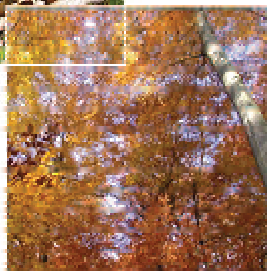
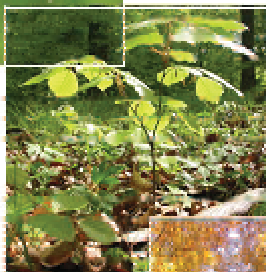
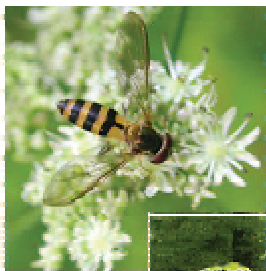




Journée d'étude

Gestion forestière & biodiversité

Gembloux, 23 mars 2005



Résumé des interventions

Avec la participation de



Editeurs : Etienne Branquart, Jean-Yves Paquet et Hugues Claessens

Journée organisée dans le cadre des activités du Forum Belge sur la Biodiversité Forestière et de l'année à thème "Nature & Forêt" de la Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux



IMPACT DES ESSENCES SUR LA FERTILITE DES SOLS FORESTIERS

Monique Carnol⁽¹⁾, Frédéric Degrave⁽¹⁾, Frantz Weissen

⁽¹⁾Université de Liège, Institut de Biologie végétale B22,
Laboratoire d'Ecologie végétale et microbienne,
Boulevard du Rectorat 27, 4000 Liège
e-mail : m.carnol@ulg.ac.be

Depuis plusieurs siècles, l'écosystème forestier subit d'importantes pressions, engendrées p.ex. par la pollution atmosphérique, des modifications climatiques, des attaques de pathogènes et/ou des exploitations intensives. Une prise de conscience de cette problématique au niveau international a mené à l'intégration du concept de développement durable dans les politiques forestières visant au maintien, à long terme, de la capacité de la forêt d'assurer son rôle économique (productivité), écologique (état sanitaire, biodiversité) et social (loisirs). Ainsi, la liste des 'Indicateurs Paneuropéens améliorés pour une Gestion Forestière durable' (Experts de la Conférence Ministérielle sur la Protection des Forêts en Europe, Vienne, octobre 2002), comprend les points suivants : 'Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers', 'Maintien, conservation et amélioration approprié de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers' et 'Maintien et amélioration approprié des fonctions de la protection dans la gestion des forêts – notamment sol et eau'. En particulier, le maintien de la qualité du sol est indispensable afin d'assurer son rôle de filtre, de zone tampon, de minéralisation de la matière organique pour la nutrition végétale et de protection des eaux de surface et des nappes.

En Région wallonne, de nombreux sols forestiers se caractérisent par un pH trop faible, associé à une carence en calcium et surtout en magnésium. Cette pauvreté des sols, combinée à la pollution atmosphérique acide et azotée, a été mise en cause dans le cadre du dépérissement du hêtre et de l'épicéa en Ardenne. Parmi les remèdes, l'amendement calcaro-magnésien est certes efficace, mais la durabilité et le coût de l'intervention ne paraissent pas satisfaisants. Ainsi, le mélange d'essences principales et/ou secondaires a été proposé pour stabiliser les écosystèmes le plus fragiles.

Outre l'impact sur la biodiversité, les essences jouent un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'écosystème. Ainsi, l'impact des essences sur le cycle des éléments nutritifs se manifeste principalement à trois niveaux : (1) l'interception des polluants, (2) la composition et la décomposition des litières et (3) le lessivage des éléments minéraux. Ces impacts, ainsi que certains mécanismes sous-jacents, seront discutés au travers de plusieurs études menées en Région wallonne :



Interception des polluants par la canopée - Les résultats montrent notamment une plus grande interception des dépôts acides et potentiellement acidifiants sous épicéa, comparé au hêtre et au chêne.

Composition et décomposition des litières - La composition foliaire des essences indique l'intérêt des essences secondaires, plus riches en bases, pour la stabilisation sanitaire de la forêt. Des différences dans le contenu en éléments minéraux des essences, croissant sur un même site, s'expliqueraient par des différences dans les mécanismes d'assimilation (production d'enzymes spécifiques à l'espèce), la production de substances solubilisant les minéraux, la production de protons favorisant les réactions d'échange et la profondeur d'enracinement. De même, l'essence forestière conditionne la composition minérale moyenne des litières, la vitesse de décomposition et la quantité des éléments nutritifs restitués lors de ce processus. Par exemple, comparées aux autres essences, les feuilles du sorbier des oiseleurs se décomposent rapidement avec une restitution importante de Ca et de Mg.

Lessivage des éléments minéraux - Des premières mesures de lessivage d'éléments minéraux sous trois essences principales montrent une perte de nitrates importante sous pessière, comparée à une hêtraie et à une chênaie. Cette perte de nitrates entraîne le lessivage de cations et l'acidification des sols.

Ces résultats démontrent la nécessité d'une bonne adéquation entre les conditions de station, le choix des essences et les pratiques d'exploitation sylvicole. Une analyse plus détaillée des résultats existants, ainsi que des recherches complémentaires permettront, à terme, l'utilisation d'un choix raisonné d'essences en mélange pour une stabilisation des sols pauvres.