin de faire grandir l'attachement de la communauté à un milieu naturel, celle-ci doit être en mesure d'y vivre des moments positifs et d'être informée de ses bienfaits, tant généraux que spécifiques à la lutte contre les changements climatiques. La municipalité peut contribuer à cet attachement en planifiant des activités ou des interventions qui facilitent la fréquentation du milieu naturel et en favorisant la promotion des avantages et des services offerts par celui-ci.

Attention, il est impératif que les sources d'information consultées soient fiables et vérifiables pour maintenir la crédibilité de votre démarche. Les organismes régionaux tels que les conseils régionaux de l'environnement (CRE) pourraient vous aider à valider les informations ou vous faire des suggestions. Si vous en avez les ressources, vous pourriez même collaborer avec ces organismes pour mener une campagne de sensibilisation.

La tenue d'événements

L'événement peut avoir un lien, ou non, avec les enjeux environnementaux, mais rendez visible l'importance des bienfaits du lieu et des retombées de la solution nature envisagée. Si le milieu naturel appartient à des particuliers, une organisation commune de l'événement peut être

une bonne façon d'amorcer le dialogue au sujet du projet et de l'intérêt du public pour le lieu. Attention à ce que l'achalandage et les installations ne soient pas nocives pour l'environnement et la végétation.

Le mobilier urbain

Aménager un espace pour profiter du milieu naturel peut faciliter l'utilisation du lieu. Le mobilier et les services favorisent l'accessibilité et le confort pour toutes et tous. Vous devez toutefois vous assurer que le choix et l'installation du mobilier n'ont pas d'effets contraires aux objectifs souhaités par la mise en œuvre de la solution nature.

Le partage d'images sur les réseaux sociaux

Pensez à solliciter la communauté, en commentaire ou par courriel, pour obtenir des photos ou des vidéos. Cela va refléter le sentiment d'appartenance de votre population à ses milieux naturels de proximité.

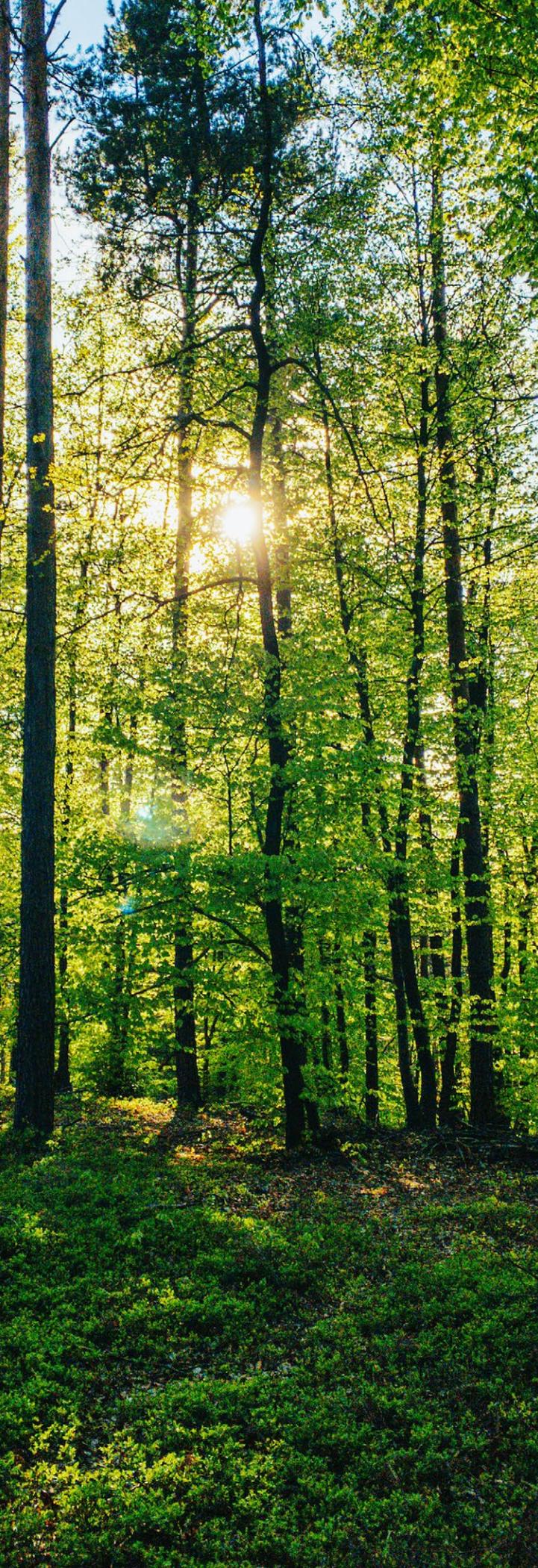
Prendre soin des milieux naturels de la municipalité

Enfin, vous devrez évidemment aborder la solution nature que vous souhaitez élaborer. Annoncez votre intention d'agir ainsi que les étapes à venir concernant la réalisation du projet. Pour plus de visibilité, faites coïncider l'annonce de votre projet avec certaines dates significatives :

- Journée mondiale des zones humides : 2 février
- Journée internationale des forêts : 21 mars
- Jour de la Terre : 22 avril
- Journée internationale de la biodiversité : 22 mai
- Journée mondiale de l'environnement : 5 juin

Toutes les occasions sont bonnes pour intégrer la population au projet de solution nature : donnez-lui la possibilité d'y contribuer ou même de prendre des initiatives à ce propos et informez-la des moyens de le faire. Si des citoyen-ne-s s'impliquent, assurez-vous de reconnaître leur contribution, par exemple lors d'une cérémonie de reconnaissance ou à l'occasion de l'inauguration du projet.

En alternance, faites des publications orientées sur les co-bénéfices du projet, les manières de s'engager ou encore les retombées des solutions nature. Souvent, les communications sont plus efficaces lorsqu'on partage des histoires personnelles ou des exemples de projets similaires qui ont été des réussites.



Le communiqué de presse

Le communiqué de presse est un support qui permet d'annoncer une nouvelle significative et digne de mention ou encore ayant un lien avec l'actualité. Le démarrage du projet ou la réalisation d'une avancée importante sont de bons exemples de nouvelles pouvant faire l'objet d'un communiqué. Le format de ce support est standardisé. Afin qu'il soit repris abondamment par les médias, assurez-vous de la qualité des informations que vous divulguez et respectez les normes de rédaction. Plusieurs modèles et conseils sont disponibles en ligne.

Le site Web

Le site Web doit contenir des informations sur les éléments de référence et les détails du projet. Les personnes qui consultent ces pages veulent trouver réponse à leurs questions : contenu explicatif sur les solutions nature, informations sur le milieu naturel sélectionné, bienfaits de l'implantation du projet, dates des travaux, personnes-ressources, façon de s'engager... Il est préférable de classer ces informations adéquatement dans le menu, de faire une section Foire aux questions et de vérifier qu'on peut utiliser les outils de recherche pour retrouver des informations précises.

Le support imprimé

S'ils sont employés dans le bon contexte, les supports de communication imprimés permettent de rejoindre de façon efficace et uniforme votre population. Une campagne d'information ou de mobilisation au moyen d'un support imprimé (prospectus, affiches, dépliants, courrier) ou faisant appel à du porte à porte peut être très utile dans le cas où des changements importants seraient ressentis par la population avoisinant le milieu naturel ciblé. Se présenter en personne ou adresser un courrier personnalisé sont de bonnes façons de démontrer que vous êtes dans un processus de dialogue. L'outil papier devrait être rapide à consulter, visuel et clair quant aux informations de contact en cas de question.



Photographie : Ken Neave

La réglementation municipale au service des solutions nature

Avis de non-responsabilité

Cette section du guide ne consiste pas en des conseils juridiques ou professionnels. Son contenu vise à fournir aux élu-e-s et au personnel des municipalités des renseignements juridiques généraux et des pistes d'action dans le contexte des municipalités locales québécoises et s'applique au moment de la publication. Il est nécessaire d'obtenir l'avis d'un-e conseiller-ère juridique qualifié-e avant d'appliquer les suggestions contenues dans cette section.

La réglementation est un outil accessible et puissant qui permet de faire des changements significatifs en environnement tout en y intégrant le développement durable, et ce, à peu de frais. Les municipalités ne devraient pas hésiter à l'utiliser pour protéger leur territoire et leurs milieux naturels. En effet, elles ont les pouvoirs et les compétences pour agir en matière environnementale, tel que le stipule notamment l'article 19 de la *Loi sur les compétences municipales*.

Faire ces changements peut toutefois demander une bonne dose de détermination et de volonté politique puisqu'il faut accepter de « reconsidérer et de modifier nos organisations, nos comportements, nos institutions et la nature de notre développement économique, car il nous est impossible de changer les lois de la physique, de la chimie ou de la biologie¹ ». Il est normal que ces changements puissent être accueillis par une certaine résistance des personnes qui tirent profit des modèles actuels. Cependant, il est indéniable que, devant l'urgence d'agir, le contexte évolue et devient de plus en plus favorable à ces changements.

Par exemple, au moment d'écrire ces lignes, le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) est sur le point d'adopter de nouvelles orientations gouvernementales en aménagement du territoire (OGAT). Ces orientations incluront la conservation des écosystèmes et l'adaptation aux changements climatiques. Elles sont importantes, car ce sont les lignes directrices qui encadrent les schémas d'aménagement et de développement (SAD) des MRC. Ultimement, le plan d'urbanisme de votre municipalité et les règlements qui y sont associés devront être cohérents avec les orientations du SAD de votre MRC. C'est donc dire qu'à travers ces nouvelles orientations le gouvernement exigera maintenant des municipalités qu'elles tiennent compte de la conservation des écosystèmes et de l'adaptation aux conséquences des changements climatiques dans leur planification et leurs règlements, rien de moins!

Voici quatre étapes proposées afin d'utiliser la réglementation pour favoriser l'implantation des solutions nature :

1. Modifier le plan d'urbanisme

Le plan d'urbanisme (PU) est le document le plus important en matière de protection des milieux naturels. En effet, il présente la vision d'une municipalité au sujet de l'aménagement de son territoire pour les générations présentes et futures. C'est dans ce document officiel qu'il est essentiel d'exprimer les intentions de la municipalité en termes de développement durable, de protection de la biodiversité et des milieux naturels, de même que de lutte contre les changements climatiques puisque le PU sert de base aux différents règlements d'urbanisme. C'est l'outil sur lequel s'appuie le conseil municipal lorsqu'il se prononce sur le développement du territoire.

Par exemple, un programme particulier d'urbanisme (PPU) est une partie intégrante du PU s'appliquant à un secteur qui nécessite une attention particulière, par exemple un nouveau secteur résidentiel ou le centre-ville. Il s'agit d'une planification détaillée qui peut comprendre l'affectation du sol, la nature et l'emplacement des infrastructures, les voies de circulation, les règlements de zonage et de lotissement, etc. Des milieux naturels peuvent aussi faire l'objet d'un PPU. Si des projets de construction y sont entrepris, on peut s'assurer que la protection des boisés, des milieux humides, des lacs et des cours d'eau y sera prioritaire.

1. *Plan d'urbanisme, règlement numéro 350-2020*, municipalité de canton de Lochaber-Partie-Ouest. Nous citerons souvent cette dernière dans le présent guide, car elle est l'exemple d'une municipalité qui a su aller au-delà des règles usuelles d'urbanisme pour modifier profondément ses règlements dans le but d'assurer le développement durable de son territoire et de préserver tant la qualité de l'environnement que la qualité de vie de ses citoyens.



Exemple

Le nouveau [plan d'urbanisme, règlement numéro 350-2020](#) de la Municipalité du Canton de Lochaber-Partie-Ouest se positionne fortement en faveur du développement durable. Il reconnaît que la qualité de vie de sa population est intrinsèquement liée à la protection de l'environnement et de la biodiversité et affirme l'importance de la protection des paysages, des terres agricoles et de l'affectation forestière. Il prévoit notamment la création de nouveaux espaces de conservation pour permettre l'établissement de corridors écologiques.

2. Adopter des politiques, des déclarations et des plans

Une politique est un jeu d'énoncés de principes, de valeurs et d'intentions. Elle fournit les grandes lignes directrices qui servent de base à la prise de décision et oriente les actions de la municipalité. Les politiques sont souvent associées à des plans d'action qui soutiennent la concrétisation de la vision exprimée dans celles-ci. De nombreuses municipalités ont adopté des politiques et des planifications en matière d'environnement.

Politique de l'arbre

Une politique de l'arbre vise généralement à rassembler tous les acteurs concernés et la population municipale autour d'une vision commune des bénéfices collectifs que procurent les arbres. Elle confirme souvent l'engagement de la municipalité à protéger les arbres existants sur son territoire et à accroître le couvert forestier présent dans le but d'atténuer les effets des changements climatiques et de s'y adapter. Un nombre grandissant de municipalités sont dotées d'une telle politique, dont [Rivière-du-Loup](#), [Granby](#), [Drummondville](#), [Saint-Jean-sur-Richelieu](#), pour ne nommer que celles-là.



Politique environnementale

La Ville de Varennes a adopté en 2010 une [politique environnementale](#). Cette politique permet de mettre en œuvre des mécanismes pour préserver, restaurer et mettre en valeur l'environnement et s'assurer du développement durable du territoire. La Ville de Varennes s'est dotée de différents plans d'action afin de soutenir sa vision environnementale, notamment d'un plan de diminution des GES et d'un plan d'adaptation aux conséquences des changements climatiques.

Plan d'adaptation aux changements climatiques

La Municipalité de L'Islet s'est dotée d'un [plan d'adaptation aux changements climatiques](#). Le plan fait l'inventaire des risques associées aux changements climatiques et s'engage à poser trente-deux actions pour les réduire et favoriser la résilience de la municipalité.

Plan d'action du Virage Vert

La Ville de Prévost a adopté un ambitieux plan d'action intitulé [Virage Vert de Prévost – Plan d'action 2019-2023](#) comprenant de nombreuses mesures. Celui-ci prévoit une démarche de conservation des milieux naturels et humides débutant par la cartographie des écosystèmes, des peuplements forestiers et des espèces à statut ainsi que la délimitation des aires à protéger, incluant des zones tampons.

Politique de développement durable

Le conseil municipal du canton de Lochaber-Partie-Ouest a adopté une [politique de développement durable](#) qui énonce clairement que sa prise de décision quotidienne est orientée vers le développement durable et l'application systématique des seize principes de la *Loi sur le développement durable* adoptée par le gouvernement du Québec en 2006. Cette politique précise également que le canton agit en conformité avec une gouvernance responsable et transparente tout en s'inspirant des normes ISO 26000. Notons que cette municipalité a également adopté

une [déclaration municipale pour un environnement sain](#) qui « affirme le droit de ses citoyens à un environnement sain et s'engage à assurer le respect, la protection ainsi qu'à en faire la promotion ».

La Ville de Saint-Lin-Laurentides a adopté une [politique de développement durable](#) qui décrit six grands chantiers : l'aménagement du territoire, la mobilité durable, l'agriculture, la biodiversité, les ressources hydriques ainsi que la gestion des matières résiduelles. Mentionnons, à titre d'exemple, qu'une des actions prioritaires est l'adoption d'une réglementation plus stricte relativement aux bandes riveraines en milieu agricole et à l'accompagnement avec compensation des agriculteurs qui planteront des bandes élargies.

3. Modifier les règlements

Ensuite, il convient d'adopter de nouveaux règlements ou de modifier les règlements actuels pour qu'ils reflètent la volonté du plan d'urbanisme et des politiques adoptées. L'article 113 de la [Loi sur l'aménagement et l'urbanisme](#) spécifie les dispositions qui peuvent être prises par une municipalité notamment dans ses règlements de zonage, de lotissement et de construction.

La suite de cette section présente des exemples de ces modifications.

a. Développement du territoire et protection des milieux naturels

Prise en considération du milieu naturel dans le développement

La Municipalité du Canton de Lochaber-Partie-Ouest, dans son [règlement de zonage 351-2020](#), exige une étude de caractérisation biologique avant toute émission de permis de lotissement et de construction. Le choix de la firme doit être accrédité par le conseil municipal. Ainsi, les milieux humides et hydriques, les espèces en situation précaire et les écosystèmes exceptionnels sont documentés, et le Comité consultatif d'urbanisme précise comment implanter le bâtiment afin de réduire les impacts sur la biodiversité et de protéger adéquatement les corridors écologiques et les autres milieux.

Protection du couvert forestier

La Municipalité de Saint-Roch-de-Richelieu a modifié son règlement de lotissement par le [Règlement 419-2022](#) afin de forcer les promoteurs immobiliers à préserver davantage de superficies boisées dans leurs projets de développement, soit jusqu'à 20 % plutôt que 10 % précédemment.

La Municipalité de Stoneham-et-Tewkesbury prescrit, quant à elle, un pourcentage de surface arbustive ou arborescente à conserver, selon la taille du terrain résidentiel au moyen son [Règlement de zonage 09-591](#).

La Municipalité du Canton de Lochaber-Partie-Ouest a adopté le [Règlement de zonage 351-2020](#) qui exige la conservation ou la mise en place de marges arrière, latérales et avant afin de protéger le couvert forestier et d'assurer le maintien ou la restauration des corridors écologiques.



Protection des milieux humides et hydriques

Le [Règlement de zonage 351-2020](#) de la Municipalité du Canton de Lochaber-Partie-Ouest comprend plusieurs mesures de protection des milieux humides et hydriques. On y retrouve notamment l'obligation de respecter la topographie d'un milieu naturel lors de l'implantation d'un bâtiment principal ou accessoire, l'obligation de conserver des bandes minimales de protection des rives (de 15 à 23 mètres), l'interdiction de déblais et de remblais dans les milieux humides et dans leur bande riveraine de 15 mètres, l'interdiction de construire dans la zone inondable 0-100 ans, etc.

Le [Règlement de zonage 214](#) de la Municipalité du Canton de Gore prévoit une rive minimale de 15 mètres en bordure des milieux humides et hydriques. Dans le même ordre d'idées, toute nouvelle construction doit, quant à elle, être implantée à plus de 20 mètres des milieux humides et hydriques en vertu des [règles d'implantation de la grille de zonage](#).

Protection des corridors écologiques

La MRC des Laurentides utilise, dans son [schéma d'aménagement et de développement du territoire](#) (SAD), l'affectation « corridor de biodiversité » afin de maintenir à long terme la connectivité de l'habitat du cerf de Virginie. La Ville de Mont-Tremblant ([Règlement de PIIA \(2008\)-106](#)) et les Municipalités de Lac-Supérieur ([Plan d'urbanisme Règlement 2015-558](#)) et de La Conception ([Règlement relatif aux permis et certificats 11-2006](#)) ont toutes pris des mesures réglementaires cohérentes avec le SAD pour protéger l'habitat du cerf de Virginie au moyen d'un réseau de corridors fauniques.

Le [Règlement de lotissement 353-2020](#) de Lochaber-Partie-Ouest concernant les secteurs habités fixe les dimensions minimales des lots pouvant maintenir des corridors écologiques,

tandis que le [Règlement de zonage 351-2020](#) intervient en créant des zones forestières et non résidentielles. Ainsi, les couverts forestiers sont maintenus, ce qui permet notamment la protection de l'alimentation en eau souterraine, des réseaux hydriques et des milieux humides sur les propriétés grâce à la diminution de la concentration des habitations.

b. Arbres et verdissement

Normes d'abattage et de plantation

La Ville de Nicolet spécifie, dans le [Règlement de zonage 77-2004](#), les conditions qui permettent l'abattage d'un arbre. Il y est indiqué que son remplacement est obligatoire. Ce règlement indique également le nombre minimal d'arbres qui doivent être présents sur tout terrain, résidentiel ou commercial. Alors que plusieurs municipalités ont ce genre d'exigences, Nicolet se démarque par la quantité élevée d'arbres demandée par propriété. Par exemple, pour une résidence unifamiliale isolée, le règlement exige la présence de deux arbres en cour avant et quatre arbres en cour arrière.

Protection des arbres lors des travaux

La Ville de Pointe-Claire a adopté le [Règlement sur les PIIA PC-2787](#) qui prévoit des dispositions pour protéger les meilleurs espaces boisés d'un terrain et ses arbres lors de l'implantation d'un bâtiment. Ce même règlement exige la conservation du niveau naturel du terrain autour des arbres matures existants.

La Municipalité de Saint-Bruno-de-Montarville, dans le [Règlement de zonage URB-Z2017](#), exige la prise de mesures de protection lors de la construction d'un nouveau bâtiment ou de l'agrandissement d'un bâtiment existant, afin de protéger et de conserver les arbres présents sur le terrain, soit l'érection d'une clôture temporaire d'une hauteur d'au moins 1,2 mètre.

Le Canton de Lochaber-Partie-Ouest a également prévu des normes d'abattage et de plantation dans son [Règlement de zonage 351-2020](#). Fait intéressant, le Canton, afin de réduire à son minimum l'expansion des plantes envahissantes, énonce clairement dans son règlement que seuls les plantes, arbustes et arbres indigènes dans la région de l'Outaouais sont permis sur son territoire ([Règlement 365-2021](#)).

Compensation pour fins de parc

Dans le cadre de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU), les municipalités peuvent exiger une contribution aux fins de parcs de manière à augmenter l'offre d'espaces verts. Les propriétaires s'engagent soit à céder 10 % de la superficie d'un terrain, soit à payer 10 % de sa valeur au rôle d'évaluation du terrain. Plusieurs municipalités ont prévu cette mesure dans leur règlement de lotissement comme Thetford Mines ([Règlement de lotissement 149](#)), Boucherville ([Règlement 2018-292](#)), Rimouski ([Règlement de lotissement 781-2013](#)) et la Municipalité du Canton de Lochaber-Partie-Ouest, pour ne nommer que celles-ci. Il est important de noter qu'il s'agit d'un moyen d'obtenir des espaces naturels totalement gratuits.

L'expropriation déguisée, un risque réel ?

Le recours à certains de ces outils peut susciter une certaine réticence. En effet, dans les dernières années, plusieurs causes ont opposé des promoteurs et des propriétaires s'estimant lésés dans leur droit de propriété à des municipalités qui avaient modifié leur réglementation pour restreindre le développement urbain.

Cependant, le projet de loi 39, adopté en décembre 2023, change la donne. Il modifie la LAU en y ajoutant l'article 245 qui mentionne qu'une atteinte au droit de propriété est réputée justifiée si les règlements adoptés par les municipalités visent la protection de milieux humides et hydriques ou d'un milieu qui a une valeur écologique importante. Cet article permet donc d'écarter l'application du concept d'expropriation déguisée lorsqu'une municipalité modifie son zonage et ses règlements à des fins de conservation dans le respect des conditions prévues à la LAU.

Ce qu'il faut retenir, c'est qu'il existe souvent des façons de faire qui permettent d'obtenir les résultats désirés au moyen de la réglementation, mais il faut prendre bien soin de les planifier avec le conseil juridique nécessaire. À cet effet, vous pouvez utiliser la ligne verte du Centre québécois du droit pour l'environnement, ou encore profiter du service des affaires juridiques de l'Union des municipalités du Québec qui offre un certain nombre d'heures de consultation juridique gratuites à ses membres.

4. En prime ! Modifier le code de déontologie

Inspirée des conclusions de la Commission d'enquête sur l'octroi et la gestion des contrats publics dans l'industrie de la construction, plus familièrement commission Charbonneau, la Municipalité du Canton de Lochaber-Partie-Ouest a modifié son code de déontologie ([Règlement 381-2022](#)) afin que les projets de développement immobilier soient traités en toute transparence. Le code interdit dorénavant aux membres du conseil municipal de tenir des rencontres avec des promoteurs, des entrepreneurs et des lobbyistes. Les projets doivent maintenant être présentés en assemblée publique. De plus, cette modification élimine tout trafic d'influence lorsque des règlements sont modifiés afin de prendre en considération l'environnement ou le développement durable.

Boîte à outils

- [Obiterre](#) : banque d'information juridique gratuite et vulgarisée du Centre québécois du droit de l'environnement
- [Guide pour les municipalités : s'adapter au climat par la réglementation](#) de l'Union des municipalités du Québec
- Le guide [La connectivité écologique pour les municipalités](#) de l'Initiative québécoise Corridors écologiques
- Le guide [La connectivité écologique pour les MRC](#) de l'Initiative québécoise Corridors écologiques

Les sources de financement pour votre municipalité

Au-delà d'un manque d'adhésion de certains groupes et des enjeux liés à la pénurie de main-d'œuvre, un des obstacles majeurs à l'implantation de solutions nature demeure le financement. Bien que celui visant spécifiquement les solutions nature ne soit pas courant, plusieurs sources de financement peuvent être utilisées pour la mise en œuvre de certaines solutions nature. Ce financement peut provenir de partenariats avec des organismes du milieu, d'outils propres aux municipalités, dont l'écofiscalité, de programmes gouvernementaux visant l'atténuation et l'adaptation aux effets des changements climatiques ou encore de fonds mis en place par des fondations privées.

La force des partenariats

Il existe une abondance de sources de financement pour pallier des enjeux environnementaux et faciliter l'adaptation aux conséquences des changements climatiques, mais ces financements ne s'adressent pas nécessairement aux municipalités. Ils peuvent cependant être accessibles à des organisations qui œuvrent en environnement sur votre territoire, comme les conseil régionaux de l'environnement (CRE) et les organismes de bassin versant (OBV). Dans ce contexte, les relations de travail établies en comité multipartite sont primordiales. Les solutions nature doivent être planifiées en partenariat avec les parties prenantes, par exemple en engageant votre municipalité à titre de partenaire d'un projet mené par une organisation de votre territoire.

Par exemple, concernant les solutions en milieu agricole, vous pourriez travailler de concert avec les clubs conseils en agroenvironnement, les OBV ou d'autres consultants en agronomie qui ont accès à des programmes de financement du MAPAQ, comme [Prime-Vert](#). Le Regroupement des organismes de bassins versants du Québec (ROBVQ) gère également des fonds qui soutiennent les pratiques agricoles permettant d'améliorer la qualité des cours d'eau. Si le programme [ALUS](#) (Alternative Land Use Services) existe dans votre région, vous pourriez intégrer le comité consultatif de partenariat qui gère le programme localement. Finalement, les fédérations de producteurs agricoles de l'UPA et Agriculture et Agroalimentaire Canada ont parfois des programmes de financement ayant pour but d'encourager les initiatives liées à l'agroenvironnement ou à la biodiversité.

En ce qui concerne le secteur forestier et les boisés, de nombreux partenariats sont aussi possibles. Vous pourriez travailler en partenariat avec l'agence régionale de mise en valeur des forêts privées de votre région, qui distribue des montants aux exploitations forestières à diverses conditions, dont certains sont liés aux aménagements pour la biodiversité. Vous pourriez vous allier à un organisme de conservation volontaire auprès de propriétaires privés ou encore collaborer avec votre conseil régional de l'environnement (CRE) au sein de projets de verdissement et d'augmentation de la canopée.

Dans le cas de la protection du territoire privé, un partenariat avec les organismes de conservation est assurément à explorer. Pour connaître les organismes de conservation qui œuvrent sur votre territoire, vous pouvez consulter le [répertoire des sites de conservation volontaire](#) du Réseau de milieux naturels protégés. Celui-ci indique les sites protégés et les organismes de conservation présents dans la plupart des régions du Québec.

Ce ne sont que quelques exemples de partenariat, donnez libre cours à votre imagination !

Les outils propres aux municipalités

L'écofiscalité

L'écofiscalité désigne les mesures économiques ou fiscales qui ont pour objectif d'assurer une meilleure protection de l'environnement par la modification des incitatifs coût-bénéfice associés aux comportements d'individus ou d'entreprises.

Inspirées des principes du pollueur-payeur et d'internalisation des coûts, les mesures d'écofiscalité les plus efficaces imposent un coût supplémentaire (malus) aux comportements à modifier et utilisent les revenus générés pour diminuer le coût des solutions de remplacement ou encourager les comportements bénéfiques (bonus).

Plusieurs pouvoirs municipaux peuvent être utilisés dans une perspective d'écofiscalité (voir tarification ci-dessous), mais deux pouvoirs découlant de la *Loi sur les cités et les villes* et du *Code municipal du Québec* ont particulièrement de potentiel pour encourager le déploiement des solutions nature.

- **Le pouvoir général de taxation**

Le pouvoir général de taxation permet aux municipalités d'adopter un règlement imposant toute taxe municipale qui respecte les limites et conditions établies dans la loi. Sommairement, la taxe ne peut pas être indirecte, ne peut pas être imposée à l'État ou ses mandataires et ne peut pas porter sur un élément exclu par la Loi. Ces exclusions comprennent notamment la fourniture de biens ou de services, le revenu, la fortune et les ressources naturelles. Les revenus tirés de la taxation sont versés dans les coffres généraux, mais les municipalités peuvent s'engager à les utiliser pour créer un bonus.

Exemples réels d'écofiscalité

Ville de Montréal : imposition d'une taxe en fonction de la superficie de stationnement dans certains quartiers qui encourage à faire une utilisation du sol différente, c'est-à-dire à consacrer une moins grande superficie du sol aux voitures.

Ville de Varennes : création d'une réserve financière pour un fonds vert afin de financer les projets environnementaux comme la mise en place de solutions nature. Ce fonds est financé par l'affectation d'une partie des profits de la vente de tout immeuble appartenant à la Ville et, depuis 2023, par une taxe pour l'environnement prélevée sur tous les immeubles imposables sur le territoire.



Exemples d'application aux solutions nature : imposition d'une taxe en fonction de l'indice de canopée des immeubles et utilisation des revenus pour subventionner la plantation d'arbres.

- **Le pouvoir de redevance réglementaire**

Le pouvoir de redevance réglementaire permet aux autorités municipales d'exiger le paiement d'une redevance dans le but de financer un régime de réglementation ou d'influencer les comportements dans l'atteinte des objectifs d'un tel régime. Le potentiel d'écofiscalité est évident considérant que la loi permet d'utiliser la redevance pour influencer les comportements. Puisque la redevance doit être liée à un régime réglementaire, la municipalité doit avoir compétence pour régir l'objet en question, et les revenus doivent être versés dans un fonds exclusif à ce régime. Comme pour le pouvoir de taxation, la redevance ne peut être imposée à l'État ni à ses mandataires et ne peut pas s'appliquer aux éléments exclus par la loi. Bien qu'elle soit similaire aux éléments exclus de la taxation, la redevance peut notamment s'appliquer à la fourniture d'un bien ou d'un service et à la présence d'un particulier sur le territoire.

Exemples réels d'écofiscalité

Ville de Prévost : imposition d'une redevance sur certains produits à usage unique et versement des revenus dans un fonds pour la consommation responsable.

Exemple d'application aux solutions nature : régime de gestion des eaux qui impose une redevance sur les superficies imperméables et finance la restauration des milieux humides qui sont reconnus pour leur capacité de rétention.

- **Enjeux pratiques de l'écofiscalité**

Pour assurer la viabilité des règlements qui imposent une taxe ou une redevance aux propriétaires en fonction des caractéristiques naturelles de leur terrain, la municipalité doit avoir accès à des données suffisamment précises et fiables. Considérant les ressources humaines limitées et le nombre d'immeubles potentiellement touchés, il peut être difficile de s'appuyer sur des visites terrain. La solution de remplacement la plus efficace, dans ce cas, est l'utilisation de données géomatiques, mais cette méthode impose d'importants coûts surtout si des images de télédétection par laser sont nécessaires. Il s'agit d'un obstacle qui peut être particulièrement important pour les municipalités de petite taille qui n'ont pas les ressources humaines et financières nécessaires pour acquérir et traiter ces données.

Finalement, afin d'influencer les comportements et d'être socialement acceptable, la mesure d'écofiscalité doit s'intégrer de manière cohérente aux autres politiques et règlements de la Municipalité. Par exemple, si une taxe sur les surfaces imperméables vise à réduire l'empreinte écologique des nouvelles constructions, est-il cohérent que la Municipalité impose un minimum de cases de stationnement au projet? Similairement, la Municipalité doit faire preuve d'une grande exemplarité dans l'aménagement de ses propres immeubles lorsqu'elle impose une taxe ou redevance à cause des mêmes comportements. Autrement, il en va de l'équité et de l'acceptabilité sociale de la mesure.

La tarification

La tarification repose sur le principe de l'utilisateur-payeur. Une municipalité a le pouvoir d'exiger le paiement d'un montant d'argent d'une personne qui utilise un de ses biens, services ou activités. Elle permet notamment de les tarifier selon les usagers et de faire payer par exemple les usagers non résidents de la municipalité lorsqu'ils utilisent certains services.

Exemple réel appliqué aux solutions nature : La municipalité de Stoneham-et-Tewkesbury donne accès gratuitement au parc de la forêt ancienne du Mont-Wright à ses résidents, mais exige le paiement d'un droit d'accès aux visiteurs non résidents.

Les programmes gouvernementaux

Les gouvernements provincial et fédéral déploient régulièrement des fonds et des programmes pour permettre l'atteinte de leurs objectifs. Comme ces fonds et ces programmes changent dans le temps, nous n'en ferons pas une liste dans ce guide. Cependant, surveillez Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et son [fonds des solutions nature axées sur le climat](#). D'autres ministères fédéraux, comme Infrastructures Canada et Ressources naturelles Canada, peuvent proposer des fonds qui pourraient être propices au financement de solutions nature.

Au provincial, gardez l'œil ouvert sur le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) afin de rester à l'affût des financements possibles pour la mise en œuvre de solutions nature. Votre MRC peut également mettre en place des fonds

pour l'atteinte d'objectifs spécifiques sur ses territoires. N'oubliez pas de vérifier si des occasions se présentent de ce côté!

Les fondations et les programmes

Plusieurs fondations offrent des financements pour soutenir la lutte contre les changements climatiques et la protection de la biodiversité. Chacune a ses particularités, et les critères d'admissibilité peuvent varier. En voici quelques exemples :

- [Fonds municipal vert](#) : Ce fonds finance des projets de développement durable locaux qui permettent aux municipalités d'adopter plus rapidement des solutions climatiques, entre autres dans les secteurs de l'aménagement des terres et de l'eau. Consultez son [outil de découverte d'occasions de financement](#) en ligne.
- [Fonds des municipalités pour la biodiversité](#) : Ce fonds est destiné aux municipalités qui prennent l'engagement de mettre de l'argent de côté pour protéger la biodiversité. Il a pour objectifs d'accroître les aires protégées, de réduire la dégradation des habitats, d'améliorer la biodiversité et de protéger les espèces en péril.
- [Fondation de la faune du Québec](#) : Elle propose plusieurs programmes d'aide financière qui peuvent soutenir l'implantation de solutions nature comme le Programme de mise en valeur de la biodiversité en milieu agricole ou le Programme Hydro-Québec pour la mise en valeur des milieux naturels.
- [Fonds collectif pour le climat et la transition écologique](#) : Ce fonds est géré par la Fondation du Grand-Montréal. Il est consacré à la lutte contre les changements climatiques, au renforcement de la résilience environnementale et à l'accélération de la transition écologique. Un de ses volets a pour but de favoriser l'adaptation aux changements climatiques, la protection des milieux naturels, le verdissement et les infrastructures naturelles.
- [Programme d'interactions communautaires](#) : Ce programme soutient la mise en œuvre des idées de projets communautaires visant à conserver la biodiversité du Saint-Laurent, à favoriser la durabilité de ses usages et à améliorer son écosystème et la qualité de son eau.
- [Initiative Plein aire](#) : Coordinée par la Société pour la nature et les parcs (SNAP Québec), elle vise à soutenir la création d'aires protégées et de corridors écologiques en terre publique en étroite collaboration avec les acteurs locaux afin d'allier protection des milieux naturels et accès à la nature.



Photographie : Alice Triquet

Conclusion

La marche à suivre et les outils présentés dans ce guide à l'intention des municipalités québécoises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et atténuer les effets des changements climatiques grâce aux solutions nature ne sont qu'une proposition de base. Chaque municipalité, locale ou régionale, désireuse d'entamer cette démarche doit les adapter à sa taille, à sa réalité et à ses enjeux.

Les moyens peuvent être divers, mais ils reposent tout de même sur des lignes directrices importantes pour éviter de tomber dans les pièges de l'écoblanchiment. En vous appuyant sur le standard de l'Union internationale pour la conservation de la nature et grâce à la richesse de votre comité multipartite, les solutions nature qui vous ont été proposées seront riches et pertinentes, et la gouvernance de votre projet sera inclusive et transparente. Certes, la démarche est exigeante, mais y investir des efforts sera bénéfique non seulement pour lutter contre les changements climatiques et vous adapter à leurs conséquences, mais également pour contrer des enjeux transversaux, notamment en matière de biodiversité, de santé et de sécurité publique grâce aux co-bénéfices des solutions nature.

La mise en œuvre des solutions nature sur votre territoire permettra à votre municipalité d'assurer un milieu de vie de qualité à sa population, mais aussi à tous les autres habitants de notre planète et aux générations futures. Nous espérons que ce guide vous aura inspirés et qu'il vous accompagnera efficacement dans la démarche que vous entreprendrez.

Références

- Adams, R. (2012, 16 décembre). *Innovating for Sustainability: A Systematic Review of the body of knowledge*. <http://hdl.handle.net/10036/4105>
- Beaulne, J., M. Garneau, G. Magnan et É. Boucher (2021). « Peat deposits store more carbon than trees in forested peatlands of the boreal biome », *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82004-x>
- Beauregard, R., P. Lavoie, E. Thiffault, I. Ménard, J. F. Moreau et F. Robichaud (2019). Rapport, Groupe de travail sur la forêt et les changements climatiques (GTFCC), Ministère de la forêt, de la faune et des parcs. https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/Rapport_final_GTFCC.pdf
- Centre québécois du droit de l'environnement. « Encadrement de l'expropriation déguisée au Québec, où en sommes-nous? », consulté en ligne le 22 janvier 2023. <https://www.cqde.org/fr/nos-actions-nouvelle/loi-sur-lexpropriation/encadrement-expropriation-deguisee-au-quebec-ou-en-sommes-nous/>
- Drever, C. R., S. C. Cook-Patton, F. Akhter, P. Badiou, G. L. Chmura, S. J. Davidson, R. L. Desjardins, A. Dyk, J. Fargione, M. Fellows, B. Filewod, M. Hessing-Lewis, S. Jayasundara, W. S. Keeton, T. Kroeger, T. J. Lark, E. Le, S. M. Leavitt, M. LeClerc et W. A. Kurz (2021). « Natural climate solutions for Canada », *Science Advances*, 7(23). <https://doi.org/10.1126/sciadv.abd6034>
- Griscom, B.W., Lomax G., Kroeger, T. Fargione, J. E. et al. (2019). « We need both natural and energy solutions to stabilize our climate », *Global Change Biology*, vol. 25, n° 6. <https://doi.org/10.1111/gcb.14612>
- Haut-Commissariat des Nations Unies aux droits de l'homme. Nations Unies, Consultation et consentement préalable, libre et éclairé, Le HCDH et les peuples autochtones. Consulté le 5 décembre à <https://www.ohchr.org/fr/indigenous-peoples/consultation-and-free-prior-and-informed-consent-fpic>
- Pörtner, H. O. et al. (2021). *IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change*, IPBES and IPCC. DOI:10.5281/zenodo.4782538.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2020). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2018 et leur évolution depuis 1990*, 2018. Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020. ISBN : 978-2-550-88202-2 (PDF)
- Perez-Garcia, J., B. Lippke, J. Commick et C. Manriquez (2005). « An assessment of carbon pools, storage and wood products market substitution using life-cycle analysis results », *Wood and fiber Science*, 37, 140-148.
- Gosselin, C.-A., et al. (2023). « Adaptation des infrastructures municipales québécoises aux impacts chroniques des changements climatiques : détails des besoins en financement à l'horizon 2035 », Union des municipalités du Québec. <https://umq.qc.ca/wp-content/uploads/2023/04/etude-wsp-ouranos-2023-volet-2.pdf>
- UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) (2016). Résolution 69, Définition des solutions fondées sur la nature (WCC-2016-Res-069). Résolutions, recommandations et autres décisions de l'UICN, 6 au 10 septembre 2016. Congrès mondial de la nature, Honolulu, Hawaii, États-Unis d'Amérique. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_FR.pdf

Bibliographie

Boîte à outils. L'Initiative québécoise Corridors écologiques. <https://connectiviteecologique.com/boite-a-outils>

Corbett *et al.* (2009). Cartographie participative et bonnes pratiques. Fonds international de développement agricole. https://www.ifad.org/documents/38714170/39144386/pm_web_f.pdf/957bb635-d136-4c5f-b94e-002d67682f6f#:~:text=La%20cartographie%20participative%20se%20d%C3%A9fini,un%20processus%20ouvert%20et%20inclusif.

Gordon, H. (2020, 5 mars). *Les prairies : une solution au changement climatique « plaine » de bon sens*, le blogue de la Fédération canadienne de la faune. <https://blog.cwf-fcf.org/index.php/fr/les-prairies-une-solution-au-changement-climatique-plaine-de-bon-sens/>

Laterreur, I., R. Royer et J. Ouellette (2022). *Guide pour les municipalités, s'adapter au climat par la réglementation*. Union des municipalités du Québec. <https://umq.qc.ca/wp-content/uploads/2022/03/guide-climat-reglementation-29mars22.pdf>

Ménard, M. (2021, 14 juillet). « Une ville paie ses agriculteurs pour diminuer leur pollution », *La Terre de chez nous*. Consulté en ligne à <https://www.laterre.ca/actualites/environnement/une-ville-paie-ses-agriculteurs-pour-diminuer-leur-pollution/>

Nadeau Fortin, M.-A. (2023) *Conserver les milieux naturels : un répertoire citoyen pour la mobilisation citoyenne*. Nature-Québec. https://naturequebec.org/wp-content/uploads/2023/08/GU-RepertoireCitoyen_VersionFinale-202307.pdf

St-Amour, S. (2012, 7 septembre). « Secteur Saint-Elzéar : 12 hectares de milieux naturels protégés », *Courrier Laval*. Consulté en ligne à <https://courrierlaval.com/secteur-saint-elzear-12-hectares-de-milieux-naturels-proteges/>

UICN (2020). « Orientations générales d'utilisation du Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature », première édition. Gland, Suisse : UICN. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-021-fr.pdf>

UICN (2020). « Standard mondial de l'UICN pour les solutions fondées sur la nature : cadre accessible pour la vérification, la conception et la mise à l'échelle des SfN », première édition, Gland, Suisse : UICN. <https://portals.iucn.org/library/node/49072>

UICN. « Les solutions fondées sur la nature ». Comité français de l'UICN. <https://uicn.fr/solutions-fondees-sur-la-nature/>

Ville de Granby (2023). « Aide financière pour réduire la pollution d'origine agricole ». Consulté le 5 décembre 2023 sur <https://granby.ca/fr/subvention-pollution-agricole>

Ville de Lévis (2023). « Sentier éducatif de la Grande Plée Bleue ». Consulté le 2 novembre sur <https://www.ville.levis.qc.ca/loisirs/grande-plee-bleue/>

Ville de Montréal (2021, 23 septembre). « La Ville de Montréal annonce des travaux de réaménagement majeurs au parc Angrignon », Ville de Montréal, cabinet de la mairesse et du comité exécutif. https://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=5798,42657625&_dad=portal&_schema=PORTAL&id=33978

Passez en mode solutions nature !

Porté par *Nature Québec* et la *Société pour la nature et les parcs - Section Québec*, le projet *En mode solutions nature* vise à atténuer et s'adapter aux changements climatiques par la mise en place de solutions nature en territoire québécois.

Pour plus d'informations, visitez le site
www.solutions-nature.org

Québec 

Le projet *En mode solutions nature* bénéficie d'une aide financière du gouvernement du Québec tirée du programme Action-Climat Québec et rejoint les objectifs du Plan pour une économie verte 2030.

 en mode
**Solutions
nature**