

BELGIAN SCIENCE POLICY

<p>Scientific Support Plan for a sustainable development policy (SPSD II) <i>Part I. "Sustainable consumption and production patterns"</i></p>
--

Faisabilité environnementale et socio-économique de la transformation des forêts ('Fefocon')

RAPPORT RÉSUMÉ

Equipe Ecologie:

Laboratorium voor Bosbouw, Universiteit Gent

An DE SCHRIJVER, Guy GEUDENS, Leen GIELIS & Jeroen STAELENS , prof. Kris VERHEYEN

Laboratoire d'Ecologie Végétale et Microbienne, Université de Liège

Frédéric DEGRAVE & Sandrine MALCHAIR, prof. Monique CARNOL

Equipe Sociologie:

Vakgroep Menselijke Ecologie, Vrije Universiteit Brussel

Karolien VAN DE STEENE, Ann VAN HERZELE, Lies VANDAELE, prof. Luc HENS

Equipe Economie:

Centrum Milieueconomie en Milieumanagement, Universiteit Gent

Albert SCHRAM, Tom VERBEKE, prof. Jan Jaap BOUMA

Février 2006

Rapport Final – résumé des résultats

Faisabilité environnementale et socio-économique de la transformation des forêts ('Fefocon')

INTRODUCTION

Le projet de recherche FEFOCON a pour objet l'étude des différents aspects de la transformation des forêts de conifères en forêts de feuillus indigènes en Belgique. La transformation des plantations secondaires de conifères sur les sites naturellement dominés par les feuillus est reconnue par les pouvoirs politiques comme étant une mesure importante de la gestion durable des forêts, et le concept est largement supporté par les experts en conservation de la nature et en gestion forestière. Néanmoins, les effets des substitutions d'essences sur le fonctionnement de l'écosystème forestier (cycles biogéochimiques et biodiversité) doivent être considérés avec attention avant de modifier les pratiques de gestion à grande échelle. Les forêts belges ont plusieurs rôles vis-à-vis de la société et leur transformation peut affecter chacun de ces rôles. La concrétisation de la transformation des forêts en Belgique requiert un effort particulier aussi bien du côté des propriétaires privés que de celui des gestionnaires de forêts publiques. A ce titre, les pouvoirs politiques jouent un rôle important dans le processus de conversion.

Ce projet interdisciplinaire fut mené par deux équipes prenant en charge le volet « Ecologie », une équipe de sociologues et une équipe s'occupant de la partie « Economie » : 'Le laboratoire d'Ecologie Végétale et Microbienne'(ULg), 'Het laboratorium voor Bosbouw' (UGent), 'De Vakgroep Menselijke Ecologie (VUB)' et 'Het Centrum voor Milieueconomie en Milieumanagement' (UGent). Le but est de fournir une base scientifique dans le cadre de la conversion des forêts.

L'approche interdisciplinaire comprenait les étapes suivantes :

- une prise en compte des implications sylvicoles de la transformation des forêts par chaque équipe

Aspects écologiques

1. *Une comparaison des situations initiales et finales de la conversion : peuplements de conifères et de feuillus*
 - Une revue générale de la littérature scientifique (méta-analyse) comparant les dépôts atmosphériques (input) et les pertes par lixiviation (output) sous peuplements de feuillus et de conifères.
 - Une étude de terrain comparant les dépôts atmosphériques en éléments minéraux et les caractéristiques du sol (nutriments) sous des peuplements d'épicéas communs, de hêtres et de chênes en Wallonie, avec un intérêt particulier porté aux processus biologiques du sol.
 - Une expérience de terrain comparant la décomposition de la litière d'essences feuillues et résineuses en Wallonie.
 - Une revue de la littérature internationale sur les relations entre les différents types de forêts (conifères ou feuillus) sur le diversité animale et végétale.
 - Une étude de la diversité de la strate herbacée (mousse et végétaux supérieurs) en peuplements purs d'essences forestières principales sur sols sableux (non alluviaux) en Flandres, représentatifs des principaux sites concernés par la conversion.
2. *Une comparaison des différents scénarios de conversion depuis une plantation de conifères vers un peuplement de feuillus.*
 - Une étude de terrain comparant différents peuplements forestiers résultant de coupes par groupes et éclaircies fortes en pinède : dépôts atmosphériques (entrées) et lixiviation (pertes).

Aspects sociaux et économiques

- Une étude exploratoire de la situation actuelle et de la politique menée pour les propriétaires privés en Flandres.

- Une typologie préliminaire des petits propriétaires privés basée sur la littérature et sur les avis d'experts.
- Une enquête par courrier (1000 envois, environ 300 réponses) et une analyse sociologique utilisant le modèle de 'Planned Behaviour'
- Des entrevues avec les petits propriétaires privés.
- Une analyse coûts-bénéfices de la conversion par les petits propriétaires privés, utilisant le modèle 'Forest Rent'
- Des prévisions économiques se focalisant sur les petits propriétaires privés, servant à calibrer les résultats de l'analyse coûts-bénéfices

A travers une combinaison d'analyses théoriques, d'expériences de terrain et de modélisation, les principaux objectifs de ce projet de recherche sont les suivants :

- Evaluer les effets écologiques potentiels de la transformation des forêts en Belgique en termes d'atténuation de l'eutrophisation et de l'acidification des écosystèmes forestiers et de la protection de la biodiversité.
- Comparer les effets écologiques des différents scénarios sylviculturaux de la transformation des forêts.
- Définir une typologie des propriétaires forestiers avec une attention particulière sur leur intention vis-à-vis de la transformation.
- Comparer les coûts et les bénéfices pour les propriétaires privés et la société de la transformation des forêts.
- Produire des recommandations appuyées par des résultats scientifiques pour l'élaboration de mesures politiques concernant la transformation des forêts.

PRINCIPAUX RÉSULTATS OBTENUS

Brève description de la transformation des forêts en Belgique

La transformation des forêts ('forest conversion') est le procédé sylvicole par lequel un peuplement à dominance de conifères est changé en peuplements à dominance de feuillus indigènes.

Depuis 1850 environ, de larges surfaces de landes dégradées, de terrains agricoles et de forêts feuillues ont été plantés de conifères. En Flandres, 45000 ha de monocultures de pin sylvestre et de pin laricio sont situés sur des sols sableux (Campine et zone côtière) où se développerait naturellement une forêt de feuillus dominée par le chêne, le bouleau et le hêtre. En Wallonie, environ 67000 ha de plantations d'épicéas communs sont situés sur des sols incompatibles avec leur culture et 39000 ha sont en situation peu compatibles avec leur culture. Sur ces terrains, la forêt naturelle serait essentiellement composée de chêne, de hêtre, de frêne et d'aulne glutineux.

Environ 70% (100,000 ha) de la surface forestière totale en Flandres est la propriété de plus ou moins 100,000 propriétaires privés. En Flandres, 50% des monocultures de conifères sont en forêts privées. En Wallonie, ce chiffre est de 59% (290,000 ha) pour environ 100,000 propriétaires privés également. A peu près 57% des peuplements monospécifiques de pin sylvestre sont en propriétés privées (43% pour le pin laricio), alors qu'en Wallonie, 58% des monocultures d'épicéas sont en forêts privées.

Une grande majorité des gestionnaires forestiers reconnaissent qu'un système sylvicole basé sur des plantations équiennes de pins, à rotations de 50 à 70 ans, n'est plus approprié en Flandres. Au contraire de la politique menée en Flandres, où tous les peuplements de conifères exotiques sont susceptibles d'être transformés, la situation en Wallonie semble plus nuancée. Sur les sites où une production durable peut être espérée, la monoculture de conifères est considérée appropriée pour autant que le gestionnaire respecte certaines règles environnementales.

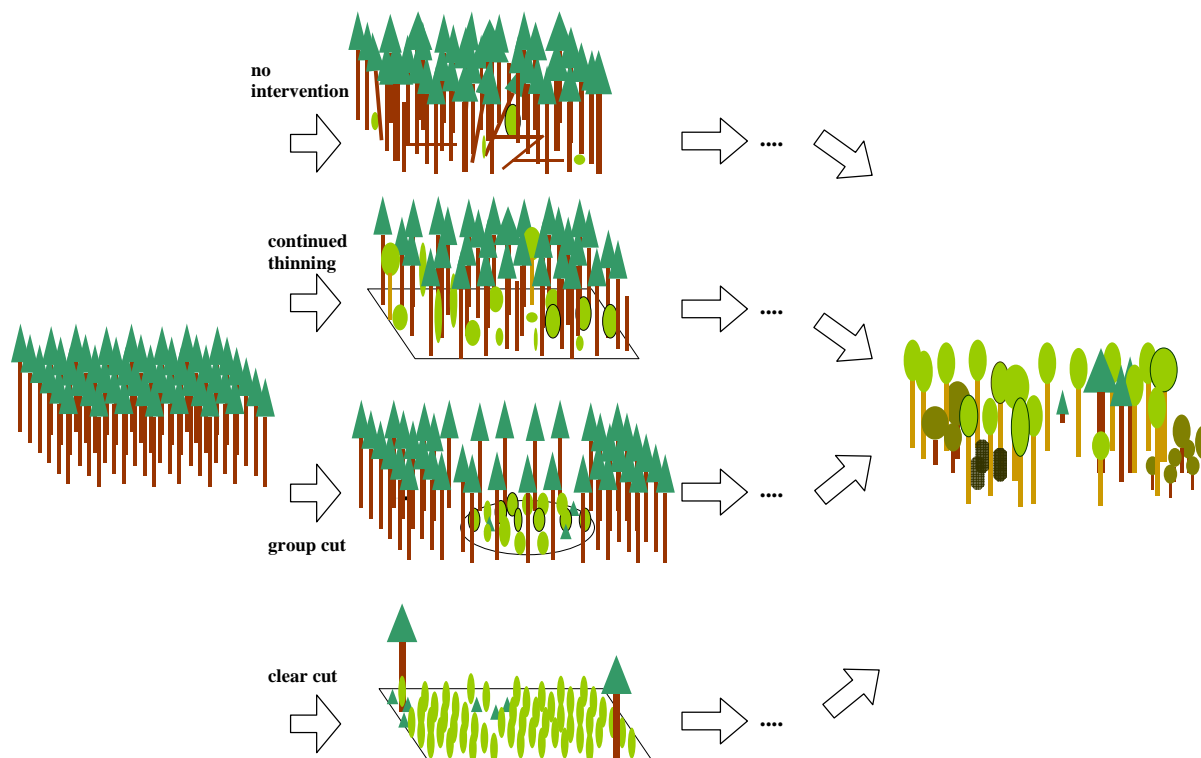


Figure 1: Situation avant et après conversion avec différents scénarios de gestion intermédiaires

Bénéfices écologiques potentiels de la transformation des forêts : comparaison des situations initiales et finales

Cycles biogéochimiques : diminution de l'eutrophisation et de l'acidification

Une revue de la littérature fut réalisée à partir de 19 publications scientifiques qui comparaient des peuplements monospécifiques de conifères et de feuillus, sur des sols comparables. La variable utilisée pour le test statistique était le rapport moyen du flux d'un élément spécifique dans un peuplement de conifères au flux de cet élément dans le peuplement de feuillus. Si le rapport moyen est significativement plus élevé que 1, la transformation des peuplements de conifères en peuplements feuillus réduira le flux de cet élément (entrées = dépôts atmosphériques et sorties = pertes par percolation). Si des flux importants de cet élément causent l'eutrophisation ou l'acidification (p. ex. les dépôts et la percolation de l'azote, des sulphates, de l'aluminium), alors la transformation des forêts réduira l'importance de ces conséquences négatives.

Tableau 1: Rapports moyens des flux d'éléments (kg ha⁻¹ y⁻¹) dans un peuplement de conifères et dans un peuplement feuillus en conditions similaires (climat, sol, situation). a) flux d'éléments dans l'eau de pluie traversant la canopée et arrivant au sol (stand deposition); b) flux d'éléments transportés par drainage sous la principale zone explorée par les racines (percolation). Les rapports moyens pour les entrées (stand deposition) furent calculés séparément pour les paires de peuplements situés dans les régions à pollutions atmosphériques azotées faibles et élevées (< or > 10 kg N ha⁻¹ y⁻¹ dans les pluies à découvert).

a) Stand deposition				b) Percolation	
Element	all n	low pollution n	high pollution n	Element	all n
NH ₄ ⁺	17 1.35 *	5 0.83 n.s.	12 1.66 *	NH ₄ ⁺	5 0.50 n.s.
NO ₃ ⁻	17 1.50 *	5 1.27 n.s.	12 1.87 *	NO ₃ ⁻	5 2.76 *
SO ₄ ²⁻	24 1.69 *			SO ₄ ²⁻	6 1.11 n.s.
Na ⁺	10 1.38 *			K ⁺	6 1.51 *
Ca ²⁺	20 1.40 *			Ca ²⁺	6 1.15 n.s.
Mg ²⁺	12 1.26 *			Mg ²⁺	6 1.18 n.s.
K ⁺	16 1.01 n.s.			Aluminium	5 1.71 n.s.

* sign at 5% level

n = nombres de paires de peuplements

* sign at 5% level

A partir des rapports moyens du Tableau 1 on peut déduire que la transformation des forêts montre plusieurs conséquences positives potentielles

- une diminution des entrées de NO₃⁻, NH₄⁺ et SO₄²⁻ dans les peuplements forestiers (nitrate, ammonium et sulphate),
- une réduction des pertes de NO₃⁻ par drainage,
- une réduction des pertes de K⁺ (potassium), un cation basique, vers les horizons inférieurs du sol.

Un des principaux mécanismes expliquant les différences entre conifères et feuillus est la capacité plus faible des essences feuillues à intercepter les dépôts secs atmosphériques, p.ex. un élément inerte au niveau de la canopée comme le Na⁺.

Ces effets positifs sont particulièrement prometteurs dans les zones où la pollution atmosphérique azotée est élevée (dernière colonne du Tableau 1a.). Les régions sablonneuses de Flandres, où sont situées la majorité des plantations de pins, en sont un exemple particulièrement marqué. Mais la région ardennaise, où sont implantées la plupart des plantations d'épicéas, affiche aussi un niveau élevé de pollution atmosphérique azotée, typique de l'ensemble de l'Europe centrale occidentale.

Une étude comparant trois peuplements forestiers homogènes (épicéa commun, hêtre, chêne sessile) en Wallonie confirma ces résultats de la revue de littérature. Les caractéristiques du sol (acidité, saturation en bases) sont meilleures sous le peuplement de chêne. Les entrées ('stand deposition') et le contenu de la solution du sol en NO₃⁻ sont significativement plus élevés sous le peuplement d'épicéas. Etant donné les conditions d'acidité, les concentrations en aluminium et en manganèse sont plus élevées sous le

peuplement d'épicéas que sous les feuillus. Ces éléments peuvent avoir des effets toxiques à l'égard des végétaux. De plus, des pertes importantes d'aluminium depuis les bassins versants boisés pourraient causer la disparition des organismes aquatiques dans les rivières et les lacs et altérer la qualité de l'eau de captage.

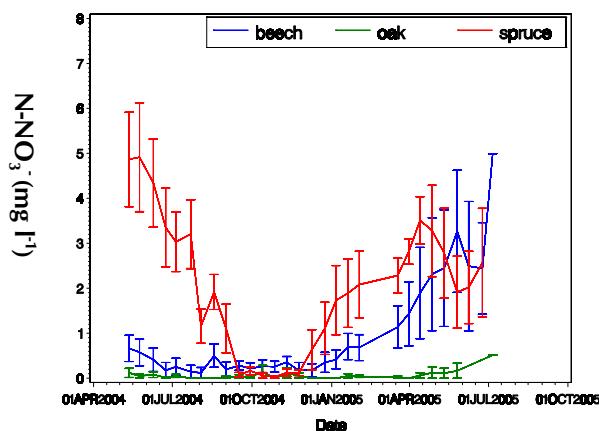


Figure 2: Evolution des concentrations en NO_3^- -N dans la solution du sol

Les taux de nitrification dans la couche organique du sol furent influencés par le type de peuplement forestier, des taux plus faibles étant mesurés sous le peuplement de chênes. Durant toute l'année, les concentrations en NO_3^- -N étaient plus faibles sous la chênaie (

Figure 2). Le couvert moins dense des chênes permet le développement d'une strate herbacée plus importante qui pourrait entrer en compétition avec les microorganismes du sol pour l'azote. Par conséquent, le peuplement de chêne aurait, par la structure de sa canopée, un effet indirect sur les processus du sol. Ceci met en évidence l'importance de la structure du peuplement, en plus de sa composition spécifique.

La densité et la structure verticale d'un peuplement forestier ont une influence majeure sur les conditions microclimatiques qui règnent au sol, et donc sur le développement de la strate herbacée, des communautés microbiennes et sur la décomposition de la litière. Selon les connaissances actuelles, l'augmentation de la proportion de feuillus comme le chêne et le hêtre dans les forêts d'épicéas aurait probablement des conséquences positives sur le sol ainsi que sur la qualité des eaux de surface :

- une diminution substantielle des dépôts atmosphériques atteignant le sol forestier (N, S);
- une diminution des pertes de NO_3^- , Al et cations basiques dans les eaux de drainage ;
- une meilleure décomposition de la litière: passage d'un humus de type mor-moder à un moder-mull ;
- un meilleur recyclage des nutriments, spécialement dans le cas des essences améliorantes (souvent des essences secondaires)
- une augmentation du pH du sol et de sa fertilité

- une baisse de la production biologique de NO_3^- dans le cas d'une transformation en peuplement de chênes

Lors d'une expérience de décomposition de litières, provenant de sols similaires en Région wallonne, on a montré que les essences secondaires étudiées (*Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*) étaient plus riches en nutriments que les essences principales (*Quercus*, *Picea*, *Fagus*). Ces différences de contenus peuvent être expliquées par des profondeurs racinaires différentes, ainsi que par des stratégies d'acquisition nutritionnelle spécifiques. Les essences les plus riches en nutriments avaient une vitesse de décomposition plus grande et libéraient la plus grande quantité des éléments fréquemment limitants (Ca, Mg, K). La majorité de ces nutriments était libérée lors de la première année de décomposition. L'introduction d'espèces forestières dites 'secondaires' pourrait donc constituer un outil de gestion potentiel afin de maintenir/améliorer le statut nutritionnel de sites pauvres. Outre le contenu nutritionnel des litières, l'impact effectif sur la fertilité d'un sol dépendra du choix du scénario de gestion, en particulier par rapport au pourcentage de feuillus et de leur distribution spatiale.

En conclusion, l'atténuation des problèmes environnementaux d'eutrophisation et d'acidification des écosystèmes forestiers est un argument additionnel de poids en faveur de la transformation des forêts de conifères.

Biodiversité : maintenir des communautés végétales et animales plus diversifiées

La conclusion générale d'une revue de la littérature scientifique est que la transformation des forêts augmentera probablement la diversité spécifique ou du moins la maintiendra au niveau actuel, car (i) le potentiel biologique des principales essences feuillues indigènes - spécialement le chêne, le saule, et le bouleau - est supérieur à celui des conifères comme l'épicéa et (ii) dans nos régions les effets indirects des essences décidues sur les caractéristiques du site favorisent une diversité des communautés animales et végétales (acidification, qualité de la litière, luminosité, eutrophisation par les dépôts atmosphériques). Cependant, l'impact effectif sur le terrain d'une transformation dépendra fortement de facteurs autres que la composition spécifique des peuplements. Parmi ceux-ci, citons l'historique des sites (utilisation ancienne des sols), le type de gestion, la succession forestière. Beaucoup des plantations de pins ou d'épicéa ont ainsi été installées sur d'anciennes landes ou des terrains agricoles, dépourvus totalement d'espèces végétales forestières. Etant donné le faible pouvoir de colonisation de ces plantes caractéristiques des forêts, leur richesse spécifique pourrait être fortement conditionnée par la proximité d'une forêt ancienne, indépendamment de la transformation vers un peuplement d'essences feuillues.

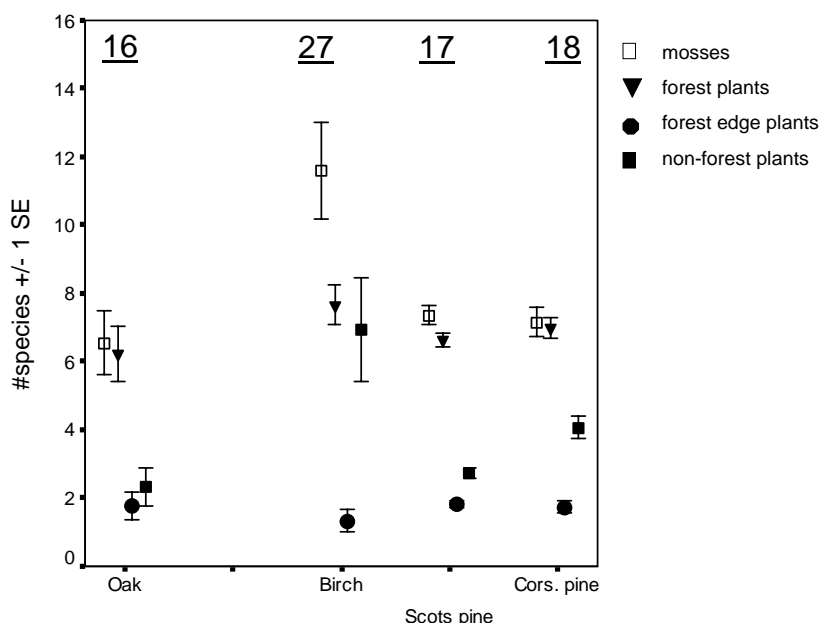


Figure 3: Nombre moyen d'espèces végétales dans les parcelles sous des peuplements purs (80%) de chênes, bouleaux, pins sylvestres et laricios sur sol pauvres sableux, non-alluvial en Flandres. Nombre total souligné, nombres d'espèces de mousses, plantes forestières, plantes de lisières, et plantes non-forestières indiquées par les symboles

Une étude concernant les forêts sur sol sableux en Flandres confirma qu'une distinction non-équivoque ne pouvait y être faite entre les peuplements feuillus et résineux sur base de la strate herbacée. Cependant, elle montra que des différences importantes dans la diversité en espèces végétales de la strate herbacée de peuplements de pin sylvestre, pin laricio, et de chêne et bouleau indigènes (Figure 1). Le nombre moyen d'espèces forestières et de lisières semble être comparable sous les quatre essences, mais sous le bouleau ces chiffres sont associés à des nombres élevés d'espèces végétales non spécifiques des forêts et de bryophytes. Les peuplements de bouleaux et de chênes montrent aussi des spécificités, avec des espèces végétales typiques et spécialement des bryophytes, qui y sont plus fréquentes et/ou abondantes que dans les forêts dominées par les trois autres essences. Ces espèces végétales et ces bryophytes sont à l'origine d'une plus grande valeur biologique de ces forêts. Au contraire, les deux types de peuplements de pins ne présentent pas d'espèces qui leur sont caractéristiques. En tant qu'espèce cible pour la transformation des forêts de pins en Flandres, le bouleau montre un grand potentiel pour augmenter la diversité végétale.

Les mesures politiques doivent cependant éviter la mystification du peuplement entièrement mélangé d'essences décidues et d'essences arbustives. L'effet homogénéisant de tels peuplements, créés à partir de toutes les plantations actuelles de conifères, pourrait être néfaste pour les espèces animales et végétales spécifiquement liées à un type de forêt. Des zones prioritaires de transformation, par exemple sur les sols les mieux tamponnés et proches des forêts anciennes, doivent être désignées. Le maintien de la biodiversité implique cependant également la préservation de conifères, isolés, en groupes d'arbres ou même en tant que peuplement étendu, au sein d'un peuplement transformé en forêt décidue. Ceci nécessite de définir au cas par cas les objectifs de la transformation et pour les atteindre, une combinaison de différents scénarios de gestion (transformation).

Conséquences écologiques attendues des différents scénarios de transformation depuis la situation initiale jusqu'au stade final

Le choix d'un scénario de transformation (voir Annexe Scénario de Transformation des Forêts) détermine les différentes phases de développement du peuplement, chacune avec sa propre structure verticale. Cette structure verticale joue un rôle important dans l'interception des dépôts atmosphériques (entrées) et dans les pertes en cations basiques et en aluminium via les eaux de percolation (Figure 4). A ce titre, promouvoir les essences décidues pour la régénération (transformation) semble être le meilleur choix, malgré une interception des dépôts atmosphériques parfois importante au cours de certains stades de la régénération. Ainsi, la régénération du bouleau sous une couverture de pins montre une croissance en hauteur très rapide les 10 - 20 premières années, comparée au pin sylvestre. Il semble que, même durant cette phase, les pertes en nitrates et cations soient plus faibles sous les feuillus. (Voir SWB (bouleaux sous couverture de pins) à la Figure 4: les dépôts par pluviollessivage sont plus élevés et comparables aux CP (parcelles témoins, pins), mais la percolation dans le sol (à 0,45 m) est très faible pour les nitrates et cations basiques et modérée pour l'aluminium).

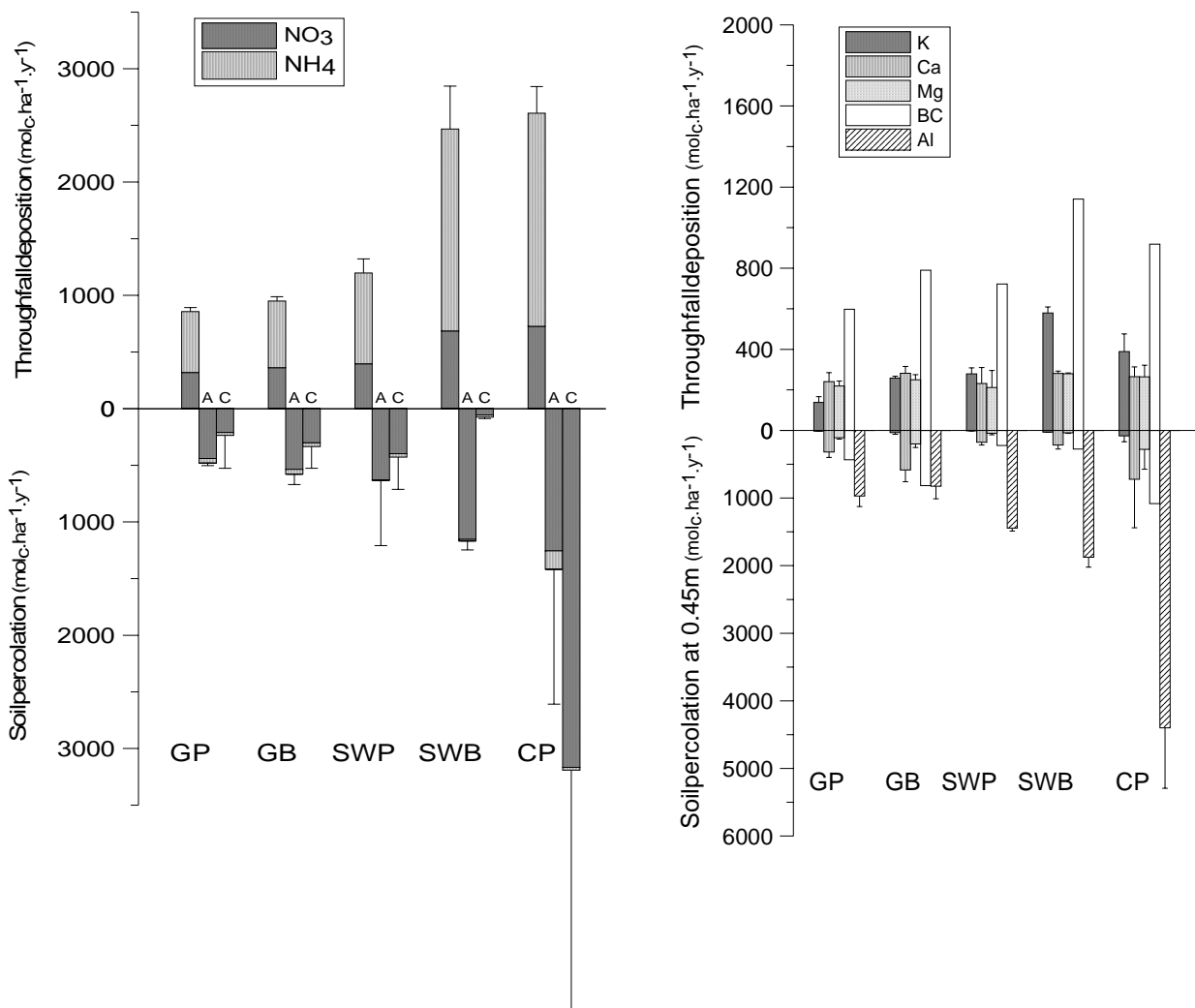


Figure 4: Dépôts par pluviollessivage et percolation au travers du sol dans des peuplements de pins avec coupes par groupes (GP), peuplements de bouleaux avec coupes par groupes (GB), méthode 'shelterwood'(maintien d'une couverture de grands arbres) dans des peuplements de pins (SWP), 'shelterwood' dans des peuplements de bouleaux (SWB) et parcelles témoins de pins (CP) a) de nitrate et d'ammonium à 0.15 et 0.45 m de profondeur (A et C) et b) de cations basiques K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺ et d'aluminium (percolation seulement) à 0.45 m de profondeur

Faisabilité sociale de la transformation des forêts : l'attitude des propriétaires privés

Différents types de propriétaires forestiers

En se basant sur la littérature, sur l'avis d'experts et sur l'analyse des résultats de l'enquête, nous distinguons trois types généraux de (petits) propriétaires privés de plantations de pins en Flandres.

Les économistes

Les économistes réalisent souvent des opérations de gestion favorisant la transformation des forêts. Les économistes ne se préoccupant pas des stratégies de gestion en faveur de la transformation actuellement peuvent facilement être encouragés à travailler dans ce sens grâce à des instruments politiques qui les convaincront des bénéfices potentiels. Ils ont en général de bons contacts avec les groupes forestiers qui peuvent jouer un rôle essentiel dans l'information au sujet de différents aspects de la transformation, au niveau pratique et quant à l'utilisation optimale des subsides. Une simplification de la structuration des subsides devrait permettre d'améliorer la transparence et créer un climat de confiance parmi les propriétaires forestiers. Du point de vue économique, il est important que les conditions nécessaires pour bénéficier des subsides soient clarifiées, pour être plus facilement accessibles. Une meilleure connaissance des lois et des subsides existants peut significativement contribuer à atteindre les objectifs en matière de foresterie.

Les propriétaires de loisirs (recréationnels)

Les propriétaires de loisirs ne pratiquent généralement pas des opérations de gestion en faveur de la transformation des forêts. Leur opinion face à la transformation est plutôt négative, car ils ne veulent pas voir de changements dans le paysage forestier ni dans les habitats 'naturels'. Ils sont persuadés que la transformation ne prend pas en compte l'héritage culturel qu'est leur forêt et lui nuira. Nous pensons que la transformation sera possible dans les forêts de cette catégorie de propriétaires à long terme, mais cela demandera d'être précautionneux et persuasif pour les convaincre des bénéfices en jeu. Il est nécessaire de les informer au maximum sur les groupes forestiers, pour lesquels ils se montrent réticents. En communiquant clairement leurs objectifs, les groupes forestiers peuvent rassurer les propriétaires circonspects. Les propriétaires de loisirs sont la catégorie de propriétaires qui sont le plus enclin à étendre leur propriété dans le futur, de préférence à proximité de leur propriété actuelle. De plus, ils sont les moins susceptibles de confier la gestion de leur propriété (ou même de vendre celle-ci) au gouvernement. Ils s'opposent fermement à toutes les contraintes qui pourraient perturber le mode de gestion de leur propriété, notamment parce que beaucoup d'entre eux y possèdent une habitation de vacances ou que la forêt est une extension de leur jardin.

Les propriétaires passifs

Les propriétaires passifs ne gèrent généralement pas leur forêt, et donc la transformation des forêts ne semble guère les concerner. Il n'y a pas non plus d'évidence quant à un intérêt pour la transformation dans le futur. De façon évidente, leur attitude passive paraît peu compatible avec une gestion rationnelle. Ils sont davantage prêt à vendre leur propriété ou à en confier la gestion à un groupe forestier, spécialement lorsque celui-ci est actif depuis plusieurs années et est reconnu au niveau local. Il paraît inutile de fournir des informations au sujet de la gestion à ce type de propriétaires. L'organisation d'un vrai marché de terrains forestiers avec les propriétaires 'de loisirs' intéressés et le gouvernement serait plus efficace. Une option parallèle est que les groupes forestiers prennent en charge toutes les opérations de gestion.

Groupes forestiers

Bien qu'étant relativement récents, les groupes forestiers ont une grande influence sur les propriétaires privés. Ils ont un rôle crucial à jouer dans la transformation des forêts de conifères publiques ou privées. Un des facteurs clés est de mettre en évidence le libre choix du propriétaire, mais aussi d'assurer une bonne information par l'intermédiaire de personnes de contact. Une information claire peut ôter les craintes des propriétaires vis-à-vis du coût et de la rigidité des plans de gestion. La publicité la plus efficace que les groupes forestiers peuvent réaliser serait (i) d'aider les propriétaires économistes à utiliser les techniques de gestion adéquates, (ii) de convaincre de façon prudente les propriétaires 'de loisirs' des bénéfices de la transformation de leur forêt et (iii) d'être un gestionnaire digne de confiance et complet pour les propriétaires passifs ou de les informer sur la demande existante sur le marché des terrains. La capacité et la spécificité actuelle des groupes forestiers ne leur permettent pas encore cette dernière tâche.

De plus, il n'est pas certain que ces tâches soient compatibles avec un groupe forestier digne de confiance envers les propriétaires 'de loisirs' et les économistes. Les politiques de gestion forestière devraient donc envisager d'étendre la définition et les capacités d'un groupe forestier, ou trouver d'autres instruments pour motiver la gestion chez les propriétaires passifs, que ce soit ou non après avoir acheté leurs terrains, ce qui semble être une mesure rentable qui devrait être étendue. Enfin, la non participation des propriétaires peut davantage être expliquée par les conditions et la rigidité des mesures politiques que dans un manque de confiance des propriétaires forestiers.

Les moyens alloués pour étendre les surfaces gérées par les groupes forestiers locaux doivent être déterminés en fonction des objectifs de transformation et les priorités dans certaines zones, en comparaison avec les objectifs des grands propriétaires.

Paysage forestier et habitats pour la vie sauvage

Le paysage forestier et l'existence d'une faune sauvage spécifique semblent être particulièrement importants pour certains propriétaires forestiers, particulièrement les propriétaires 'de loisirs'. Pour mettre fin aux incertitudes quant à l'évolution future de leur forêt, il serait très utile de convaincre les propriétaires forestiers privés des bénéfices de la transformation en leur présentant des figures reprenant les différentes phases successives du processus de transformation. Ceci permettra de confronter les évolutions variées, selon la stratégie de gestion choisie, en incluant le scénario où aucune intervention n'est réalisée. En consultant de telles figures (sur des posters ou sur des ordinateurs), les gestionnaires et les propriétaires peuvent confronter ces scénarios à leurs expériences et leurs convictions. L'installation de nouveaux modes de gestion, comme l'est la transformation des forêts pour beaucoup de gestionnaires/propriétaires, en sera rendue plus aisée. Il sera également plus facile de formuler des objectifs de transformation précis en respectant des délais établis, comme par exemple la transformation de 33% des peuplements de pins en 20 ans. Une étape ultérieure envisageable, qui est démontrée au sein des complexes forestiers où les groupes forestiers sont actifs depuis 5-10 ans, est que des exemples concrets de résultats de gestion peuvent être montrés et discutés sur le terrain.

Contraintes et recommandations pour les surmonter

De façon aussi importante que de convaincre les propriétaires forestiers du bien-fondé de la gestion en faveur de la transformation, il est primordial de résoudre d'autres problèmes auxquels les propriétaires ont à faire face. Beaucoup de propriétaires forestiers ne sont actuellement pas intéressés par la transformation car ils ont d'autres préoccupations: la fréquentation accrue des forêts cause l'augmentation du vandalisme et des abandons de déchets en forêt, des coûts élevés, une législation parfois obscure et peu appropriée, un manque d'information, un besoin d'aide. Les propriétaires formulent les solutions suivantes pour résoudre ces problèmes:

- Modifier la législation sur les forêts de telle sorte qu'elle devienne plus transparente et que les propriétaires puissent gérer leur forêt sans se demander si leur stratégie de gestion est permise ou non.
- Mettre des outils financiers à disposition pour diminuer les frais de gestion (plus de subsides ou une meilleure information à propos des différents subsides possibles). Un exemple : diminuer les frais d'évacuation des déchets collectés lorsque les propriétaires les acheminent vers un centre de recyclage.
- Fournir plus d'informations à propos de la gestion des forêts.
- Ne pas ignorer les problèmes associés à l'augmentation de la fréquentation des forêts par le grand public.

A côté de ces problèmes, il existe des contraintes spécifiques à chaque type de propriétaire. Les économistes ont à faire face à (i) des difficultés d'accès à leur forêt, (ii) leur grand âge, (iii) des problèmes d'accès du publique à leur propriété. Ils réclament la permission d'améliorer les routes en forêts privées (!). Mis à part d'autres services et bénéfices, ils attendent des groupes forestiers qu'ils organisent des plans d'accessibilité à l'échelle des complexes forestiers pour eux et pour les autres usagers de la forêt.

Les principaux soucis des propriétaires 'de loisirs' sont (i) un manque de connaissance technique, (ii) un manque de temps pour la gestion, et (iii) le vandalisme dans et autour de leurs maisons de vacances. Ils estiment qu'ils nécessitent davantage d'aides (gratuites) que ce que les groupes forestiers peuvent fournir.

Ils réclament plus de surveillance dans les forêts ayant un accès public et une restriction de l'accès du public à un nombre limité de complexes forestiers, par exemple ceux ayant une faible valeur biologique. Une très bonne solution pour leur cas particulier serait la distribution d'informations spécifiques à leurs problèmes par les autorités locales aussi bien que par les groupes forestiers.

Les propriétaires passifs sont également soucieux des effets néfastes de la fréquentation des forêts pour les loisirs. Ils sentent une pression pour ouvrir leur propriété au public, mais en réalité ils n'y sont pas favorables. Un service de nettoyage fréquent et efficace les y aiderait certainement beaucoup et, comme les propriétaires 'de loisirs', ils sont désireux d'une meilleure surveillance, par exemple par des gardes forestiers.

Pour tous les types de propriétaires, il semble être très important de partir de leur propre expérience en matière de forêt dans un premier temps et de résoudre leurs contraintes prioritairement. Ils pourront alors être encouragés à effectuer des opérations de gestion en vue de la transformation de leur forêt. Les économistes et certains propriétaires de loisirs, seront les premiers groupes pouvant être informés de la transformation par les groupes forestiers.

Gouvernement

Tous les propriétaires forestiers ont une profonde impression que les autorités en matière de forêts, c'est à dire 'Bos & Groen', ne prennent pas en compte les problèmes associés aux loisirs en forêts lors de l'élaboration d'une politique générale visant à encourager l'utilisation de la forêt pour les loisirs.

Le gouvernement devrait avoir une réflexion critique à propos de la législation actuelle sur les forêts. Les opinions et les contraintes des petits propriétaires privés n'ont vraisemblablement pas été intégrées jusqu'ici et il y a un manque de transparence. Un pas important vers une politique plus claire est un terminologie moins équivoque : les termes ne devraient avoir qu'une seule signification et être utilisés en conséquence lors de l'élaboration des documents politiques et dans la législation, et des explications supplémentaires doivent être données (Van Woerkum 2000). Le fait que les politiques actuelles évoquent la nécessité de la transformation des forêts dans leurs documents officiels alors que le récent conseil de la 'Hoge Bosraad' le mentionne à peine n'est pas une bonne chose (Bossenverklaring, Van Langenhove & Spaas 2003). Les attentes du gouvernement envers les propriétaires forestiers devraient au contraire être limpides et le lien entre avec d'autres instruments politiques comme les groupes forestiers, subsides et législations devrait être développé de façon claire.

Le gouvernement devrait envisager deux changements dans ses relations avec les propriétaires forestiers : 1° améliorer l'image des autorités politiques en matière de forêt 2° arrêter de considérer les propriétaires privés comme un groupe problématique, inférieur au propriétaires de forêts publiques et aux gestionnaires, mais reconnaître leur rôle sociétal et les services qu'ils rendent au public.

'Constuire l'image' du gouvernement

Même sans l'encouragement des chercheurs, les propriétaires forestiers consultés dans l'initiative FEFOCON montrent une image très négative des autorités politiques en général et à propos de la politique forestière en particulier.

Comme Van Woerkum (2000) l'a souligné, les institutions gouvernementales utilisent régulièrement des 'réflexions instrumentales' pour élaborer une stratégie politique, et ils se concentrent sur un but précis grâce à certains instruments. Pour le moment ces instruments causent des tensions, les citoyens n'acceptent pas la politique du gouvernement et s'en construisent une image négative. Si cette évolution n'est pas reconnue, cette image devient mauvaise et les citoyens commencent à penser que les politiques sont contre eux (Van Woerkum & Aarts 1998).

D'après nos recherches, nous pensons que la recherche d'une image est urgente pour les organisations gouvernementales qui élaborent et modifient les politiques forestières, c'est-à-dire AMINAL et les autorités locales. Ceci donnera un élément pour l'amélioration de leur perception par les propriétaires forestiers.

Mais pour l'instant leur image négative constitue un obstacle, un handicap pour atteindre les vrais objectifs : mettre en place une politique forestière adaptée à chaque peuplement forestier.

Des composantes importantes de ce problème sont données par Van Woerkum (2000, 27-) :

- *la gravité du problème* : Les propriétaires forestiers doivent être convaincus de l'urgence d'une gestion adéquate. Beaucoup d'entre eux apprécient les plantations de pins et n'envisagent pas un changement d'essences dans leur forêt.
- *Est-il nécessaire qu'il y ait une intervention du gouvernement ?* Le gouvernement devrait connaître les limites des interférences avec les décisions des propriétaires
- *Des instruments efficaces* : Pour accepter les mesures politiques, il est nécessaire que les propriétaires forestiers voient directement le bénéfice des opérations de gestion que le gouvernement prône.
- *Des instruments pratiques et réalistes* : Beaucoup d'opérations de gestion que le gouvernement supporte, ne sont pas possibles du point de vue pratique pour les propriétaires forestiers, par exemple à cause de leurs coûts élevés.
- *Des instruments justes* : Les propriétaires accepteront les instruments politiques uniquement quand ils les trouveront honnêtes, par exemple les moyens en vue de la transformation devraient être équitablement répartis entre tous les propriétaires (publiques et privés), ce qui est également valable pour les restrictions.

Les images négatives sont souvent le résultat d'un manque d'interaction entre les propriétaires forestiers et le gouvernement. Van Woerkum (2000) et Van Woerkum & Aarts (1998) formulent les conditions préalables suivantes pour la communication et la négociation dans une approche interactive :

- La flexibilité des institutions gouvernementales à l'égard des problèmes à résoudre sur le terrain
- La transparence, pas seulement les objectifs généraux, mais aussi les intentions pratiques et les procédures à suivre. Par exemple, les forêts privées seront-elles encouragées dans certains complexes forestiers ou est-ce que le gouvernement voudra les acheter en vue d'étendre une forêt publique.
- Les médias sont de très bons moyens de fournir de l'information aux propriétaires forestiers mais aussi pour mener un débat interactif .
- Le sujet doit être accessible pour les propriétaires forestiers.

Les propriétaires forestiers ne constituent pas un problème, ils jouent un rôle sociétal positif

Dans leurs communiqués, les autorités politiques devraient mettre l'accent sur le rôle sociétal positif des propriétaires forestiers privés. Les économistes et les propriétaires 'de loisirs' spécialement, connaissent le rôle qu'ils jouent dans la qualité de l'environnement (eau, air, paysage, biodiversité) et pour les loisirs en forêt, mais ne perçoivent jamais que le gouvernement reconnaît ce rôle. A ce titre, il serait positif d'honorer des propriétaires privés pour leurs efforts envers la société. Nous suggérons de choisir 'la petite propriété privée et ses propriétaires' comme sujet de 'Week van het Bos' dans une prochaine année. Curieusement, durant plus de vingt ans, cet évènement a été utilisé avec succès par les responsables des forêts pour introduire divers aspects des politiques de gestion forestière au grand public, mais toujours dans la perspective des forêts publiques ou même domaniales (couvrant 30 ou un peu plus de 10% de la surface forestière en Flandres). Cette approche ne veut cependant pas dire que la situation des propriétaires privés doit être présentée comme étant idéale. Cela aiderait seulement à la rencontre entre le gouvernement et les propriétaires privés, après quoi des progrès pourraient être faits dans la gestion et plus spécifiquement dans la transformation des forêts. Peut-être que ceci pourrait également mener à l'intégration de bénéfices sociaux dans les réalisations des propriétaires privés, à la place de répondre à de quelconques incitants, ce qui se passe le plus souvent actuellement.

Faisabilité économique de la transformation des forêts : stimuli financiers pour les propriétaires privés

Instruments politiques financiers actuels

Bien que les politiques forestières actuelles en Flandres soient recommandables étant donné les subsides spécifiques possibles, les faibles coûts de transaction, et les approches participatives organisées au travers des groupes forestiers, une grande majorité de propriétaires forestiers ne pratique pas encore une gestion durable de leur forêt.

Les recommandations suivantes peuvent être formulées :

- Si la politique forestière actuelle, détaillée et spécifique, est maintenue, un registre complet des terrains forestiers devrait être réalisé de telle sorte que l'efficacité des mesures politiques pourrait être augmentée et les aspects liés à la localisation des terrains être pris en compte. Ceci est le cas à la fois pour la Flandre et la Wallonie.
- Les instruments politiques sont en place, mais les objectifs sont mal définis et uniquement qualitatifs. Dans l'optique de la transformation des forêts, il est probablement plus rentable de cibler les plus grands propriétaires (possédant plus de 10 ha), peu nombreux, dans un premier temps. La plupart de ceux-ci sont des économistes (VLINA 2001) qui peuvent facilement se lier avec les groupes forestiers. Les groupes forestiers devraient cependant communiquer plus clairement leurs objectifs pour effacer les craintes à propos de la rigidité des plans de gestion et des coûts financiers.
- Une étude complète visant à simplifier la structure des subsides devrait être réalisée pour améliorer la transparence et instaurer la confiance parmi les propriétaires forestiers.
- Attirer l'attention sur l'existence de subsides et de législations, peut aider à atteindre les objectifs en matière de politique forestière.
- Les subsides en matière de loisirs devraient être redéfinis, car ils sont difficilement accessibles dans leur forme actuelle. Les propriétaires jugent que la situation n'est pas équilibrée entre les subsides (assez minimes) et les coûts impliqués. D'après les recherches sociologiques, les problèmes pratiques auxquels les propriétaires sont confrontés doivent être résolus, notamment par des améliorations de la surveillance, du maintien de la propreté et dans l'accessibilité à l'échelle des complexes forestiers.
- Bien qu'on ne dispose pas d'assez de données sur la valeur des terrains forestiers pour tirer des conclusions statistiquement valides, le programme du gouvernement pour acheter des terrains forestiers devrait s'étendre. C'est probablement l'instrument le plus efficace financièrement, bien qu'il ne soit pas spécifique et donc pas directement réalisé en faveur de la transformation des forêts.
- Une étude sur des mesures compensatoires éventuelles pour les propriétaires ayant menés des opérations radicales en faveur de la transformation devrait aussi être menée, dans le but d'éviter des pertes financières chez ces propriétaires.

Une liste non-exhaustive des recommandations politiques émanant du projet FEFOCON

Promouvoir la transformation des forêts, c'est rendre service à l'écosystème forestier ! La transformation réduit l'eutrophisation et l'acidification (entrées et sorties d'azote moindres, diminution des pertes de cations vers les couches profondes du sol et les eaux souterraines, meilleure décomposition des litières) et elle a probablement un rôle positif sur la biodiversité, en comparaison de la situation dans les peuplements homogènes de conifères.

Considérer plusieurs scénarios de transformation (en incluant le scénario 'coupe par groupe, prometteur) et développer une combinaison optimale de scénarios pour atteindre les objectifs visés. Ces buts doivent être définis non seulement en termes de mélange des différentes essences, mais aussi en termes de proportions de chaque essence et de structure (verticale, horizontale) du peuplement forestier.

Considérer les propriétaires privés dans leur diversité – (Au moins) trois types différents de propriétaires forestiers doivent être envisagés par les politiques forestières : les économistes, les propriétaires 'de loisirs', et les propriétaires passifs. Par exemple, la distribution de l'information doit se faire de façon spécifique pour atteindre au mieux chacun des types de propriétaires.

Mettre en valeur des petits propriétaires privés pour leur rôle sociétal, ne pas les considérer comme un problème pour mener à bien les politiques forestières.

Les autorités en matière de forêt doivent se reconstruire une image positive chez les propriétaires privés.

Les politiques doivent éviter les mesures mal définies dans les législations pour les propriétaires forestiers (privés et publics). Les instruments politiques pour maintenir une utilisation récréative des forêts privées doivent être reconsidérés : des subventions individuelles sont inefficaces, les inconvénients qui sont associés aux loisirs doivent être sérieusement pris en compte au niveau des complexes forestiers. Ces contraintes sont, à l'heure actuelle, des freins à la mise en place de pratiques de gestion forestière (comme la transformation).

La puissance, mais aussi les limites des groupes forestiers en Flandres, doivent être redéfinies par les politiques forestières. Augmenter la participation des propriétaires dans les groupes forestiers est une priorité. D'autres instruments politiques, comme l'achat de terrains forestiers aux propriétaires passifs devraient également être pleinement considérés.

Un outil crucial pour une bonne politique forestière dans les forêts privées de Belgique serait un registre précis des terrains forestiers.