



# GEEP

## Gestion de l'écosystème par émulation de perturbations naturelles



## Trois facteurs qui influent sur la régénération naturelle de l'épinette blanche (*Picea glauca*) dans les sites modifiés

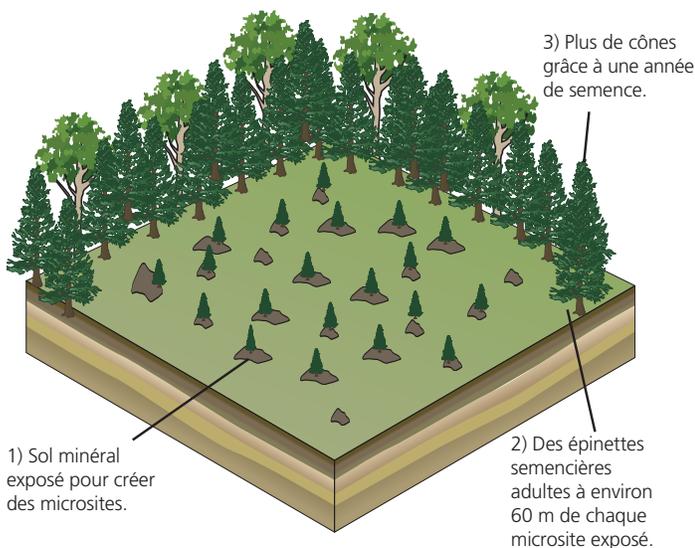
Rétablir la végétation rapidement et obtenir la certification de remise en état sont des objectifs visés par tout exploitant de l'industrie pétrolière et gazière.

Alors que planter des arbres est la meilleure façon de régénérer, on dépend encore largement sur la régénération naturelle pour restaurer un site. Si on se fie à la nature pour accomplir ce travail, cela doit être planifié et géré de façon réfléchie, plutôt que de tenir pour acquis que la nature s'en chargera.

### Messages clés

La recherche liée à la GEEP démontre que c'est tout un défi de régénérer l'épinette blanche (*Picea glauca*) de façon naturelle dans un site modifié. Au moins trois conditions clés sont nécessaires :

- que du sol minéral exposé serve de microsite pour les graines;
- que des épinettes semencières adultes se trouvent à environ 60 m de chaque microsite exposé;
- que ce soit en harmonie avec une année de semence (tous les 2 à 6 ans).



### Les microsites sont essentiels à l'implantation de l'épinette blanche

Il existe de fortes preuves que les parcelles de sol minéral exposé sont essentielles à la bonne germination des graines de l'épinette blanche. Des conditions favorables, comme un sol chaud et suffisamment humide, permettent un plus haut taux de germination aux graines qui sont en contact direct avec ces parcelles.

Les parcelles de sol minéral exposé sont beaucoup moins présentes lorsqu'on a recours à des techniques qui modifient le moins possible le site au moment de l'exploitation gazière et pétrolière, ce qui réduit la possibilité de régénération naturelle une fois le travail terminé. La régénération naturelle aura une plus grande réussite si on crée des modifications mineures, comme racler l'épaisse couche de mousse au moment de la remise en état du site. Cela ne diminue pas l'importance des techniques de conservation du sol, mais affirme qu'il est important de créer des microsites si on compte sur la régénération naturelle pour la remise en état.

### Au sujet de la GEEP

La Gestion de l'écosystème par émulation de perturbations naturelles (GEEP) est un projet de recherche réalisé en collaboration, en vue de mieux comprendre la façon dont se déroule le renouvellement dans la forêt boréale après une série d'incidences, de feux et de traitements sylvicoles. Attendu que la GEEP repose sur la science liée à l'écologie forestière, de nombreuses leçons sur la remise en état pourraient être mises en commun avec l'industrie pétrolière et gazière. Le but de cette série de documents est de mettre en pratique les connaissances tirées de la GEEP dans l'industrie du pétrole et du gaz.

## Une assez grande quantité d'arbres semenciers partout dans un site

Pour veiller à ce qu'il y ait suffisamment de graines pour garantir la régénération naturelle de l'épinette blanche, les arbres semenciers adultes doivent se trouver à proximité des microsites de sol minéral exposé. La recherche dans le cadre de la GEEPN démontre que la régénération naturelle de l'épinette blanche est à son meilleur si au moins 30 arbres semenciers se trouvent à moins de 60 m de chaque microsite. Même si ce nombre semble élevé, plus il y a d'épinettes adultes à moins de 60 m des microsites de sol minéral exposé, plus grande est la récupération.

Le fait de veiller à ce qu'un site soit entouré de peuplements de conifères ou d'essences mixtes comprenant suffisamment d'épinettes blanches semencières adultes, est un facteur clé pouvant contribuer à une meilleure régénération naturelle à la suite d'une remise en état en raison d'une exploitation gazière et pétrolière.

**La régénération naturelle de l'épinette blanche est imprévisible et doit être soigneusement planifiée, car sa réussite n'est pas assurée. Si la régénération naturelle est insuffisante, les conseillers en matière de remise en état devraient avoir un « Plan B ».**



## La variation annuelle touchant la production de graines et le microclimat sont des facteurs clés de la réussite

La production des graines des épinettes blanches adultes varie grandement d'une année à l'autre et peut diminuer les probabilités de réussite de régénération naturelle de cette espèce. Certaines

années, comme une année de semence, la production de cônes peut être de 3 à 16 fois plus grande que celle d'une autre année. De plus, l'année de semence est souvent suivie d'années où la production des graines est très faible.

Il est difficile de prévoir quand aura lieu une année de semence. Certaines études démontrent qu'il existe un lien entre la variation climatique annuelle et une année de semence, mais cela ne s'avère pas un indicateur fiable. Puisque la production des graines est imprévisible chez l'épinette blanche, cela diminue les chances de régénération naturelle dans un site récupéré. **En outre, le manque de graines l'année suivant une remise en état pourrait compromettre les objectifs, car la végétation concurrente pourrait rapidement envahir les microsites disponibles.**

Dans le cadre d'une remise en état liée à l'exploitation gazière et pétrolière, comprendre la façon dont une incidence s'harmonise avec une année de semence, comme savoir si une telle année a eu lieu l'année avant l'incidence, pourrait aider à estimer si la régénération naturelle comme méthode de remise en état est réalisable et fiable. Ce n'est pas la solution idéale, mais cela pourrait être la meilleure option disponible.

## Bibliographie

Martin-DeMoor, J.; Liefers, V.J.; MacDonald, S.E. 2010. Natural regeneration of white spruce in aspen-dominated boreal mixedwoods following harvesting. *Can. J. For. Res.* 40:585–594.

Solarik, K.A.; Liefers, V.J.; Volney, W.J.A.; Pelletier, R.; Spence, J.R. 2010. Seed tree density, variable retention, and stand composition influence recruitment of white spruce in boreal mixedwood forests. *Can. J. For. Res.* 40:1821–1832.

## Pour plus de renseignements, communiquer avec :

Anna Dabros [anna.dabros@canada.ca](mailto:anna.dabros@canada.ca) ou  
Matthew Pyper [matthew@fuseconsulting.ca](mailto:matthew@fuseconsulting.ca)

