

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**

DES APPORTS D'AMENDEMENTS POUR AMÉLIORER LA STABILITÉ DES PEUPELEMENTS FACE AUX STRESS HYDRIQUES

RAPHAËLE VAN DER PERRE – MATHIEU JONARD – QUENTIN PONETTE

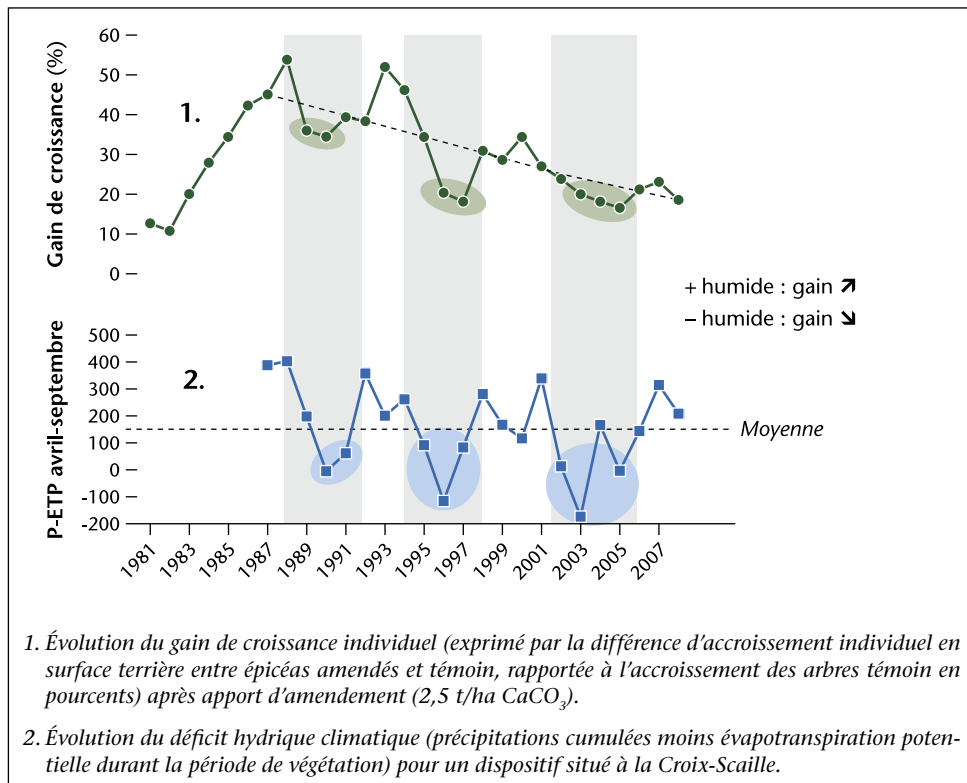
En Wallonie, la grande majorité des sols forestiers se caractérisent par une acidité prononcée et une pauvreté en « bases » échangeables. Cette situation s'explique à la fois par la nature originelle des substrats, mais également par les pratiques ancestrales et, plus récemment, par les dépôts atmosphériques acidifiants. Dans ce cadre, les apports d'amendements ont été préconisés pour restaurer les sols ou prévenir les risques liés, notamment, à l'exportation accrue de la biomasse forestière à des fins énergétiques.

La présente recherche visait à quantifier la réponse des arbres à des apports d'amendement en termes d'accroissements radiaux, et à déterminer l'impact du climat sur celle-ci. Dans ce but, des carottes ont été prélevées sur des arbres issus de peuplements témoin et amendés plus de 10 ans auparavant, localisés en Wallonie et dans le Nord de la France.

À l'exception d'une hêtraie, tous les peuplements ont répondu positivement à l'apport d'amendement, avec néanmoins des intensités différentes selon la fertilité chimique initiale des sols et le niveau des autres contraintes. En sols acides, la réponse positive à l'amendement peut être attribuée à l'amélioration des propriétés physico-chimiques des sols (augmentation du pH, de la capacité d'échange des

cations et de la saturation en « bases » échangeables ; réduction de la teneur en aluminium échangeable) ainsi qu'à la stimulation du cycle des éléments (augmentation de la vitesse de décomposition des litières). L'amélioration de l'état sanitaire (réduction de la défoliation) et du statut nutritionnel (augmentation des teneurs foliaires en calcium et magnésium) après amendement contribue également à l'augmentation de l'accroissement radial des arbres amendés.

Pour l'épicéa commun, l'effet bénéfique de l'amendement sur la croissance radiale atteint un maximum 3 à 6 ans après l'application de l'amendement et diminue progressivement par la suite sans pour autant rejoindre le niveau observé dans les témoins. Cette évolution caractéristique pourrait s'expliquer par la dissolution progressive de l'amendement dans une première phase, suivie de sa redistribution dans le système sol-plante (effet de dilution). Dans certaines conditions, la réduction de l'effet bénéfique au cours du temps pourrait aussi résulter d'un déséquilibre nutritionnel, en particulier si le traitement consiste en un apport de carbonate de calcium (CaCO_3) sans apport conjoint de magnésium. Enfin, la stimulation de la croissance pourrait conduire à une augmentation de la densité du peuplement avec des effets rétroactifs négatifs sur l'accroissement individuel.



L'alimentation en eau, estimée par la différence entre précipitations et évapotranspiration potentielle durant la période de végétation, module la réponse des arbres à l'amendement. En cas de déficit hydrique, le gain de croissance des épicéas amendés tend à se réduire tout en restant positif, alors qu'il s'accroît en conditions d'alimentation en eau favorables. Ce résultat peut être relié à l'enracinement superficiel de l'épicéa commun et au fait que les modifications apportées par l'amendement concernent principalement les horizons superficiels du sol dont la teneur en eau est nettement plus affectée par les variations des conditions climatiques. ■

Deux articles ont déjà été publiés en rapport avec ce thème de recherche.

- JONARD M., LEGOUT A., NICOLAS M., DAMBRINE E., NYS C., ULRICH E., VAN DER PERRE R., PONETTE Q. [2012]. Perte de vitalité des pessières ardennaises : impact des dépôts acidifiants et eutrophisants. *Forêt Wallonne* 118 : 43-51.
- VAN DER PERRE R., JONARD M., NYS C., PONETTE Q. [2010]. Impacts de l'amendement sur la réaction des peuplements au stress hydrique. *Forêt Wallonne* 107 : 21-37.

RAPHAÈLE VAN DER PERRE
 raphael.vanderperre@uclouvain.be
MATHIEU JONARD
 mathieu.jonard@uclouvain.be
QUENTIN PONETTE
 quentin.ponette@uclouvain.be
 Earth and Life Institute (UCL)