

# Evolution d'un peuplement d' *Acacia senegal* (L.) Willd dans une savane sahélienne au Sénégal de 1972 à 1976

Henri POUPON

O.R.S.T.O.M., BP 1386, Dakar, Sénégal.

## RÉSUMÉ

Le peuplement d'*Acacia senegal* (L.) Willd installé à Fété-Olé (Sénégal) s'est profondément modifié entre 1972 et 1976. En 1972, la sécheresse a causé la disparition de la partie aérienne de nombreux arbres. Les plus jeunes d'entre eux pourront former, au cours des années suivantes, des nouvelles pousses démarrant à la base des anciennes tiges. A l'action de la sécheresse s'ajoutent, dès 1974, celles des feux de brousse, des sauterelles et des rats. En l'absence de germination, le peuplement se dégrade. L'auteur montre que la topographie joue un rôle important dans cette évolution : les arbres croissant sur les dunes et dans les dépressions ont le moins bien résisté à la sécheresse de 1972. Les destructions ultérieures par les feux et les prédateurs s'exercent dans le même sens.

MOTS-CLÉS : Zone sahélienne — Sénégal — *Acacia senegal*.  
— Evolution du peuplement — Rejets — Sécheresse —  
Déprédation — Topographie.

## SUMMARY

The population of the tree *Acacia senegal* (L.) Willd growing at Fété-Olé (Senegal) changed drastically between 1972 and 1976. In 1972, the drought induced the disappearance of the above ground part of many trees but, in the youngest, new shoots grew from the stump during the following years. After the drought, in and after 1974, fires, grasshoppers and rodents, ruined again many *Acacia senegal*. Without any germination, the population is decreasing. The author notes that topography was a very important factor : trees growing on dune tops and in low areas were less resistant than others.

KEY WORDS : Sahel zone — Senegal — *Acacia senegal* —  
Evolution of the population — Rejections — Drought  
— Depredation — Topography.

## INTRODUCTION

Dès 1969, l'étude globale d'un écosystème sahélien a été entreprise dans le Nord du Sénégal. Les travaux effectués dans le cadre du Programme Biologique

International (P.B.I.) (jusqu'en 1973) puis poursuivis au sein de la section d'Ecologie Végétale de l'ORSTOM, devaient permettre d'évaluer la production primaire nette de la région.

Un précédente publication (Poupon, 1976) montrait dans un premier temps comment évolue et se répartit la biomasse d'*Acacia senegal* (L.) Willd. au cours de sa croissance. Cette espèce ligneuse avait été choisie en fonction de plusieurs critères : son caractère propre à la zone sahélienne, sa très vaste aire d'extension, son rôle économique non négligeable et sa relative abondance à Fété-Olé.

Dans un second temps, il nous est apparu nécessaire d'évaluer l'importance de cette biomasse par unité de surface. Or par suite des aléas climatiques (sécheresse exceptionnelle de 1972), du passage des feux de brousse en 1974 et 1975, de la présence de prédateurs tels les sauterelles et les rats en 1975, le peuplement d'*Acacia senegal* a subi de profondes modifications en quelques années.

Le présent article montre comment ce peuplement a évolué depuis le mois de juillet 1972, et comment il a réagi aux différentes agressions extérieures.

## 1. DESCRIPTION DE LA LOCALITÉ ÉTUDIÉE ET MÉTHODES D'ÉTUDE

La zone d'étude se situe à Fété-Olé dans le Nord du Sénégal, où une station sommaire a été installée dès 1969. Plusieurs publications ont déjà décrit soit le milieu naturel (Bille et al., 1972), soit la végétation (Bille et Poupon, 1972 a et 1972 b). D'autres ont mis en évidence l'action de la sécheresse sur la strate herbacée (Bille et Poupon, 1974) et sur la strate ligneuse (Poupon et Bille, 1974).

## 1.1. LE MILIEU PHYSIQUE

Rappelons brièvement que le paysage se caractérise par un système dunaire de faible dénivelé, sans orientation décelable, délimitant de petites dépressions fermées où l'eau peut s'accumuler pendant la saison des pluies. Cette disposition entraîne une répartition en mosaïque des différents milieux.

L'étude du peuplement d'*Acacia senegal* a été conduite en distinguant dans ce système dunaire cinq éléments de relief déterminant la localisation de cinq groupements végétaux (Lepage, 1972) : sommets de dune (qui représentent en superficie 17 % du quadrat expérimental de vingt cinq hectares délimité en 1969), versants (46 %), replats (18 %), bas de versants (14 %) et dépressions (5 %).

Les sols sont ferrugineux, peu lessivés et présentent des variations de leur pédogenèse selon le matériau et la pente.

## 1.2. LE CLIMAT

Notre station, du point de vue climatique, se situe dans la zone sahélienne, beaucoup plus caractérisée par le facteur précipitation que par le facteur température. Le tableau I donne pour les années 1970 à 1976, la hauteur annuelle des pluies avec leur répartition mensuelle et le nombre de jours de pluie.

Les principales caractéristiques que montre ce tableau sont les suivantes :

— d'une manière générale, la faiblesse des précipitations annuelles exprime le caractère sub-aride de cette zone;

— de 1970 à 1973 se situe une période faiblement arrosée avec une année particulièrement sèche en 1972, ce qui se traduira au niveau de la strate ligneuse par la disparition de nombreux arbres ou arbustes; — depuis 1974, les pluies sont plus importantes et avoisinent 300 millimètres;

— le nombre de jours de pluie varie peu d'une année à l'autre, mais la répartition des précipitations dans le temps diffère considérablement. C'est là un facteur primordial : comme l'indique Cornet (1976), sur les dunes, la végétation est directement tributaire de la fréquence des pluies car les réserves hydriques ne sont jamais importantes. Malgré la faiblesse de la pente, une grande partie de l'eau tombant sur les dunes est perdue par ruissellement et drainage oblique au profit des parties basses où l'accumulation de l'eau permet à une végétation plus dense de se développer pendant plus longtemps;

— la saison des pluies (ou hivernage), brève, irrégulière et incertaine est réduite aux mois de juillet, août et septembre au cours desquels la mousson donne la totalité des précipitations.

Cette période humide est précédée des mois les plus chauds de l'année avec un maximum en juin. Après les pluies, un maximum secondaire de température est observé en octobre.

TABLEAU I

HAUTEUR ANNUELLE DES PRÉCIPITATIONS (en millimètres) ET REPARTITION MENSUELLE A FETE-OLE, DE 1970 A 1976.

Année	Hauteur des précipitations mm	Nombre de jours de pluie	Répartition mensuelle									
			Juin		Juillet		Août		Septembre		Octobre	
			mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
1970	208,7	13	9,0	4,3	65,3	31,3	65,2	31,2	69,2	33,2	—	—
1971	202,4	14	—	—	20,5	10,1	104,9	51,9	76,8	38,0	—	—
1972	33,3	8	4,5	13,5	—	—	13,1	39,3	2,7	8,1	13,0	39,0
1973	208,7	13	15,0	7,2	30,5	14,6	135,7	65,0	27,5	13,2	—	—
1974	316,0	12	—	—	80,0	25,3	236,0	74,7	—	—	—	—
1975	311,2	23	—	—	169,0	54,3	71,8	23,1	54,8	17,6	15,6	5,0
1976	322,0	15	22,0	6,8	15,0	4,7	180,0	55,9	105,0	32,6	—	—

### 1.3. LA VÉGÉTATION

Les spectres biologiques bruts font ressortir l'importance de deux types biologiques : thérophytes et phanérophytes, ce qui traduit bien un paysage de pseudo-steppe arbustive. Ces deux types biologiques présentent la meilleure adaptation écologique, dans une zone avec neuf mois de saison sèche (Cornet et Poupon, 1977).

Les plantes herbacées annuelles effectuent leur cycle en deux ou trois mois. Les arbres et arbustes, dont le nombre moyen par hectare varie, selon que la surface considérée comprend ou non une dépression boisée, appartiennent pour 98 % à six espèces : *Acacia senegal*, *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Commiphora africana*, *Grewia bicolor* et *Guiera senegalensis*.

### 1.4. MÉTHODES D'ÉTUDE

A Fété-Olé, un quadrat expérimental de vingt-cinq hectares a été mis en défens en 1969 : clôture de fil de fer barbelé et double pare-feu. Ce dernier, destiné à stopper l'avance des feux de brousse, n'a pas joué efficacement son rôle en 1974 et 1975 et le terrain a été, à deux reprises, partiellement brûlé.

En juin/juillet 1972, un inventaire complet du peuplement d'*Acacia senegal* a été réalisé : chaque individu était mesuré (hauteur totale et circonférence à la base).

Par la suite, chaque année, dans la première semaine de juillet, chaque arbre était à nouveau mesuré. Une étude phénologique (feuillaison, floraison, fructification) concernant tous les individus vivants a été effectuée, à raison d'un relevé tous les quinze jours, depuis 1972.

## 2. RÉSULTATS

### 2.1. POPULATION AU 1<sup>er</sup> JUILLET 1972

Le 1<sup>er</sup> juillet 1972, nous avons recensé 647 *Acacia senegal* sur vingt-cinq hectares, soit 25,9 arbres par hectare. Le tableau 2 indique comment ce peuplement se répartit en fonction des différents éléments de relief.

Ce tableau met en évidence la rareté d'*Acacia senegal* sur les dunes (sommet et versant) et à l'opposé, son abondance autour des bas-fonds et surtout dans ceux-ci. Dans un hectare de dépression, nous trouvons six fois plus d'arbres que sur la même surface en sommet de dunes.

Les diagrammes de classe de circonférence (fig. 1) permettent les constatations suivantes :

- la fréquence des individus dans les premières classes, et par opposition la rareté des grands arbres. Cela indique que le peuplement constitué en majorité par des *Acacia senegal* de petite taille se régénère assez bien. La mortalité, au-delà de dix centimètres de circonférence à la base, est élevée
- en dépression, le nombre d'individus ne mesurant pas plus de trois centimètres de diamètre atteint 70 % de la population. En hivernage, alors que la strate herbacée est à son apogée, peu d'arbres se développent au-dessus du niveau de cette strate.
- en sommet de dunes, la proportion de jeunes plants représente 60 % du peuplement, et comme précédemment, les individus de grande taille se développent difficilement dans ce milieu.

TABLEAU II  
REPARTITION DU PEUPEMENT D'*ACACIA SENEGAL* EN FONCTION DES ÉLÉMENTS DE RELIEF

Élément de relief	Peuplement sur 25 hectares		Superficie de chaque élément de relief		Nombre d'arbres par hectare de chaque élément de relief
	Nombre d'arbres	% du peuplement total	Ha	%	
Sommets	76	11,7	4,25	17	17,9
Versants	196	30,3	11,50	46	17,0
Replats	111	17,2	4,50	18	24,7
Bas de versant	136	21,0	3,50	14	38,9
Dépressions	128	19,8	1,25	5	102,4

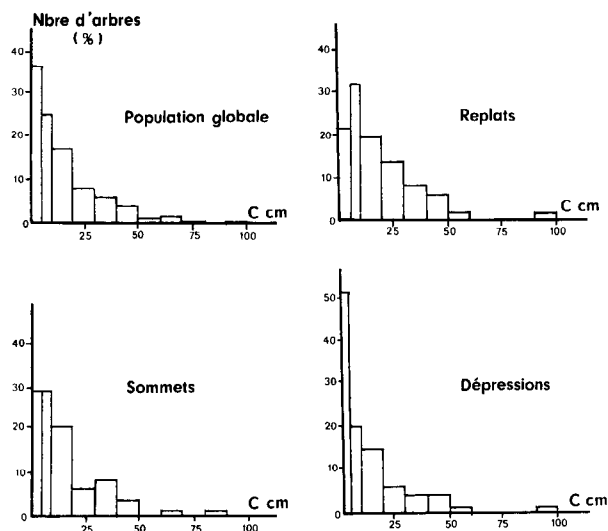


Fig. 1. — Distribution d'*Acacia senegal* en fonction de la circonférence à la base (population globale, population en sommets de dune, en replats et en dépressions).

## 2.2. POPULATION AU 1<sup>er</sup> JUILLET 1973

Comme nous l'avons noté, l'hivernage 1972 fut particulièrement peu arrosé : 33,3 millimètres de pluies seulement avec un mois de juillet sans aucune précipitation. Les conséquences de cette sécheresse sur le peuplement d'*Acacia senegal* ont été la disparition de nombreux individus. L'impact de cet accident climatique varie en fonction des différents éléments de relief considérés (Poupon et Bille, 1974). Nous ne présenterons les résultats obtenus que pour trois d'entre eux où l'évolution du peuplement est la plus caractéristique : sommet de dunes, replat et dépression.

Les auteurs précédemment cités montrent que :

— La mortalité a été également élevée sur les sommets et dans les dépressions. Dans la première situation, les réserves hydriques sont faibles, une grande partie de l'eau est perdue par ruissellement (Cornet, 1976). Dans les points bas, les sols sont hydromorphes et très argileux, aussi la capacité de rétention de l'eau y est élevée; en année humide la réserve hydrique utile est importante; par contre en période de sécheresse, la recharge est insuffisante pour assurer une importante réserve d'eau utile et l'alimentation des plantes devient difficile.

— En replat, le taux de mortalité est le plus faible. Ici, d'une part, la réserve hydrique est toujours supérieure à celle existant en sommet de dune, et est accessible durant une plus longue période. D'autre part, la teneur

en argile est inférieure à celle des dépressions et la rétention de l'eau par le sol y est donc moindre.

— Les plus grands arbres, déjà peu abondants, furent les plus décimés. En sommet, tous les individus dont le fût dépassait dix centimètres de diamètre ont disparu (fig. 2).

En réalité les taux de mortalité calculés sont toujours surevalués. Comme nous le constaterons par la suite, pour un certain nombre d'arbres (généralement ceux situés dans les trois premières classes de circonférence), seule la partie aérienne disparaît. Au moment où les conditions climatiques redeviennent plus favorables, des rejets se forment à la base des tiges, soit l'année suivante, soit deux, trois, voire quatre années plus tard. Dans ces conditions, il est prématuré de noter comme étant morts des individus dont seul l'appareil aérien peut être touché. En dépression, un rejet est déjà formé le 1/7/73 à la base d'un arbre apparemment « mort » quelques mois auparavant.

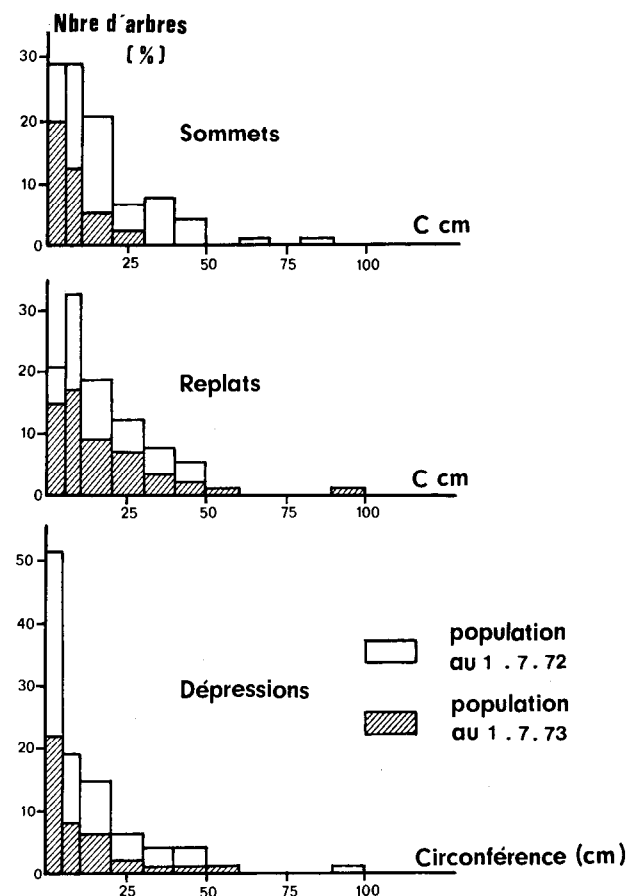


Fig. 2. — Variation de la population d'*Acacia senegal* dans trois éléments de relief pendant la sécheresse de 1972.

### 2.3. POPULATION AU 1<sup>er</sup> JUILLET 1974

Entre le 1<sup>er</sup> juillet 1973 et le 1<sup>er</sup> juillet 1974, deux phénomènes se produisent : de nombreux *Acacia senegal* disparaissent encore, alors que se forment des rejets sur des individus apparemment « morts » en 1972-73 (tabl. V).

#### 2.3.1. Mortalité

Deux cas peuvent se présenter, comme le montre le tableau III, quelques arbres meurent sans dépasser le stade de gonflement des bourgeons, d'autres après une période de feuillaison écourtée.

La mortalité diminue lorsque nous nous déplaçons le long de la toposéquence en allant du sommet de la dune au centre de la dépression.

Dans chaque élément de relief considéré, la feuillaison des arbres qui vont disparaître débute tardivement, et est de courte durée comme l'indique le tableau IV.

#### 2.3.2. Formation de rejets

Alors qu'en sommet aucun rejet ne se forme et qu'un seul apparaît en replat, dans les dépressions dix arbres produisent de nouvelles pousses.

TABLEAU III

« MORTALITE » D'ACACIA SENEGAL DANS TROIS ELEMENTS DE RELIEF ENTRE LE 1-7-1973 ET LE 1-7-1974.

Elément de relief	Arbres "morts"					
	au stade "bourgeons"		Après feuillaison		Total	
	Nombre	%*	Nombre	%*	Nombre	%*
Sommets	4	5,3	8	10,5	12	15,8
Replats	3	2,8	6	5,4	9	8,2
Dépressions	5	3,8	2	1,6	7	5,4
	12		16		28	

\* Résultats exprimés en pourcentage de la population initiale dans chaque élément de relief.

TABLEAU IV

COMPARAISON DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA FEUILLAISSON POUR DES ARBRES DEMEURANT VIVANTS (V) ET CEUX QUI VONT DISPARAITRE (M).

Elément de relief	Date moyenne de départ de feuillaison		Date moyenne d'arrêt de la feuillaison		Durée moyenne de la feuillaison (en jours)	
	V	M	V	M	V	M
Sommets	17 juillet	26 juillet	25 novembre	25 octobre	132	92
Replats	12 juillet	19 juillet	29 janvier	7 novembre	201	111
Dépressions	22 juillet	29 juillet	11 avril	25 décembre	262	149

### 2.4. POPULATION AU 1<sup>er</sup> JUILLET 1975

Au cours de l'année écoulée, nous retrouvons les deux phénomènes précédemment décrits : morts de la partie aérienne d'un certain nombre d'arbres du peuplement d'origine, et formation de rejets.

#### 2.4.1. Mortalité

Les 29 octobre et 3 novembre 1974, des feux de brousse ont traversé le quadrat expérimental. Ils se sont essentiellement développés sur les dunes, les versants et les replats, contournant les dépressions où

la strate herbacée était encore relativement dense et verte.

a. *En sommet de dune*, treize arbres sont touchés par le feu et quatre d'entre eux sont entièrement consommés. Neuf autres, par contre, forment des rejets dès le début de la période d'activité végétative suivante.

b. *En replat*, le passage du feu a encore un impact important : deux arbres meurent et dix autres présentent de nouvelles pousses dès le mois de juin 1975.

c. *En dépression*, aucun dommage imputable au feu n'est à noter. Cependant onze individus sont détruits et remplacés par des rejets quelques mois plus tard.

#### 2.4.2. Formation de rejets

Aux rejets précédemment décomptés, viennent s'ajouter, en replat et dans les dépressions, ceux apparaissant encore sur des arbres considérés comme morts après l'hivernage 1972. Dans le premier milieu, à l'unique rejet formé l'année précédente, viennent s'en ajouter sept autres. Dans les bas-fonds, des pousses nouvelles se développent à la base de vingt-sept individus. Aussi avons-nous trois générations de rejets :  
— 1 apparu entre le 1/7/1972 et le 1/7/1973  
— 10 entre le 1/7/1973 et le 1/7/1974  
— 27 entre le 1/7/1974 et le 1/7/1975

Notons que ces rejets ne se forment qu'en remplacement de petits arbres ayant moins de dix centimètres de circonférence (une seule exception, en dépression, où un arbre mesurant treize centimètres de circonférence a donné un rejet le 10/6/1975).

#### 2.5. POPULATION AU 1<sup>er</sup> JUILLET 1976

Au cours de la saison sèche 1975-1976, la strate ligneuse, à Fété-Olé, a dû faire face à trois sortes d'agression extérieure :

— Un passage de feu le 28 octobre 1975 : comme ceux de l'année précédente, celui-ci s'est essentiellement développé sur les dunes et les replats pénétrant cependant assez profondément dans une dépression située au centre du quadrat expérimental.

— Une invasion de criquets (*Anacridium* spp) : les premiers dégâts sur l'appareil foliaire sont constatés le 5 août mais l'attaque semble maximale au début du mois de septembre et concerne alors également les fleurs.

— Une pullulation de rats (*Arvicanthis niloticus* et *Taterillus pygargus*) qui, dès le 25 novembre, rongent et sectionnent les troncs et les branches, causant d'importants dégâts à toutes les espèces ligneuses et tout particulièrement à *Acacia senegal*.

2.5.1. *En sommet de dune*, l'action du feu est, de loin, la plus néfaste puisqu'elle provoque la mort d'un jeune

arbuste et de cinq rejets. Les rats, pour leur part, détruisent un arbre et un rejet. En réalité, les neuf rejets formés au cours de l'année précédente, sont détruits; trois d'entre eux bien qu'épargnés par le feu ou les rats, se dessèchent. Huit sont remplacés par de nouvelles pousses avant le 1/7/1976.

2.5.2. *En replat*, les rats, le feu et les sauterelles ont causé de nombreux dégâts :

— Parmi les arbres qui se développaient normalement depuis le premier recensement, les sauterelles en détruisent un complètement, et les rats en rongent cinq autres qui forment très rapidement des rejets.

— Les dix huit rejets formés au cours des années passées disparaissent : onze coupés par les *Arvicanthis niloticus*, deux ne résistant pas au feu, et cinq autres partiellement brûlés sont postérieurement attaqués par les rats. Douze d'entre eux sont remplacés avant que l'hivernage débute.

— Enfin dix neuf individus dont la partie aérienne était morte en 1972, présentent des rejets à la base des anciennes tiges.

2.5.3. *Dans les dépressions*, la pullulation de rongeurs est aussi largement responsable de la transformation du peuplement d'*Acacia senegal* puisque tous les rejets formés depuis 1972 (49 au total) disparaissent, ayant leur base écorcée, rongée ou sectionnée. Quatre seulement ne seront pas renouvelés avant le 1/7/1976.

Parmi les arbres qui n'avaient encore subi aucun préjudice, trois sont détruits : un jeune arbuste à la suite de l'attaque des rats, et deux autres après le passage des sauterelles. Dans ce dernier cas, les arbres atteints mesuraient respectivement 25 et 54 centimètres de circonférence. De plus quatorze autres individus (six rongés, cinq brûlés et trois soumis à l'action successive des rats et du feu) forment des rejets très rapidement.

### 3. DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Les tableaux Va, Vb et Vc synthétisent pour les trois éléments de relief considérés, les modifications subies par chaque peuplement d'*Acacia senegal*. Pour faciliter la comparaison de cette évolution d'un milieu à l'autre, toutes les données sont exprimées en pourcentage de la population initialement recensée en juillet 1972 dans chaque élément de relief.

Ces tableaux mettent bien en évidence les caractéristiques de l'évolution de la population à Fété-Olé :

1° *Les peuplements installés aux deux extrémités de la toposéquence (sommet de dune et dépression) apparaissent comme les plus décimés*. Nous avons déjà

TABLEAUX V.

EVOLUTION DU PEUPLEMENT D'ACACIA SENEGAL DU 1-7-72 AU 1-7-76 (EN % DE LA POPULATION DE 1972).

a) En sommets de dune

Année	Arbres survivants	Rejets			Arbres "apparemment" morts
		2 ans	1 an	Apparition	
1973	39,5	—	—	—	60,5
1974	23,7	—	—	—	76,3
1975	6,6	—	—	11,8	81,6
1976	4,0	—	—	10,5	85,5

b) En replats

Année	Arbres survivants	Rejets			Arbres "apparemment" morts
		2 ans	1 an	Apparition	
1973	55,0	—	—	—	45,0
1974	46,8	—	—	0,9	52,3
1975	36,0	—	0,9	15,3	47,8
1976	30,6	—	—	32,4	37,0

c) En dépressions

Année	Arbres survivants	Rejets			Arbres "apparemment" morts
		2 ans	1 an	Apparition	
1973	39,8	—	—	0,8	59,4
1974	34,4	—	0,8	7,6	57,2
1975	25,8	0,8	7,6	29,7	36,1
1976	12,5	—	—	53,6	33,9

noté que la sécheresse avait causé la disparition de 60 % des arbres environ. Par la suite, le feu sur les dunes et les rongeurs dans les bas-fonds détruisent encore de nombreux individus comme le montre le tableau VI. En juillet 1976, 4 % seulement des *Acacia senegal* formant la population initiale en sommet de dune et 12,5 % en dépression n'ont subi aucun dommage. En replat, le peuplement se comporte mieux puisqu'il en subsiste encore un tiers; plusieurs raisons peuvent l'expliquer :

- l'action de la sécheresse a été moins marquée par suite de l'importance relative des réserves hydriques et de la teneur moyenne en argile des sols;
- les rats se cantonnent essentiellement au centre ou sur le pourtour des dépressions;
- le feu y est moins intense que sur les dunes car la strate herbacée au mois d'octobre est encore dense et non complètement desséchée.

Il est à noter que l'action des sauterelles essentiellement concentrées dans les bas-fonds apparaît moins dévastatrice que celle du feu ou des rats. Elles consomment intégralement le feuillage et les fleurs des

arbres ce qui entraîne l'absence totale de fructification, mais rarement la mort de la partie aérienne des individus attaqués.

2° Le remplacement des arbres détruits, par des rejets apparaissant à leur base est faible sur les sommets mais important dans les dépressions où, en 1976, la moitié de la population est constituée par des pousses nouvelles. Ces rejets ne se forment qu'à partir de petits individus dont la circonférence à la base ne dépasse guère dix centimètres. Leur durée de vie est, d'une manière générale, très courte. Pousses jeunes, elles ne résistent pas au feu sur les dunes, gorgées d'eau elles attirent tout particulièrement *Arvicanthis niloticus* à la recherche de nourriture aqueuse pour subsister (Poulet, 1976, Communication personnelle).

Dans les dépressions nous avons pu suivre un même rejet pendant trois saisons de végétation (de juillet 1973 à juillet 1975) et dix autres pendant deux saisons (de juillet 1974 à 1975), encore s'agit-il de rejets formés avant la pullulation des rats de 1975-76 car au cours de celle-ci toutes les jeunes pousses ont été sectionnées.

TABLEAU VI  
POPULATION INITIALE ET NOMBRE D'INDIVIDUS ATTAQUES AU COURS DE DEUX ANNEES SUCCESSIVES.

		1974/1975		1975/1976							
		Popula- tion au 1/7/74	Feu	Popula- tion au 1/7/75	Feu	Rat	Saute- relle	Feu + Rat	Feu + Saute- relle	Rat + Saute- relle	Feu + Rat + Sauterelle
Sommets	Arbres	18	14	5	1	3	1	—	—	—	—
	Rejets	—	—	9	5	—	—	1	—	—	—
Replats	Arbres	52	11	40	—	6	12	1	1	18	—
	Rejets	1	—	18	3	12	—	2	—	1	—
Dépressions	Arbres	44	—	33	5	8	9	—	—	10	1
	Rejets	11	—	49	—	48	1	—	—	—	—

Le peuplement d'*Acacia senegal*, dans son ensemble, s'est donc profondément dégradé en quatre ans. Dans les trois éléments de relief choisis, la population qui comprenait, dans le recensement initial, 315 individus est réduite, si nous considérons uniquement les arbres n'ayant subi aucune dégradation, à 53. Le taux de renouvellement du peuplement d'*Acacia senegal* à partir des germinations est nul. En effet, depuis 1972, nous n'avons jamais trouvé de jeunes plantules sur le quadrat expérimental, soit que celles-ci disparaissent précocément (leur formation, pendant l'hivernage, à une époque où la strate herbacée atteint son développement maximum, échappant alors à nos observations), soit qu'aucune graine ne germe. Lors du recensement initial, en juillet 1972, la proportion importante d'individus de petite taille (moins de 5 centimètres de circonférence à la base), indique que cette absence totale de germination est un phénomène récent, apparemment postérieur à la sécheresse de 1972.

La formation de rejets, au cours de chaque période de végétation, ne permet qu'un remplacement partiel et temporaire des arbres dont la partie aérienne est détruite. En terme de biomasse par unité de surface ou de production annuelle de bois ou de matériel caduc, la dégradation du peuplement d'*Acacia senegal* apparaît d'une grande ampleur.

Il semble donc que si les agressions par le milieu extérieur restaient toujours aussi défavorables, le peuplement d'*Acacia senegal* disparaîtrait rapidement.

Dans toute la zone sahélienne sénégalaise, les peuplements d'*Acacia senegal* ont beaucoup souffert au cours des cinq dernières années. Au centre de Recherches Zootechniques de Dahra (situé à soixante km au sud de Fété-Olé), des comptages effectués en 1974

montraient que la sécheresse avait causé la disparition de nombreux arbres. Dans deux parcelles de cinq hectares chacune, nous avons évalué le taux de mortalité à 16,7 % (parcelle sud installée sur sol ferrugineux tropical à drainage moyen) et 42,9 % (parcelle nord sur sol brun-rouge sub-aride).

En ce qui concerne les rats, nous n'avons aucune donnée relative à leur impact sur le milieu naturel ailleurs qu'à Fété-Olé bien que leur explosion démographique ait été signalée dans plusieurs pays sahéliens (Mauritanie, Niger, Nigeria, Tchad).

En revanche, la direction des Eaux, Forêts et chasses du Sénégal signale, dans le rapport annuel de 1975 concernant le centre expérimental de reboisement de M'Bidi (installé à 20 kilomètres de notre zone d'études) que les plantations d'*Acacia senegal* ont subi des attaques dès le mois de décembre. Un traitement immédiat au « Super turagil » a permis de circonscrire rapidement les dégâts.

Manuscrit reçu au Service des Publications de l'ORSTOM  
le 24 janvier 1978.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BILLE (J. C.), LEPAGE (M.), MOREL (G.) et POUPON (H.), 1972. — Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : Présentation de la région. *La Terre et la Vie*, 26, 3 : 332-350.
- BILLE (J. C.) et POUPON (H.), 1972 a. — Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : Description de la végétation. *La Terre et la Vie*, 26, 3 : 351-365.



- BILLE (J. C.) et POUPON (H.), 1972 b. — Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : Biomasse végétale et production primaire nette. *La Terre et la Vie*, 26, 3 : 366-382.
- BILLE (J. C.) et POUPON (H.), 1974. — Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : La régénération de la stracte herbacée. *La terre et la Vie*, 28, 1 : 21-48.
- CORNET (A.), 1976. — Observations préliminaires sur les propriétés physiques et le bilan hydrique des sols dans les écosystèmes sahéliens étudiés. Rapp. int. ORSTOM/Dakar, 18 p. *multigr.*
- CORNET (A.) et POUPON (H.), 1977. — Description des facteurs du milieu et de la végétation dans cinq parcelles situées le long d'un gradient climatique en zone sahélienne au Sénégal. Rapp. interne ORSTOM/Dakar, 30 p. *multigr.* + annexes.
- LEPAGE (M.), 1972. — Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : Données préliminaires sur l'écologie des Termites. *La Terre et la Vie*, 26, 3 : 383-409.
- POUPON (H.) et BILLE (J. C.), 1974. — Recherches écologiques sur une savane sahélienne du Ferlo septentrional, Sénégal : influence de la sécheresse sur la strate ligneuse. *La Terre et la Vie*, 28, 1 : 49-75.
- POUPON (H.), 1976. — La biomasse et l'évolution de sa répartition au cours de la croissance d'*Acacia senegal* dans une savane sahélienne (Sénégal). *Bois For. Trop.*, 166 : 23-38.