



*Les agroforêts d'Afrique de l'Ouest et du Centre :  
dynamiques, performances et avenir ?*

Sérédou (Guinée) 10-15 novembre 2008



**Importance des espèces fruitières  
dans les systèmes de cacaoculture  
agro-forestiers du Centre Cameroun**



P. Jagoret  
H. Todem Ngnogue  
E. Bouambi

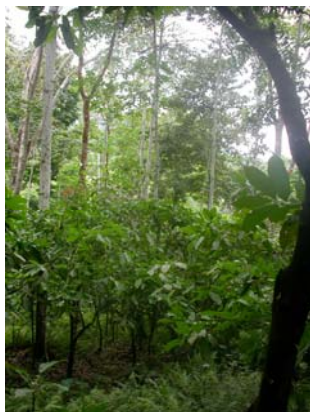
## INTRODUCTION

Au Centre Cameroun, les systèmes de cacaoculture sont de type agro-forestier :

Des arbres forestiers sont généralement conservés lors de la création des cacaoyères, pour assurer un ombrage aux jeunes cacaoyers et pour leur valeur économique. Les cacaoyers sont plantés en association avec des cultures vivrières qui disparaissent après récolte. Dans le même temps, les exploitants introduisent des espèces fruitières qui se développent ensemble avec les cacaoyers et les espèces forestières conservées à l'origine.

Si plusieurs études ont été réalisées sur les espèces fruitières au Centre Cameroun, l'importance de ces dernières dans les systèmes de cacaoculture demeure cependant mal connue.

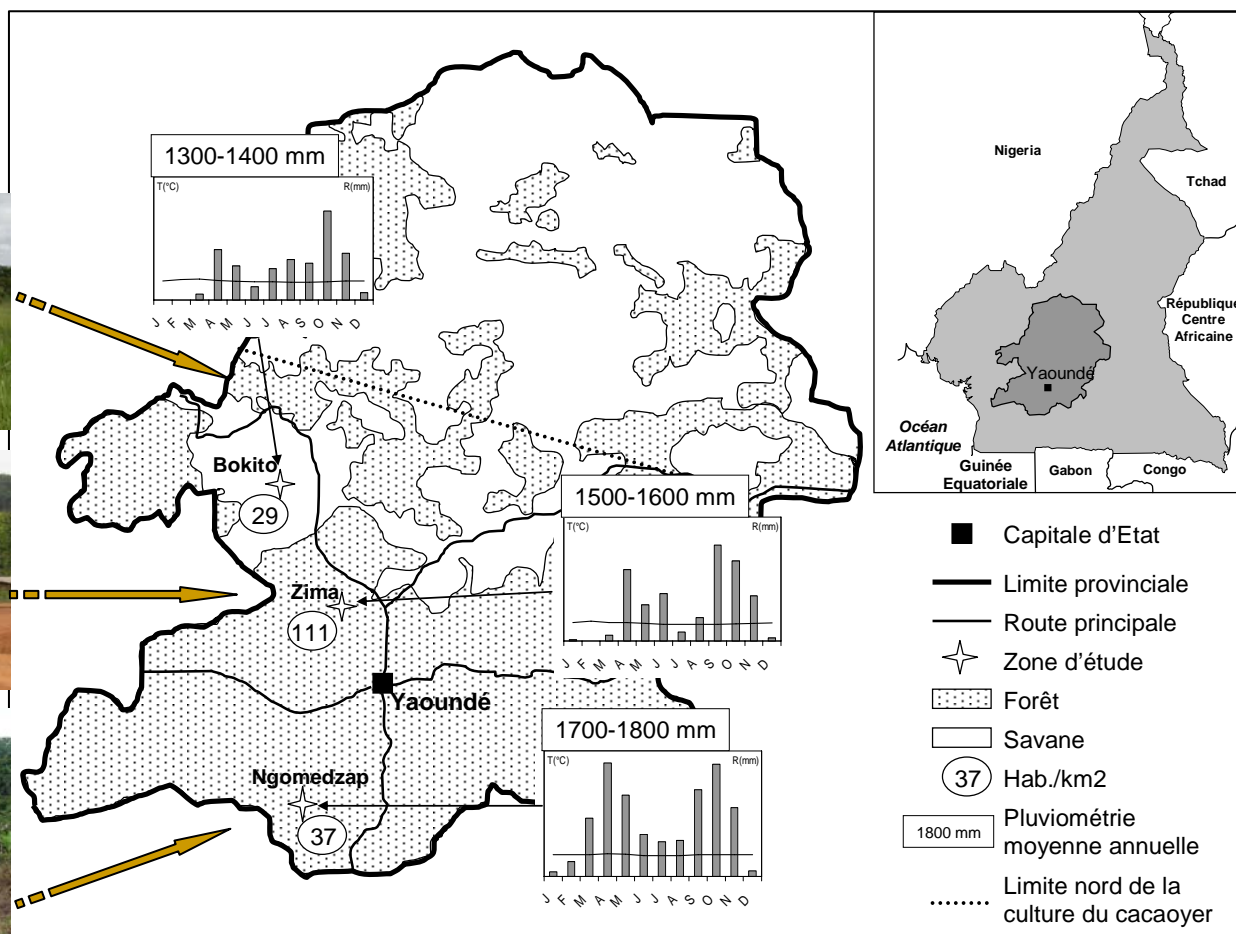
L'objet de cette communication est de présenter les résultats des travaux conduits en 2005 sur les espèces fruitières des systèmes de cacaoculture du Centre Cameroun.





## MATERIEL ET METHODES

(i) Etude conduite en province du Centre dans trois zones de cacaoculture différenciées.





(ii) 74 cacaoyères réparties dans trois classes d'âge différent ont été étudiées :  
cacaoyères jeunes (moins de 10 ans),  
cacaoyères adultes (entre 11 et 40 ans),  
cacaoyères vieillissantes (plus de 40 ans).



(iii) Inventaire des espèces ligneuses associées aux cacaoyers.

(iv) Estimation de la densité de plantation des espèces fruitières et des arbres fruitiers.



(v) Mesure de l'agro-biodiversité des cacaoyères à partir de l'indice de Shannon-Weaver ( $H'$ ) :  $H' = - \sum ((N_i / N) * \ln (N_i / N))$ , d'une part, pour l'ensemble des espèces présentes dans les cacaoyères et d'autre part, spécifiquement pour les espèces fruitières.

(vi) Information sur l'origine des espèces : introduite par l'exploitant ou conservée.

## RESULTATS

### Densité des arbres associés aux cacaoyers

Tableau 1 : Evolution de la densité de plantation des arbres associés aux cacaoyers par zone d'étude et par classe d'âge

Zones d'étude	Nombre d'arbres/ha		Classes d'âge	Nombre d'arbres/ha	
	Total	Fruitières		Total	Fruitières
Bokito	274,4 <sup>b</sup>	225,5 <sup>b</sup>	< 10 ans	389,3 <sup>b</sup>	322,5 <sup>b</sup>
Zima	149,0 <sup>a</sup>	110,1 <sup>a</sup>	11-40 ans	186,1 <sup>a</sup>	137,9 <sup>a</sup>
Ngomedzap	102,7 <sup>a</sup>	32,5 <sup>a</sup>	> 40 ans	129,6 <sup>a</sup>	86,3 <sup>a</sup>
Erreur standard	21,037	19,539	Erreur standard	21,037	19,539

NB. Dans la même colonne, les valeurs suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % (test de Newman-Keuls).





## Densité des espèces associées aux cacaoyers

Tableau 2 : Evolution de la densité des espèces associées aux cacaoyers par zone d'étude et par classe d'âge

Zones d'étude	Nombre d'espèces/ha		Classes d'âge	Nombre d'espèces/ha	
	Total	Fruitières		Total	Fruitières
Bokito	38,6 <sup>a</sup>	22,8 <sup>b</sup>	< 10 ans	52,5 <sup>b</sup>	34,5 <sup>c</sup>
Zima	36,7 <sup>a</sup>	17,0 <sup>b</sup>	11-40 ans	44,4 <sup>b</sup>	22,1 <sup>b</sup>
Ngomedzap	29,3 <sup>a</sup>	5,3 <sup>a</sup>	> 40 ans	27,3 <sup>a</sup>	9,5 <sup>a</sup>
Erreur standard	2,835	2,051	Erreur standard	2,835	2,051

NB. Dans la même colonne, les valeurs suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % (test de Newman-Keuls).





## Degré d'introduction des arbres associés aux cacaoyers

Tableau 3 : Evolution du taux d'introduction des arbres associés aux cacaoyers par zone d'étude et par classe d'âge



Zones d'étude	% d'introduction des arbres	Classes d'âge	% d'introduction des arbres
Bokito	70 <sup>c</sup>	< 10 ans	84 <sup>c</sup>
Zima	34 <sup>b</sup>	11-40 ans	51 <sup>b</sup>
Ngomedzap	12 <sup>a</sup>	> 40 ans	30 <sup>a</sup>



NB. Dans la même colonne, les valeurs suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % (test de Newman-Keuls).

## Agro-biodiversité fruitière

Tableau 4 : Evolution de l'agro-biodiversité globale et de l'agro-biodiversité fruitière des cacaoyères du Centre Cameroun par zone d'étude et par classe d'âge

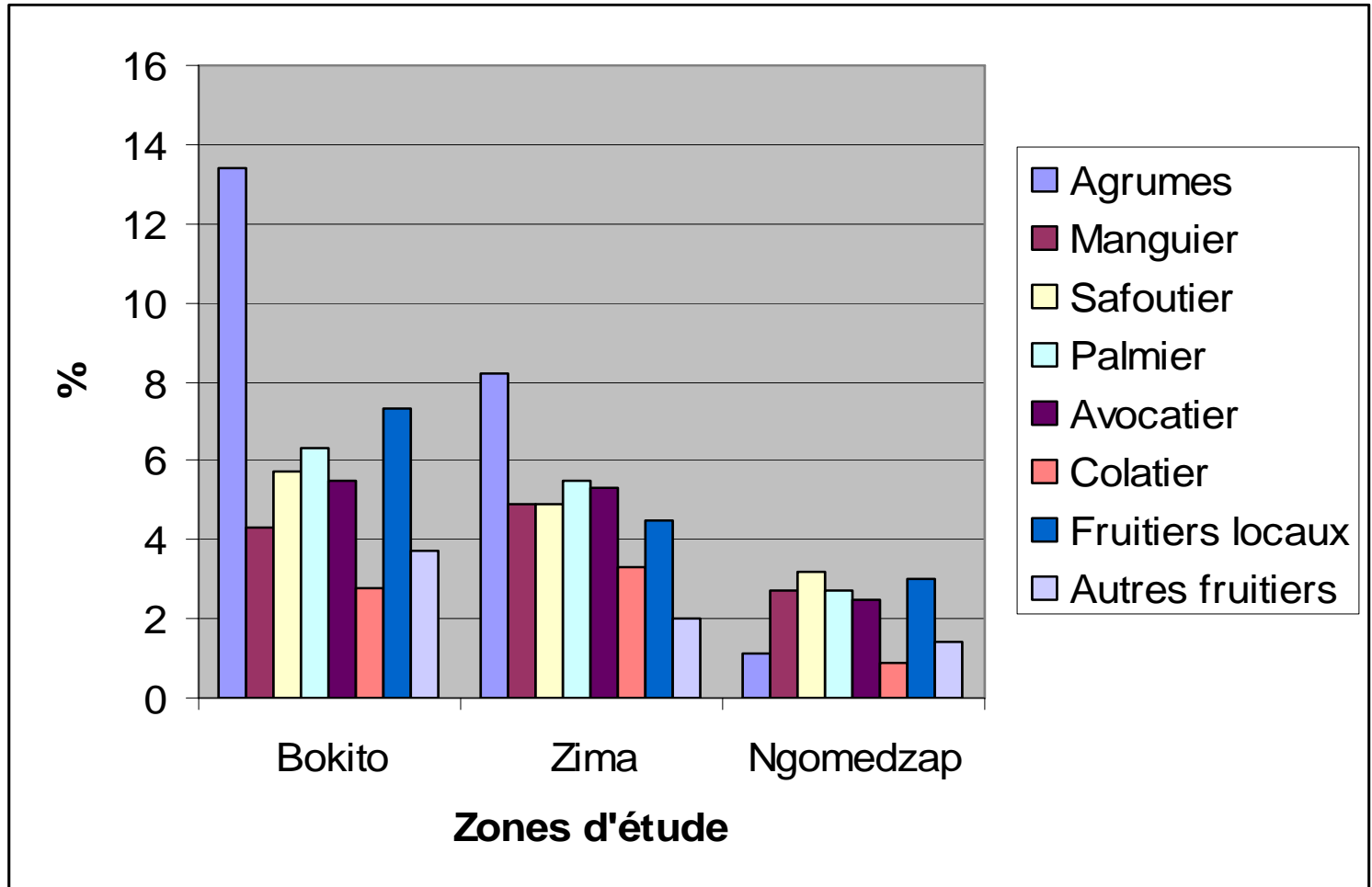
Zones d'étude	Indice Shannon-Weaver		Classes d'âge	Indice Shannon-Weaver	
	Global	Espèces fruitières		Global	Espèces fruitières
Bokito	1,91 <sup>a</sup>	1,54 <sup>a</sup>	< 10 ans	1,78 <sup>a</sup>	1,38 <sup>a</sup>
Zima	2,27 <sup>b</sup>	1,40 <sup>ab</sup>	11-40 ans	2,06 <sup>b</sup>	1,41 <sup>a</sup>
Ngomedzap	2,89 <sup>c</sup>	1,30 <sup>b</sup>	> 40 ans	2,46 <sup>c</sup>	1,46 <sup>a</sup>
Erreur standard	0,058	0,033	Erreur standard	0,058	0,033

NB. Dans la même colonne, les valeurs suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % (test de Newman-Keuls).





Figure 1 : Répartition des espèces en fonction de leur représentativité dans les cacaoyères du Centre Cameroun



## Discussion et Conclusion



(i) Quelle que soit la zone d'étude, de nombreuses espèces fruitières sont complantées avec les cacaoyers. Ceci confirme les résultats d'autres études récentes sur la composition floristique de ces systèmes de cacaoculture.



(ii) Les cacaoyères Bokito et celles âgées de moins de 10 ans se différencient de celles des autres zones et des autres classes d'âge par une densité d'arbres fruitiers et par un taux d'arbres introduits significativement plus élevés.



(iii) En zone péri-forestière, la substitution des espèces à ombrage dense installées initialement pour éliminer *Imperata cylindrica* par des espèces fruitières vise un double objectif : diversifier le système et établir un ombrage propice au bon développement végétatif des cacaoyers.



(iv) Dans 24,7 % des cas, les exploitants reconnaissent que l'établissement d'un ombrage est le premier objectif assigné aux espèces inventoriées, alors que l'objectif de production ne représente que 16,2 % des cas. Dans 21 % des cas, ces espèces jouent pour les exploitants les deux rôles : ombrage et production (Todem Ngnogue, 2005).



(v) En zone péri-forestière, et dans une moindre mesure en zone forestière fortement anthropisée, les modalités de gestion des cacaoyères par les exploitants leur permettent de compenser le port peu étalé des arbres fruitiers. Au cours du temps, lorsque le cacaoyer bénéficie d'un ombrage suffisant, la densité des arbres fruitiers est réduite par élimination des individus en surnombre.



(vi) Les modalités de conduite des cacaoyères par les exploitants du Centre Cameroun expliquent en grande partie l'importance des fruitiers dans les systèmes de cacaoculture et les variations spatio-temporelles observées.



**Je vous remercie !**