

Définition du profil écologique de l’azobé (*Lophira alata* Banks ex Gaertn F., Ochnaceae) dans les forêts sempervirentes camerounaises

Achille Bernard Biwolé^{1,2,3} Nils Bourland³ & Jean-Louis Doucet^{2,3}

¹Université de Douala. Ecole Normale Supérieure d’Enseignement Technique. B.P. 1872 Douala-Cameroun. Tél. 00237 33 01 44 00.

²Ecole Régionale Post-Universitaire d’Aménagement et de Gestion Intégrés des Forêts et Territoires Tropicaux (ERAIFT). B.P. : 15373 Kinshasa-RDC

³Université de Liège. Gembloux Agro-Bio Tech. Unité de Gestion des Ressources Forestières et des Milieux Naturels. Laboratoire de Foresterie des Régions Tropicales et Subtropicales. Passage des Déportés, 2-5030 Gembloux-Belgique. Tél. 0032 (0)81 62 23 41. achille.biwole@doct.ulg.ac.be ; nils.bourland@aigx.be ; jldoucet@ulg.ac.be

Introduction

L’azobé ou *L. alata* est une espèce commerciale de la région guinéo-congolaise jugée vulnérable (IUCN, 2011). En effet, dans certaines forêts denses humides peu ou pas perturbées, sa structure de population affiche un déficit marqué de régénération (Palla *et al.*, 2002). En outre, dans les zones soumises à l’exploitation, l’insuffisante de connaissances sur son profil écologique limite toute modélisation fiable de la dynamique de ses populations sur un long terme. De ce fait, une amélioration de sa caractérisation écologique devrait permettre de fournir une aide à la décision aux gestionnaires forestiers et, compte tenu du succès mitigé des premières plantations réalisées en Afrique, de développer des stratégies sylvicoles efficaces en vue de son aménagement durable.

Milieu d’étude

La recherche est menée dans les massifs forestiers concédés à la société Wijma Cameroun S.A. couvrant plus de 250 000 ha de forêts denses humides sempervirentes dans les régions du Sud et Sud-ouest du Cameroun.

Méthodologie

1. Étude de l’organisation spatiale de la diversité génétique des populations d’azobé et de ses liens phylogénétiques avec *L. lanceolata*, espèce de savane

- a) Le matériel végétal (feuilles et cambium) est prélevé sur plusieurs arbres dans différentes régions afin de déterminer si la différenciation morphogénétique de l’azobé se marque entre régions et/ou entre populations.
- b) Des marqueurs génétiques (microsatellites et chloroplastiques) développés pour l’occasion vont permettre d’estimer le niveau de différenciation phylogénétique entre les deux taxons du genre *Lophira* à savoir *L. alata* (espèce de forêt) et *L. lanceolata* (espèce de savane), botaniquement très semblables.

3. Etude des conditions de régénération de l’espèce

- a) Des dispositifs d’étude de la phénologie et des paramètres de la dynamique des populations (croissance, mortalité et recrutement) sont installés dans des milieux contrastés suivant le protocole de Picard et Gourlet-Fleury (2008).
- b) D’autres dispositifs d’études du processus de reproduction, des besoins en lumière, de la stratégie de survie des plantules, etc., sont mis en place progressivement.

2. Étude du niveau d’influence des perturbations anthropiques passées et des facteurs du milieu sur la distribution actuelle des populations d’azobé en forêts denses humides



Fragments de poterie anciens © Cerisier, 2009.

Une démarche fondée sur des sondages pédo-anthraco-archéologiques devrait permettre de détecter les artefacts humains et les charbons de bois, puis de caractériser les sols afin de déterminer les influences relatives des facteurs anthropiques et pédologiques sur les densités d’azobé.

4. Développement des techniques d’intervention sylvicole efficaces

Des plantations in situ sont installées dans des ouvertures (parcs à grumes et trouées d’abattage) laissées par les activités d’exploitation forestière suivant le protocole de Doucet et Bourland (2009).

Premiers résultats et discussions

Etat initial des populations dans les parcelles d’étude du recrutement

- 1. Dans les quatre parcelles de 9 ha chacune, installées respectivement en zone exploitée (2 parcelles) et en zone non exploitée (2 parcelles) dans les régions du Sud et Sud-ouest du Cameroun (Figures 1 & 2), les effectifs d’azobés inventoriés se répartissent selon une exponentielle décroissante. Ce mode de répartition traduit l’état de populations sans déficits majeurs de régénération.
- 2. L’azobé étant une espèce héliophile qui aurait une régénération aisée dans les endroits découverts (Palla *et al.*, 2002), l’allure des structures diamétriques décrites ci-avant laisse supposer que les parcelles d’étude ont subi des perturbations plus ou moins récentes de leur végétation.

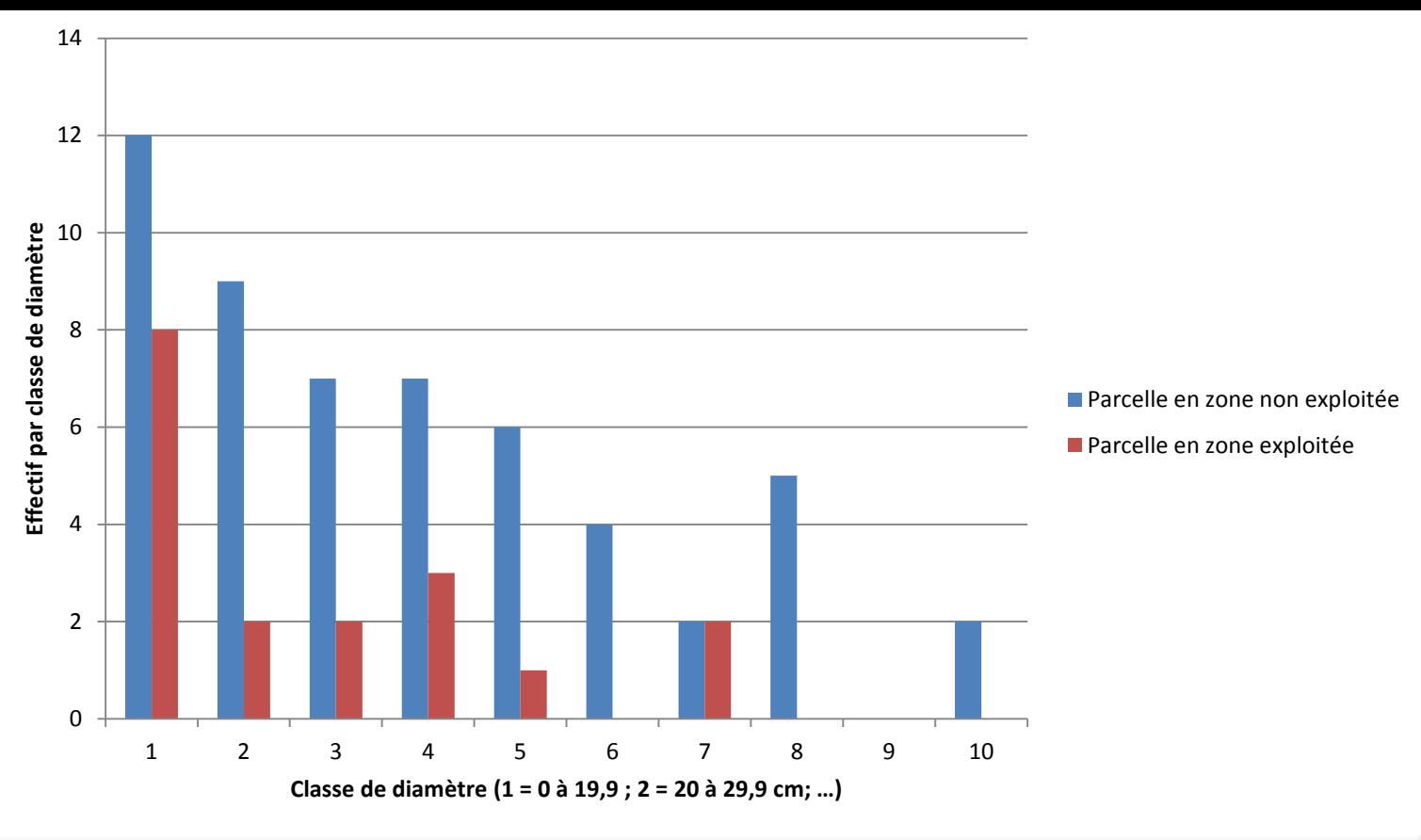


Figure 1. Répartition des effectifs inventoriés dans les parcelles d’étude du recrutement au Sud du Cameroun

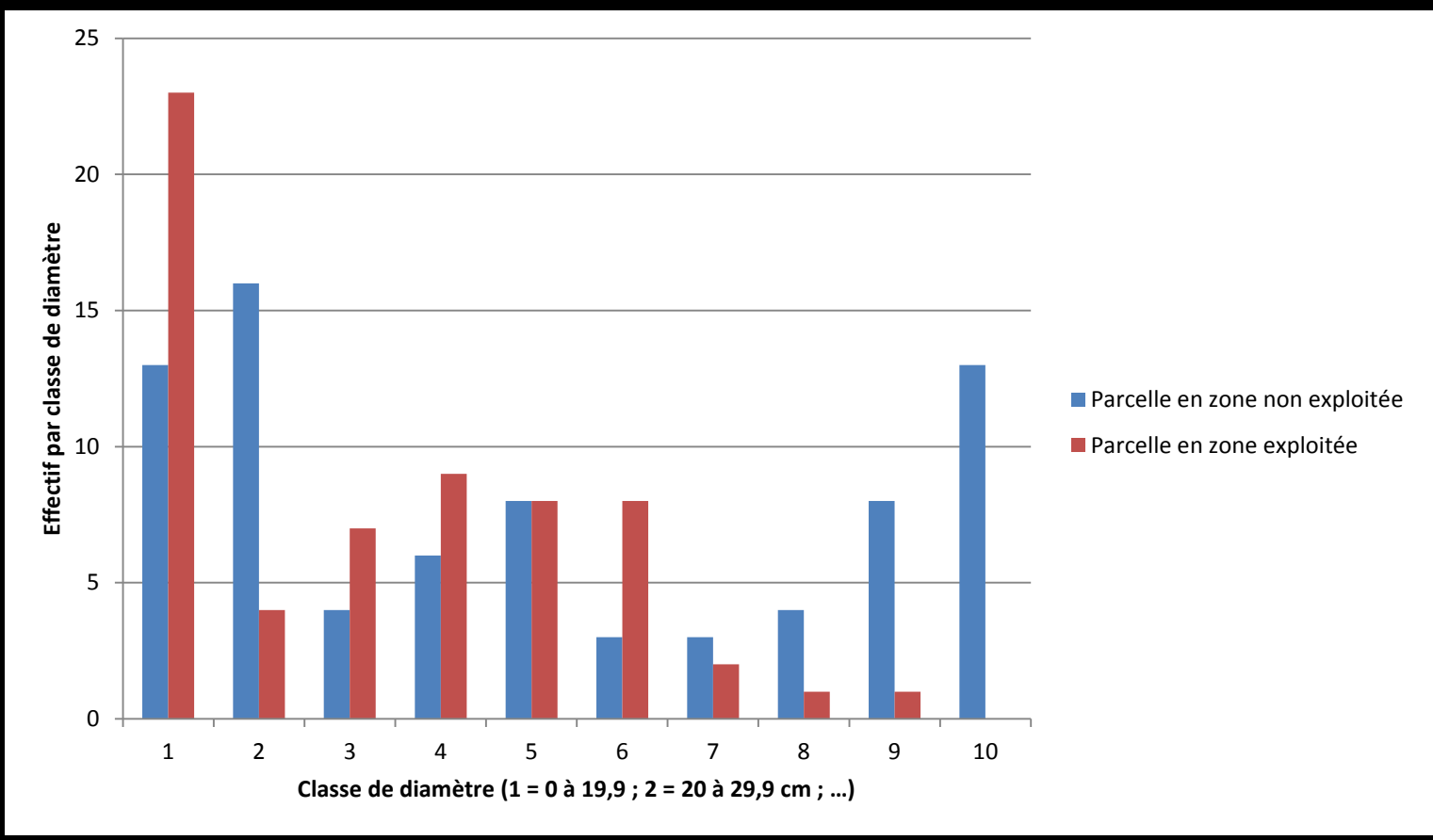


Figure 2. Répartition des effectifs inventoriés dans les parcelles d’étude du recrutement au Sud-ouest du Cameroun

Tableau 1. Principales caractéristiques structurales (densité et surfaces terrières) des populations d’azobé inventoriées dans les parcelles d’étude du recrutement

	Localisation de la parcelle	Etat initial du peuplement	Effectif inventorié (dbh ≥ 10 cm)	Superficie totale de la parcelle	Densité absolue (tiges/ha)	Surface terrière totale (m²)
Région du Sud-ouest	UFA 11 005	non exploitée	78	9	8,7	28,1
	UFA 11 005	exploitée en 2010	63	9	7,0	9,4
Région du Sud	UFA 09 021	non exploitée	54	9	6,0	11,5
	UFA 09 024	exploitée en 2011	18	9	2,0	2,0



Jeune plant d’azobé planté dans un parc à grume © Biwolé, 2010.

Dynamique des populations d’azobé en plantation

Tableau 2. Première estimation des paramètres de la dynamique de population d’azobé (croissances annuelles moyennes en hauteur et diamètre et taux de mortalité) en plantation. IC95% : intervalle de confiance pour α = 5%.

Localisation	Nombre d’arbres suivis	Croissance annuelle moyenne en hauteur (cm)	Croissance annuelle moyenne en hauteur (cm) IC95%	Croissance annuelle moyenne en diamètre (mm)	Croissance annuelle moyenne en diamètre (mm) IC95%	Mortalité annualisée (%)
Sud	120	26,3	3,0	5,8	0,6	2,0
Sud-ouest	80	31,5	5,3	3,8	0,5	5,0
Total	200	28,6	2,9	4,9	0,4	3,3

- 1. En plantation sur parcs, après des temps écoulés de ca 345 et 415 jours respectivement au Sud-ouest (80 plants) et au Sud (120 plants), l’azobé affiche une croissance moyenne annuelle en hauteur de 26,3 ± 3,0 cm (Sud) et de 31,5 ± 5,3 cm (Sud-ouest ; Tableau 2 & Figure 3). Sa croissance annuelle moyenne en diamètre est de 5,8 ± 0,6 mm (Sud) et de 3,8 ± 0,5 mm (Sud-ouest ; Tableau 2 & Figure 4). Le taux de mortalité annualisé varie entre 2,0 et 5,0 % respectivement au Sud et au Sud-ouest (taux global de 3,3 % ; Tableau 2).
- 2. Les accroissements annuels moyens en hauteur mentionnés ci-avant s’avèrent ne pas être significativement différents entre les deux régions d’étude (AV1 ; $F_{1,192} = 3,25$; $P = 0,073$). En revanche, une différence très hautement significative est notée entre ces deux régions pour l’accroissement annuel moyen en diamètre (AV1 ; $F_{1,192} = 24,72$; $P = 0,000$).

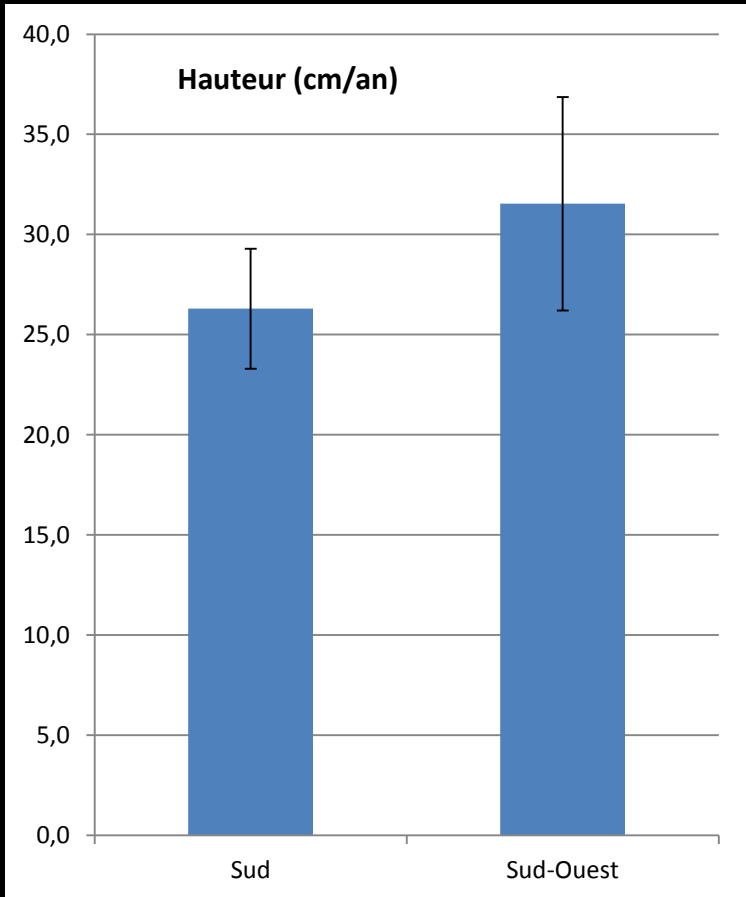


Figure 3. Accroissement annuel moyen en hauteur de l’azobé dans les plantations sur parcs de la société Wijma Cameroun S.A. après ca 345 (Sud-ouest) et 415 jours (Sud) de suivi

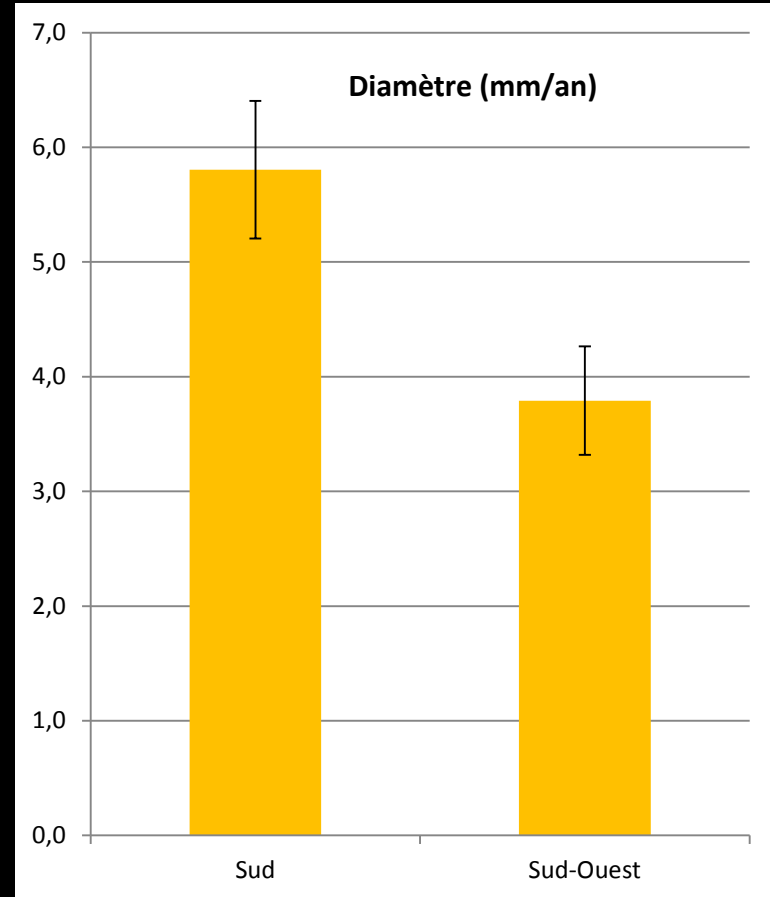


Figure 4. Accroissement annuel moyen en diamètre de l’azobé dans les plantations sur parcs de la société Wijma Cameroun S.A. après ca 345 (Sud-ouest) et 415 jours (Sud) de suivi

Premières conclusions

Bien qu’estimées dans des plantations sur parcs âgées de moins de 2 ans, les tendances observées pour la croissance (ca 30 et 0,5 cm/an respectivement en hauteur et en diamètre) et la mortalité (3,3 %/an) laissent entrevoir des perspectives positives en matière d’appui à la régénération et de réhabilitation de milieux dégradés par l’exploitation forestière. Les travaux en cours en rapport avec les autres thématiques de la recherche devraient permettre de mieux cerner le profil écologique de cette espèce dans les forêts sempervirentes camerounaises.

Références :

Doucet J-L & Bourland N., 2009. Gestion durable des écosystèmes forestières présents dans les concessions de la société Wijma S.A. Rapport de mission effectuée du 09 au 19 décembre 2008. 65 pages + annexes.
IUCN, 2011. IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org. Consultée le 20/10/ 2011.
Palla F. Louppe D. & Doumenge C. 2002. Azobé. Fiche technique écologique et sylvicole. Montpellier, Cirad-France.
Picard N. & Gourlet-Fleury S., 2008. Manuel de référence pour l’installation de dispositifs permanents en forêt de production dans le Bassin du Congo. COMIFAC, CIRAD. 270 pages + annexes.