

Une utilisation des dénombrements dans l'analyse des ligneux des pâturages

M. Cora¹ Ph. Daget²

Mot-clés

Plante ligneuse - Pâturage - Méthode

Résumé

Dans des stations de référence, le diamètre de tous les brins de ligneux est mesuré au centimètre près à chaque observation, espèce par espèce. Le mode d'enregistrement et de présentation des données permet de suivre avec précision l'évolution du peuplement ligneux et d'en calculer aisément les caractéristiques.

L'importance des ligneux dans la végétation des savanes pâturées est connue (4, 6, 7) et son évolution traduit l'état du peuplement dans son ensemble plus nettement et plus rapidement que l'examen du peuplement herbacé (1). Si l'analyse du recouvrement permet souvent de traduire l'état évolutif du peuplement (9), elle n'est pas toujours suffisante, surtout dans les premiers stades évolutifs au cours desquels une variation importante du nombre de rejets peut ne correspondre qu'à une très faible modification des recouvrements. Dans ce cas le dénombrement exact des individus présents peut apporter une solution.

Certaines des premières études précises d'agropastoralisme ont été appuyées sur des dénombrements exhaustifs ; elles portaient sur des formations herbacées denses sous climat tempéré froid (Daget, comm. pers.) ; le poids et la pénibilité de la méthode ont vite conduit à son abandon. Elle a été reprise pour la caractérisation de savanes plus ou moins ouvertes par Gaston (5) et de "steppes", aussi appelées Badiah marginaux par les écologues arabes, par Monod (8). Cependant, là encore, la limite est rapidement atteinte, sauf si les dénombrements sont limités aux végétaux ligneux (7).

Le mode d'observation proposé (3) est destiné à suivre le devenir du peuplement ligneux de parcelles de référence. Dans ces placettes, il faut mesurer au centimètre près le diamètre moyen de chaque tige ligneuse au dessus de l'empatement basal, même si elles ne sont pas encore aoûtées. Il est commode d'utiliser un ruban dont les graduations entières sont espacées de 3,14 cm (la distance exacte est π) ; il est placé de manière à encercler étroitement la tige et permet la lecture directe du diamètre moyen en centimètres. Un tel ruban peut être de fabrication artisanale si on trouve un support à la fois souple et inextensible ; il en existe de tout prêts à l'usage dans le commerce. Le tableau I montre les résultats obtenus dans une placette d'Éthiopie.

Des paramètres statistiques classiques peuvent être calculés :

Diamètre maximal :	30,0
Diamètre minimal :	2,0
Amplitude :	28,0
Diamètre moyen :	10,9
Variance :	77,1
Ecart-type :	8,8
Diamètre médian :	8,0
Surface terrière :	2 722,98

1. BP 500, Addis-Abeba, Éthiopie

2. CNRS/CIRAD-EMVT, Campus international de Baillarguet, BP 5035, 34032 Montpellier Cedex 1, France

TABLEAU I

Résultat de l'enregistrement des observations dans une station d'Éthiopie

ORBATT1											
	2	3	4	6	8	12	13	14	25	30	TOT
<i>Acacia paoli</i>				1	1			1		2	5
<i>Acacia mellifera</i>					3	1					4
<i>Acacia horrida</i>		1					1		1		3
<i>Commiphora sp.</i>			1	1							2
<i>Cadaba glandulosa</i>	1										1
<i>Cordia sinensis</i>						1					1
<i>Salvadora persica</i>			2								2
Total	1	1	3	2	4	2	1	1	1	2	18

Parmi les 18 tiges de ligneux de la station, il y a cinq *Acacia paoli* dont un seul a un diamètre de 6 cm

et la distribution des tiges comparée à une distribution géométrique (1).

Les résultats d'autres observations faites dans la même placette à une date ultérieure peuvent être comparées (tableau II) :

Les observations suivantes peuvent ainsi être faites en comparant les deux premières lignes du tableau II : la tige d'*Acacia horrida* qui avait un diamètre de 3 cm en 1987 a gagné 2 cm en 1991 ; la tige de 13 cm a gagné 1 cm dans le même temps, tandis que le gros *Acacia* de 30 cm a disparu. De même, la tige de *Cadaba glandulosa* de 2 cm observée en 1987 a disparu en 1991, mais cinq jeunes individus sont apparus dans ce laps de temps ; ainsi de suite.

Il apparaît ainsi que tout ce qui s'est passé dans l'intervalle entre deux observations se traduit sur ce type de tableau et que le devenir du peuplement ligneux peut ainsi être suivi avec une grande précision*.

* Nous avons écrit un logiciel autonome, TIGE, qui effectue les principaux calculs et construit les divers tableaux ci-inclus ; il peut être obtenu auprès du CIRAD-EMVT à Montpellier.

TABLEAU II

Comparaison des enregistrements effectués dans la même station en 1987 et en 1991

Diamètres	RESULTATS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	13	14	15	25	30	31
<i>Acacia horrida</i> 87			1								1					1
<i>Acacia horrida</i> 91					1							1				
<i>Acacia horrida</i> 87			1								1					1
<i>Acacia mellifera</i> 87								3		1						
<i>Acacia mellifera</i> 91								2	1							
<i>Acacia paoli</i> 87						1		1				1				2
<i>Acacia paoli</i> 91							1		1				1			1
<i>Cadaba glandulosa</i> 87		1														
<i>Cadaba glandulosa</i> 91	5															
<i>Cordia sinensis</i> 87										1						
<i>Cordia sinensis</i> 91											1					
<i>Commiphora sp.</i> 87				1		1										
<i>Commiphora sp.</i> 91					1	1										
<i>Salvadora persica</i> 87				2												
<i>Salvadora persica</i> 91					2											

2 tiges de *Salvadora persica* ont été vues chaque fois ; en 1987 leur diamètre était de 4 cm, en 1991 il était passé à 5 cm

BIBLIOGRAPHIE

1. BILLE J.C., 1977. Etude de la production primaire nette d'un écosystème sahélien. Thèse, Université Paris Orsay et ORSTOM, Paris, France, 116 p.
2. BILLE J.C., 1994. Réparateur de pâturages. Paris, France, L'impromptu, 344 p.
3. DAGET Ph., BILLE J.C., CORA M., GASTON A., KONATE T., 1995. Organisation du suivi de la production végétale dans les pâturages : exemples du Mali et de l'Éthiopie. In : C.R. Sémin. int. Réseau Parcours, Tabarka, Tunisie, septembre 1994, *Parcours demain*, N° spécial : p. 67-78.
4. DUPRIEZ H., DE LEENER Ph., 1993. Arbres et agricultures multiétagées d'Afrique - Terre et Vie. Wageningen, Pays-Bas, CTA, 280 p.
5. GASTON A., 1981. La végétation du Tchad, évolutions récentes sous des influences climatiques et humaines. Thèse d'Etat, Université Paris XII, France, 333 p.
6. HIERNAUX P., CISSE M., DIARRA L., LEEUW P., 1994. Fluctuations saisonnières de la feuillaison des arbres et des buissons sahéliens. Conséquence pour la quantification des ressources fourragères. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, **47** (1) : 117-125.
7. MENAUT J.C., 1971. Etude de quelques peuplements ligneux d'une savane guinéenne de Côte d'Ivoire. Thèse, Paris, France, 153 p.
8. MONOD Th., 1972. Spectres de modes de dissémination dans l'Adrar mauritanien (Sahara occidental). *Candollea*, **29** : 401-425.
9. OVALLE C., 1986. Etude du système écologique sylvo-pastoral à *Acacia caven* (Mol.) Hook. & Arn. Thèse, Université Sciences Techniques Languedoc, Montpellier, 224 p.

Reçu le 6.10.95, accepté le 5.4.96

Summary

Cora M., Daget Ph. Use of census in the analysis of woody plants in rangelands

In reference stations, the diameter of all woody stems is measured each time, give or take one centimeter, species by species. The recording format and data presentation allow to accurately follow up on the evolution of woody vegetation and the easy calculation of its characteristics.

Key words: Woody plant - Grazing - Method.

Resumen

Cora M., Daget Ph. Uso del conteo en el análisis de plantas leñosas de los pastizales

En las estaciones de referencia, se midió en cada observación y con una precisión de un centímetro, el diámetro de todos los tallos de las plantas leñosas, especie por especie. El tipo de registro y de presentación de los datos permitió seguir con precisión la evolución de la población de plantas leñosas, así como de calcular fácilmente las características.

Palabras clave: Planta leñosa - Pastoreo - Método.