

# INFLUENCE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR L'ACCROISSEMENT DU HÊTRE EN WALLONIE

NICOLAS LATTE – HUGUES CLAESSENS

**Depuis** quelques décennies, des signes d'affaiblissement de plus en plus marqués ont été observés sur le hêtre (*Fagus sylvatica* L.) un peu partout en Europe et sont à placer dans le contexte des changements globaux. Cette situation inquiète les gestionnaires forestiers qui comptent beaucoup sur cette essence de base de nos écosystèmes forestiers naturels. Une étude dendroécologique a donc été réalisée afin de mieux comprendre la relation entre l'accroissement du hêtre et son environnement. Des mesures de cerne ont été effectuées sur des échantillons de bois issus de 158 hêtres sélectionnés dans douze hêtraies âgées de 84 à 206 ans et situées le long du gradient altitudinal et climatique de Wallonie allant de Stamburges (67 mètres) à Rocherath (590 mètres).

L'accroissement radial du hêtre a augmenté à partir des années 1930 puis a diminué de manière marquée à partir des années 1980. L'augmentation de la production avait déjà été observée pour de nombreuses essences en Europe, probablement due à l'augmentation de la température combinée à la fertilisation des sols par les retombées azotées. Par contre, la diminution de l'accroissement est peu mentionnée dans la littérature récente et l'ampleur observée sur l'ensemble des sites de cette étude y est beaucoup plus marquée. La fréquence et l'intensité de pertes de croissance annuelle ont été particulièrement élevées durant les deux dernières décennies

(années caractéristiques négatives : 1990, 1995, 1996, 2000, 2002, 2004 et 2011).

En réponse aux stress plus fréquents, la sensibilité climatique des hêtraies a aussi fortement augmenté à partir des années 1980 et cette augmentation a été plus forte pour les peuplements de basse altitude (Condroz et Région limoneuse). Avant les années 1980, la sensibilité était plus élevée pour les sites d'Ardenne mais la situation est en train de s'inverser. Étant donné que les douze hêtraies d'âges et d'altitudes contrastés réagissent de manière similaire, le vieillissement des peuplements et l'évolution de la sylviculture ne sont pas suffisants pour expliquer de tels changements à l'échelle de la Wallonie. L'influence grandissante du climat a progressivement réduit les effets des conditions stationnelles locales et imposé un signal commun aux accroissements des hêtraies qui se sont par conséquent synchronisés à des niveaux encore jamais observés.

Depuis les années 1950, les précipitations durant la saison de la végétation sont restées assez stables mais la température maximale et sa variation ont augmenté au cours du temps (jusqu'à +1,4 °C en juillet-août). Les années caractéristiques mises en évidence sont en relation directe avec les sécheresses et les canicules qui sont devenues plus fréquentes et intenses. Les conditions climatiques de l'année précédant l'accroissement ont une influence plus grande que celles de

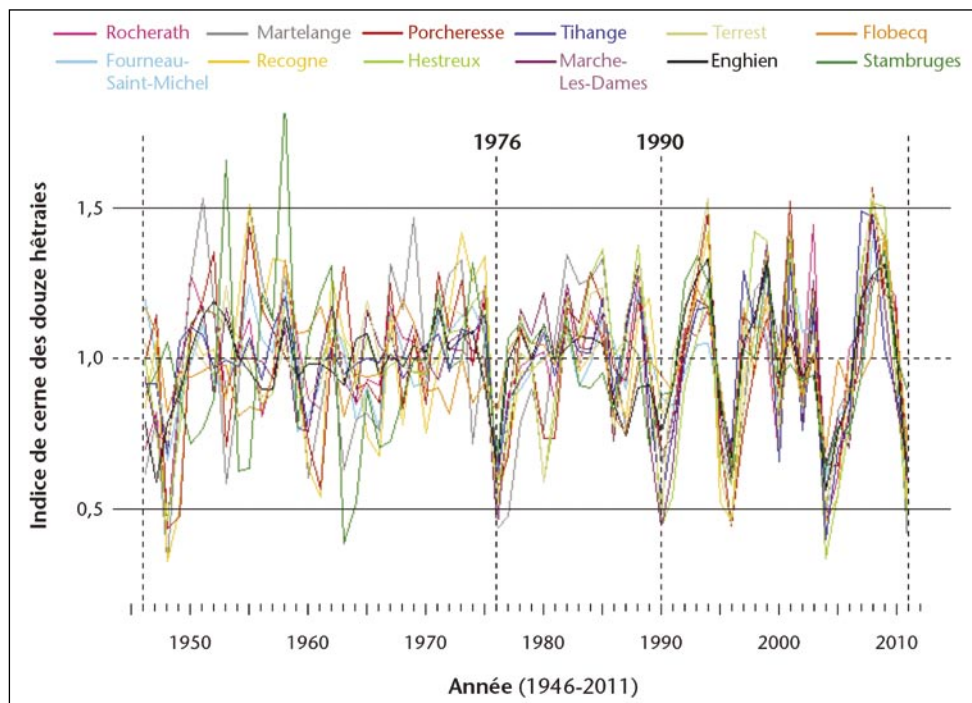


Figure 1 – Synchronisation progressive de la variation annuelle de l'accroissement des douze hêtraies, réparties le long du gradient altitudinal de Wallonie, en réponse à l'influence grandissante du changement climatique. Trois périodes peuvent être distinguées : avant 1976 (signal commun faible), entre 1976 et 1990 (début de synchronisation) et après 1990 (synchronisation très importante).

l'année en cours ; ce qui suggère que les réserves carbonées stockées pour l'année suivante pourraient être limitées par le biais de différents processus physiologiques : mort racinaire, cavitation (embolie par manque d'eau), chute précoce des feuilles, rapport photosynthèse sur respiration défavorable en automne, fructifications plus fréquentes et abondantes. Le changement climatique obligerait donc les arbres à puiser d'avantage dans leur réserve pour se défendre et/ou réparer les dégâts subis. Le réchauffement amplifie aussi l'évapotranspiration et rend les arbres d'avantage dépendants de l'eau disponible (précipitation et sol). Il semble d'ailleurs que les réserves en eau du sol plus importantes en basse altitude ne suffisent

plus à « tamponner » l'effet de changement climatique. ■

Un article est paru précédemment dans le cadre de cette recherche :

- LATTE N. *et al.* [2012]. La dendroécologie : un outil pour affiner nos connaissances sur l'autécologie des essences forestières. *Forêt Wallonne* 116 : 3-17.

NICOLAS LATTE

nicolas.latte@ulg.ac.be

HUGUES CLAESSENS

hugues.claessens@ulg.ac.be

Gembloux Agro-Bio Tech (ULg)