



Restauration des sites. Étape 1 : à la recherche du passé

L'exploitation des ressources naturelles entraîne des perturbations aux paysages. La restauration des sites après l'exploitation doit s'appuyer sur une connaissance approfondie des conditions qui existaient antérieurement. À quoi ressemblait le paysage avant la phase d'exploitation? Quelles étaient les conditions de sol et de végétation? Dans le cadre d'une collaboration scientifique unique au sein de Ressources naturelles Canada, des chercheurs du Service canadien des forêts et de la Commission géologique du Canada mettent en commun leur expertise pour répondre à ces questions liées à la restauration des sites d'extraction des sables bitumineux.

Qu'est-ce qui façonne le paysage forestier?

Le paysage forestier se façonne au fil des siècles, influencé par les conditions de site (géologie, topographie, dépôts de surface, etc.), les variations climatiques et les perturbations naturelles. L'activité

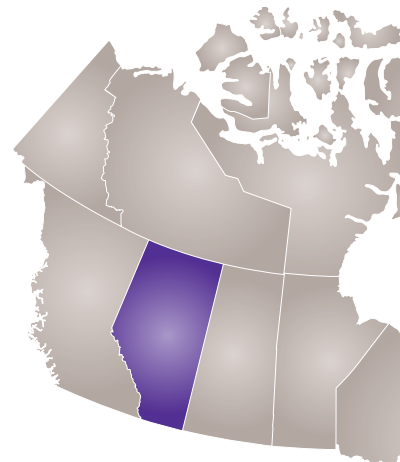


Photo : RNCAN

humaine exerce également une influence importante. Par exemple, l'industrialisation a un impact sur l'occupation du territoire et la chimie atmosphérique. Il est donc important de connaître les caractéristiques du paysage et de la dynamique des forêts – dans le temps et dans l'espace – résultant des processus naturels, du changement climatique et des activités humaines.

Alberta : une mine de renseignements

Des chercheurs du Service canadien des forêts et de la Commission géologique du Canada sont à analyser des données provenant de la zone d'extraction des sables bitumineux située dans le nord-est de l'Alberta. Leur objectif est d'étudier les relations entre les caractéristiques du site et du sol, la composition chimique du feuillage, la chimie du bois et la croissance des arbres. Pour ce faire, des peuplements de résineux de plus de 90 ans et situés à différentes distances des activités industrielles ont été choisis comme sites d'étude, puis échantillonnés.



On y a prélevé des échantillons de sol à différentes profondeurs, des sections de tronc d'arbre ainsi que du feuillage.



Photo : RNCAN

Les isotopes : des outils pour remonter dans le temps

L'hydrogène, l'oxygène, l'azote, le carbone et le soufre sont les éléments chimiques clés de la biosphère et ils possèdent des isotopes stables. Les isotopes sont des variations naturelles d'un élément chimique, notamment en ce qui concerne sa masse atomique. Les quantités relatives d'isotopes de ces éléments fluctuent d'une année à l'autre puisqu'elles sont influencées par les conditions environnementales. Toutefois, lorsque ces éléments sont fixés dans le matériel organique (bois, feuille, etc.), ils demeurent stables dans le temps. Ainsi, la quantité de carbone isotopique mesurée dans un cerne annuel d'arbre est la même que lors de sa fixation et sera la même dans 50 ans.

L'analyse des isotopes stables du carbone et de l'azote dans les cernes de croissance des arbres et dans leur feuillage permet de détecter les changements environnementaux à la fois dans le temps et dans l'espace. Les chercheurs peuvent alors distinguer les changements dus aux activités industrielles (p. ex., la pollution de l'air) de ceux engendrés par des variations climatiques.

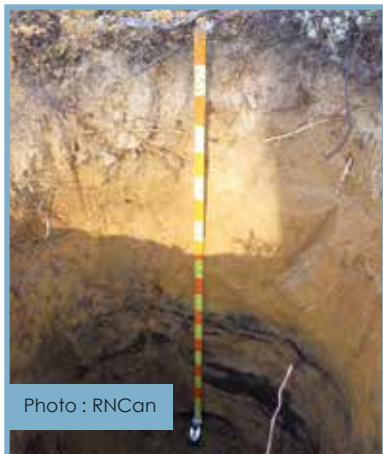


Photo : RNCAN



Photo : RNCAN

Au cœur de la restauration : les paysages

Établir les conditions de référence avant l'exploitation constitue la première étape de la restauration des sites. Par la suite, il sera possible d'établir des cibles de restauration ainsi que des indicateurs pour déterminer la structure et les fonctions de l'écosystème à l'échelle du site et du paysage et de suivre leur évolution dans le temps. Ces indicateurs serviront ainsi à évaluer les progrès des activités de restauration.

Les résultats à venir contribueront à harmoniser les usages et à maintenir des paysages forestiers fonctionnels. Ce projet renforce la performance environnementale des secteurs de ressources naturelles du Canada en créant et en mobilisant les connaissances pour en permettre un développement intégré.

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

Evelyne Thiffault

Ressources naturelles Canada

Service canadien des forêts

Centre de foresterie des Laurentides

1055, rue du P.E.P.S., C.P. 10380, Succ. Sainte-Foy

Québec (Québec) G1V 4C7

Téléphone : 418-648-5835

Télécopieur : 418-648-5849

Courriel : evelyne.thiffault@rncan.gc.ca

Site Web : rncan.gc.ca/forets