

## **Quel futur pour la sylviculture des forêts tropicales ?**

**Plinio Sist<sup>1</sup>, Sylvie Gourlet-Fleury<sup>1</sup>, Robert Nasi<sup>2</sup>**

### ***La sylviculture tropicale : une histoire de compromis entre production et services environnementaux***

Longtemps orientée vers la production de bois d'œuvre par des compagnies forestières gérant de grandes concessions, la gestion forestière tropicale n'est plus exclusivement l'affaire de ces dernières. En effet, depuis maintenant plus de vingt ans, les populations rurales (communautés forestières traditionnelles, agriculteurs,) occupent dans le secteur forestier une place croissante. Ces nouveaux acteurs ont des perceptions et des approches qui leur sont propres, tournées non seulement vers la production de bois d'œuvre mais également vers l'utilisation de nombreuses autres ressources telles que les produits forestiers non ligneux (PFNL) ou l'écotourisme. La sylviculture tropicale doit s'adapter à ce nouveau contexte : diversité des acteurs, des produits, des perceptions et répondre à des objectifs de gestion multiple comme l'exploitation de bois et de PFNL au sein d'une même unité forestière de production (Guariguata et al. 2011). Par ailleurs, l'émergence de nouveaux marchés de paiements pour services environnementaux ouvre des opportunités de valorisation économique des services environnementaux fournis par les forêts. Parmi eux, la biodiversité et le stockage de carbone sont de loin ceux qui focalisent le plus l'attention. La sylviculture de demain devra donc également prendre en compte les éventuels compromis entre production de biens (bois, PFNL) et préservation des services (biodiversité, carbone) (Fig. 1)

### ***Une sylviculture tournée vers le second cycle de coupe***

Les connaissances acquises depuis plus de 100 ans, dans le domaine de la sylviculture tropicale sont très peu prises en compte par les gestionnaires des forêts. Nous assistons à un appauvrissement progressif des ressources forestières au sein des forêts parcourues pour la première fois par l'exploitation il y a 30 à 40 ans. Dans ces forêts, le volume de bois prélevé lors de la première coupe résultait du développement d'arbres de grande taille ayant évolué sur plusieurs siècles en l'absence de fortes pressions anthropiques. Aujourd'hui, dans bon nombre de forêts susceptibles de passer en deuxième coupe, ce volume ne s'est pas reconstitué et, dans bien des cas, les jeunes individus qui devraient constituer la prochaine récolte sont présents en quantité largement insuffisante faute d'avoir été accompagnés par la sylviculture.

A titre d'exemple, en Asie du Sud-Est, les recommandations techniques formulées par les chercheurs pour adapter la récolte aux capacités de régénération des espèces de valeur (Sist *et al.* 2003), sont ignorées ou écartées au profit de nouvelles réglementations allant à l'encontre des connaissances acquises. Ce ne sont plus des diamètres de coupe de 60 cm et des cycles de coupe de 40 ans qui sont préconisés, mais des diamètres de 40 cm et des cycles de 25 ans. Ces nouveaux choix réglementaires incompatibles avec le concept de durabilité, auront indubitablement pour conséquence d'appauvrir définitivement ces forêts de production et à brève échéance, de les entraîner vers leur remplacement par des systèmes de production en principe plus rentables, tels que le palmier à huile.

Nous savons aujourd'hui définir des règles de sylviculture mieux adaptées aux capacités de reconstitution des forêts exploitées. Ces règles, basées sur des résultats scientifiques, doivent être prises en compte pour les forêts de production encore intactes ou peu perturbées d'Amazonie et du bassin du Congo, afin de leur éviter les évolutions dommageables observées en Asie du Sud-Est.

### ***La sylviculture de demain au service de la préservation des forêts tropicales humides : un concept ancien à remettre au goût du jour !!!***

---

<sup>1</sup> Cirad, UR Biens et services des écosystèmes forestiers tropicaux, Montpellier, sist@cirad.fr, sylvie.gourlet-fleury@cirad.fr

<sup>2</sup> Cifor, Bogor, Indonésie, r.nasi@cgiar.org

Si la sylviculture reste encore un domaine peu connu ou reconnu par les décideurs, il existe également au sein même de la communauté scientifique forestière des antagonismes forts entre écologues forestiers et écologues conservationnistes. Les premiers défendent la sylviculture comme un outil capable de préserver efficacement les forêts tropicales tout en stimulant leurs capacités de production, les seconds défendent la stricte conservation de la biodiversité à travers la création d'aires protégées.

La préservation des forêts tropicales constitue sans nul doute l'un des principaux enjeux de ce siècle. Ces forêts, qui représentent 50% des forêts mondiales, renferment plus des 2/3 des espèces vivantes terrestres. Depuis la seconde guerre mondiale, elles connaissent des taux de disparition alarmants notamment dans les pays en développement et les pays émergents. Les forêts tropicales reculent devant les cultures de rente (palmier à huile, soja ...) et l'élevage sur pâturages. Si les efforts de préservation de ces forêts à travers la création d'unités de conservation sont nécessaires, il est évident que, pour des raisons économiques et politiques, ces unités ne pourront à elles seules assurer la conservation de toutes les espèces à l'échelle pantropicale. Aujourd'hui même on estime que les écosystèmes sauvages n'occupent plus que 23% de la surface du globe terrestre. Les forêts ne font pas exception, seules 1/3 d'entre elles sont considérées comme primaires. Il faut admettre que la conservation de la biodiversité et des écosystèmes forestiers de demain se réalisera pour l'essentiel au sein de forêts anthropisées (exploitées, domestiquées), mais à l'unique condition qu'elles soient bien gérées. « Bien gérées » signifie en particulier que les règles d'exploitation doivent être établies de sorte à garantir la pérennité de ces ressources, ainsi que l'essentiel des services fournis par les forêts. Les exposés de la conférence ont clairement démontré d'une part que les forêts exploitées conservent une forte biodiversité, souvent aussi élevée que dans les forêts primaires et que d'autre part, des interventions sylvicoles après exploitation permettent d'assurer une production soutenue et durable de produits forestiers (Marielos Peña-Claros et al. 2008, Villegas et al. 2009). **La sylviculture est donc un outil potentiel qui permettra de préserver une grande partie des forêts tropicales tout en permettant d'en tirer des bénéfices économiques.**

### **Mieux connaître l'état des forêts exploitées : une priorité**

Les forêts exploitées recèlent encore une biodiversité et une biomasse importantes (Berry et al. 2010) qui méritent d'être évaluées de façon précise au même titre que ce qui est fait pour les forêts primaires. Il est essentiel, d'une part d'évaluer, à l'échelle régionale, les capacités de reconstitution des forêts après exploitation en terme de volume de bois, de biodiversité et de carbone et, d'autre part de formuler des recommandations sylvicoles adaptées aux différents types de forêts rencontrées dans une même région. Au sein même du bassin amazonien, par exemple, il existe des différences importantes du point de vue structure, composition et richesse floristique qu'il est important de considérer car elles détermineront en partie les capacités de reconstitution des forêts après exploitation. Contrairement à la sylviculture tropicale d'aujourd'hui qui s'adresse encore à des forêts primaires recelant un stock de bois d'œuvre élevé, la sylviculture de demain s'adressera à des forêts perturbées, parfois dégradées qu'il faudra gérer de façon rigoureuse. Elle ne pourra plus se contenter d'interventions lors des opérations d'exploitation, elle devra aussi intervenir par des traitements post-exploitation comme par exemple le déliantage des arbres d'avenir, les éclaircies et l'enrichissement en espèces de valeur commerciale.

### **Le coût de la sylviculture de demain : une contrainte à prendre en compte**

La sylviculture appliquée à grande échelle a un coût que peu d'exploitants forestiers sont prêts à assumer. Ce coût est mal estimé, faute d'expérimentations à suffisamment grande échelle. Les seules données publiées concernent les coûts et bénéfices de l'exploitation, et notamment des techniques d'exploitation à faible impact (Holmes et al. 2002). Un effort particulier doit donc être entrepris en terme de recherche afin de tester à grande échelle des traitements sylvicoles post-exploitation et d'en évaluer les coûts et bénéfices tant d'un point de vue économique que d'un point de vue environnemental. Si la sylviculture est reconnue comme un outil performant permettant à la fois de préserver les forêts tropicales tout en tirant des bénéfices économiques de la récolte de ses produits, on pourrait alors admettre qu'elle puisse être financée en partie par des mécanismes de paiements pour services environnementaux de type REDD+.

## Références

Berry NJ, Phillips OL, Lewis SL, et al. 2010. The high value of logged tropical forests: lessons from northern Borneo. *Biodivers Conserv*, **19**: 985–97.

Guariguata, M.R., Sist, P., Nasi, R. 2011. Multiple use management of tropical production forests: How can we move from concept to reality?. *Forest Ecology and Management*, 263, 170–174

Holmes T.P., Blate G.M., Zweede J.C. et al., 2002. Financial and ecological indicators of reduced impact logging performance in the eastern Amazon. *Forest Ecology and Management* 163(1-3), 93-110

Peña-Claros, M.; Fredericksen, T.S; Alarcón, A.; Blate, G.M.; Choque, U.; Leño, C.; Licona, J.C.; Mostacedo, B.; Pariona, W.; Villegas, Z.; Putz, F.E. (2008) Beyond reduced-impact logging: silvicultural treatments to increase growth rates of tropical trees. *Forest Ecology and Management* 256 (7). - p. 1458 – 1467

Sist, P., Fimbel, R., Nasi, R., Sheil, D., Chevallier, M-H. 2003. Towards sustainable management of mixed dipterocarp forests of South East Asia: moving beyond minimum diameter cutting limits. *Environmental Conservation* 30 (4): 364-374

Villegas, Z.; Peña-Claros, M.; Mostacedo, B.; Alarcón, A.; Licona, J.C.; Leño, C.; Pariona, W.; Choque, U. (2009) Silvicultural treatments enhance growth rates of future crop trees in a tropical dry forest. *Forest Ecology and Management* 258 (6). - p. 971 - 977.

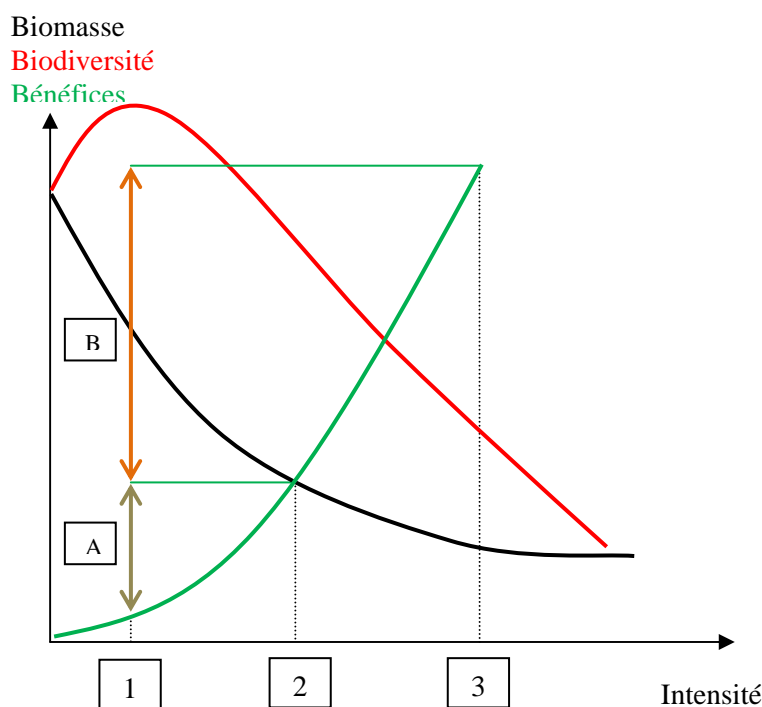


Figure 1 : Courbes théoriques d'évolution de la biodiversité, de la biomasse aérienne et des bénéfices immédiats de l'exploitation en fonction de l'intensité d'exploitation à un temps donné. Ces courbes permettent de définir des compromis de production. Dans un contexte de paiement pour services environnementaux, les manques à gagner A, B et A+B représentent les manques à gagner entre les différents compromis (entre 1 et 2, entre 2 et 3 et entre 1 et 3) et peuvent constituer une base de calcul d'évaluation du coût de paiements pour services environnementaux.

Compromis 1 : Faible intensité et faible revenus financiers, stockage de carbone et biodiversité élevés  
Compromis 2 : Intensité moyenne, revenus financiers moyens, biodiversité et stockage de carbone moyens

Compromis 3 : Intensité et revenus financiers élevés, biodiversité et stockage de carbone très faible.