



Dynamique de la végétation post-exploitation dans les concessions forestières sous aménagement durable d'Afrique centrale : Cas du Gabon

Nestor Laurier ENGONE OBIANG^{1,2}, Martial-T MBA NZUE², Raoul NIANGADOUMA² Nicolas BREUER³ et Eric CHÉZEAUX⁴

⁽¹⁾ Institut de Recherche Écologie Tropicale (IRET-CENAREST), Libreville Gabon

⁽²⁾ Institut de Pharmacopée et de Médecine Traditionnelle (IPHAMETRA-CENAREST), Libreville Gabon

⁽³⁾ Agro-Bio-Tech, Université de Liège, Gembloux Belgique

⁽⁴⁾ Directeur RSE et Certifications, Rougier Gabon

Contexte et objectif. Avec plus de 23 millions ha, la forêt gabonaise couvre 88% de la superficie totale du pays et près de 27% de cette forêt est concédée à l'exploitation. La certification forestière FSC exige que l'exploitant forestier documente le suivi de la régénération des surfaces impactées par l'exploitation. Or, les informations sur la régénération contenues dans les plans d'aménagement ne sont basées que sur des simples observations qualitatives, ce qui ne permet pas de modéliser la dynamique de la végétation post-exploitation. L'objectif global de cette étude est de mettre à la disposition des exploitants forestiers des données quantitatives sur la dynamique de la végétation pour une gestion forestière qui optimise le maintien de la biodiversité.

Collecte et structuration des données. L'étude a été réalisée dans deux concessions forestières sous aménagement durable (CFAD) de Rougier, Haut Abanga (293 833 ha), au nord-ouest, et Moyabi (188 989 ha), au sud-est. Les données ont été collectées dans 964 placettes d'une surface totale de 2,91 ha, matérialisées dans 251 pistes de débardage utilisées pour tirer le bois jusqu'au parc ou à la route, et les 171 autres de 0,291 ha dans 83 trouées d'abattage (figure 1), réparties dans les assiettes annuelles de coupe âgées de 0 à 26 ans appartenant à 3 classes d'âge : 0-4 ans; 5-9 ans et ≥10 ans. Les relevés ont porté sur les arbres de diamètre supérieur ou égal à 1 cm. La diversité spécifique des pistes de débardage a été évaluée à l'aide de indices classiques de diversité, Alpha Fisher, Shannon, Richesse spécifique et l'équitabilité de Pielou dans chaque classe d'âge. Le test t de Student a été utilisé pour comparer les moyennes des paramètres structuraux (densité et surface terrière) des trouées d'abattage et des pistes de débardage des deux CFAD. La surface terrière est calculée à partir des diamètres D et de l'effectif N des arbres d'une parcelle:

$$ST = (\pi/4) \sum_{i=1}^N D_i^2$$

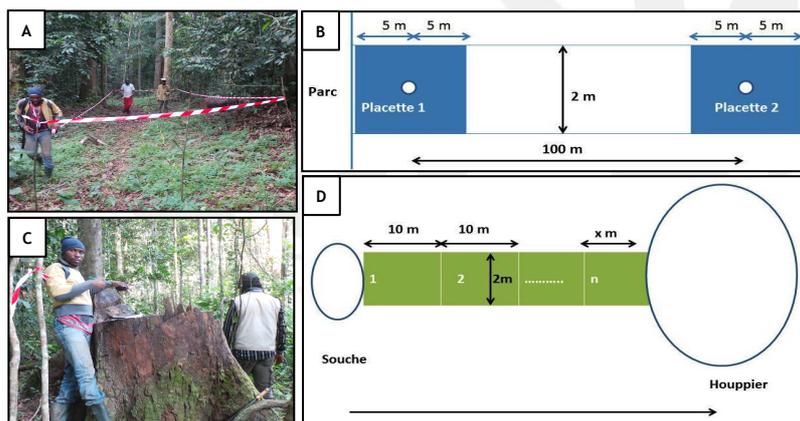


Figure 1. Matérialisation des placettes sur une piste de débardage (A et B) et sur une trouée d'abattage (C et D)

Résultats. L'analyse floristique a permis d'observer un total de 6288 individus dans les pistes de débardage et les trouées d'abattage des deux CFAD. Les deux types de milieux ouverts sont caractérisés par les compositions floristiques similaires où les taxons de lumière tels que les *Xylopa aethiopica*, *Macaranga monandra*, *Alcornea floribunda* et *Harungana madagascariensis* sont largement abondants dans les deux concessions forestières. Les résultats du calcul des indices de diversité (tableau 1) montrent que la diversité spécifique augmente progressivement avec l'âge des pistes, quel que soit le modèle utilisé. En effet, dans la classe de 0-4 ans, plusieurs pistes, notamment celles de 0 et de 1 an ne sont recouvertes que de Bryophytes, Ptéridophytes et d'herbacées. La régénération des espèces commerciales, notamment celle de l'okoumé, est beaucoup plus importante dans la CFAD de Moyabi (tableau 2).

Tableau 1. Caractérisation de la diversité spécifique des pistes de débardage par classe d'âge

Sites	Indices de diversité	0-4 ans	5-9 ans	≥10 ans
Haut Abanga	Richesse spécifique	40	56	126
	Alpha Fisher	14,2	34,1	40,53
	Shannon	2,7	3,5	4,09
Moyabi	Equitabilité de Pielou	0,73	0,88	0,84
	Richesse spécifique	41	124	126
	Alpha Fisher	11,54	28,2	33,84
	Shannon	2,47	3,48	3,64
	Equitabilité de Pielou	0,66	0,72	0,75

Les résultats du calcul des paramètres structuraux (figure 2) montrent que la densité des tiges et les surfaces terrières sont significativement (test t, $p < 5\%$) plus importantes dans les trouées d'abattage que sur les pistes de débardage, ce qui serait lié au mode de prélèvement du bois. En effet, les jeunes arbres recourbés lors de la chute de l'arbre abattu dans une trouée peuvent se redresser alors qu'une bonne partie de la végétation est détruite par les machines lors de l'ouverture des pistes.

Tableau 2. Abondance des principales espèces commerciales régénérées sur des zones impactées par l'exploitation forestière des CFAD de Moyabi et du Haut abanga (Mikongo) de Rougier Gabon

Noms pilotes	Noms scientifiques	Familles	Moyabi	Mikongo
Okoumé	<i>Aucoumea klaineana</i>	Burseraceae	372	4
Izombe	<i>Testulea gabonensis</i>	Ochnaceae	9	0
Iroko	<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae	1	0
Poa rosa	<i>Swartzia fistuloïdes</i>	Caesalpiniaceae	10	0
Dibetou	<i>Lovoa trichiloïdes</i>	Meliaceae	4	0
Okan	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	Mimosaceae	8	0
Beli	<i>Julbernardia pellegriniana</i>	Caesalpiniaceae	6	2
Padouk	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Papilionaceae	6	0
Mouvingui	<i>Dismananthus benthamianus</i>	Caesalpiniaceae	6	0
Dabema	<i>Piptadediastrum africanum</i>	Mimosaceae	10	0
Tali	<i>Erythrophleum micranthum</i>	Caesalpiniaceae	3	1
Azobé	<i>Lophira alata</i>	Ochnaceae	0	5

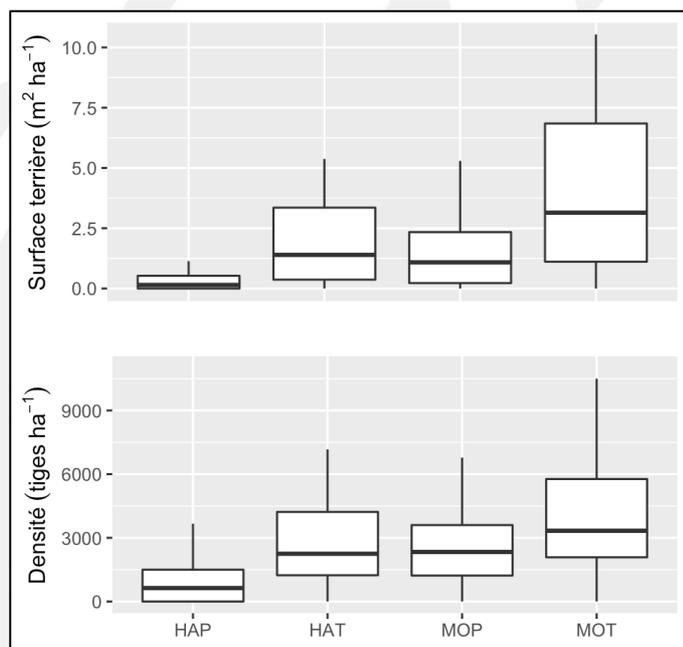


Figure 2. Caractérisation des paramètres structuraux des zones impactées par l'exploitation forestière des CFAD de Rougier Gabon. HAP et HAT: paramètres des placettes sur pistes et trouées du Haut abanga; MOP et MOT: placettes sur pistes et trouées de Moyabi

Conclusion. Cette étude montre que les espèces commerciales se régénèrent mieux dans la CFAD de Moyabi. La perturbation occasionnée par l'ouverture des pistes impacte beaucoup plus et de manière négative la structure forestière comparée aux trouées d'abattage. L'ouverture des nouvelles pistes de débardage lors des rotations est à éviter conformément aux règles de bonnes pratiques de l'exploitation forestière à impact réduit.

Perspectives. Il est prévu de mener cette étude sur d'autres sites pour une meilleure comparaison des résultats.

Mots clés. Régénération, espèces commerciales, perturbation, exploitation forestière.

