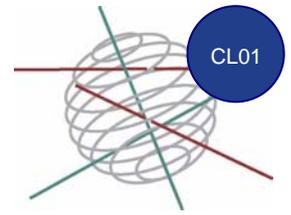


FORBIO



Impact de la diversité ligneuse sur le fonctionnement des écosystèmes

Cluster des projets de recherche Fefocon, Econet, Castec, Safe, Belfor, Xylobios, Impevoc, Belgian Biodiversity Platform

DUREE DU PROJECT
15/12/2007-31/03/2010

BUDGET
99.698 €

MOTS CLES

Fonctionnement de l'écosystème, biodiversité fonctionnelle, expérimentation, espèces clé-de-voûte, forêts mélangées, transformation des peuplements forestiers

CONTEXTE

A l'échelle mondiale, les forêts constituent d'importants réservoirs de biodiversité dans lesquels se retrouvent plus de 70 % des espèces terrestres. Cependant, la déforestation, la fragmentation et la dégradation des écosystèmes forestiers mène à une importante érosion de la biodiversité. La prévision des conséquences de ces changements sur les écosystèmes en terme de nombre d'espèces, de composition et de structure des communautés biotiques est devenu un défi majeur pour l'écologie des communautés et l'étude des écosystèmes. Les recherches récentes montrent que cette crise de la biodiversité n'est pas seulement un problème éthique mais qu'elle constitue aussi une menace potentielle pour le bon fonctionnement des écosystèmes et les services rendus par ces derniers. On dispose aujourd'hui d'une connaissance accrue du rôle de la biodiversité dans le fonctionnement des écosystèmes prairiaux. Des expériences à grande échelle ont montré un impact positif significatif de la diversité et de la composition des communautés de plantes vasculaires sur des processus tels que la production de biomasse, l'utilisation des éléments nutritifs, la décomposition de la matière organique, etc. Toutefois, l'explication de ces relations a été très controversée : certains auteurs ont attribué ces relations à des effets d'échantillonnage alors que d'autres ont suggéré que le principal facteur proximal est la complémentarité et les synergies entre espèces en terme d'utilisation des ressources. Aujourd'hui, un consensus tend à se dégager pour dire que les complémentarités et les synergies entre espèces jouent un rôle central.

jusqu'à présent, le rôle fonctionnel de la biodiversité a été peu étudié dans les écosystèmes forestiers, même s'il gagnerait à être mieux appréhendé pour permettre la mise en place d'une gestion forestière durable, tant en Belgique qu'à l'étranger.

Tandis que de nombreuses plantations résineuses (pins & épicéas) approchent de leur terme d'exploitabilité, leur conversion vers des peuplements mélangés est une option de gestion qui doit être favorisée. Celle-ci est largement encouragée au travers de toute une série de processus internationaux et nationaux qui ont trait à la gestion forestière telles que la Conférence Ministérielle pour la Protection des Forêts en Europe, la Directive Européenne 92/43 Faune-Flore-Habitat, les lignes directrices de Pro Silva ainsi que les normes de gestion adoptées pour la gestion des forêts publiques en Flandre et en Wallonie. Est-ce que ces forêts mélangées sont plus productives et disposent d'un micro-climat plus tamponné, d'une résistance accrue aux perturbations et d'une plus forte capacité d'accueil pour la biodiversité ? Alors que ces questions ont intrigué les écologistes forestiers depuis longtemps (e.a. sur base de la déclaration de von Cotta en 1828 : «Parce que les essences utilisent les ressources différemment, leur croissance est plus vigoureuse dans les peuplements mélangés et ceux-ci sont moins sensibles aux dommages occasionnés par les insectes et les tempêtes; ils fournissent en outre une plus forte diversité de produits ligneux, plus apte à rencontrer la demande des consommateurs ») et qu'un travail conséquent a déjà été apporté pour évaluer les conséquences écologiques et socio-économiques du mélange d'essences, des réponses non-équivoques à ces questions n'ont pas pu encore être formulées suite à des problèmes méthodologiques et au manque de cadre conceptuel rigoureux. Le défi pour ce projet est donc de transférer les acquis récents des études portant sur la compréhension du fonctionnement de l'écosystème prairie aux stations forestières. Ce défi sera relevé en fédérant l'expertise scientifique belge sur la biodiversité forestière autour de deux actions concrètes.



FORBIO

Impact de la diversité ligneuse sur le fonctionnement des écosystèmes

DESCRIPTION DU PROJET

Objectifs

Les principaux objectifs de ce projet sont les suivants:

- (1) de synthétiser et de disséminer les connaissances existantes ayant trait aux bénéfices et aux inconvénients des peuplements mélangés par rapport aux monocultures, en regard des trois composantes de la gestion forestière durable (aspects écologiques, sociaux et économiques). Ces résultats seront disséminés au travers d'un article scientifique, d'articles de vulgarisation dans les revues forestières belges, de journées d'information et d'un site internet.
- (2) de mettre en place un dispositif expérimental à grande échelle permettant d'évaluer l'impact de la diversité en espèces ligneuses sur le fonctionnement de l'écosystème forestier. Ce dispositif constituera un site expérimental unique pour les scientifiques belges et étrangers de différentes disciplines et permettra d'approfondir la connaissance des mécanismes qui sous-tendent les relations entre la diversité et le fonctionnement des écosystèmes forestiers.

RESULTATS ATTENDUS

Les produits du projet pour le premier objectif seront :

- un article scientifique résumant les principaux aspects sociaux, économiques et environnementaux inhérents au mélange d'essences dans les peuplements forestiers,
- deux publications de vulgarisation (l'une en français, l'autre en néerlandais) synthétisant les résultats de l'article scientifique,
- deux journées d'information, l'une en français et l'autre en néerlandais, au cours desquelles les résultats synthétisés dans les publications citées plus haut seront présentés aux gestionnaires forestiers,
- un site web développé en partenariat avec la Plate-Forme belge de la Biodiversité (Belgian Forum on Forest Biodiversity).

Le second objectif se traduira par la mise en place du dispositif expérimental sur le terrain sur deux sites, l'un en Campine et l'autre en Ardenne, comprenant des peuplements purs et mélangés qui pourront être suivis sur le long terme. Les résultats scientifiques provenant d'observations au sein du dispositif ne seront toutefois pas disponibles à l'issue du projet suite à la lenteur du développement des écosystèmes forestiers mais seront produits à plus long terme.

Le projet permettra également de mettre en place un réseau durable de chercheurs belges actifs dans le domaine de la biodiversité et de l'écologie forestière.

CONTACT INFORMATIE

Coordinateur

Prof. Dr. ir. Kris Verheyen

Universiteit Gent
Department of Forest and Water Management
Laboratory of Forestry
Gent

Partenaires (non financés)

Prof. Dr. ir. Bart Muys

Katholieke Universiteit Leuven
Afdeling Bos, Natuur en Landschap
Leuven

Prof. Dr. Monique Carnol

Université de Liège
Dpt Environmental Sciences and Management
Liège

Prof. Dr. ir. Quentin Ponette

Université catholique de Louvain
Département des sciences du milieu et de
l'aménagement du territoire
Unité des eaux et forêts
Louvain-La-Neuve

Dr. Pierre Gérard

Centre de Recherche de la Nature, de la Forêt
et du Bois
Gembloux

Prof. M. Aubine

Faculté universitaire des Sciences
agronomiques de Gembloux
Gembloux

Prof. Dr. ir. J.-C. Grégoire

Université Libre de Bruxelles
Bruxelles

Ir. Kris Vandekerckhove

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)
Geraardsbergen

Prof. Dr. ir. Max Bruciamacchie

UMR INRA/ENGREF- AgroParisTech
Laboratoire d'économie forestière
Nancy - France

Prof. Dr. Martin Hermy

Katholieke Universiteit Leuven
Afdeling Bos, Natuur en Landschap
Leuven

Dr. ir. Etienne Branquart

Belgian Science Policy Office
Bruxelles

Comité de suivi

Pour la composition complète et la plus à jour du Comité de suivi, veuillez consulter notre banque de données d'actions de recherche fédérales (FEDRA) à l'adresse :
<http://www.belspo.be/fedra> or
<http://www.belspo.be/ssd>

