

L'incertaine

RESTAURATION

des milieux humides

Recréer un écosystème riche et diversifié sur un site dégradé, c'est possible ?
Les projets de restauration écologique peuvent-ils vraiment « compenser » la destruction des milieux humides dans le sud du Québec ?

Par Raphaëlle Derome

En cette journée chaude et collante de mi-juillet, la douzaine de bénévoles enfile bottes de marche, gants de travail, filet anti-moustiques et lunettes de sécurité. La tâche sera exigeante : l'espace est envahi par le roseau commun, dont il va falloir se débarrasser. Entre les fougères et les bouleaux, les fines tiges beiges se dressent au-dessus de nos têtes, donnant à ce petit boisé du sud du Québec une allure de jungle de bambou.

Nous sommes dans la Réserve naturelle du boisé des Terres Noires, en plaine agricole, à L'Assomption. Dans les années 1970 et 1980, le terrain a été le théâtre de prélèvements illégaux de tourbe et de terre noire, revendues à des fins horticoles, ce qui a perturbé l'écosystème sur les deux tiers de sa superficie. Depuis 2016, d'importants travaux de restauration écologique sont en cours pour rétablir le caractère naturel du site de 37 hectares (45 terrains de football). Des chercheurs en biologie de l'Université du Québec à Montréal

(UQAM) et la Fiducie de conservation des écosystèmes de Lanaudière mènent le projet.

« On a sorti 200 pneus et une remorque abandonnée, creusé un grand étang et huit petits, planté 25 000 arbres et arbustes de 28 espèces différentes... » détaille le biologiste Michel Leboeuf, directeur général de la Fiducie. Le projet donne déjà des résultats : dès le premier printemps, les étangs grouillaient de vie, attirant grenouilles, poissons et oiseaux migrateurs — peu intéressés par les terres voisines, monocultures de maïs ou de soya.

Si on a longtemps insisté sur la nécessité de créer des aires protégées pour préserver la biodiversité, la restauration d'écosystèmes dégradés suscite de plus en plus d'intérêt. Les Nations unies ont d'ailleurs désigné la période 2021-2030 « Décennie pour la restauration des écosystèmes » afin d'inciter les pays à augmenter leurs efforts en la matière.

Au Québec, les projets devraient se multiplier au cours des prochaines

années, du moins en milieux humides (étangs, marais, marécages et tourbières) et hydriques (lacs, cours d'eau, rives et littoral), à la faveur d'une nouvelle loi adoptée à l'unanimité en 2017 sur la conservation de ces milieux. Ce n'est pas trop tôt : dans certaines régions du sud du Québec, entre 40 et 85 % des milieux humides ont été grugés ou perturbés, d'abord par l'agriculture, puis par le développement urbain.

MACHINERIE LOURDE

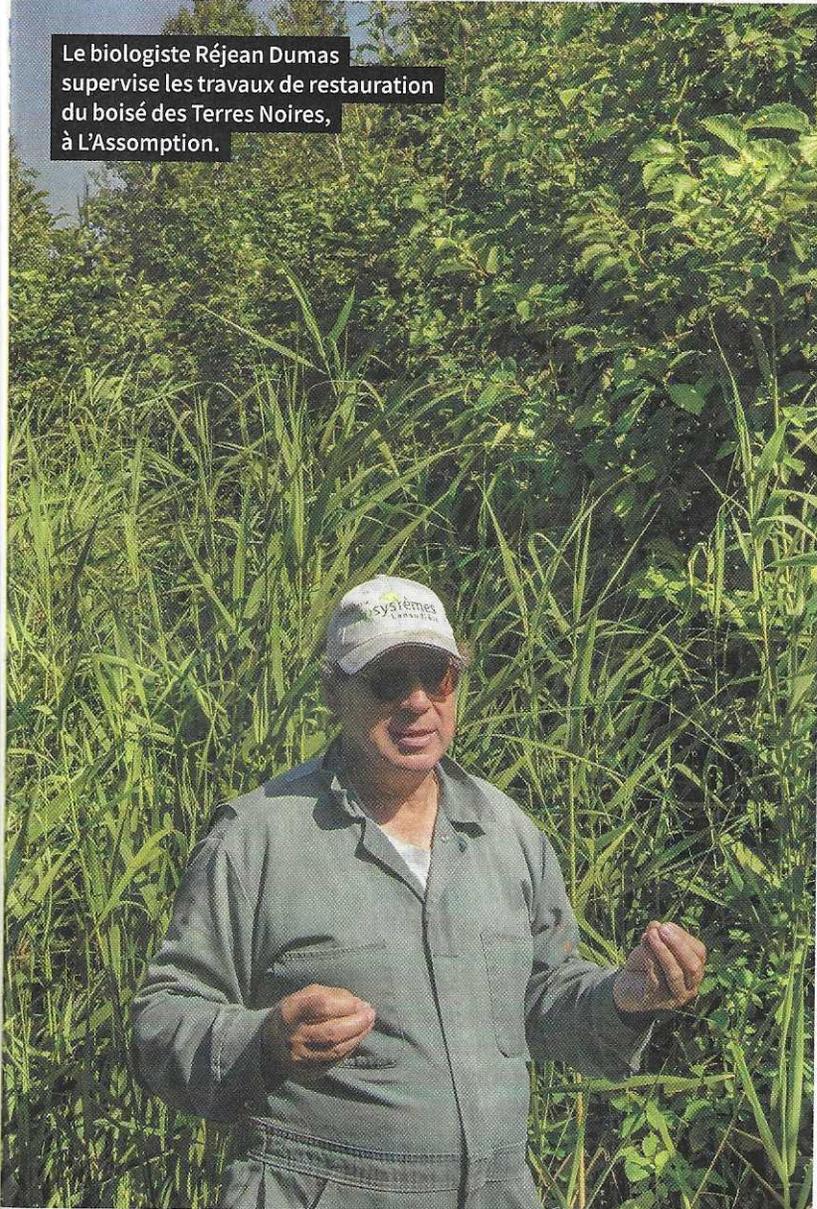
Si la restauration d'œuvres d'art est affaire de finesse et de dextérité, la restauration d'écosystèmes relève plutôt du gros œuvre.

Au boisé des Terres Noires, l'objectif est de recréer une tourbière arbustive, soit un épais tapis de sphagnes et de mousses parmi lesquelles poussent des arbustes, comme les bleuets. Mais difficile d'y arriver dans un environnement colonisé par le roseau commun. Aux grands maux les grands remèdes : sur la partie où les roseaux étaient les plus denses, trois pelles mécaniques ont

L'étang aménagé au boisé des Terres Noires est un oasis pour la faune dans la plaine agricole de Lanaudière.



Le biologiste Réjean Dumas supervise les travaux de restauration du boisé des Terres Noires, à L'Assomption.



Raquettes aux pieds, Gabrielle Roberge plie les tiges de roseau commun pour redonner la lumière aux plantes indigènes.



RESTAURER POUR SAUVER LES ESPÈCES MENACÉES? MISSION RISQUÉE!

Améliorer de manière générale les fonctions écologiques ou la biodiversité d'un site est une chose. Garantir la survie d'une espèce en péril en est une autre. « Ce sont des projets de restauration beaucoup plus exigeants d'un point de vue technique », souligne Daniel Drouin, directeur de l'environnement et de la transition écologique à Boucherville. La municipalité participe à des projets de restauration de l'habitat de la rainette faux-grillon de l'Ouest, une minuscule grenouille dont 90 % de l'habitat a été détruit.

« On tente de concevoir des terrains dont la topographie favorise l'apparition d'étangs vernaux : de petits plans d'eau qui sont présents à la fonte des neiges, mais qui disparaissent par la suite. C'est là que se reproduit l'amphibien. On fait de notre mieux pour prévoir le comportement de la nappe phréatique, mais on n'a pas beaucoup de marge d'erreur : si on se retrouve avec des étangs ennoyés tout l'été, ça devient un habitat favorable à d'autres espèces de grenouilles compétitrices de la rainette. » C'est sans compter l'arrivée de castors, qui peuvent venir modifier considérablement l'hydrologie d'un site ! « Oui, quand on restaure, la vie revient, conclut Daniel Drouin, mais ce n'est pas toujours celle qu'on veut favoriser... »

La rainette faux-grillon de l'Ouest, une espèce menacée, mesure moins de trois centimètres.



creusé des étangs. Le sol a ensuite été recouvert de membranes géotextiles afin d'empêcher la repousse de l'envahisseur.

Puis, on a peaufiné la topographie du sol, explique le biologiste Réjean Dumas. Ce préretraité, qui cumule trois décennies d'expérience en aménagements fauniques au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, travaille bénévolement sur le projet. « Dans les parcelles exploitées pour la tourbe, la terre a été retirée sur plusieurs dizaines de centimètres. Résultat : on est accotés sur la nappe phréatique. Le sol est détrempé, on n'arrive pas à planter là-dedans. » Une mini-pelle mécanique a donc érigé tout un réseau de petites buttes pour surélever les jeunes plants.

Ce n'est pas tout. Pour garder les cerfs et les lièvres à l'écart, l'équipe a érigé des centaines de mètres de hautes clôtures et de grillage à poules. « Et chaque plant est protégé par un tube de plastique contre les souris et les campagnols ou de métal contre les castors », ajoute Réjean Dumas. Ouf!

Dans le secteur boisé, l'équipe de Daniel Kneeshaw, du Centre d'étude de la forêt de l'UQAM, teste une méthode manuelle de contrôle du roseau. Au lieu de couper la tige, ce qui stimule sa repousse, on la plie à la base : la plante s'épuisera à essayer de se redresser. Gabrielle Roberge, finissante à la maîtrise en sciences de l'environnement, donne les instructions aux bénévoles : « Couchez-les simplement au sol et faites de votre mieux pour ne pas piétiner nos petits sapins ! » Le groupe se met au travail – Gabrielle Roberge porte même des raquettes à neige pour « plier » plus vite ! Le craquement saccadé des tiges rappelle le crépitemment d'un feu de camp. Plante de lumière, le roseau devrait dépérir à mesure que le couvert forestier se rétablira.

Malgré l'ampleur des moyens déployés jusqu'ici, l'équipe a encore plusieurs années de travail devant elle. Un projet sur 20 ans au moins, estime Réjean Dumas qui prévoit planter au total 100 000 arbres et arbustes. Mais « c'est sûr qu'on ne pourra pas recréer exactement ce qui était là avant,

admet Michel Leboeuf. Notre but est d'augmenter la biodiversité et de rendre l'écosystème le plus fonctionnel possible. »

MARAI MAL-AIMÉS

Les milieux humides n'ont pas toujours eu la cote. Il y a à peine quinze ans, « les gens parlaient des *swamps*, [comme] des terrains pas fertiles qui ne servent à rien et qu'on va drainer », rappelle la biologiste Geneviève Dufour Tremblay, chargée de projets – milieux humides au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

On sait aujourd'hui qu'en plus de servir d'habitat à de nombreuses espèces animales et végétales, des milieux humides en santé retiennent et filtrent l'eau, rechargent la nappe phréatique, séquestrent du carbone, protègent les cours d'eau en retenant sédiments et nutriments polluants, protègent contre l'érosion et les inondations...

La loi de 2017 reflète ce changement de perception. Elle préconise le principe suivant : « aucune perte nette » de milieux humides et hydriques grâce à l'approche « éviter – minimiser – compenser ». Un promoteur qui veut voir son projet autorisé doit démontrer qu'il a tenté d'éviter ces milieux, par exemple en cherchant un site de remplacement. Si les milieux sont quand même touchés par le projet, il doit chercher à en réduire les impacts. Enfin, il doit compenser les pertes « inévitables » par la création ou la restauration d'un milieu humide ou hydrique à proximité.

C'est justement en vertu du concept de compensation que la Fiducie a pu mettre la main sur le boisé des Terres Noires. Le terrain a été acheté par exo pour compenser les milieux détruits par la construction de sa ligne de train Montréal-Mascouche. L'organisme a aussi investi près d'un million de dollars sur 10 ans pour la restauration et les recherches.

Si de telles compensations étaient régulièrement exigées par le ministère par le passé, le mécanisme n'était pas enchâssé dans la loi. Une contestation



C'est à grands coups de pelle mécanique qu'on a creusé les étangs au boisé des Terres Noires.



La biologiste Geneviève Lepage nous fait visiter un boisé dégradé que la Ville de Laval aimerait restaurer.

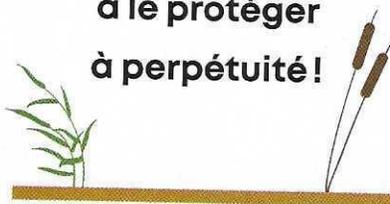
judiciaire a forcé le gouvernement à clarifier ses exigences. Depuis 2017, les compensations sont obligatoires, mais les promoteurs n'ont plus à trouver eux-mêmes le site et les partenaires pour mener à bien leur projet. Ils n'étaient « pas les bons porteurs » pour faire de la restauration de milieux, dit Geneviève Dufour Tremblay. Désormais, ils peuvent se contenter de verser une somme d'argent au MELCCFP, qui finance ensuite les projets soumis par des organismes de conservation ou des municipalités.

Depuis 2017, plus de 117 millions de dollars ont été récoltés. Mais sur le terrain, les résultats tardent à se matérialiser. Trois ans après le premier appel à projets, aucun des projets retenus n'est encore terminé. Car les démarches sont longues et nombreuses avant la première pelletée de terre.

LA COURSE AUX TERRAINS

Pour restaurer un site dégradé, encore faut-il le trouver – et réussir à le protéger à perpétuité ! Entre l'étalement urbain et la protection des zones agricoles, le défi est de taille. « Dans le sud du Québec, le principal obstacle aux projets de restauration, c'est le manque de terrains », estime Sébastien Rioux, directeur des opérations provinciales à Canards Illimités Canada, un organisme

**Pour restaurer
un site dégradé,
encore faut-il
le trouver –
et réussir
à le protéger
à perpétuité !**



fondé en 1938 qui se consacre à la protection et à la restauration de milieux humides.

La loi oblige pourtant les municipalités à recenser les milieux humides situés sur leur territoire et à cibler ceux à conserver ou à restaurer en priorité.

Laval fait partie de la poignée de villes (12 sur 89, les autres ayant obtenu un sursis d'un an) qui ont remis à temps

leur *Plan régional des milieux humides et hydriques* au ministère de l'Environnement. Geneviève Lepage, technicienne en milieu naturel au Service de l'environnement et de l'écocitoyenneté, a fait visiter à *Québec Science* un site candidat à la restauration. Pour qui imaginerait qu'un site « dégradé » ressemble à un désert bétonné, le petit boisé a une allure plutôt champêtre !

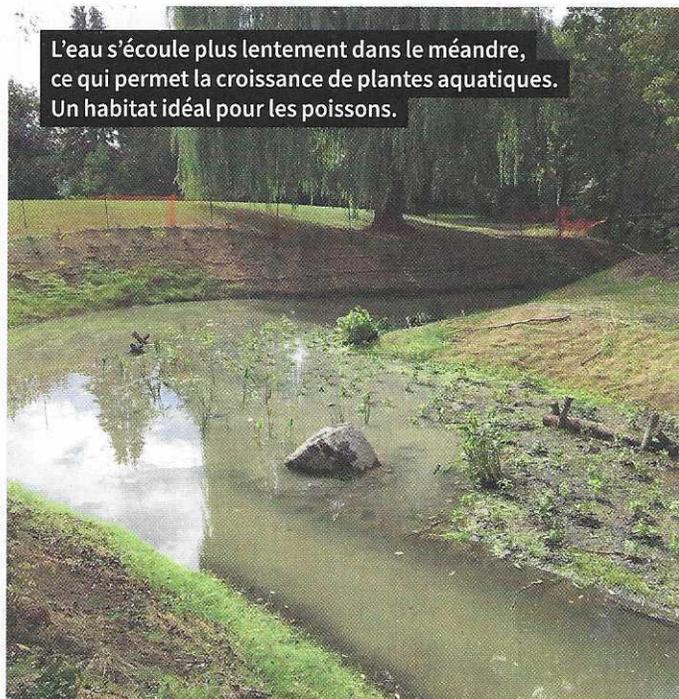
« Le petit marais que vous voyez là-bas, c'est naturel, indique la biologiste en désignant les quenouilles. Mais la topographie, ici, c'est du remblai qui a été déposé dans les années 1980, venu d'on ne sait où. Et ce qui repousse sur du remblai, ce sont souvent des espèces envahissantes, comme le nerprun, qui domine ici. » L'objectif serait de retirer le remblai, d'agrandir le marais et de replanter des espèces indigènes. La Ville attend les résultats d'une étude détaillée pour faire ses plans et ses devis de restauration, mais a bon espoir, car le type de sol est propice, avec un apport en eau.

La bataille risque cependant d'être longue. Si *Québec Science* a pu visiter le site lavallois, c'est sous promesse de garder sa localisation confidentielle. « Il reste à négocier l'achat de certains lots, et on ne voudrait pas nuire aux négociations... » À Lévis, « sur trois projets de restauration potentiels, on a dû en laisser tomber deux », se désole

Vue aérienne du ruisseau Sabrevois, à Boucherville. On aperçoit le méandre aménagé en 2021. Le chenal principal du ruisseau est caché par les arbres.



L'eau s'écoule plus lentement dans le méandre, ce qui permet la croissance de plantes aquatiques. Un habitat idéal pour les poissons.



Jean-Claude Belles-Isles, directeur environnement de la municipalité. Le premier terrain a été vendu, et son nouveau propriétaire n'est pas désireux d'y restaurer les milieux humides. Le second projet a été refusé par la Commission de protection du territoire agricole du Québec. Le seul qui pourra aller de l'avant est situé dans un parc municipal.

La Ville de Boucherville, elle, a dû persévérer 12 ans pour mener à bien un projet de restauration du ruisseau Sabrevois. Long de neuf kilomètres, ce cours d'eau traverse une zone agricole et des quartiers résidentiels.

« Le ruisseau a été redressé dans les années 1960. Avec l'augmentation des surfaces pavées, son débit a fortement augmenté, ce qui a mené à des problèmes d'érosion des berges », raconte Daniel Drouin, directeur de l'environnement et de la transition écologique à la Ville de Boucherville. Puis, des travaux de stabilisation effectués en 2010 ont détruit certains habitats, obligeant la Ville à les compenser. L'occasion de redonner au ruisseau une forme plus sinueuse, pour ralentir l'écoulement et fournir aux poissons des sites de fraie.

Mais il a fallu nombre d'études et d'allers-retours avec Québec pour s'entendre sur un site et un concept. « Les

analystes du ministère de l'Environnement et ceux de la Faune n'ont pas les mêmes sensibilités. Ça bonifie les projets, mais le processus est exigeant », dit Daniel Drouin.

C'est finalement en 2021, dans le parc Sabrevois, qu'on a creusé un méandre connecté au chenal principal du ruisseau – une sorte d'itinéraire facultatif. La Ville a végétalisé le tout avec des plantes aquatiques indigènes, où peuvent se cacher les poissons juvéniles. Un succès : le ruisseau Sabrevois abrite maintenant 12 espèces de poissons, contre 6 auparavant. « On a aussi observé l'écrevisse à pinces bleues, la tortue peinte, trois espèces de grenouilles et des petits bécasseaux », énumère avec fierté Marjolaine Bisson, la biologiste chargée du projet, près des clôtures de plastique orange qui protègent les plantations.

EXPERTISE À DÉVELOPPER

Une fois les travaux effectués, rien n'est gagné pour autant. Il faut du temps pour que les écosystèmes restaurés redeviennent fonctionnels et résilients. Une tourbière restaurée, par exemple, met une vingtaine d'années avant de recommencer à capter du carbone. « La nature a évolué pendant des millions d'années, il ne faut pas penser

qu'on peut tout régler en deux semaines de plantation ! » dit Marie-Christine Bellemare, présidente de l'Association des biologistes du Québec.

Par ailleurs, le Québec manque encore de professionnels expérimentés dans le domaine. « Il y a tellement de variables qu'on ne contrôle pas que c'est difficile de garantir les résultats », ajoute la biologiste.

Sécheresse, inondation, arrivée de plantes envahissantes, toutes sortes d'imprévus guettent les projets de restauration. Des correctifs sont parfois nécessaires. Au ruisseau Sabrevois, une plante exotique, le butome à ombelle, a ainsi colonisé le rivage dès la première année. « Un an après les travaux, il fallait déjà intervenir pour l'éradiquer ! Ça rajoute joyeusement à la facture... se désole Daniel Drouin. On sait quand on commence un projet, mais on ne sait pas quand ça va finir. C'est pour ça que le mieux est encore d'arrêter de détruire les milieux ! »

LE DERNIER REMPART

D'autant qu'on ne sait pas si les montants fixés par la loi sont suffisants. La contribution payée par les promoteurs varie par région, mais est en moyenne de 35 \$ par mètre carré. À Boucherville, créer le méandre a coûté au bas mot 275 000 \$.

Si un promoteur avait dû payer pour la superficie en question, il aurait versé seulement 32 500 \$, a calculé la Ville. « Est-ce que le coût de la compensation financière est représentatif des coûts réels pour un projet de restauration de qualité en milieu hydrique ? » demandaient Daniel Drouin et Marjolaine Bisson dans une présentation qui a fait jaser, au congrès 2021 de l'Association des biologistes du Québec.

Hélas, le Québec reste bien loin de son objectif d'aucune perte nette. Le MELCCFP continue à autoriser des projets en milieux humides : plus de 800 hectares ont été sacrifiés en 2020-2021, et près de 400 l'année suivante. Bien qu'il soit encore tôt pour confirmer une tendance, les superficies semblent tout de même diminuer depuis cinq ans.

Cela dit, plusieurs types de projets (notamment ceux qui touchent de petites superficies) n'ont aucune contribution

à payer. Et il existe toujours des destructions illégales. Résultat, selon le ministère, seulement 31 % des superficies perdues depuis 2017 ont mené au paiement d'une contribution financière.

« Le principe "aucune perte nette", c'est un objectif stratégique vers lequel on veut tendre, dit Josée Michaud, directrice adjointe de la conservation des milieux humides au MELCCFP. Mais on se donne 10 ans avant de faire un premier bilan. » Le Commissaire au développement durable ne compte pas attendre si longtemps. L'organisme, qui relève du Vérificateur général du Québec, rendra public au printemps 2023 un rapport sur la conservation des milieux humides et hydriques au Québec. L'heure de vérité ?

Malgré tout, au boisé des Terres Noires, Gabrielle Roberge sent qu'elle fait œuvre utile. « Est-ce que ça compense les milieux détruits ? Je l'ignore, mais à l'échelle locale du terrain, on voit

la différence. Ça me rend très fière, ce projet-là », affirme l'étudiante.

De toute façon, on n'a pas le choix de restaurer, dit Line Rochefort, directrice du Groupe de recherche en écologie des tourbières, à l'Université Laval : « La planète n'atteindra pas ses objectifs de conservation de la biodiversité en misant uniquement sur la protection. » La restauration écologique était d'ailleurs à l'ordre du jour de la Conférence de l'ONU sur la biodiversité (COP15) tenue à Montréal en décembre dernier. « Mais il faudra faire place aux essais-erreurs, car c'est sur le terrain qu'on prend de l'expérience », conclut Line Rochefort, qui restaure des tourbières depuis 30 ans.

Ironie du sort, c'est peut-être seulement en tentant, bien maladroitement et à gros prix, de recréer les écosystèmes perdus que l'on prendra enfin la pleine mesure de leur valeur. ●

NOTRE PLANÈTE
NE S'EST PAS FAITE
EN UNE JOURNÉE.
LA SCIENCE POUR
LA COMPRENDRE
NON PLUS.

Un livre étonnant et captivant
qui invite à découvrir l'histoire
de la Terre à travers sa géologie.

ÉDITIONS
MULTIMONDES
editionsmultimondes.com

Également en versions numériques

Frédéric Bouchard
ICI, LA TERRE
Dix aventures scientifiques
qui ont changé notre image du monde
MULTIMONDES