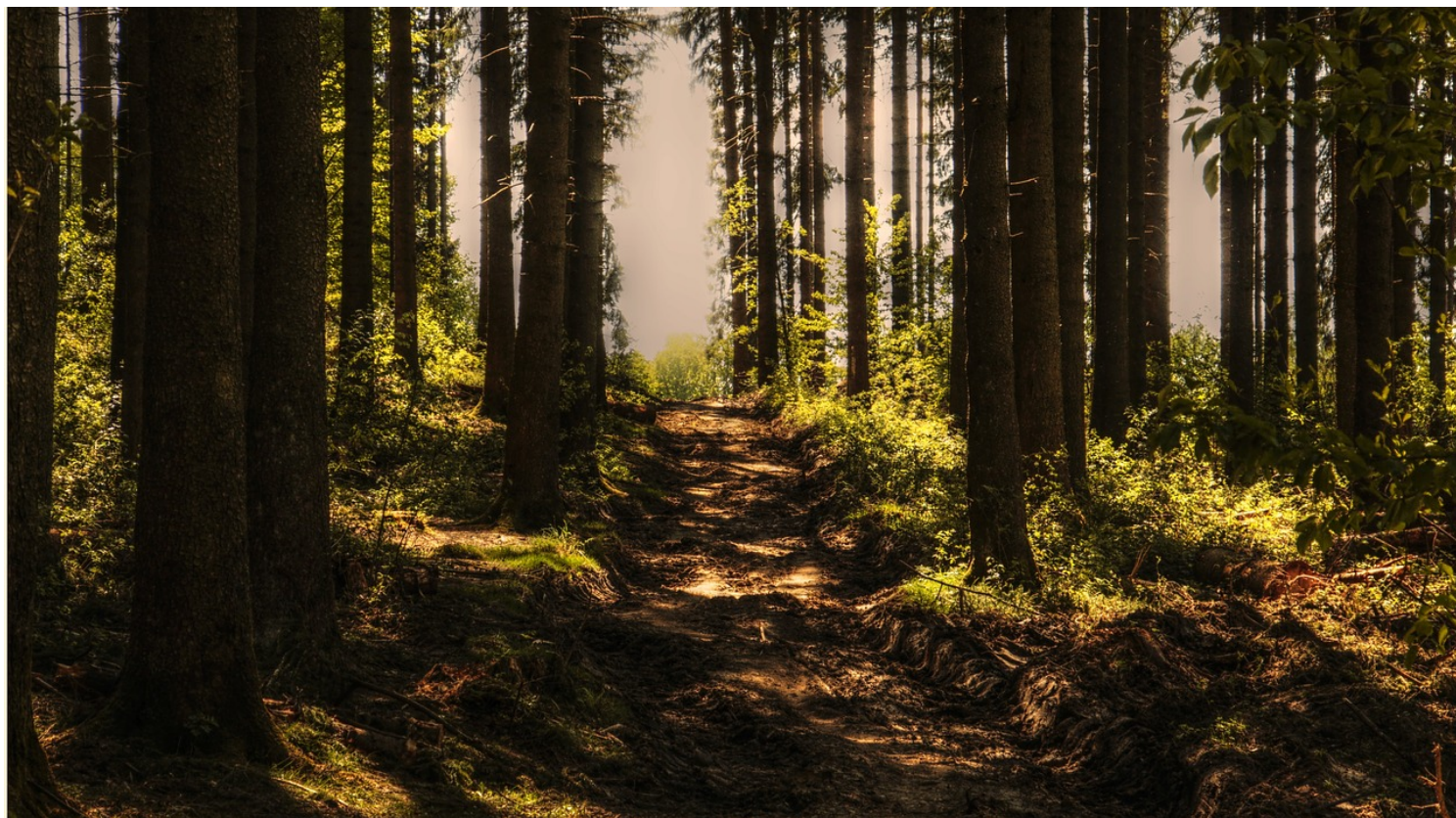


LA FORÊT WALLONNE SIMULÉE PAR UN DEMI MILLIARD D'ARBRES VIRTUELS

Publié le 8 juillet 2019



par Laetitia Theunis

Série (1/5) : "Auprès de mon arbre..."

La vie n'est pas un long fleuve tranquille. C'est vrai également pour la forêt wallonne. Au cours des dernières décennies, elle a connu des changements de composition rapide. En particulier une évolution rapide des épicéas qui perdent environ 27.000 hectares par an. En grande partie au profit des feuillus et du douglas. Face à ces bouleversements, il est de bon ton de s'interroger : quel est l'avenir de nos ressources forestières? Des chercheurs de l'ULiège ont développé un outil numérique pour apporter réponse, notamment au [Département de la Nature et des Forêts](#) (DNF) et

aux industries qui dépendent du bois belge.

Mises bout à bout, les forêts wallonnes couvrent un tiers de la superficie de la région. Sur ces 556.200 hectares dévolus aux arbres, 475.200 hectares, soit 85 %, sont des peuplements appelés productifs. Ces forêts sont composées majoritairement de feuillus (57%), les résineux représentant quant à eux 43 % des espèces.

Pour les gérer durablement, il est essentiel de disposer d'informations sur leur évolution au cours du temps. Ce travail de fourmi est assuré par l'[Inventaire Permanent des Ressources Forestières de Wallonie](#) (IPRFW). Et ce, grâce à un réseau d'observations de plus de 11.000 placettes d'échantillonnage dont les arbres sont mesurés tous les 5 à 15 ans.

La forêt wallonne désormais simulée par 500.000.000 arbres

Mais voilà, aujourd'hui, tout va vite. Les opportunités économiques et les prises de décisions politiques ne peuvent pas attendre. Le réchauffement climatique est à nos portes et ses effets commencent à se faire sentir. Pensons au désastre causé en quelques mois sur les épicéas par l'invasion de scolytes. Il fallait donc parvenir à caractériser la ressource forestière et son évolution avec un pas de temps plus court. Sous la direction de Jacques Hébert, professeur en gestion des ressources forestières à Gembloux Agro-Bio Tech, Jérôme Perin s'y est attelé. Il a développé un modèle numérique robuste pour simuler l'évolution de la forêt wallonne : la totalité de la forêt wallonne est ainsi représentée par plus d'un demi-milliard d'arbres virtuels.

La forêt, c'est un ensemble hétérogène, difficile à modéliser. Les couches orthographiques aériennes qui existent sur toute la Wallonie ont tout d'abord été utilisées pour mettre à jour les inventaires permanents des ressources forestières de Wallonie.

« Nous avons ensuite modélisé la dynamique forestière, c'est-à-dire modélisé la manière dont les forêts évoluent. Les sources de données sont à nouveau celles mesurées pour l'IPRFW. Ça représente 100.000 arbres mesurés environ entre 1994 et 2004. Les principaux processus sylvicoles que nous avons simulés sont la croissance, le recrutement, les éclaircies au niveau arbre et les coupes rases et les successions au niveau peuplement. Tous ces modèles ont ensuite été introduits dans un logiciel de simulation qui permet au départ d'inventaires de recréer une image virtuelle de la forêt wallonne. On recrée 100.000 peuplements virtuels de 5 ha chacun, ça représente 500 millions d'arbres simulés. C'est une simulation grandeur nature de notre ressource forestière », explique Jérôme Perin.

Et dans 30 ans ?

Par le passé, on a planté de moins en moins d'épicéas et de plus de en plus de douglas. Si cette tendance se maintient, de quelles ressources forestières disposera-t-on dans 30 ans ? Globalement, selon le modèle, dans les trois prochaines décennies, la ressource devrait augmenter d'environ 11 %, soit 14 millions de m³. Et ce, grâce essentiellement au douglas et aux feuillus, notamment le chêne, alors que les volumes disponibles en épicéa ne cesseront de diminuer de façon très sensible.

Il n'y aurait donc pas de bile à se faire au niveau de la production. En effet, si l'épicéa est en train de disparaître de nos forêts, il est néanmoins remplacé par du douglas, un résineux doté d'une meilleure croissance. « Notre modèle révèle que cela suffit à compenser la perte de croissance en

épicéa (et sa disparition due aux scolytes, NDLR), rassure Dr Perin. Pour peu que l'industrie puisse passer de l'épicéa vers le douglas, on aura un maintien des volumes produits. » Nos forêts continueront donc à produire le bois résineux dont notre industrie a besoin. A condition du moins que le douglas ne subisse pas d'attaques ravageuses à l'instar de l'épicéa.

Un outil pour tester les politiques forestières avant de les appliquer

Outre apporter une vision prospective utile aux propriétaires forestiers publics et privés, cet outil de simulation permet de tester différents scénarii. « *Par exemple, de tester l'effet à long terme de crises plus ponctuelles comme celle due aux scolytes, précise le chercheur, mais aussi l'effet sur l'évolution des ressources que pourraient avoir différentes politiques forestières qui seraient mises en œuvre ou envisagée dans le futur.* » Par exemple, une modification du code forestier, une prime à la plantation ou la définition d'aires protégées. Le modèle tourne et a été validé. Il reste désormais au DNF à l'utiliser.