

La restauration des tourbières au Canada



© GREP, Décembre 2008

La recherche sur la restauration des tourbières s'est développée grâce à un partenariat étroit entre l'industrie canadienne de la tourbe et le Groupe de recherche en écologie des tourbières (GREP). Ce groupe rassemble des chercheurs d'horizons divers et complémentaires issus de plusieurs universités au Canada.

Contenu de la présentation:

- court historique de la recherche sur la restauration des tourbières au Canada
- aperçu des techniques de restauration développées au Canada
- certaines mesures du succès de restauration
- comment la recherche sur la restauration des tourbières a influencé l'industrie canadienne de la tourbe dans sa façon de gérer la ressource.

Le but de la restauration des tourbières au Canada



Restaurer la caractéristique unique des tourbières:

la capacité d'accumuler de la tourbe

Définie à partir d'un consensus après plusieurs ateliers de travail avec les parties prenantes impliquées dans la gestion des tourbières au Canada



Le premier point important est de définir l'objectif de la restauration.

Au Canada, l'objectif que nous avons définie consiste à ramener une tourbière accumulatrice de tourbe et un écosystème fonctionnel. Par fonctionnel, on entend un écosystème qui a les mêmes fonctions que les tourbières naturelles (filtration de l'eau, habitat pour la faune et la flore, puits de carbone, ...).

Toutefois, cet objectif est un objectif à long terme car ces fonctions ne peuvent pas être rétablies et mesurées sur une courte période de temps.

Des objectifs à court terme ont également été définis, qui sont:

- d'aider au rétablissement de plantes typiques des tourbières, en particulier la sphaigne
- de rétablir l'hydrologie (remouillage)



Le défi que nous devons faire face après la récolte de tourbe: restaurer de grandes étendues arides en milieux humides.

De nombreuses études ont montré que la recolonisation végétale des tourbières après récolte de la tourbe est très lente, et certaines espèces comme les sphaignes ne sont pas en mesure de s'établir sans certaines interventions de restauration.

Historique de la recherche:

La recherche sur la restauration des tourbières a débuté en 1992 grâce à un partenariat de chercheurs de différentes universités (Groupe de recherche en écologie des tourbières), l'industrie canadienne de la tourbe et des organismes gouvernementaux. À cette époque, l'objectif commun était la gestion durable et intégrée des tourbières du Canada.

- Tout a commencé avec un atelier sur la restauration des tourbières, qui a eu lieu en 1992, à Fredericton, NB.
- La recherche a débuté avec des expériences à petite échelle (essais en chambre de croissance et en serre), avec l'accent mis sur la régénération des sphaignes.
- Les essais de restauration ont progressé de petite à grande échelle, avec le premier site de 8 hectares restauré mécaniquement en 1997 (Inkerman-Ferry, NB).
- Restauration à l'échelle de l'écosystème en 1999 (Bois-des-Bel - sera présenté plus loin dans cette présentation).
- En 2000, il a été estimé que 350 hectares étaient en cours de restauration.
- En 2008, environ 1000 ha étaient en cours de restauration.

Depuis, l'industrie et le gouvernement ont dépensé près de \$ 4 millions par le biais de différents fonds

Chaire industrielle en aménagement des tourbières



- Restauration écologique des tourbières
- Autres options de réaménagement
- Culture de sphaigne



<http://www.gret-perg.ulaval.ca/>

En 2003, la Chaire de recherche industrielle en aménagement des tourbières a été créée. Cette chaire a par la suite été renouvelée pour une autre période de 5 ans (2008-2013).

Elle rassemble de nombreux industriels et scientifiques. Cette chaire représente un investissement total du gouvernement et de l'industrie de plus de 3 millions \$ sur 5 ans.

3 axes de recherche sont explorés dans le cadre de la Chaire industrielle:

- La restauration écologique: par exemple, la restauration de différents types de tourbières (bogs, fens, mares, marais, prairies humides), le suivi à long terme des fonctions de l'écosystème restauré (capture et stockage du carbone, biodiversité, ...), l'amélioration des techniques de restauration, ...
- L'exploration de d'autres options de réaménagement lorsque la restauration écologique n'est pas possible, par exemple la production de chicouté, le boisement, ...
- Le développement des techniques de culture de sphaignes : cette option pourrait apporter à l'industrie une manière de produire des fibres renouvelables et d'une façon durable.

Cette présentation sera axée sur la restauration écologique, mais ceux qui sont intéressés à en savoir plus sur les autres axes de recherche pourront trouver plus d'informations sur le site Web du GRET.

La méthode canadienne de restauration



1- Préparation du terrain

2- Récolte des sphaignes d'une tourbière naturelle



→ **Guide de restauration des tourbières**

<http://www.peatmoss.com/pm-restguide.php>

Maintenant, voici la technique de restauration qui a été développée par notre groupe de recherche et qui comprend 6 étapes. Une description complète de ces 6 étapes peut être trouvée dans le guide de restauration des tourbières.

La méthode canadienne de restauration



3- Épandage des fragments de sphaignes



4- Protection avec un paillis de paille

→ *Guide de restauration des tourbières*

<http://www.peatmoss.com/pm-restguide.php>

La méthode canadienne de restauration



5- Fertilisation



6- Blocage des canaux de drainage pour remouiller le site

→ *Guide de restauration des tourbières*

<http://www.peatmoss.com/pm-restguide.php>



Voici le cas de Bois-des-Bel (dans la région de Rivière-du-Loup, QC) où la restauration a été réalisée sur 8,4 ha.

- 1999 - Voici ce à quoi le site ressemble avant la restauration. En fait, ce site a été abandonné pendant 25 ans, et il était encore presque entièrement dépourvu de végétation.
- 2000 - La restauration a été réalisée à l'automne 1999 et 2000. En plus des étapes habituelles, 6 mares ont aussi été creusées pour augmenter la diversité des habitats, et par conséquent, la biodiversité. On peut noter à partir de cette photo prise au printemps 2000 que le site était déjà bien remouillé.
- 2002 – Presque tout le site est déjà couvert par les plantes, les mousses étant dominantes.



Voici à quoi le site ressemblait après 5 ans:

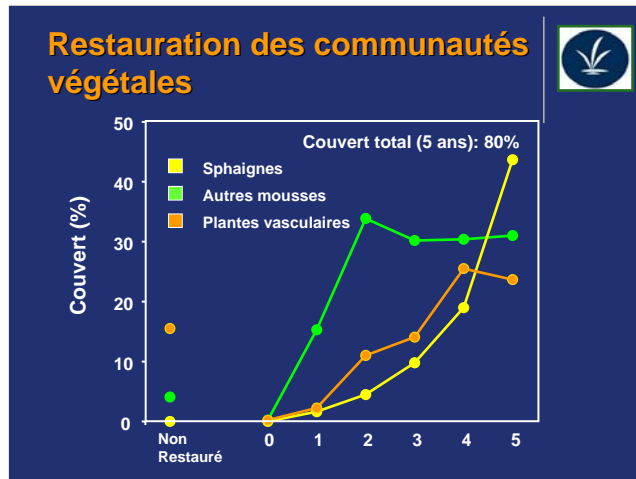
- Une grande diversité, tant pour la faune que pour la flore
- Productivité ... Le tapis de sphaignes a en moyenne 25 cm d'épaisseur



2006: la zone non-restaurée à gauche et la zone restaurée à droite, où on peut voir Dr. Rochefort tenant un morceau du tapis de mousse.



Voici quelques résultats concernant le succès de la restauration à Bois-des-Bel:



Ce graphique représente le couvert (en pourcentage) de sphaignes, d'autres mousses (comme *Polytrichum strictum*) et des plantes vasculaires, sur une période de 5 ans.

- Les sphaignes (jaune) sont de plus en plus abondante. Le couvert a doublé entre la 4^e et la 5^e année.
- Les autres mousses s'établissent rapidement et atteignent un couvert stable après 2 ou 3 ans suivant la restauration. Grâce à d'autres mesures (accumulation de la biomasse - données non présentées), on observe que ces mousses ne vont pas couvrir plus de superficie, mais elles continuent à croître en hauteur.
- Le couvert des plantes vasculaires augmente jusqu'à la 4^e année.
- Si on compare avec le site non-restauré, le couvert végétal y est très bas et celui-ci n'a pas augmenté au cours de la période étudié.

Il est clair d'après ces résultats que les objectifs à court terme de la restauration ont été atteints parce que des plantes typiques des tourbières sont bien établis sur le site.



Maintenant, nous mesurons d'autres fonctions de l'écosystème afin de savoir si celles-ci se sont rétablies:

- la diversité végétale et faunique (par exemple, nous nous intéressons à l'importance des mares pour la diversité biologique des tourbières, la résistance à l'invasion, ...)
- l'hydrologie est étudié sur l'ensemble du site et au sein de la nouvelle couche de mousse
- la productivité et la décomposition des sphaignes sont mesurées afin d'examiner l'accumulation de la tourbe
- Les flux de carbone sont mesurés afin de voir si la tourbière peut devenir à nouveau un puits de carbone
- Microbiologie, cycle des éléments nutritifs, ...

Impact sur l'industrie de la tourbe - Politique de réaménagement

- Avant l'extraction



- Pendant l'extraction



- Après l'extraction

➤ La politique encourage la restauration écologique, lorsque possible



La recherche sur la restauration des tourbières a influencé l'industrie canadienne de la tourbe dans sa façon de gérer la ressource:

Tous les producteurs canadiens de tourbe se conforme à la politique de réaménagement, adoptée en 1999.

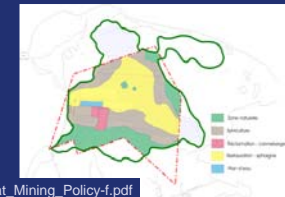
- La politique met l'accent sur l'importance de la planification pour la restauration, avant même que la récolte ne commence. Par exemple, elle encourage la contribution de groupes environnementaux sur le choix de tourbières à conserver.
- Au cours de la récolte, la politique traite de certains points comme: réduire au minimum la superficie, laisser une zone tampon, laisser une couche de tourbe pour permettre la restauration, concevoir le système de drainage afin que l'hydrologie soit restaurée plus facilement par la suite, ...
- Après la récolte, la politique fait la promotion de la restauration comme objectif principal; quand il n'est pas possible de restaurer, d'autres options de réaménagement peuvent alors être considérées (foresterie, agriculture, ..)

Impact sur l'industrie de la tourbe - Directives provinciales



- L'exemple du Nouveau-Brunswick:
Directive provinciale sur l'extraction de la tourbe

“S'assurer que les tourbières utilisées pour l'extraction de la tourbe sont rétablies, après la cessation des activités commerciales, dans leur état naturel de milieu humide.”

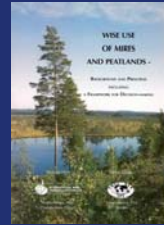


http://www.gnb.ca/0078/minerals/PDF/Peat_Mining_Policy-f.pdf

Application des principes de l'utilisation rationnelle



- Utilisation rationnelle ("Wise use") des tourbières adoptée par:
 - International Peat Society (IPS)
 - International Mire Conservation Group (IMCG)
- Encouragée par la convention Ramsar sur les milieux humides
- Un élément important de ces principes est l'utilisation rationnelle des tourbière après extraction de la tourbe
- DVD en ligne à : www.peatsociety.org



Le succès de la recherche dans le domaine de la restauration est issu de l'excellente coopération entre les scientifiques, l'industrie et les agences gouvernementales.
De plus et surtout, cette recherche a permis une prise de conscience sur l'importance des tourbières, leurs valeurs et leurs fonctions notamment en tant que puits de carbone, et l'importance de l'utilisation rationnelle des tourbières.