

# Sur le *Pennisetum violaceum* sensu lato en Afrique de l'Ouest : formes, écologie et distribution géographique

par MICHEL GROUZIS (1).

## RÉSUMÉ

Les formes non domestiquées du petit mil (*Pennisetum violaceum* sensu lato) qui participent au réservoir génique des mils cultivés (*P. americanum*) ont été étudiées sous les aspects suivants : morphologie, écologie et localisation géographique. Les prospections et observations effectuées dans certains pays de l'Ouest africain (Mali, Sénégal, Haute-Volta) nous ont conduit à distinguer trois groupes de mils non cultivés :

— le premier est sauvage (*wild*) et vit généralement à l'écart de toute culture (nord-est du Mali) ;

— le deuxième est nitro-anthropophile (*weed*) ; on le trouve aux abords des routes, dans les champs de petit mil, sur les détritits à la périphérie des villages (nord-ouest du Mali, Sénégal, nord de la Haute-Volta) ;

— le troisième représente les formes issues des plantes cultivées par appauvrissement génique (*shatter type*) ; elles ont une large répartition.

## SUMMARY

On *Pennisetum violaceum* sensu lato in West Africa :  
forms, ecology and geographical distribution.

The non domesticated forms of the Pearl millet (*Pennisetum violaceum* sensu lato) which are part of genic reservoir of the cultivated millets (*P. americanum*) have been studied under the following aspects : morphology, ecology and geographical localization. The prospections and observations which have been made in some West African countries (Mali, Senegal, Upper-Volta), have led us to distinguish three groups of non cultivated millets :

— the first one is wild and usually grows apart from any cultivation (North-East of Mali) ;

— the second one is weed ; we find it along the roads, in the pearl millet fields, near the rubbish on the out skirts of the villages (North-West of Mali, Senegal, North of Upper-Volta) ;

— the third one represents the forms descending from the cultivated plants by genic impoverishment ; they have a great distribution.

(1) O. R. S. T. O. M., B. P. 182, Ouagadougou (Haute-Volta).

I. O. M.

INDEX DOCUMENTAIRE

N° : 81/79/00 103

Cote : B-000 37 ex 1

Date : 13 MARS 1981

## INTRODUCTION.

De nombreuses plantes cultivées telles que blé, avoine, orge, riz, sorgho, mil... présentent des formes adventices et des formes sauvages (HARLAN *et al.*, 1973). Lorsque les barrières au flux génique n'interviennent pas (autofécondation, décalage de floraison, intervention humaine...) il existe au sein du complexe plante cultivée - mauvaise herbe - plante sauvage un échange constant de gènes aboutissant à l'évolution de l'espèce.

Précisons d'abord ce que l'on entend par plante cultivée, mauvaise herbe, plante sauvage, et pour cela reportons-nous aux définitions de HARLAN (1970) et HARLAN & DE WET (1965). Une plante cultivée (*cultivated*) est une plante habituellement établie par l'homme en vue d'une exploitation; une mauvaise herbe (*weed*) est une race ou espèce adaptée aux milieux modifiés par l'homme et qui ne peut généralement pas survivre sans ces activités humaines; une plante sauvage (*wild*) est une race ou espèce ni cultivée, ni encouragée par l'activité humaine, et qui peut survivre sans l'homme.

Cette série se retrouve chez le mil à chandelles. Les croisements entre le *Pennisetum typhoides* STAPF. & HUBB. et le *Pennisetum violaceum* (LAM.) L. RICH. montrent qu'il n'apparaît aucune limite aux recombinaisons des caractères parentaux (BILQUEZ & LECONTE, 1969). Par ailleurs LECONTE & NABOS (1969) notent que les formes mauvaises herbes du Niger, nommées localement par le terme d'origine haoussa *chibra*, et apparaissant comme un génotype dans lequel un nombre de caractères des formes cultivées probablement étroitement liés a disparu (HARLAN, 1973), participent au réservoir génique des mils domestiqués. Ces faits soulignent combien il est important de connaître les formes non cultivées, si l'on veut réunir le maximum de variabilité, en vue de l'étude et de l'amélioration de la céréale la plus importante des pays du Sahel. Or MARCHAIS (1975), en résumant les opinions de diverses personnes, rapporte qu'il ne semble pas exister de populations spontanées à l'écart de toute présence humaine et l'auteur indique l'intérêt qu'il y a de vérifier cette hypothèse et de préciser la distribution des formes non cultivées en Afrique de l'Ouest. Ces deux points ont particulièrement retenu notre attention et le but de cette présente note est de :

a) résumer les observations portant sur l'écologie et la distribution des formes non cultivées au Mali et au Sénégal;

b) rassembler diverses informations relatives à cette espèce, pour servir de documents de travail aux généticiens.

### 1. QUELQUES RAPPELS TAXINOMIQUES.

Les formes cultivées du mil à chandelles (*Pennisetum americanum* (LINN.) K. SCHUM.) et les formes non domestiquées (*Pennisetum violaceum* sensu lato) appartiennent à la section *Penicillaria* du genre *Pennisetum*. Cette section se distingue des autres par, entre autres caractères, un nombre chromosomique de base égal à 7 et des anthères surmontées d'une touffe de poils. Les formes dites sauvages possèdent deux caractères essentiels, amas

TABLEAU 1.

Divers synonymes rencontrés dans la littérature pour désigner la forme non cultivée du petit mil.

HUTCHINSON & DALZIEL (1936)	Synonymes cités par CLAYTON (1972)	CLAYTON (1972)
<i>P. violaceum</i> <i>P. mollissimum</i> <i>P. rogeri</i> <i>P. barteri</i>	<i>P. ramosissimum</i> <i>P. cognatum</i> <i>P. subeglume</i> <i>P. molle</i> <i>P. darfuricum</i> <i>P. violaceum</i> var. <i>chudeaui</i> (= <i>P. chudeaui</i> ) <i>P. violaceum</i> var. <i>monodii</i> (= <i>P. violaceum</i> subsp. <i>monodii</i> )	<i>P. violaceum</i>
<i>P. ochrops</i>		<i>P. fallax</i>
<i>P. stenostachyum</i> <i>P. sclerocladum</i> <i>P. sampsonii</i> <i>P. niloticum</i> <i>P. perrottetii</i> *		<i>P. stenostachyum</i>
<i>P. dalzielii</i>		<i>P. dalzielii</i>

(\*) Cité comme espèce par HUTCHINSON & DALZIEL (p. 574, n° 15) et non repris par CLAYTON pour les n° 76 de PERROTTET et 2266 de CHEVALIER (Sénégal) que CLAYTON range dans *P. stenostachyum* p. (463, n° 17).

d'épillets nettement caducs à maturité et graines petites ne dépassant pas les glumelles, que les formes cultivées ont perdus. Formes sauvages comme formes cultivées sont extrêmement polymorphes et la littérature est riche de synonymes.

Pour la seule forme non domestiquée, HUTCHINSON & DALZIEL (1936) distinguent 11 taxons, que CLAYTON dans la seconde édition de leur flore de l'Ouest africain réduit à quatre, compte tenu des noms non cités dans la première édition ou qui y sont postérieurs (tableau 1). HARLAN (1973) ne distingue plus qu'une espèce non domestiquée *P. violaceum* avec une forme sauvage poussant à l'écart des cultures (*wild*) et une forme associée, mauvaise herbe, ou (*weed*) du petit mil.

De la même façon *P. americanum*, qui désigne la forme cultivée, recouvre un certain nombre de cultivars qui avaient été décrits postérieurement (*P. typhoides*, *P. pycnostachyum*, *P. nigritarum*, *P. anchylochaete*, *P. cinereum*, *P. maiwa*, *P. gambiense*, *P. leonis*, *P. gibbosum*).

## 2. ÉCOLOGIE ET MORPHOLOGIE.

### 2.1. République du Mali.

#### 2.1.1. Écologie.

La prospection effectuée dans ce pays en octobre-novembre 1975 (MARCHAIS et GROUZIS), dont l'itinéraire est reporté sur la figure 1, a permis de reconnaître deux grands ensembles de populations ayant une écologie très contrastée.

Le premier se situe généralement à l'écart de tout contact humain. Il colonise les lits d'oueds desséchés, les bords de mares, c'est-à-dire des terrains à texture fine. L'espèce (ou groupe d'espèces) correspondant à cet ensemble est souvent associé à *Aristida adscensionis* L. et *Schoenefeldia gracilis* KUNTH. On la trouve parfois aux côtés de *Cenchrus prieurii* MAIRE sur des sols à texture plus grossière. Ces observations confirment celles de BOUDET *et al.* (1971) qui dans leur étude du Gourma distinguent un groupement dont les espèces caractéristiques : *Cymbopogon proximus* STAPP. et *Pennisetum mollissimum* HOCHST. sont localisées aux ravines colluvionnées. Cet ensemble présente donc un caractère sauvage prononcé.

Le deuxième ensemble de populations est anthropophile. Très fréquente dans les champs situés près des villages, dans les en-

droits où sont accumulés les détritits, l'espèce (ou groupe d'espèces) correspondant à cet ensemble est souvent utilisée comme haies pour les parcs à bétail. Elle colonise préférentiellement, soit les terrains alluvionnaires et constitue alors de grandes populations monospécifiques telles qu'on peut en voir sur les rives de la rivière Tianara à Dioka, soit les sols riches en matières organiques, où elle cohabite avec *Datura stramonium* L., *Acanthospermum hispidum* DC., *Amaranthus viridis* L., *Achyranthes argentea* LAM., *Gynandropsis gynandra* (L.) BRIQ., Cucurbitacées et Convolvulacées diverses, qui sont reconnues pour être des nitrophiles.

### 2.1.2. Morphologie.

L'observation des différentes formes rencontrées au Mali a permis de reconnaître deux grands types morphologiques correspondant aux deux types d'écologie précédemment décrits :

— une forme relativement basse (50 cm à 1 m) ayant de nombreuses talles, à feuilles et graines hirsutes, et présentant des épis blancs soyeux ; elle correspond au type sauvage (*wild*) ;

— une forme relativement haute (1 à 2 m), talles moins nombreuses, pilosité foliaire moins fournie, épis violacés à blanchâtres ; c'est la forme nitro-anthropophile (*weed*) ;

Tous les échantillons collectés appartiennent à *P. violaceum* tel qu'il est défini dans la deuxième édition de la Flore d'HURCHINSON & DALZIEL (1972).

Il nous est apparu néanmoins intéressant d'effectuer quelques mesures biométriques sur les graines pour voir si l'on pouvait statistiquement distinguer la forme sauvage de la forme nitro-anthropophile. Pour cela nous avons mesuré (au moyen d'une chambre claire d'une loupe binoculaire) la longueur et la largeur d'une centaine de graines de différentes populations rencontrées au Mali (tableau 2).

Les dimensions sont portées dans le tableau 3 et la distribution des fréquences des longueurs et largeurs est représentée sur la figure 2. L'examen de cette figure montre que les courbes de distribution des fréquences sont généralement normales aussi bien pour les longueurs que les largeurs, excepté pour la longueur de la population B 276 où il existe deux sous-ensembles. Les différences entre les lots, testées par une analyse de variance, sont hautement significatives ( $p = 0,01$ ) aussi bien pour la longueur que pour la largeur.

La comparaison des moyennes des longueurs et des largeurs

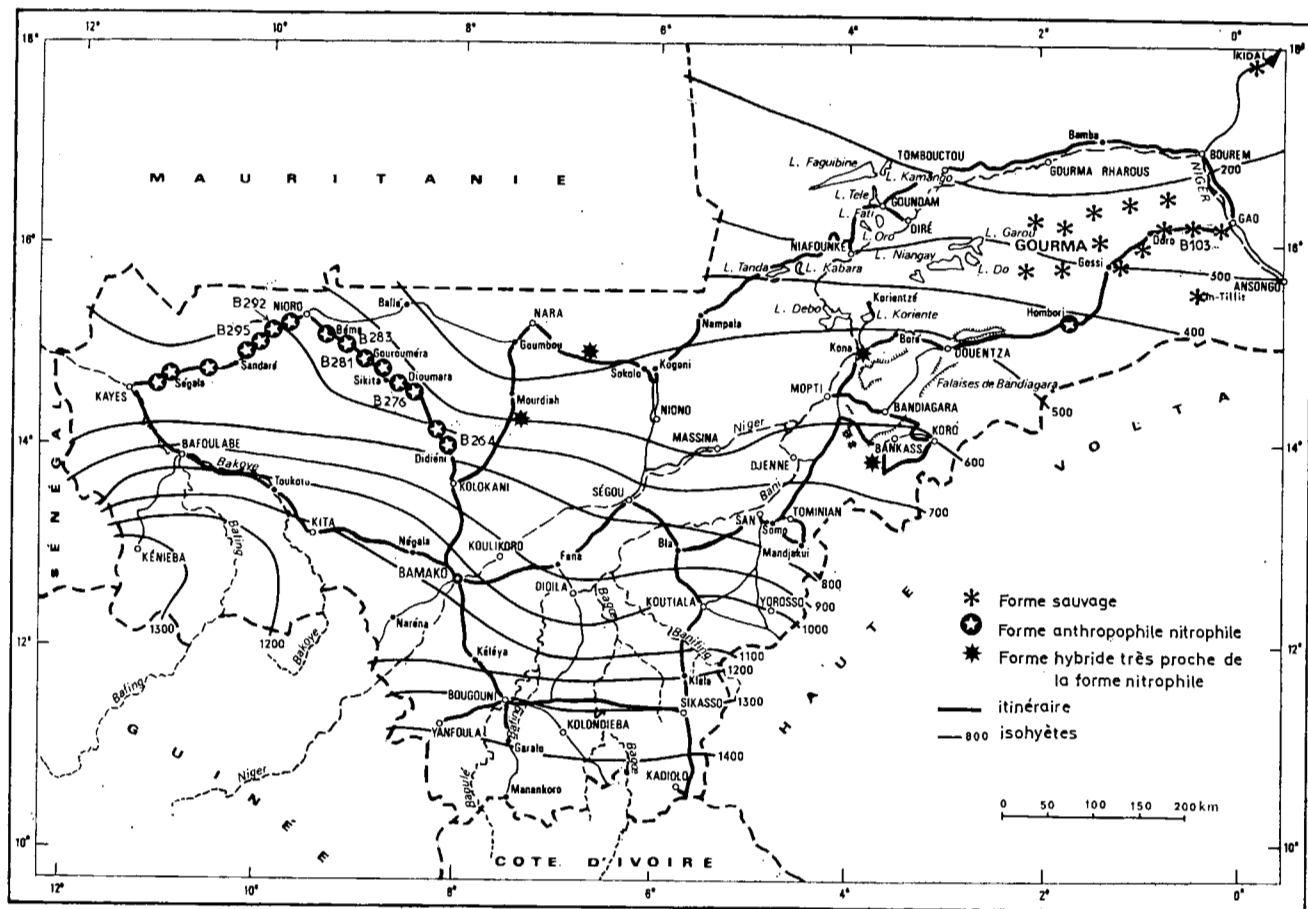


FIG. 1. — Distribution géographique de *Pennisetum violaceum* s. l. au Mali.

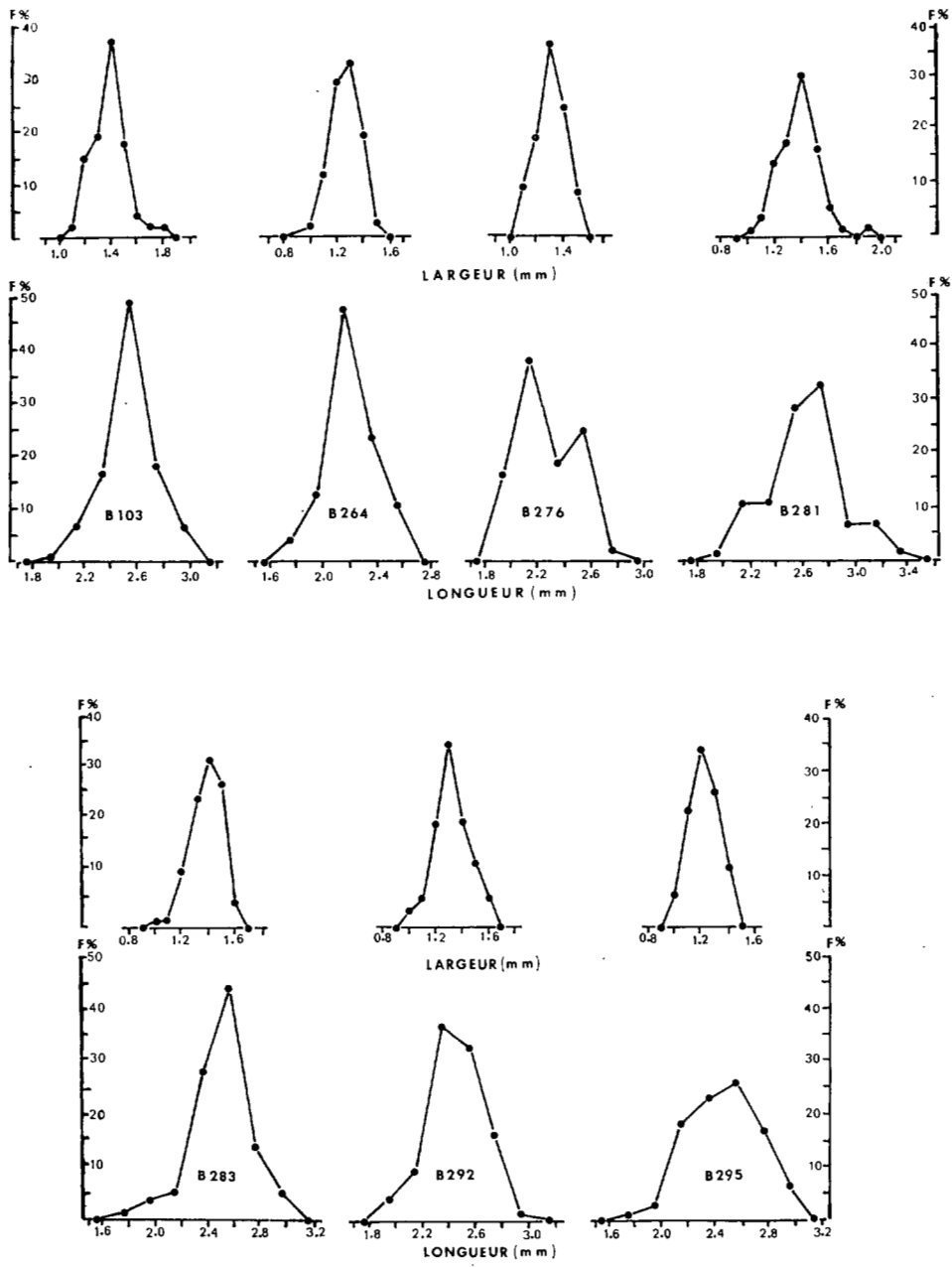


FIG. 2. — Répartition des longueurs et largeurs des graines de différentes populations de *Pennisetum violaceum* s. l. au Mali.

TABLEAU 2.

## Origine et écologie des populations étudiées.

N°	COORDONNÉES		VILLAGE	DATE DE RÉCOLTE	ÉCOLOGIE
	lat. N	long. W			
B 103	16° 13'	0° 25'	Oued Borari	28-X-1975	Population à l'écart des cultures dans les dépressions à éléments fins.
B 264	14° 05'	8° 06'	Sagabala	11-XI-1975	Forme mauvaise herbe dans les champs.
B 276	14° 34'	8° 46'	Balabougou	12-XI-1975	Forme mauvaise herbe dans les champs.
B 281	14° 49'	9° 09'	Gouroumera	13-XI-1975	Versant d'une mare proche des cultures.
B 283	15°	9° 18'	Goubaina	13-XI-1975	Forme nitrophile : limite parc à bétail, détrit.
B 292	15° 04'	9° 54'	Birou	14-XI-1975	Bord route près des villages.
B 295	14° 52'	10° 07'	Dioka	15-XI-1975	Très importante population sur les rives du Tianara ; sol alluvionnaire.

deux à deux par le test *t* de STUDENT-FISHER (tableau 3) ne permet pas de faire de la population « sauvage » (B 103) un ensemble distinct de toutes les autres populations.

## 2.2. République du Sénégal.

Les prospections effectuées par BILLE, BOYER et CORNET, botanistes de l'O. R. S. T. O. M. aux mois d'octobre et novembre 1974 (itinéraire, figure 3) montrent qu'il existe dans ce pays un seul ensemble de populations, très polymorphe que l'on rencontre à la périphérie des villages, sur les bas-côtés des routes, dans les champs de petit mil. La forme entièrement à l'écart de tout con-



tact humain ne semble pas exister dans ce pays, mais il faut cependant noter que le Sénégal oriental n'a pas été prospecté.

TABLEAU 3.

Longueur et largeur (mm) des graines  
de différentes populations de *Pennisetum violaceum*,  
et comparaison des moyennes à l'aide du test *t* de STUDENT.

	B 281	B 103	B 283	B 295	B 292	B 276	B 264
$\bar{x}$	2,613	2,550	2,491	2,480	2,452	2,260	2,208
$\pm$	0,058	0,038	0,048	0,058	0,046	0,042	0,044
~~~~~							
	B 281	B 283	B 103	B 292	B 276	B 264	B 295
$\bar{y}$	1,388	1,386	1,384	1,324	1,304	1,262	1,216
$\pm$	0,030	0,022	0,026	0,026	0,022	0,024	0,022

$\bar{x}$  : moyenne des longueurs ;  $\bar{y}$  : moyenne des largeurs.

L'échantillonnage porte sur des lots de 71 à 99 graines. Le coefficient de variation varie entre 7,6 et 10,6 %. Les moyennes réunies par une accolade ne sont pas significativement différentes.

### 3. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

#### 3.1. République du Mali.

La figure 1 représente la distribution géographique des formes rencontrées dans ce pays. Nous y avons par ailleurs porté les isohyètes interannuelles (*Anonyme*, 1974). On observe deux grands foyers : l'un au Nord-Est, principalement dans le Gourma, et l'autre au Nord-Ouest.

Les formes rencontrées dans le Gourma, à l'exception de l'échantillon récolté à Hombori, sont essentiellement celles qui ne sont pas inféodées aux cultures. L'espèce remonte assez au Nord puisqu'elle a été trouvée à Kidal (ROSSETTI, 1959, Herbar IFAN,

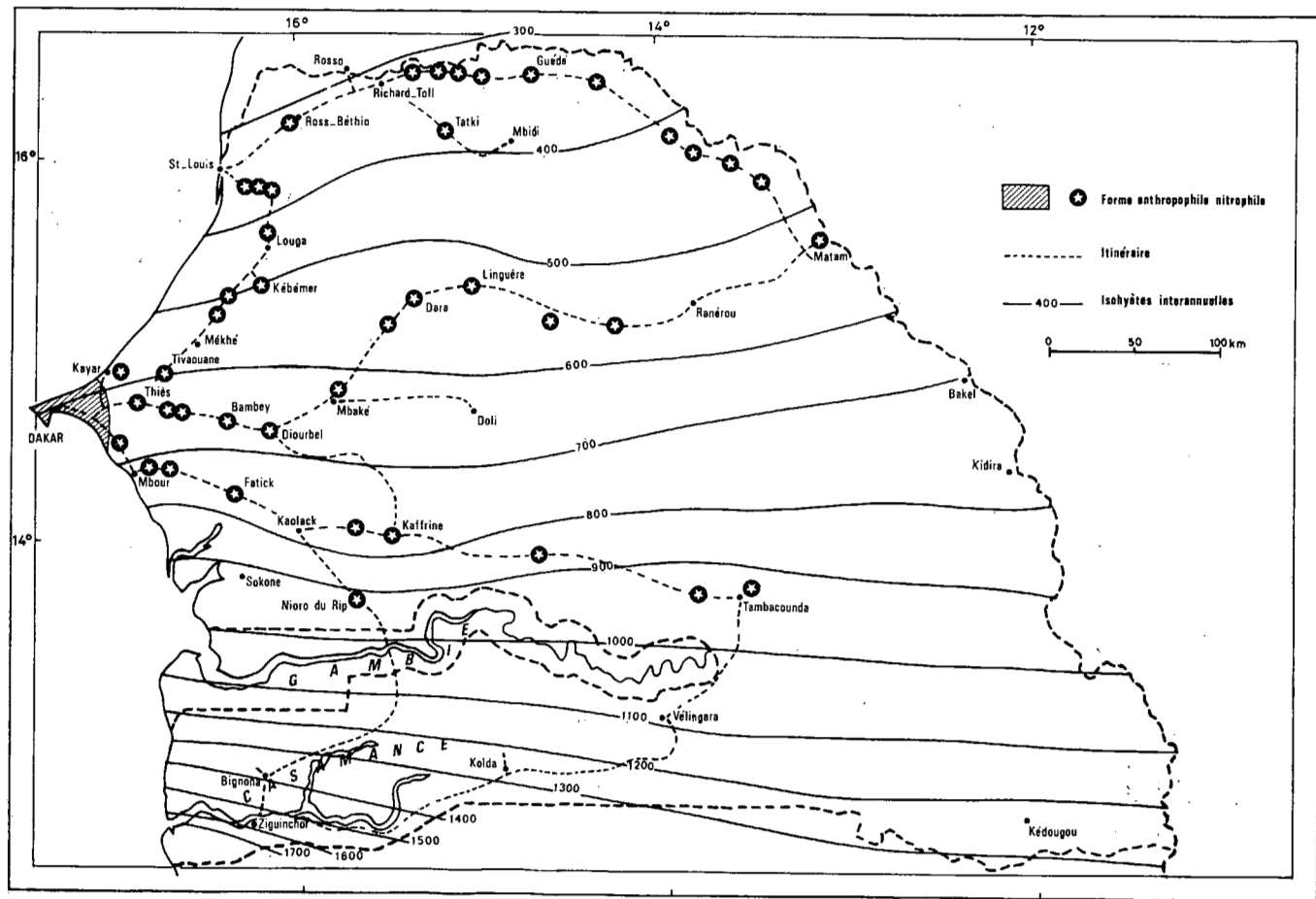


FIG. 3. — Distribution géographique du *Pennisetum violaceum* s. l. au Sénégal.

Dakar). Ce sont par contre les formes nitro-anthropophiles qui sont localisées dans le nord-ouest du pays. Les paysans nous ont signalé la présence de l'espèce dans le Bakounou (près de Ballé) mais cela n'a pas été vérifié. Entre ces deux grands foyers semble exister une zone de transition où l'on rencontre des formes hybrides (plante cultivée  $\times$  plante non domestiquée) morphologiquement très proches de la forme anthropophile et présentant d'ailleurs la même écologie. L'existence d'une limite sud coïncidant avec le parallèle de latitude  $14^{\circ}$  N et correspondant grossièrement avec l'isohyète 700-800 mm peut être notée. Il faut cependant remarquer que ROBERTY (1955) signale *P. violaceum* à Bamako (environ 1.100 mm).

### 3.2. République du Sénégal.

Les prospections de BILLE, BOYER et CORNET ont permis de tracer la carte de répartition dans ce pays (figure 3, Sénégal oriental exclu). Les isohyètes interannuelles (valeurs normales 1931-60) ont été reproduites à partir d'une carte publiée par le Service de la Météorologie Nationale. L'examen de cette carte montre que l'espèce est très fréquente dans le Cap-Vert et qu'elle présente surtout une répartition nord. La limite sud dans ce pays correspond à environ  $13^{\circ} 30'$  latitude Nord, ce qui équivaut grossièrement à 900 mm de pluie. Cependant ADAM (1961) le signale en basse Casamance autour des villages et sur les bords des routes surtout sur un sol léger. Il existe par ailleurs à l'herbier de l'IFAN (Dakar) un échantillon du même auteur récolté au Niokolo-Koba.

### 3.3. République Islamique de Mauritanie.

Aucune prospection récente n'a été faite dans ce pays, mais nous avons recherché divers documents relatifs à la distribution de cette espèce dans ce territoire. L'herbier de l'IFAN (Dakar) est particulièrement riche puisqu'une vingtaine d'échantillons récoltés par divers auteurs y sont déposés. Le tableau 4 montre que l'espèce est largement représentée dans ce territoire. Elle remonte jusque dans l'Adrar (MONOD, 1954) ce qui correspond environ à la latitude  $21^{\circ}$  Nord. Il est par ailleurs remarquable de trouver en Mauritanie des échantillons récoltés en janvier/mars (MONOD, 1948, 1950, 1951; NAEGELÉ 1955, 1959). Les échantillons correspondants sont très petits : 5 à 10 cm de haut, avec des épis

TABLEAU 4.

Échantillons de *Pennisetum violaceum* s. l. déposés dans l'herbier de l'IFAN.

	LIEU ET STATION	DATE	RÉCOLTEUR	NUMÉRO	BINOM	OBSERVATIONS
Bulletin de l'IFAN, t. 41, série A.	Mauritanie :					
	Tagant, Taoujafet.....	7-VIII-1934	MONOD	1651	<i>P. violaceum</i>	
	Tagant, Tidjikja.....	18-VIII-1934	—	1890	—	
	Ibi.....	19-III-1950	—	9387	—	10-15 cm haut, épis 1-
	Adrar, Jouali.....	8-X-1952	—	10674	—	2 cm, nombreuses ramifications
	Oued Initi (W de Walata), berge plus ou moins sableuse.....	IX-1961	ROSSETTI	61244	—	
	Gould avant Mederdra.....	16-X-1963	ADAM	19291	—	
	Mederdra.....	18-X-1963	—	19359	—	
	Akjoujt-Rhat-Tertiat.....	3-X-1963	—	19542	—	
	Adrar.....	I-1955	NAEGELÉ	s. n°	<i>P. mollissimum</i>	
	Adrar.....	I-1959	—	—	—	5-10 cm haut, très pileux.
	Tagant, Natmata.....	2-XI-1934	MONOD	156	—	
	Adrar, Zli.....	20-X-1952	—	10943	—	
	Adrar, Tonmehodjit.....	12-III-1951	—	10621	—	petite, nombreuses ramifications
	Rkiz, Tamchakett.....	31-VIII-1934	—	2119	<i>P. rogeri</i>	
	Khatt, Takfoie.....	22-X-1963	ADAM	19437	—	
	Adrar, entre Gouchach et Mhairet....	30-I-1948	MONOD	8750	non déterminé, mais rattaché à <i>P. violaceum</i> s. l.	
	Mali :					
	Brousse bord du Niger, Gao vers la Montagne noire.....	13-IX-1936	DE WAILLY	5204	<i>P. violaceum</i>	
	Gourma, 45 km vers In Tillit, bord de mare.....	20-VIII-1959	ROSSETTI	123	—	
Delta du Niger.....	16-X-1944	DUONG	1055	—		
Kidal, lit d'oued sablonneux.....	21-IX-1959	ROSSETTI	163	<i>P. mollissimum</i>	rhizomateux	
Kayes.....	s. d.	DUONG	s. n°	indéterminé	= <i>P. violaceum</i>	
Côte d'Ivoire :						
Garango [maintenant en Haute-Volta]	s. d.	PROST	s. n°	<i>P. mollissimum</i>		
Sénégal :						
Niokolo-Koba.....	16-XI-1959	ADAM	16952	<i>P. violaceum</i> s. l.	c'est un <i>P. pedicellatum</i>	

de 1 à 3 cm ; ils sont très pileux et pourvus de nombreuses ramifications axillaires.

Signalons aussi que BOUDET (1961) a rencontré *P. violaceum* dans le Hodh où l'espèce est dominante dans les pâturages des oueds sablonneux à faciès dégradé (puits d'El Beyed).

### 3.4. Autres pays.

En Haute-Volta un axe nord-sud allant de Ouagadougou à la mare d'Oursi a été prospecté en octobre 1976. Le type nitro-anthropophile a pu être localisé à Oursi, Petoy, Bosey-Garabey, Gorom-Gorom, Saouga, c'est-à-dire dans des stations situées au nord du pays et recevant annuellement 400 à 500 mm de pluies.

Au Niger, l'espèce non domestiquée a été trouvée d'une part vers la limite nord de Tanout et d'autre part à Tahoua et In Gall (*Anonyme*, 1976).

Au Cameroun, en Centrafrique, les nombreuses appellations vernaculaires rapportées par les prospecteurs (*Anonyme, loc. cit.*) semblent témoigner de l'existence de l'espèce non domestiquée dans ces pays.

## 4. DISCUSSION.

Les mesures biométriques effectuées sur les différentes populations du Mali n'ont pas permis de distinguer statistiquement la forme non inféodée aux cultures de la forme nitro-anthropophile. Cela peut provenir d'un état de maturité différent des graines, du milieu nutritif d'origine qui peut engendrer des graines plus ou moins grandes ou tout simplement parce qu'aucune différence ne peut être mise en évidence à partir des caractères des graines. Pour mieux appréhender les différences entre ces populations, des cultures comparées dans un même milieu peuvent apporter d'intéressantes informations. Des cultures effectuées sur sable grossier et portant sur un nombre limité de plants (4 pour chaque population) nous ont déjà permis d'observer par exemple que les individus des populations B 276, B 281, B 292 (*weed*) ont une vitesse de croissance en hauteur environ 1,5 fois plus élevée que la population B 103 (*wild*). Par ailleurs les plantes issues de la population B 103 présentent une pilosité du limbe et de la gaine très accentuée par rapport aux plantes issues des autres populations. Ces observations sont encore très fragmentaires mais elles méritent d'être poursuivies à plus grande échelle. Le polymor-



avec la nôtre. Nous avons ajouté au groupe des mauvaises herbes (*weed*) un type ayant les caractères morphologiques de *P. violaceum* et qui constitue avec la forme nitrophile le groupe des nitro-anthropophiles. Par ailleurs les caractères morphologiques attribués par HARLAN (1973) aux formes situées autour des villages ne sont pas suffisamment clairs. En effet on peut se demander si l'auteur n'y inclut pas ce qu'il qualifie de « *shatter type* » pour lequel il fait déjà un groupe distinct.

Le groupe des nitro-anthropophiles ne se naturalise pas, alors qu'il se trouve, en première approximation, dans des milieux correspondant à son optimum écologique. Ce comportement permet de supposer qu'il a acquis des gènes nitrophiles le contraignant à coloniser les biotopes qu'il occupe actuellement.

La distribution géographique de l'espèce tant au Mali qu'au Sénégal permet de supposer une limite sud coïncidant avec le parallèle de latitude 13° Nord, ce qui correspond environ à 900 mm de précipitations annuelles. Par contre elle remonte bien au Nord et atteint, d'après les documents consultés, le parallèle de latitude 24° N en Mauritanie. A l'exception de quelques foyers signalés par HARLAN (1973) en Afrique australe, *P. violaceum* sensu lato se présente donc comme une espèce sahélienne et sahélo-soudanienne. Les formes hybrides ont été rencontrées avec des fréquences variables sur toute l'étendue des territoires malien et sénégalais, et la question est de savoir comment expliquer la présence actuelle des formes hybrides en l'absence de la forme non domestiquée.

#### CONCLUSION.

*Pennisetum americanum* est une des plus importantes céréales des pays sahéliens. Le rôle qu'elle joue dans l'alimentation au niveau de ces régions impose une étude de son amélioration. Les formes adventices et les formes sauvages participent au réservoir génique des mils cultivés et tiennent de ce fait une place importante dans l'évolution de la plante productrice. Il est donc non seulement nécessaire de les collecter si l'on veut réunir le maximum de variabilité en vue de l'étude de l'amélioration de l'espèce cultivée, mais encore d'en connaître les différentes formes, leur écologie, leur répartition géographique.

Les prospections et observations effectuées dans certains pays de l'Ouest africain nous ont conduit à distinguer trois groupes de mils non domestiqués :

— un groupe sauvage (*wild*), vivant généralement à l'écart de toute culture ; ce groupe est assez localisé puisqu'il n'a été rencontré qu'au nord-est du territoire malien.

— un groupe nitro-anthropophile (*weed*). On le trouve aux abords des routes, dans les champs de petit mil, sur les détritiques à la périphérie des villages. Ce groupe a une répartition assez large puisqu'il a été localisé au nord-ouest du Mali, au Sénégal, au nord de la Haute-Volta.

Ces deux groupes ont une morphologie de *P. violaceum* contrairement au troisième groupe représentant les types appauvris et qui tendent à ressembler aux cultivars auxquels ils sont associés.

Il nous paraît enfin utile de noter que d'autres prospections sont nécessaires et que l'étude des mils non domestiqués doit se faire sur des collections étendues et par les méthodes fines de la biosystématique.

#### REMERCIEMENTS.

L'auteur tient à exprimer ses remerciements à M. J.-L. GUILLAUMET pour l'intérêt qu'il a porté à ce travail, à MM. J.-C. BILLE, J. BOYER et A. CORNET qui ont mis à sa disposition les résultats relatifs à leur prospection au Sénégal, et à M. A. NONGONIERMA pour l'accueil qui lui a été réservé à PIFAN.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ADAM, J. G. (1961 et 1962). — Contribution à l'étude de la flore et de la végétation de l'Afrique occidentale. La basse Casamance (Sénégal). *Bull. IFAN*, t. XXIII, sér. A (4), p. 911-993 (1<sup>re</sup> partie) et t. XXIV, sér. A (1), p. 116-153 (2<sup>e</sup> partie).
- Anonyme (1974). — Déficit pluviométriques et hydrométriques de 1971 à 1974. Direction de l'Hydraulique et de l'Énergie, O. R. S. T. O. M., Bamako, République du Mali.
- Anonyme (1976). — Prospections FAO : Mils pénicillaires en Afrique de l'Ouest, Campagne 1975-1976, 138 p.
- Anonyme (s. d.). — Note sur la pluviométrie de l'hivernage 1974 au Sénégal comparée à celle de 1972 et à la normale. Ministère des T. P., de l'Urbanisme et des Transports, Division de la Météorologie, 3 p. + ann.
- BILQUEZ, A. F. & LECONTE, J. (1969). — Relations entre mils sauvages et mils cultivés : étude de l'hybride *Pennisetum typhoides* STAFF. et HUBB. × *Pennisetum violaceum* L. (RICH.). *L'Agron. Trop.* XXIV (3), p. 249-257.



- BOUDET, G., CORTIN, A. & MACHER, H. (1971). — Rapport agrostologique, p. 1-135, in *Esquisse pastorale et esquisse de transhumance de la région du Gourma*. Ministère de la Production, République du Mali.
- BOUDET, G. & DUVERGER, E. (1961). — Étude des pâturages naturels sahé-liens. Le Hodh (Mauritanie). Paris, Vigot Frères, 160 p.
- HARLAN, J. R. (1970). — Evolution of cultivated plants, in *Genetic resources in plants, their exploration and conservation*. IBP Hand book n° 11, FRANKEL, O. H. & BENNETT, E. ed.
- (1973). — Genetic resources of some major field crops in Africa, in *Survey of Crop Genetic resources in their centres of diversity*. First report, FAO/IBP. FRANKEL, O. H. ed.
- HARLAN, J. R. & DE WET, J. M. J. (1965). — Some thoughts about weeds. *Economic Botany*, 19 (1), p. 16-24.
- HARLAN, J. R., DE WET, J. M. J. & PRICE, E. G. (1973). — Comparative evolution of cereals. *Evolution*, 27, p. 311-325.
- HUTCHINSON, J. & DALZIEL, J. M. (1936). — Flora of West Tropical Africa. London, first ed., vol. II, part. 2.
- (1972). — Flora of West Tropical Africa. London, second ed., vol. III, part. 2.
- LECONTE, J. & NABOS, J. (1969). — Quelques observations faites au Niger sur plants « chibras » provenant d'un champ de petit mil « Tamangagi » et leur descendance (Station de Tarna 1965-1969). Paris, IRAT.
- MARCHAIS, L. (1975). — La variabilité naturelle connue chez les mils pénicillaires cultivés et sauvages : inventaire en vue d'une prospection en Afrique de l'Ouest. Paris, ORSTOM, 17 p. + ann.
- MONOD, Th. (1952 et 1954). — Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Notes botaniques sur l'Adrar (Sahara occidental). *Bull. IFAN*, t. XIV (2), p. 405-449 et t. XVI, sér. A (1), p. 1-48.
- PORTÈRES, R. (1972). — Le problème de l'origine des mils pénicillaires. In *Origin of African plant domesticates, Burg Wartenstein Symposium* n° 56, p. 54-63.
- ROBERTY, G. (1955). — Notes sur la flore de l'Ouest africain (*suite et fin* : Monocotylédones). *Bull. IFAN*, t. XVII, sér. A (1), p. 12-79.