

<b>Zeitschrift:</b>	Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany
<b>Herausgeber:</b>	Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
<b>Band:</b>	47 (1992)
<b>Heft:</b>	2
<b>Artikel:</b>	Evolution sur 20 ans d'une parcelle de savane boisée non protégée du feu dans la réserve de Lamto (Côte-d'Ivoire)
<b>Autor:</b>	Daudet, J.-M. / Menaut, J.-C.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-879592">https://doi.org/10.5169/seals-879592</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Evolution sur 20 ans d'une parcelle de savane boisée non protégée du feu dans la réserve de Lamto (Côte-d'Ivoire)

J.-M. DAUGET  
&  
J.-C. MENAUT

## RÉSUMÉ

DAUGET, J.-M. & J.-C. MENAUT (1992). Evolution sur 20 ans d'une parcelle de savane boisée non protégée du feu dans la réserve de Lamto (Côte-d'Ivoire). *Candollea* 47: 621-630. En français, résumés français et anglais.

Des travaux antérieurs ont montré que dans la zone de savane guinéenne de la Côte-d'Ivoire, la protection contre le feu entraîne une régénération naturelle de la forêt. Cependant, peu de travaux ont porté sur l'évolution des zones brûlées annuellement, généralement considérées comme "stabilisées" par le feu. La présente étude montre l'évolution entre 1969 et 1989 d'une parcelle de savane boisée régulièrement brûlée dans la réserve de Lamto, et apporte les premières mesures sur une longue période de la croissance des populations de ligneux soumis aux feux. Ces résultats montrent une nette évolution de la parcelle qui se traduit par une forte augmentation du couvert végétal, et le développement de deux espèces: *Cussonia barteri* Seemann et *Terminalia glaucescens* Planch. ex Benth. La partie sud du "V-baoulé", où se situe la réserve, serait actuellement dans une phase active de forestation, ceci malgré l'action des feux.

## ABSTRACT

DAUGET, J.-M. & J.-C. MENAUT (1992). Twenty years' evolution of a woody savanna not protected from fire situated in the Lamto Reserve (Ivory Coast). *Candollea* 47: 621-630. In French, French and English abstracts.

Previous studies have shown that in the guinean savanna zone of the Ivory Coast, protection from fire leads to forest natural regeneration. However few data are available on the evolution of annually burned zones, which are usually considered "stabilized" by fire. The present study shows the evolution between 1969 and 1989 of a plot of regularly burned woody savanna, in the Lamto Reserve, and provides the first series of measures over a long period on the growth of woody populations exposed to fire. Those results show a clear evolution of the plot, consisting in the strong increase of the vegetal cover and the development of two species: *Cussonia barteri* Seemann and *Terminalia glaucescens* Planch. ex Benth. The south part of the "V-baoulé", where the Reserve is located, could be in an active phase of natural forestation, in spite of the fire effects.

## Introduction

La présente étude a pour but de connaître la dynamique de croissance des ligneux dans la partie de la réserve de Lamto exposée aux feux, par l'étude d'une parcelle de savane densément arbustive, entre 1969 et 1989. La Côte-d'Ivoire présente trois grandes zones de végétation, la forêt dense humide au sud, la savane sèche ou soudanienne au nord, et entre les deux une zone de savane dite guinéenne, où se situe la réserve de Lamto, qui présente la particularité de se maintenir dans une région "à climax prépondérant de forêt dense humide" (GUILLAUMET & ADJANOHOUP,

1971). On considère généralement que ces savanes guinéennes sont maintenues par l'action des feux de brousse annuels, la protection intégrale contre le feu entraînant une reforestation (VUATTOUX, 1970, 1976; MENAUT, 1977; MONNIER, 1981; DEVINEAU & al., 1984). En revanche, les zones brûlées ont toujours été considérées comme relativement stables et peu d'auteurs se sont jusqu'alors attachés à étudier à long terme la dynamique de leurs populations de ligneux.

### Localisation des observations

La réserve de Lamto ( $6^{\circ}13'N$  et  $5^{\circ}02'W$ ) se situe en zone guinéenne, au contact de la zone des forêts denses humides (fig. 1). La pluviométrie annuelle moyenne mesurée sur 25 ans est de 1198.5 mm et la température moyenne de  $26.9^{\circ}C$  (LAMOTTE & TIREFORD, éds., 1988). La grande saison sèche s'étend de novembre à février et la grande saison des pluies de mars à octobre, entrecoupée par une petite saison sèche aux alentours du mois d'août. Le paysage se présente sous la forme d'une mosaïque forêt-savane au relief peu accentué. La physionomie des savanes est marquée par les rôniers (*Borassus aethiopum* Mart.). La forêt est de type dense humide semi-décidue et apparaît essentiellement sous la forme de forêts galeries localisées dans les dépressions. Le sous-sol est granilique et l'altération des granites donne des sols très sableux. Les facteurs édaphiques ont fait l'objet d'études détaillées (DELMAS, 1967; RIOU, 1974; ABBADIE & al., 1991). Un régime de feux régulier est installé depuis 1962 à date fixe, vers la mi-janvier, qui constitue une période moyenne entre les feux précoces (deuxième quinzaine de décembre) et tardifs (deuxième quinzaine de mars). La parcelle étudiée se situe à 200 m de l'entrée de la réserve. Elle présente un sol bien drainé, sablo-humifère en surface et sablo-argileux à partir de 40 cm de profondeur. On trouve en dessous, jusqu'à 80 cm, un horizon gravillonnaire formé de concrétions pisolithiques.

### Matériel et méthodes

La parcelle étudiée a fait l'objet de relevés en 1969 (MENAUT, 1971), répétés dans le cadre de la présente étude en 1989. Mesurant 50 m de côté, soit un quart d'hectare, elle a été délimitée à sa périphérie par des piquets métalliques tous les 10 m, puis divisée en carrés de 5 m à l'aide d'un topofil. Sur chaque arbre de plus de 2 m ont été mesurés: la circonférence du tronc, la hauteur totale et le recouvrement. Les circonférences des troncs ont été relevées à 10 cm au-dessus du sol. Des perches graduées ont été utilisées pour mesurer la hauteur des arbres de moins de 9 m, et un dendromètre pour les individus plus élevés, notamment les rôniers. Un plan de la parcelle a été réalisé, sur lequel ont été notées les localisations topographiques de tous les individus ligneux. Les individus de moins de 2 m ont tous été identifiés et localisés sur le plan. Les rôniers < 2 m n'ont pas fait l'objet de relevés en 1969. Le mode de projection des cimes diffère sensiblement entre 1969 et 1989: en 1969 les contours précis des cimes ont été relevés à partir de mesures effectuées entre le tronc et la périphérie de la couronne en plusieurs points, tandis qu'en 1989 ont été plus simplement mesurés les grands et petits diamètres de chaque couronne. La comparaison entre les résultats obtenus à partir de ces deux méthodes a montré des valeurs identiques à 5% près à l'échelle de la parcelle (mesures effectuées sur d'autres parcelles en 1969). La nomenclature suivie pour les noms d'espèces est celle de "Flora of West Tropical Africa", 2<sup>e</sup> édition (HUTCHINSON & DALZIEL, 1954-1972), excepté pour *Chromolaena odorata* (L.) R. King & H. Robinson, anciennement *Eupatorium odoratum* L. Afin d'alléger le texte, les noms d'auteurs des ligneux sont donnés dans le tableau 1.

### Résultats

#### Structure de la parcelle en 1989

Dans les zones ouvertes, la strate herbacée est composée essentiellement d'un mélange d'*Andropogon* spp. et *Hyparrhenia* spp. Dans les zones denses, elle est constituée d'un mélange d'*Hyparrhenia* spp., *Imperata cylindrica* (Linn.) P. Beauv., et *Brachiaria brachylopha* Stapf. La partie de la parcelle la plus densément boisée comporte une prolifération dense de *Chromolaena odorata* rendant parfois la progression difficile, ainsi qu'une Cypéracée (*Mariscus* sp.).

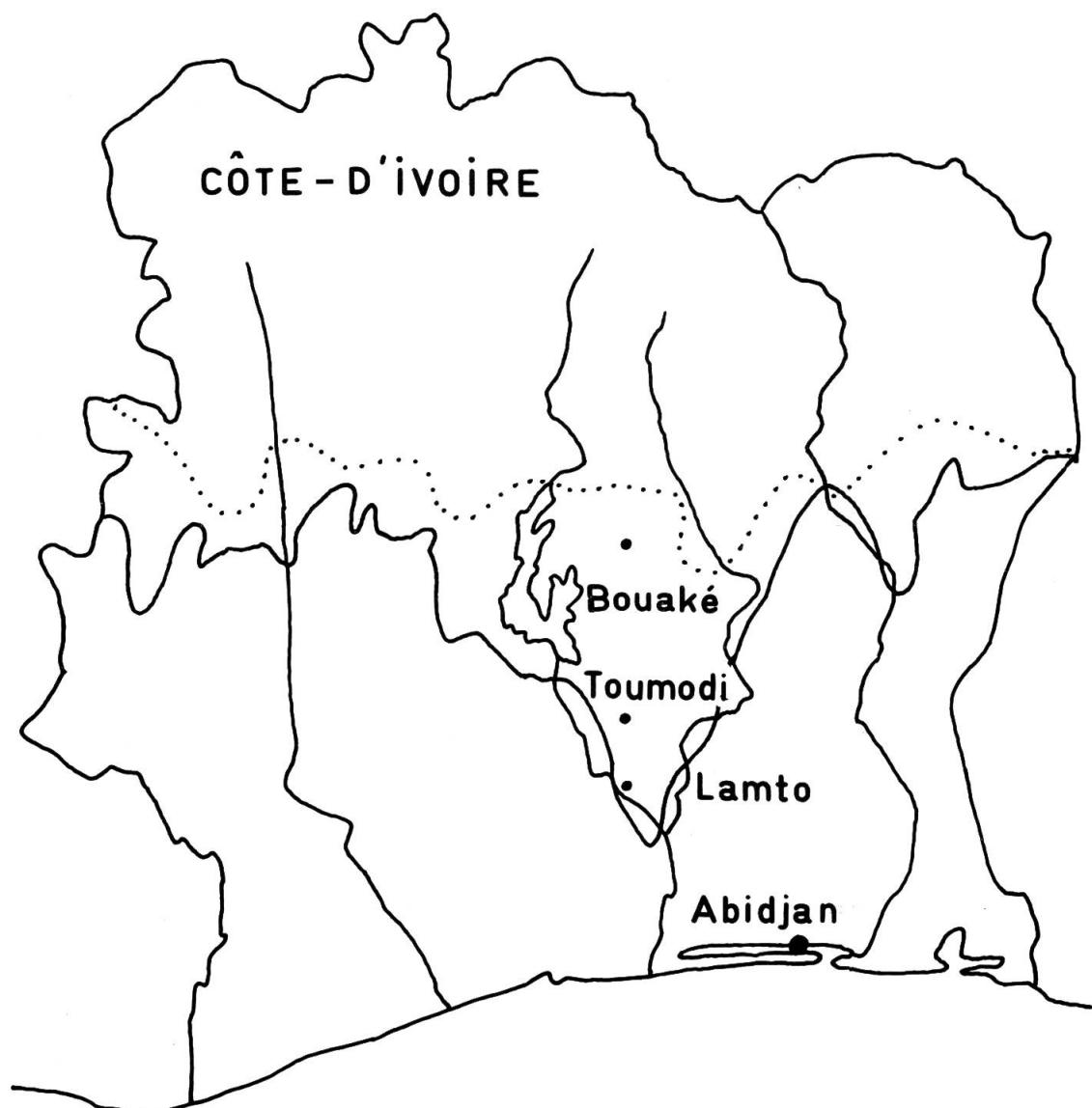


Fig. 1. — Localisation géographique de la réserve de Lamto et des trois grandes zones de végétation en Côte-d'Ivoire. Pointillés: limite entre les domaines guinéen et soudanais; trait plein: limite de la forêt dense humide (d'après GUILLAUMET & ADJANOHOOUN, 1971).

Espèces savanicoles	1969				1989			
	< 2 m	%	> 2 m	%	< 2 m	%	> 2 m	%
<i>Annona senegalensis</i> Pers. ....	25	11.68	2	0.01	66	9.73	1	0.42
<i>Borassus aethiopum</i> Mart. ....	0	0.00	4	0.02	84	12.39	3	1.26
<i>Bridelia ferruginea</i> Benth. ....	46	21.50	41	0.22	75	11.06	34	14.23
<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G. Don) Benth. ....	2	0.93	19	0.10	2	0.29	16	6.69
<i>Cussonia barteri</i> Seemann ....	35	16.36	52	0.28	63	9.29	67	28.03
<i>Erythrophleum guineense</i> G. Don ....	0	0.00	1	0.01	0	0.00	1	0.42
<i>Fagara zanthoxyloides</i> Lam. ....	0	0.00	0	0.00	4	0.59	0	0.00
<i>Ficus capensis</i> Thunb. ....	13	6.07	4	0.02	43	6.34	9	3.77
<i>Gardenia ternifolia</i> Schum. & Thonn. ....	1	0.47	0	0.00	1	0.15	1	0.42
<i>Lannea kerstingii</i> Engl. & K. Krause ....	1	0.47	0	0.00	1	0.15	1	0.42
<i>Nauclea latifolia</i> Sm. ....	1	0.47	1	0.01	0	0.00	1	0.42
<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redhead ...	80	37.38	58	0.31	110	16.22	68	28.45
<i>Psorospermum febrifugum</i> Spach. ....	0	0.00	0	0.00	7	1.03	0	0.00
<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir. ....	0	0.00	0	0.00	1	0.15	0	0.00
<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth. ....	8	3.74	4	0.02	193	28.47	34	14.23
<i>Vitex doniana</i> Sweet ....	1	0.47	2	0.01	15	2.21	0	0.00
<b>Sous-total 1</b>	<b>213</b>	<b>99.53</b>	<b>188</b>	<b>1.00</b>	<b>665</b>	<b>98.08</b>	<b>236</b>	<b>98.74</b>
<b>Espèces à affinités forestières</b>								
<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv. ....	0	0.00	0	0.00	3	0.44	1	0.42
<i>Antidesma venosum</i> Tul. ....	1	0.47	0	0.00	2	0.29	0	0.00
<i>Ceiba pentandra</i> (Linn.) Gaertn. ....	0	0.00	0	0.00	2	0.29	0	0.00
<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) Dur. & Schinz ...	0	0.00	0	0.00	2	0.29	0	0.00
<i>Lecaniodiscus cupanioides</i> Planch. ex Benth. ....	0	0.00	0	0.00	1	0.15	0	0.00
<i>Malacantha alnifolia</i> (Bak.) Pierre ....	0	0.00	0	0.00	3	0.44	2	0.84
<b>Sous-total 2</b>	<b>1</b>	<b>0.47</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>13</b>	<b>1.92</b>	<b>3</b>	<b>1.26</b>
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>100%</b>	<b>188</b>	<b>100%</b>	<b>678</b>	<b>100%</b>	<b>239</b>	<b>100%</b>

Tableau 1. — Nombre d'individus par espèce en 1969 et 1989.

Espèces	1969				1989			
	N	Dens/Ha	S (m <sup>2</sup> )	% S	N	Dens/Ha	S (m <sup>2</sup> )	% S
<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv. ....	0	0	0	0.00	1	4	2.76	0.07
<i>Annona senegalensis</i> Pers. ....	2	8	4.2	0.34	1	4	2.76	0.73
<i>Borassus aethiopum</i> Mart. ....	4	16	84.9	6.86	3	12	40.65	1.10
<i>Bridelia ferruginea</i> Benth. ....	41	164	178	14.39	34	136	331.35	8.97
<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G. Don) Benth. ....	19	76	432.7	34.97	16	64	674.4	18.24
<i>Cussonia barteri</i> Seemann ....	52	208	34.6	2.80	67	268	1070.47	28.97
<i>Erythrophleum guineense</i> G. Don ....	1	4	29.5	2.38	1	4	212.33	5.75
<i>Ficus capensis</i> Thunb. ....	4	16	49.2	3.98	9	36	77.84	2.11
<i>Gardenia ternifolia</i> Schum. & Thonn. ....	0	0	0	0.00	1	4	10.41	0.28
<i>Lannea kerstingii</i> Engl. & K. Krause ....	0	0	0	0.00	1	4	18.37	0.50
<i>Malacantha alnifolia</i> (Bak.) Pierre ....	0	0	0	0.00	2	8	14.89	0.40
<i>Nauclea latifolia</i> Sm. ....	1	4	2.2	0.18	1	4	58.52	1.58
<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redhead ...	58	232	341.2	27.58	68	272	755.24	20.44
<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth. ....	4	16	80.2	6.48	34	136	401.93	10.88
<i>Vitex doniana</i> Sweet ....	2	8	0.5	0.04	0	0	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>752</b>	<b>1237</b>	<b>100%</b>	<b>239</b>	<b>956</b>	<b>3696</b>	<b>100%</b>

Tableau 2. — Densité à l'hectare et recouvrement par espèce des &gt; 2 m en 1969 et 1989.

La parcelle contient en tout 22 espèces ligneuses parmi lesquelles 16 sont savanicoles et 6 d'affinités forestières (tableau 1).

Toutes strates confondues, la parcelle comporte 917 individus ligneux dont 239, soit 26%, dépassent 2 m de hauteur. L'essentiel du peuplement est composé d'espèces savanicoles.

#### *Les > 2 m:*

Les espèces les plus fréquentes sont le *Piliostigma thonningii* (28.45% du nombre total des individus de la parcelle), et le *Cussonia barteri* (28.03%). On trouve ensuite à égalité le *Bridelia ferruginea* et le *Terminalia glaucescens* (avec tous deux 14.23%). L'espèce suivante la plus proche est le *Crossopteryx febrifuga*, qui présente un effectif plus faible (6.69%). Ces cinq espèces, toutes savanicoles, dominent la strate des > 2 m, en totalisant 91.63% des individus ligneux. Les autres espèces ne présentent chacune qu'un faible nombre d'individus (tableau 1).

Le recouvrement est de 1809 m<sup>2</sup>, totalisant 72.36% de la surface du quadrat. La surface totale des projections des couronnes est de 3696 m<sup>2</sup>, soit 2.04 fois le recouvrement (tableau 2). Les cinq espèces dominantes sur la parcelle constituent 87.5% des surfaces de couronnes cumulées, dont *Cussonia* et *Piliostigma* représentent à eux seuls 49.41% (fig. 2).

#### *Les < 2 m:*

La parcelle comporte 678 individus < 2 m regroupés en 20 espèces. L'espèce la plus abondante est de loin le *Terminalia*, avec 193 individus, viennent ensuite le *Piliostigma*, le *Borassus aethiopum*, le *Bridelia*, l'*Annona senegalensis* et le *Cussonia*. On constate que le classement des espèces par ordre d'abondance est notablement modifié par rapport aux > 2 m; le *Terminalia* passe de la 4<sup>e</sup> à la 1<sup>e</sup> position, tandis que le *Crossopteryx* se trouve au contraire relégué en 13<sup>e</sup> position (tableau 1). Ceci s'explique par le fait que ces deux espèces montrent respectivement une forte et très faible proportion de petits individus.

L'analyse de la répartition des < 2 m montre que toutes les espèces forestières sont localisées dans la partie la plus dense de la parcelle. Trois autres espèces sont situées également uniquement dans cette partie (*Fagara zanthoxyloides*, *Gardenia ternifolia*, *Lannea kerstingii*), et quatre y ont le maximum de leurs effectifs (*Bridelia*, *Cussonia*, *Ficus capensis*, *Terminalia*). Deux espèces montrent une affinité particulière pour le milieu savanicoles ouvert (*Annona* et *Borassus*). Le *Piliostigma* est réparti à peu près uniformément sur l'ensemble de la parcelle.

#### *Evolution entre 1969 et 1989*

Le recouvrement sur la parcelle entre 69 et 89 a augmenté de 86.88%, et la somme des surfaces individuelles de 198.79% (tableau 3, fig. 3). Le nombre total d'individus a évolué dans le même sens, mais beaucoup plus par les < 2 m (177.57%), que par les > 2 m (27.13%). L'augmentation du nombre d'individus < 2 m est due principalement au *Terminalia* (86.45%) et à l'action cumulée de cinq autres espèces: *Annona*, *Piliostigma*, *Ficus*, *Bridelia* et *Cussonia* (73.83% au total); celle des > 2 m (27.13%) est due en majeure partie au *Terminalia*, (15.96%), au *Cussonia* (7.98%) et au *Piliostigma* (5.32%) (tableau 4).

De 1969 à 1989, le nombre total d'espèces sur la parcelle est passé de 14 à 22. Huit nouvelles espèces sont apparues, parmi lesquelles trois sont savanicoles (*Fagara*, *Psorospermum febrifugum*, *Pterocarpus erinaceus*), et cinq d'affinités forestières (*Allophylus africanus*, *Ceiba pentandra*, *Holarrhena floribunda*, *Lecaniodiscus cupanioides*, *Malacantha alnifolia*). Ces dernières regroupent 28 individus et sont localisées essentiellement dans la strate des < 2 m, excepté un *Allophylus* (2.7 m), et deux *Malacantha* (4.5 et 9 m). Les espèces d'affinités forestières sont presques toutes apparues durant cette période, sauf *Antidesma venosum* (qui ne comptait en 1969 qu'un seul individu).

La parcelle en 1969 comportait quatre espèces dominantes, *Piliostigma*, *Cussonia*, *Bridelia* et *Crossopteryx*. La comparaison entre 69 et 89 des effectifs des individus > 2 m montre que ceux-ci sont en augmentation pour le *Piliostigma*, le *Cussonia* et le *Terminalia*, ce dernier manifestant une

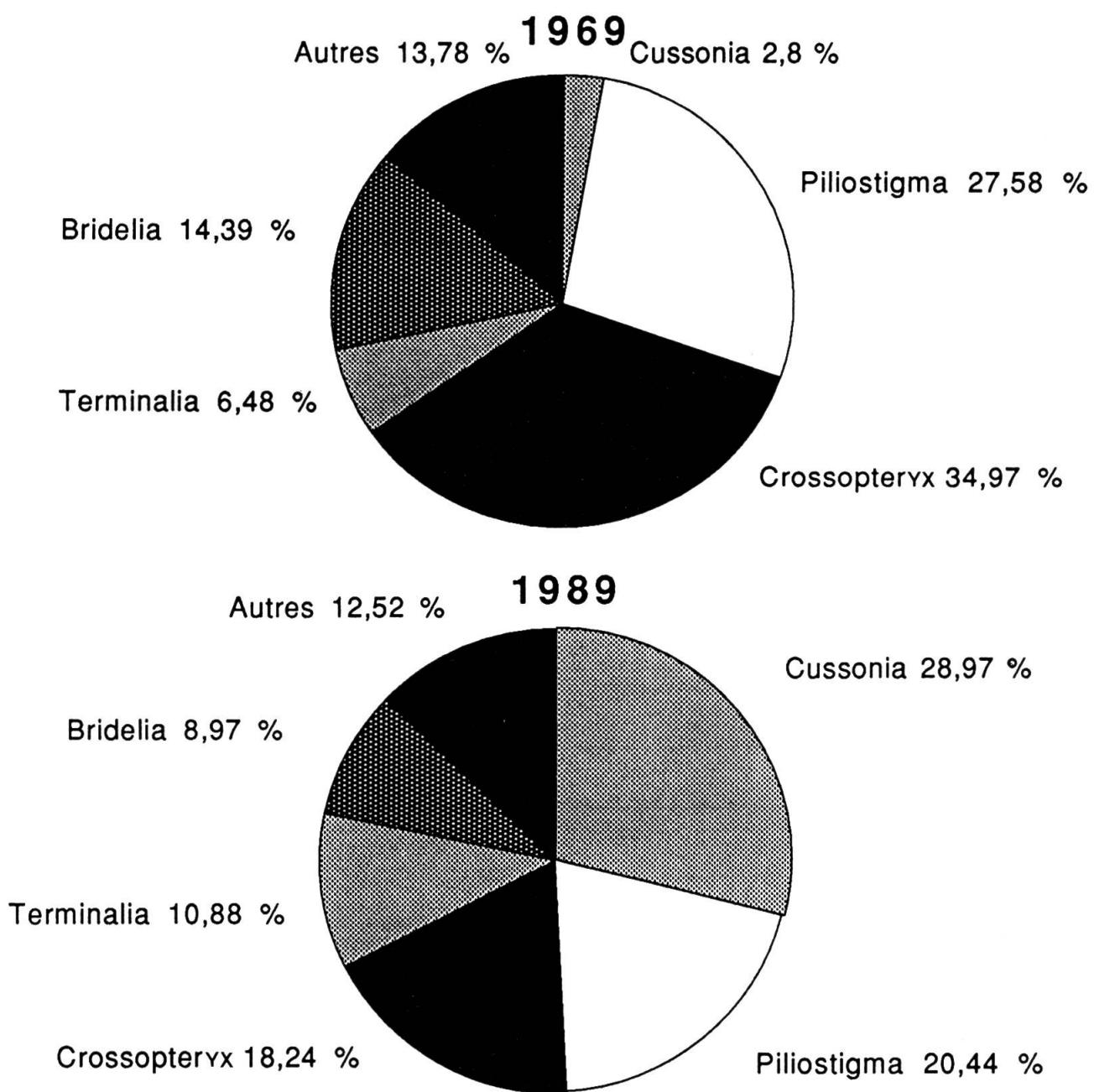


Fig. 2. — Evolution du recouvrement entre 1969 et 1989, pour les cinq espèces principales

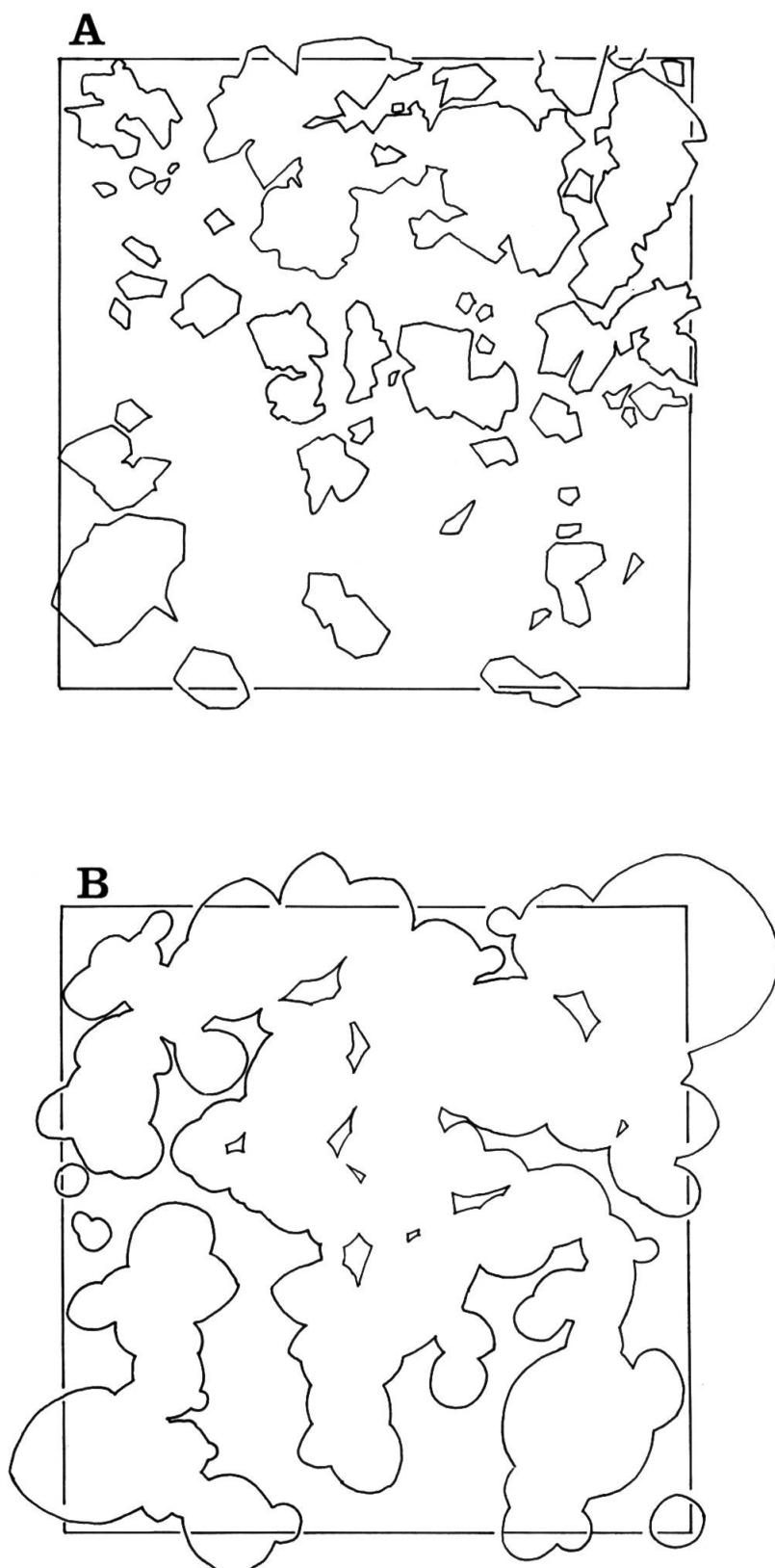


Fig. 3. — Recouvrement sur la parcelle A) en 1969 (d'après MENAUT, 1971); B) en 1989 (présente étude).

	<b>69</b>	<b>89</b>	<b>Augmentation</b>
Recouvrement .....	968 m <sup>2</sup>	1809 m <sup>2</sup>	86.88%
Somme des surfaces individuelles .....	1237 m <sup>2</sup>	3696 m <sup>2</sup>	198.79%

Tableau 3. — Evolution du recouvrement sur la parcelle entre 1969 et 1989.

	< 2 m/69	< 2 m/89	Augm.	%	> 2 m/69	> 2 m/89	Augm.	%
<i>Annona senegalensis</i> Pers. .....	25	66	41	19.16	2	1	- 1	- 0.53
<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv. ....	0	3	3	1.40	0	1	1	0.53
<i>Antidesma venosum</i> Tul. ....	1	2	1	0.47	0	0	0	0.00
<i>Borassus aethiopum</i> Mart. ....	-	-	-	-	4	3	- 1	0.53
<i>Bridelia ferruginea</i> Benth. ....	46	75	29	13.55	41	34	- 7	- 3.72
<i>Ceiba pentandra</i> (Linn.) Gaertn. ....	0	2	2	0.93	0	0	0	0.00
<i>Crossopteryx febrifuga</i> (Afzel. ex G. Don) Benth. .	2	2	0	0.00	19	16	- 3	- 1.60
<i>Cussonia barteri</i> Seemann .....	35	63	28	13.08	52	67	15	7.98
<i>Erythrophleum guineense</i> G. Don .....	0	0	0	0.00	1	1	0	0.00
<i>Fagara zanthoxyloides</i> Lam. ....	0	4	4	1.87	0	0	0	0.00
<i>Ficus capensis</i> Thunb. ....	13	43	30	14.02	4	9	5	2.66
<i>Gardenia ternifolia</i> Schum. & Thonn. ....	1	1	0	0.00	0	1	1	0.53
<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don.) Dur. & Schinz ..	0	2	2	0.93	0	0	0	0.00
<i>Lannea kerstingii</i> Engl. & K. Krause .....	1	1	0	0.00	0	1	1	0.53
<i>Lecaniodiscus cupanioides</i> Planch. ex Benth. ....	0	1	1	0.47	0	0	0	0.00
<i>Malacantha alnifolia</i> (Bak.) Pierre .....	0	3	3	1.40	0	2	2	1.06
<i>Nauclea latifolia</i> Sm. ....	1	0	- 1	- 0.47	1	1	0	0.00
<i>Piliostigma thonningii</i> (Schum.) Milne-Redhead ..	80	110	30	14.02	58	68	10	5.32
<i>Psorospermum febrifugum</i> Spach. ....	0	7	7	3.27	0	0	0	0.00
<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir. ....	0	1	1	0.47	0	0	0	0.00
<i>Terminalia glaucescens</i> Planch. ex Benth. ....	8	193	185	86.45	4	34	30	15.96
<i>Vitex doniana</i> Sweet .....	1	15	14	6.54	2	0	- 2	- 1.06
Total	214	594	380	177.57%	188	239	51	27.13%

Tableau 4. — Evolution du nombre d'individus par espèce entre 1969 et 1989.

remarquable progression (effectif multiplié par 8.5). Ceux de *Bridelia* et de *Crossopteryx* diminuent au contraire sensiblement. En nombre d'individus, le *Terminalia* supplante le *Crossopteryx*, et on passe ainsi de quatre espèces dominantes en 1969, à cinq en 1989.

Dans les < 2 m, cette progression du *Terminalia* est encore plus marquée (nombre d'individus multiplié par 24.12). Le *Piliostigma* montre une augmentation sensible de ses effectifs (37.5%), et le *Bridelia* et le *Cussonia* une forte augmentation (63.04% et 80%). Le *Crossopteryx* se caractérise à la fois par son très faible nombre d'individus < 2 m, et par la constance de ce dernier, puisqu'on le retrouve inchangé en 1989 (seulement deux individus), ce qui montre une régénération très lente.

## Discussion

La savane brûlée, comparativement aux zones protégées du feu, constitue un milieu à évolution lente d'apparence stable. La présente étude montre cependant que des relevés portant sur une période relativement étendue permettent de mettre en évidence une nette évolution de l'ensemble du peuplement de la parcelle étudiée. Celle-ci se traduit par

- 1) une forte augmentation du couvert végétal;
- 2) le développement marqué de deux espèces, *Cussonia barteri* et *Terminalia glaucescens*.

Ces dernières manifestent leur "poussée de croissance" de manières différentes: le *Cussonia* par un développement vigoureux des individus déjà en place en 1969, et le *Terminalia* par une forte poussée démographique dans les petites classes (< 2 m et 2 à 4 m).

De 1969 à 1989, le recouvrement sur la parcelle a augmenté de 86.88%, le nombre total d'espèces est passé de 14 à 22, le nombre total d'individus > 2 m a augmenté de 27.13% et celui des

< 2 m de 177.57%. Ceci montre un net boisement de la zone étudiée. Par ailleurs, cinq nouvelles espèces forestières sont apparues (une seule était présente en 1969), qui comptent déjà quelques arbres de dimensions notables (9 m et 4.5 m). Elles sont toutes groupées à proximité d'un *Erythrophleum guineense* de grande taille créant un ombrage important. Le sous-bois est rendu en cet endroit impénétrable par *Chromolaena odorata* (apparue depuis 1969). Ces éléments nous amènent à interpréter la structure de la parcelle à ce niveau comme traduisant la formation d'un jeune îlot forestier.

La parcelle étudiée apparaît donc dans une phase dynamique de boisement et de forestation, ceci malgré l'action annuelle des feux. Entre 1969 et 1989, peu de ligneux isolés se sont développés dans les parties herbacées de la parcelle. Le développement des ligneux et du couvert s'est fait surtout à partir des bosquets existants, qui semblent jouer un rôle essentiel en tant que pôles de colonisation. Ces résultats vont dans le sens de ceux obtenus par GIGNOUX (1988) et MENAUT et al. (1990) sur des périodes plus courtes, dans le cadre d'une modélisation de la dynamique des populations de ligneux dans la réserve de Lamto, et les confirment pour le long terme.

On peut se poser la question de savoir si ces observations reflètent une tendance évolutive répartie sur une région géographique plus vaste. La même tendance a été observée récemment au niveau de l'ensemble de la réserve de Lamto par GAUTIER (1989, 1990 a et b). Par la comparaison des photos aériennes de la réserve entre 1963 et 1988, celui-ci met en évidence une augmentation de la surface forestière de 15%, ainsi qu'une forte densification du couvert végétal des zones savanicoles. En dehors de la réserve se rajoute l'action humaine qui, à priori, pourrait ralentir la progression de la végétation. Des travaux ont cependant montré au contraire l'effet inducteur de reforestation de la présence humaine en lisière forestière de la zone guinéenne par la mise en culture de parcelles de savane, celle-ci supprimant le feu, les graminées, et favorisant la formation de fourrés secondaires (ADJANOHOUP, 1964; SPICHIGER & PAMARD, 1973; HIERNAX, 1975). De nombreux auteurs ont précédemment avancé l'hypothèse d'un phénomène "d'embuissonnement général" des savanes du V-baoulé (MIÈGE, 1966; GUILLAUMET, 1967; DUGERDIL, 1970 a et b; GUILLAUMET & ADJANOHOUP, 1971; VUATTOUX, 1976; SPICHIGER & LASSAILLY, 1981). SPICHIGER (1977), dans son étude sur la dynamique du contact forêt-savane dans le V-baoulé conclut: "Nos observations sur le terrain nous permettent d'affirmer qu'exception faite des contacts forêt-bowal, les fluctuations de lisières évoluent au profit de la forêt et aux dépens des savanes". Par ailleurs des observations empiriques vont dans le même sens, ainsi L. AKÉ ASSI (com. pers.) signale une forte tendance à la disparition progressive dans les 30 dernières années de la savane herbeuse depuis son ancienne limite (la fin de l'autoroute actuelle, près de Singrobo) jusqu'à 20 km au sud de Toumodi environ, au profit d'une brousse forestière inégalement répartie. L'ensemble de ces observations, associé aux résultats de la présente étude nous porte à penser que le V-baoulé, malgré les feux annuels, serait actuellement dans une phase active de boisement et de forestation, au moins dans sa partie sud.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADJANOHOUP, E. (1964). *Végétation des savanes et des rochers découverts en Côte-d'Ivoire centrale*. Doctorat d'état, Mém. ORSTOM 7, Paris, 178 pp.
- ABBADIE, L., A. MARIOTTI & J. C. MENAUT (1991). Independence of savanna grasses soil organic matter for their nitrogen supply. *Ecology* 73: 608-613.
- DELMAS, J. (1967). Recherches écologiques dans la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire): premier aperçu sur les sols et leur valeur agronomique. *La Terre et la Vie* 21: 216-227.
- DEVINEAU, J. L., C. LECORDIER & R. VUATTOUX (1984). Evolution de la diversité spécifique du peuplement ligneux dans une succession préforestière de colonisation d'une savane protégée des feux (Lamto, Côte-d'Ivoire). *Candollea* 39: 103-134.
- DUGERDIL, M. (1970a). Recherches sur le contact forêt-savane en Côte-d'Ivoire. I. Quelques aspects de la végétation et de son évolution en savane préforestière. *Candollea* 25: 11-19.
- DUGERDIL, M. (1970b). Recherches sur le contact forêt-savane en Côte-d'Ivoire. II. Note floristique sur des îlots de forêt semie-décidue. *Candollea* 25: 235-243.
- GAUTIER, L. (1989). Contact forêt-savane en Côte-d'Ivoire centrale: évolution de la surface forestière de la réserve de Lamto (Sud du V-baoulé). *Bull. Soc. Bot. France, Actual. Bot.* 136: 85-92.

- GAUTIER, L. (1990, a). Contact forêt-savane en Côte-d'Ivoire centrale: évolution du recouvrement ligneux des savanes de la réserve de Lamto (Sud du V-baoulé). *Candollea* 45: 627-641.
- GAUTIER, L. (1990, b). *Carte du recouvrement ligneux de la réserve de Lamto*. Conservatoire et Jardin botaniques, Genève.
- GIGNOUX, J. (1988). *Modélisation de la dynamique d'une population ligneuse. Application à l'étude d'une savane africaine*. DEA INAPG-Univ., Paris XI, 83 pp.
- GUILLAUMET, J. L. (1967). Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte-d'Ivoire). *Mém. ORSTOM* 20, Paris, 247 pp.
- GUILLAUMET, J. L. & E. ADJANOHOUN (1971). La végétation de la Côte-d'Ivoire. In: Le milieu naturel de la côte-d'Ivoire. *Mém. ORSTOM* 50, Paris, 157-263.
- HIERNAUX, P. (1975). *Etude phyto-écologique des savanes du pays baoulé méridional*. Thèse Doct. Ing., Fac. Sc. Montpellier, 206 pp.
- HUTCHINSON, J. & J. M. DALZIEL (1954-1972). *Flora of West Tropical Africa*. Ed. 2, vol. I-III. Crown Agents for Oversea Governments and Administrations, London.
- LAMOTTE, M. & J. L. TIREFORD, éds. (1988). Le climat de la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire) et sa place dans les climats de l'Ouest Africain. *Trav. Cherch. Lamto (R.C.I.)* 8: 146 pp.
- MENAUT, J. C. (1971). *Etude de quelques peuplements ligneux d'une savane guinéenne de Côte-d'Ivoire*. Thèse 3<sup>e</sup> cycle, Fac. Sc. Paris, 141 pp.
- MENAUT, J. C. (1977). Evolution of plots protected from fire since 13 years in a Guinea savanna of Ivory coast. *Proc. 4th Symp. Trop. Ecol., Panama*: 545-557.
- MENAUT, J. C., J. GIGNOUX, C. PRADO & J. CLOBERT (1990). Tree community dynamics in a humid savanna of the Côte-d'Ivoire: modelling the effects of fire and competition with grass and neighbours. *J. Biogeogr.* 17: 471-481.
- MIÈGE, J. (1966). Observations sur les fluctuations des limites savanes-forêts en basse Côte-d'Ivoire. *Ann. Fac. Sci. Dakar* 19: 149-166.
- MONNIER, Y. (1981). *La poussière et la cendre*. Agence de coopération Culturelle et Technique, Paris, 250 pp.
- RIOU, G. (1974). Les sols de la savane de Lamto. In: Analyse d'un écosystème tropical humide: la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire). Les facteurs physiques du milieu. *Bull. Liaison Cherch. Lamto, N.S.*, 1: 3-43.
- SPICHIGER, R. (1977). Contribution à l'étude du contact entre flores sèches et humides sur les lisières des formations forestières humides semi-décidues du V-Baoulé et de son extension nord-ouest (Côte-d'Ivoire centrale). Thèse Doct. ès-Sciences, Univ. Genève, 261 pp.
- SPICHIGER, R. & V. LASSAILLY (1981). Recherches sur le contact forêt-savane en Côte-d'Ivoire: note sur l'évolution de la végétation dans la région de Beoumi (Côte-d'Ivoire centrale). *Candollea* 36: 145-153.
- SPICHIGER, R. & C. PAMARD (1973). Recherches sur le contact forêt-savane en Côte-d'Ivoire: étude du recru forestier sur des parcelles cultivées en lisière d'un îlot forestier dans le sud du pays Baoulé. *Candollea* 28: 21-37.
- VUATTOUX, R. (1970). Observations sur l'évolution des strates arborée et arbustive dans la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire). *Ann. Univ. Abidjan, E*, 3: 285-315.
- VUATTOUX, R. (1976). Contribution à l'étude de l'évolution des strates arborée et arbustive dans la savane de Lamto (Côte-d'Ivoire). *Ann. Univ. Abidjan, C*, 12: 35-63.