

E

LES MILS PENICILLAIRES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

CLEMEN T.)

Prospections et Collectes

IBPGR - ORSTOM

IBPGR

1974 § 1984

Les Mils Penicillaires de l'Afrique de l'Ouest

Prospections et Collectes

IBPGR-ORSTOM

J.C. Clement

IBPGR Secretariat, Rome

ORSTOM, Abidjan



096
AMEPLA01
CLE

Pas numérisé
h2 56 213

2 ex
FABdy F 24304 Ex1

The International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR) is an autonomous international scientific organization under the aegis of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). The IBPGR was established by the CGIAR in 1974 and its Executive Secretariat is provided by the Food and Agriculture Organization of the United Nations. The basic function of the IBPGR is to promote and coordinate an international network of genetic resources centres to further the collection, conservation, documentation, evaluation and use of plant germplasm and thereby contribute to raising the standard of living and welfare of people throughout the world. The Consultative Group mobilizes financial support from its members to meet the budgetary requirements of the Board.

IBPGR Executive Secretariat
Crop Genetic Resources Centre
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italy

PREFACE

Au début des années 1970, le Groupe de l'écologie des cultures et des ressources génétiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a entrepris d'échantillonner les mils et les sorghos de la région du Sahel en Afrique. Cette opération a été effectuée sous contrat pour l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM) et les fonds provenaient du Programme pour l'Environnement des Nations Unies (UNEP).

La première mission d'exploration eut lieu en 1975 avec la participation d'un expert de l'ICRISAT (l'Institut International de Recherche sur les Cultures des Zones Tropicales Semi-Arides).

Par la suite, le CIRP a financé les missions de collecte et des missions furent accomplies dans la région ouest de l'Afrique grâce aux efforts de l'ORSTOM. (Les pays dans lesquels les opérations eurent lieu comprennent entre autres, le Bénin, le Burkina Faso (la Haute Volta), le Cameroun, la République Centrafricaine, la Guinée, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo).

Cette publication comprend des données au sujet de la variabilité existante dans le mil pénicillaire [*Pennisetum americanum* (L.)] des pays du Sahel et ces données furent obtenues grâce aux missions mentionnées ci-dessus. Cette information a été assemblée par Monsieur J.C. Clément qui est un expert de l'ORSTOM. Les lecteurs seront aussi intéressés d'apprendre qu'en 1984, le CIRP a publié (en anglais) un "Recensement mondial des sorghos et des mils" [World Survey of Sorghum and Millets] (AGPG:IBPGR/83/5). Cette publication comprend des données sur le statut des collections de matériel génétique des sorghos et des mils qui sont maintenues dans différents centres dans le monde.

PREFACE

In the early 1970s the Crop Ecology and Genetic Resources Unit of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), organized emergency collection of germplasm of sorghum and millet in the Sahelian zone of Africa. This was done by subcontract to the Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM) and funding was provided by the United Nations Environment Programme (UNEP).

The first exploration mission by ORSTOM took place in 1975 with the participation of a scientist from ICRISAT (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics).

Subsequently the IBPGR took over responsibility for collecting missions which were financed by the Board and missions were carried out in western Africa through the continued efforts of ORSTOM. (The countries included Benin, Burkina Faso (Upper Volta), Cameroon, Central African Republic, Guinea, Mali, Niger, Senegal and Togo).

This publication includes information on the variability in pearl millet [*Pennisetum americanum* (L.)] in the Sahelian countries obtained as a result of the above missions. It has been compiled by Mr. J.C. Clément, a scientist of ORSTOM. Readers will also be interested to note that earlier in 1984 the IBPGR published a "World Survey of Sorghum and Millets" (AGPG:IBPGR/83/5) which provides information on the current status of the collections of sorghum and millet germplasm held in centres around the world.

S O M M A I R E

	<u>Page</u>
Preface	iii
I INTRODUCTION.	1
II ORGANISATION DES PROSPECTIONS ET BILAN DES COLLECTES.	2
III IMPORTANCE DES MILS PENICILLAIRES EN AFRIQUE DE L'OUEST.	9
IV LES MILS PENICILLAIRES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST.	10
- LES MILS DU CAMEROUN	21
- LES MILS DE REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE	41
- LES MILS DU SENEGAL	55
- LES MILS DU MALI	73
- LES MILS DU NIGER	113
- LES MILS DU BENIN	139
- LES MILS DU TOGO	157
- LES MILS DE HAUTE-VOLTA	171
- LES MILS DE GUINEE	199
V LES FORMES SAUVAGES.	217
VI LES FORMES INTERMEDIAIRES.	221
VII RESUME	225
VIII REFERENCES.	229

I INTRODUCTION.

Au cours de ces dernières années, la disparition progressive ou brutale d'un certain nombre de cultivars traditionnels, disparition consécutive soit à de rapides mutations socio-économiques, soit à l'extension du front de la sécheresse dans les zones particulièrement exposées aux aléas climatiques, a mis en évidence l'urgente nécessité d'organiser la collecte et la conservation d'un certain nombre de plantes cultivées majeures.

C'est en 1975, à l'initiative de la FAO, qu'ont débuté en Afrique de l'Ouest, les collectes systématiques des formes les plus variées possibles des mils pénicillaires, céréale de première importance dans toutes les régions sahéliennes. Cette action, qui s'est étendue aux sorghos dès 1976 puis aux graminées mineures en 1977 fait l'objet de conventions entre l'IBPGR (*) et l'ORSTOM (***) ainsi que de collaborations étroites avec des organismes internationaux (ICRISAT ****) ou nationaux des différents pays concernés.

(*) IBPGR : International Board for Plant Genetic Resources.

Via delle Terme di Caracalla 00100 ROME Italy.

(***) ORSTOM : Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer.
24, Rue Bayard 75008 PARIS France.

(****) ICRISAT : International Crops Research Institute for the Semi-arid
Tropics. PATANCHERU. P.O. 502 324 AP India.

Dans le cadre de ces prospections, les échantillons collectés sont stockés, pour le compte de l'IBPGR dans les chambres de conservation à moyen terme des Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM à Bondy (France).

Un double de ces échantillons est laissé sur place à la disposition de chaque pays prospecté, un autre est destiné au centre I.C.R.I.S.A.T. de Patancheru à Hyderabad (Inde). Par ailleurs, dans la perspective d'une conservation à long terme, un double est également expédié au centre de conservation d'Ottawa, Ontario (Canada) pour ce qui concerne les Mils et Fort Collins (USA) pour les sorghos.

Chaque collecte fait l'objet d'un rapport circonstancié que complète un catalogue inventaire du matériel collecté et conservé.

Le présent travail, limité aux mils penicillaires de l'Afrique de l'Ouest devrait permettre d'une part de faire le point sur les prospections effectuées et d'autre part d'identifier et de répertorier les grands types variétaux traditionnels de cette région. Il ne s'agit pas d'un essai de classification, une telle démarche nécessitant en effet la mise en place d'un vaste programme d'évaluation.

II ORGANISATION DES PROSPECTIONS ET BILAN DES COLLECTES

EPOQUE DE PROSPECTION

Pour chaque pays il est indispensable de déterminer les dates de passage sur le terrain en fonction d'un certain nombre de facteurs spécifiques des régions à prospecter.

- Le régime saisonnier des pluies. En raison des pluies bon nombre de pistes d'accès sont impraticables. Le quadrillage du terrain est alors difficilement réalisable et dans certains cas impossible, comme dans les zones naturellement inondées ou dans les régions au relief accidenté soumis à de fortes précipitations.

- Les cycles végétatifs et la nature du matériel collecté. Pour une région donnée, l'écart existant entre la date de récolte des mils précoces et l'époque de maturation des variétés tardives est parfois très important. Au Mali, par exemple, certains types précoces se récoltent à 75-85 jours après le semis, ce qui représente la mi-septembre et les tardifs à 180 jours, c'est à dire vers la fin

décembre. Dans cette situation, la collecte devant s'effectuer en un seul passage, les dates choisies correspondront inévitablement à l'époque de maturation des variétés les plus tardives. Il en est de même pour les cultures de décrue dont les semis échelonnés prolongent les récoltes jusqu'en saison sèche. Ainsi en Mauritanie, dans la région des Hodns, limite nord des cultures pluviales, ces dernières sont récoltables dès la fin de septembre alors que les semis effectués hors saison sur les terres de décrue suivent le rythme d'assèchement des barrages aménagés par les paysans et les récoltes peuvent s'échelonner jusqu'à la mi-janvier.

D'une façon générale, les prospections ont débuté courant octobre et se sont poursuivies, jusqu'en février suivant le degré de tardivité des variétés ou l'étalement des semis qui déterminent le calendrier des récoltes.

TECHNIQUE DE PROSPECTION

La recherche et l'identification des variétés traditionnelles afin d'en constituer l'inventaire le plus exhaustif possible nécessitent d'une part, une couverture maximum des différentes zones géographiques concernées et, d'autre part, des enquêtes approfondies auprès des cultivateurs tant en ce qui concerne les échantillons fournis sur place que les variétés cultivées ou connues sur l'ensemble du terroir. Ces informations sont indispensables pour comprendre l'organisation variétale, non seulement au niveau du village et des ethnies locales, mais également, à l'échelle régionale. Toutes ces informations sont consignées sur des fiches individuelles utilisant les codifications définies par l'IBPGR et l'ICRISAT (Descriptors for pearl millet Rome 1981)

LE PAS D'ECHANTILLONNAGE.

Lorsque la densité des cultures le permet, le pas moyen qui a été adopté se trouve compris entre 20 et 30 km. La distance entre deux points de prélèvement augmente chaque fois que l'on est en présence soit de zones inhabitées (réserves, régions arides ou inondées) soit d'ethnies qui par tradition ne cultivent pas de mil. Dans la mesure du possible le quadrillage du terrain ne doit pas laisser de plages inex-

plorées, ces plages étant susceptibles de receler, en particulier dans le cas d'isolats, des populations de génotypes différents.

MODE DE PRELEVEMENT

En ce qui concerne ces prospections, la grande majorité du matériel collecté provient de greniers traditionnels ou de silos constitués dans les champs après récolte. Ce mode de collecte sans être parfait présente d'indéniables avantages.

- Prélèvement de graines dans de bonnes conditions de maturation et de dessiccation permettant l'ensachage, le transport et l'expédition avec de moindre risques de moisissures.

- Possibilité d'appréhension plus facile de la variabilité intra et inter-cultivar existant localement.

- Facilité d'enquête non seulement auprès des cultivateurs directement concernés par les échantillons prélevés, mais également au niveau du village tout entier. Les informations ainsi recueillies en communs, confrontées avec l'appréciation du matériel végétal présent, permettent bien souvent soit de déceler des contradictions, soit d'éclaircir certaines imprécisions qui sont à l'origine de confusions quant à l'identification variétale. Ainsi dans le cas d'une variété tardive, semée à deux époques différentes mais dans un même terroir (semis de saison en mai et semis décalé en août), le cycle végétatif raccourci a pour conséquence la modification sensible de la morphologie de la plante laissant supposer que l'on est en présence de deux variétés distinctes. En fait, ce sont les conditions de culture qui ont influé sur l'expression du phénotype. La situation devient encore plus embarrassante lorsque le paysan donne à ce cultivar un autre nom pour en préciser la provenance. Une même variété dans une région donnée peut également être désignée par des noms différents lorsque plusieurs groupes ethniques se côtoient.

Toutefois, signalons que pour certaines collectes il a été possible d'échantillonner directement dans les champs sur des plantes encore sur pied. Cette façon de procéder, si séduisante soit-elle ne peut être systématique. En effet, les cultures rencontrées en bordure des voies d'accès ne représentent pas obligatoirement l'éventail variétal de la région traversée. En effet, les cultures sur "champs de brousse"

sont souvent fort éloignées des villages et des pistes. Par ailleurs, la rencontre sur le terrain avec le propriétaire de la récolte est des plus aléatoire et les prospecteurs se trouvent alors dans l'impossibilité d'effectuer une enquête approfondie. Un autre inconvénient majeur est à signaler : le risque d'effectuer un choix sélectif dans l'échantillonnage en étant amené par la force des choses à ne pouvoir prélever des graines que sur les épis récoltables donc plus précoces au sein d'une population hétérogène quant au cycle végétatif. Cette situation est fréquente lorsqu'il s'agit de populations où coexistent dans la même parcelle soit des formes précoces et demi-précoces, soit des formes tardives et demi-tardives.

Enfin, il n'est pas inutile d'évoquer les contraintes inhérentes aux coutumes locales que les prospecteurs se doivent de respecter. Ce sont par exemple, certaines pratiques religieuses qui par l'utilisation d'"interdits" placent les cultures depuis le semis jusqu'à la récolte sous la protection de divinités. En la circonstance, pénétrer dans un champ sans y avoir été autorisé et à plus forte raison prélever des semences est bien souvent ressenti par le cultivateur et son entourage comme un acte sacrilège généralement peu apprécié pouvant parfois aller jusqu'à l'incident.

POIDS DE L'ECHANTILLON.

La quantité de graines par échantillon prélevé a été fixée à 300 grammes minimum. Bien que dans l'ensemble ce poids limite ait pu être respecté, la collection comporte néanmoins un certain nombre d'échantillons faiblement représentés qui, pour être diffusés, devront subir une multiplication. Dans le cas d'une plante allogame telle que le mil, un prélèvement de 300 grammes représente le minimum sous lequel il est difficile de descendre compte tenu du fait que le lot d'origine est systématiquement réparti entre plusieurs bénéficiaires.

L'échantillonnage est constitué soit à partir de tronçons prélevés sur un ensemble de faux épis sensés représenter séparément le ou les cultivars locaux, soit par prélèvement de graines battues puisées dans les stocks constitués par les paysans. Chaque fois qu'il est possible de le faire, l'échantillon est doublé d'un prélèvement de chandelles entières servant de références.

BILAN DES COLLECTES.

Actuellement la couverture de l'Afrique de l'Ouest, du moins en ce qui concerne les grandes régions productrices de mil, est pratiquement terminée. A cette zone géographique ouest s'ajoutent deux autres pays : le Cameroun et la République Centrafricaine qui ont été prospectées dans le cadre de ces collectes. La carte (fig. 1 page 7) représente les pays prospectés et le tableau (tab. 1 page 8) en dresse l'inventaire. Il est prévu en 1984 une collecte en Mauritanie, région où la culture des mils représente la limite nord des cultures traditionnelles pluviales et de décrues. Par ailleurs, d'autres collectes plus ponctuelles devraient permettre d'inventorier l'espace oasien dont très peu d'échantillons figurent actuellement dans la collection ; de même, une collecte en Sierra Léone complèterait l'échantillonnage des variétés tardives apparentées au *Pennisetum Leonis* dont certaines formes ont été collectées en Guinée en 1982-83.

La collection mise en place rassemble 2737 échantillons répertoriés. Pour des raisons botaniques et génétiques, ne sont concernées par ces prospections que les mils pénicillaires annuels appartenant à la section *Penicillaria* (STAPF et HUBBARD) du genre *Pennisetum* (L. RICH).

Les plantes qui se rangent dans cette section se caractérisent par :

- des anthères surmontées d'un faisceau de poils,
- un nombre haploïde de chromosomes égal à ou multiple de 7 (alors que chez les autres sections ce nombre est de 5 ou 9).

La section *Penicillaria* comprend à côté des mils cultivés, (*Pennisetum typhoides* BURM. STAPF et HUBBARD) un certain nombre de formes, les unes spontanées que l'on désigne généralement par le terme de "mils sauvages" (*Pennisetum violaceum* L. RICH) d'autres plus ou moins inféodées aux cultures de mil, formes intermédiaires par certains caractères entre mils sauvages et mils cultivés, et que les paysans désignent par un nom particulier pour les différencier des cultivars. Les noms les plus connus dans la littérature sont ceux de "chibras" en langage haoussadu Niger ou de "N'Douls" en oualof du Sénégal.

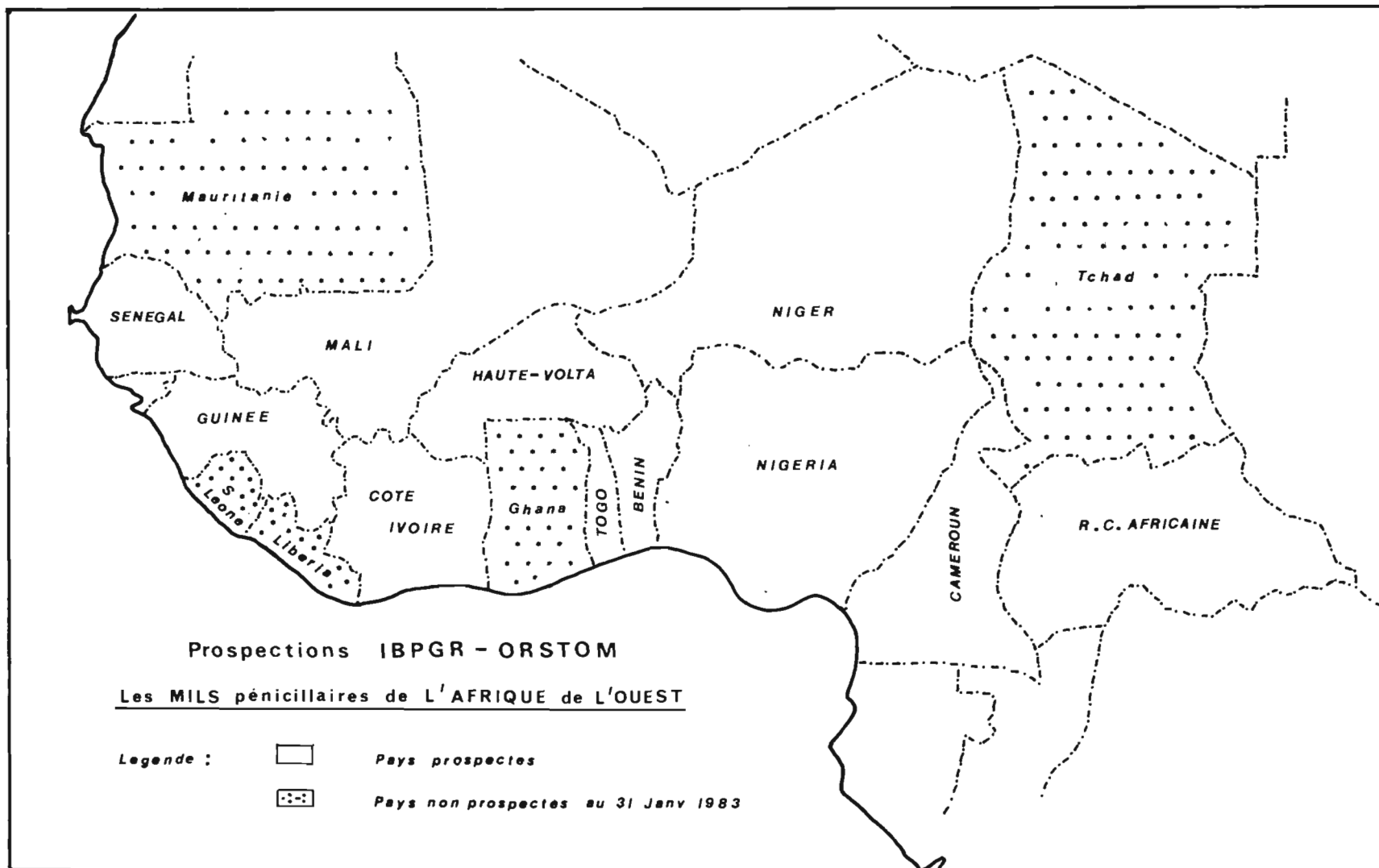


fig 1

TABLEAU RECAPITULATIF DES PROSPECTIONS EFFECTUEES
ET DES ECHANTILLONS COLLECTES

Pays prospectés	Année	Collecteurs	Nombre d'échantillons collectés					
			CLT	FC	SV	Totaux	PR	ST
Cameroun	1975	J.C. Clément, J. Sequier	144	2	4	150	27	117
R. Centrafricaine	1975	J.C. Clément, J. Séquier	58		4	62		58
Mali	1975	Grouzis, L. Marchais	354	31	16	401	117	237
Niger et oasis	1976	J. Séquier, A. Borgel	409		16	425	347	62
Sénégal	1976	J.C. Clément, P. Houdiard	228	18	18	264	102	126
Nigéria	1976	J.C. Clément, P. Houdiard	53	8	12	73	22	31
Nigéria	1976	D. Astley, M.L. Taylor	119			119	119	
Togo	1977	J.C. Clément, J.M. Leblanc	128		1	129	40	88
Benin	1978	D. Combes, O. Niangado	126	10	1	137	20	106
Mali	1978	J.C. Clément, J.M. Leblanc	407		38	445	101	306
Mali	1980	J. Sheuring, D. Niangado	170			170	127	43
		Icrisat-Mali						
Haute-Volta	1981	J.C. Clément, P.M. Perret	211		3	214	34	177
	1982	Collecte locale région S.O.	76			76		76
Guinée	1982	J.C. Clément, J.M. Leblanc	72			72	4	68
			2555	69	113	2737	1060	1495

CLT : formes cultivées

FC : "Chibras"

SV : formes sauvages

PR : cultivars précoces

ST : cultivars demi tardifs et tardifs

Si, implicitement, la collecte de toutes les formes appartenant à la section *Penicillaria* s'impose, leur échantillonnage simultané sur le terrain n'est en fait que très rarement réalisable.

En effet le type de collecte effectué à partir de greniers traditionnels, méthode adoptée pour les raisons qui seront exposées plus loin, ne permet pas dans la plupart des cas de collecter concomitamment l'ensemble de ces formes. A cette époque de l'année, les formes sauvages sont bien souvent surpâturées par le bétail et les chances de récupérer des graines qui par ailleurs s'égrennent spontanément à la maturation sont bien minces. Pour ces raisons leur collecte devrait faire l'objet de prospections plus spécifiques région par région. En ce qui concerne les "chibras" bien qu'il soit fréquent de rencontrer des plantes encore sur pied dans les champs après la récolte ou près des aires de battage, la collecte des graines n'en demeure pas moins aléatoire en raison de l'égrenage spontané qui caractérise ces plantes. Néanmoins la récupération de ces plantes ne pose pas de problème puisque leurs génotypes existent de fait dans les graines des chandelles des cultivars récoltés.

III IMPORTANCE DES MILS EN AFRIQUE DE L'OUEST.

Les mils pénicillaires (*Pennisetum typhoides* STAPP et HUBBARD) constituent sans nul doute la base essentielle de l'alimentation des populations de la zone sahélienne (fig. 2 page 11), région où les conditions climatiques s'avèrent être les plus contraignantes pour les cultures d'auto-consommation dont le marché reste pour l'instant très marginal.

Le grain se consomme généralement en bouillie, couscous ou galettes. Il sert également à la fabrication de boissons alcoolisées locales dont les techniques de fabrication rappellent celles de la bière. Par ailleurs les tiges trouvent leur utilisation dans la construction des habitations, des palissades, des enclos et les feuilles sèches servent à nourrir le bétail.

A.H. KASSAM estime à 6,7 millions de tonnes la production globale de mil ouest africain pour une surface d'environ 11,5 millions d'hectares. Cette culture essentiellement pluviale concerne toute une

vaste aire géographique comprise entre le 8ème et le 17ème parallèle de latitude Nord. Partant de la côte, cette large bande médiane dont le régime des pluies se caractérise par un important gradient Nord-Sud 200 mm à 1600 mm (fig. 2, page 11), se trouve pour diverses raisons plus ou moins intéressée par la culture des mils. En effet, bien que les rendements soient plus élevés dans les régions les mieux arrosées, la fréquence des cultures de mils ainsi que la diversité inter-variétale augmente très nettement en remontant vers le Nord. Cette situation conduit à penser que les facultés d'adaptation de cette plante lui permettent de produire en conditions de milieu les plus précaires. Par voie de conséquence elle se maintient en tant que céréale de subsistance alors que partout ailleurs la concurrence des autres céréales, la marginalise ou la confine aux conditions de culture les plus défavorables.

IV LES MILS PENICILLAIRES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST.

Les mils de l'Afrique de l'Ouest se caractérisent par une grande diversité de formes et de comportements. Cette importante variabilité tant inter qu'intra-cultivar est nettement moins marquée dans la zone sud des cultures que dans les régions traditionnellement grosses productrices de mils.

En effet, dans les régions sud mieux arrosées et nanties de sols plus riches, les agriculteurs disposent en général d'une gamme plus étendue de produits vivriers. Dans ces conditions ils se contentent bien souvent d'une unique variété de mil bien "calée" dans leur production locale. De cette attitude résulte une certaine homogénéité dans les phénotypes cultivés que l'on remarque dans certaines aires géographiques. Ainsi se rencontre parfois sous différentes appellations les mêmes variétés tardives et précoces au Bénin, Ghana et Togo. A l'inverse, au Niger par exemple, les paysans ne se limitent jamais à la culture d'une seule variété, exception faite des paysans Manga ou Guissiri des bords du lac Tchad ou des rives de la Komadougou qui se limitent bien souvent à une seule variété utilisée comme vivre de soudure le plus précoce.

Dans les diverses régions de l'ouest africain, concernées par les cultures de mils, se trouvent fréquemment associées des formes sensibles à la longueur du jour et des formes plus ou moins indifféren-

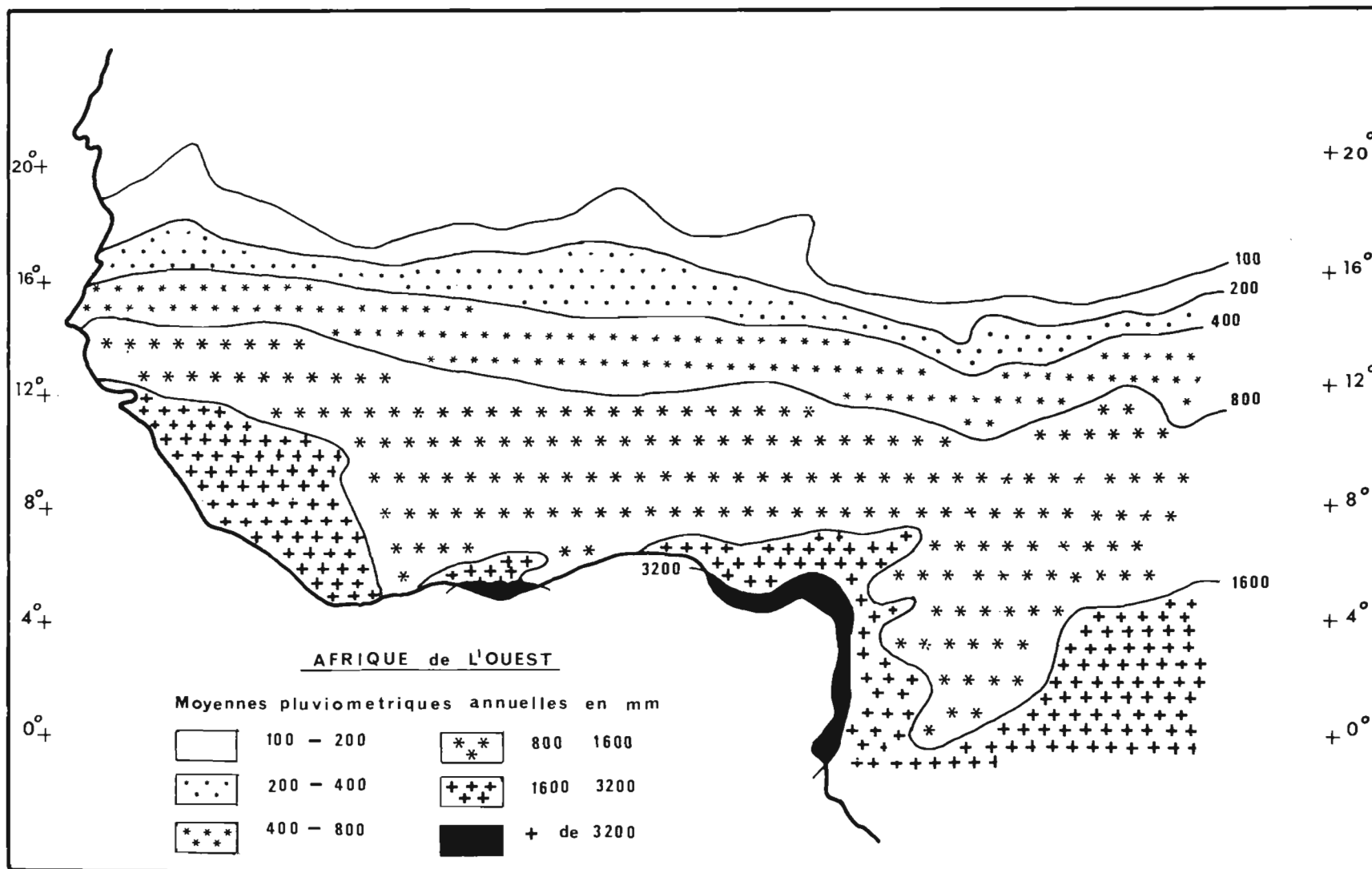


fig 2

tes. Ces différences de comportement photopériodique s'expriment au niveau variétal par une gamme de précocité ou de tardivité tout à fait remarquable dont l'intervalle semis-récolte se situe entre 75-80 jours pour les hâtifs et plus de 180 jours pour les plus tardifs. Il faut toutefois préciser qu'à l'intérieur des populations considérées comme hâtives ou tardives, pour ne comparer que les groupes extrêmes, existe une certaine variabilité de ce caractère de précocité ou de tardivité.

Si, de toute évidence les formes précoces prédominent dans la zone climatique typiquement sahélienne, la collecte du Niger le confirme, en revanche, elles sont loin de représenter la moitié de l'échantillonnage global (2555 échantillons, soit 1060 précoces pour 1495 tardifs). C'est dire la place importante qu'occupent encore actuellement les variétés demi-tardives et tardives dans l'ensemble des cultures de mils.

Le remarquable polymorphisme des mils de l'Afrique de l'Ouest se manifeste plus particulièrement au niveau du faux épi. L'ensemble des caractères morpho-botaniques qui le définissent permet de caractériser les principaux cultivars tant à l'échelle locale qu'à celle d'aires géographiques différentes.

Dans le cadre de cet inventaire, la caractérisation des principaux types variétaux a été limitée à l'observation de quelques caractères morpho-botaniques les plus marquants du faux épi. Le code utilisé dans les tableaux est celui des descripteurs Mil établi par l'IBPGR et l'ICRISAT en septembre 1981 (Descriptors for Pearl Millet Rome 1981).

Code des caractères figurant sur les planches photographiques suivantes
15, 17 et 19.*

3.2. Forme du faux épi (page 15)

LNC : Lanceolée
 CYL : cylindrique
 CON : conique
 CLB : massue
 CLD : fusiforme
 GLB : globulaire

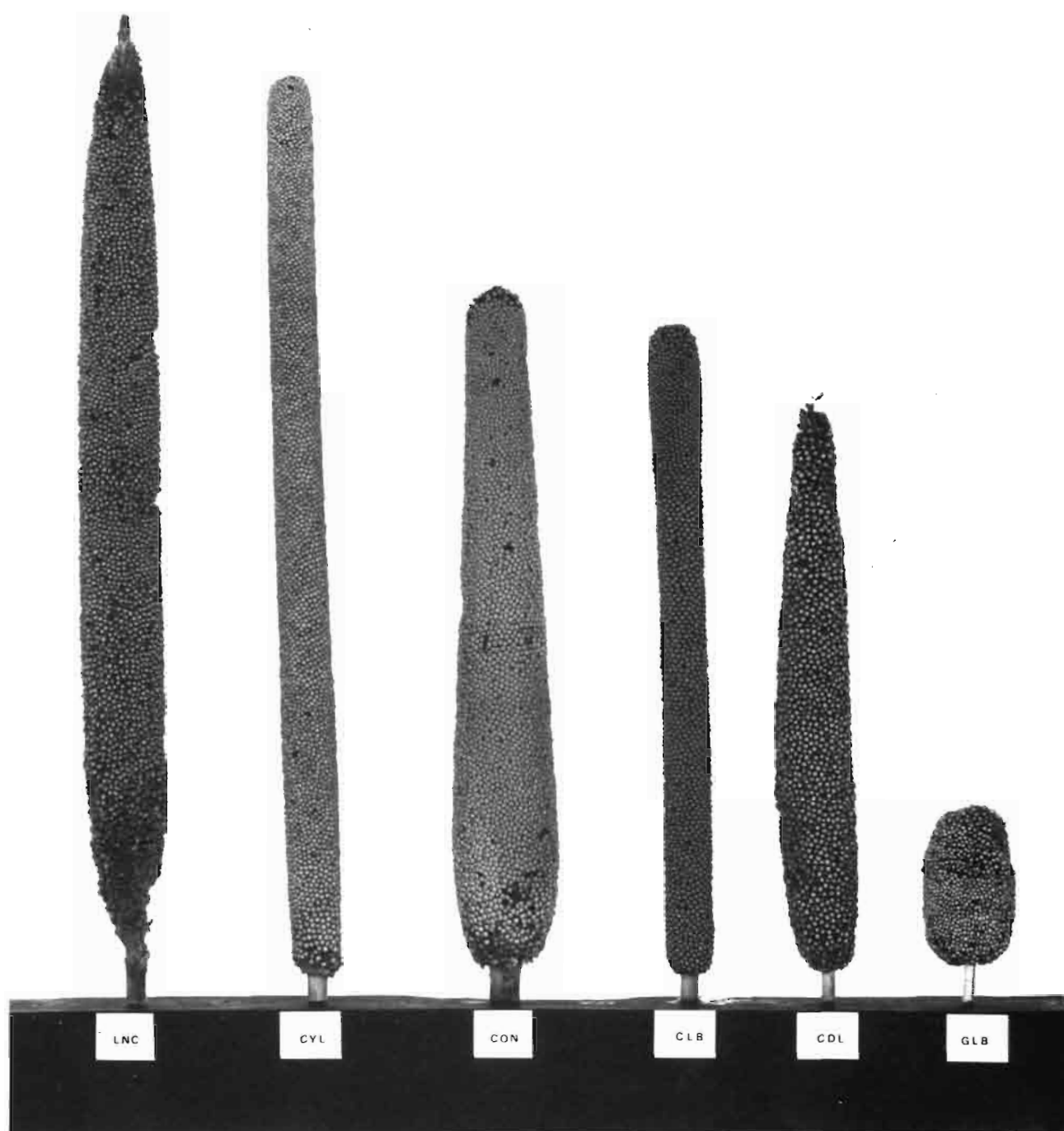
* Descriptors for Pearl Millet. I.B.P.G.R.-I.C.R.I.S.A.T. 1981.

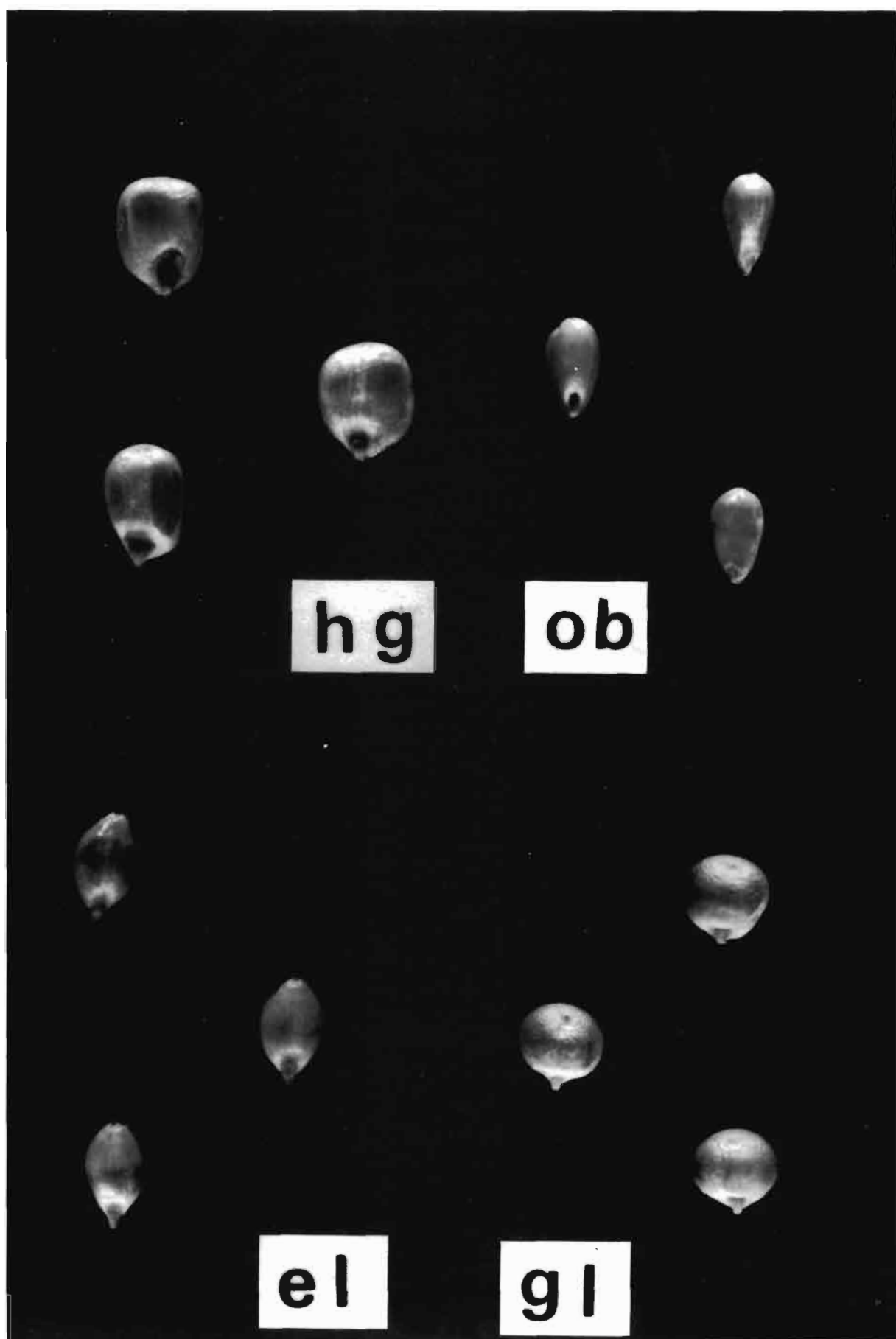
3.6. Forme du grain (page 17)

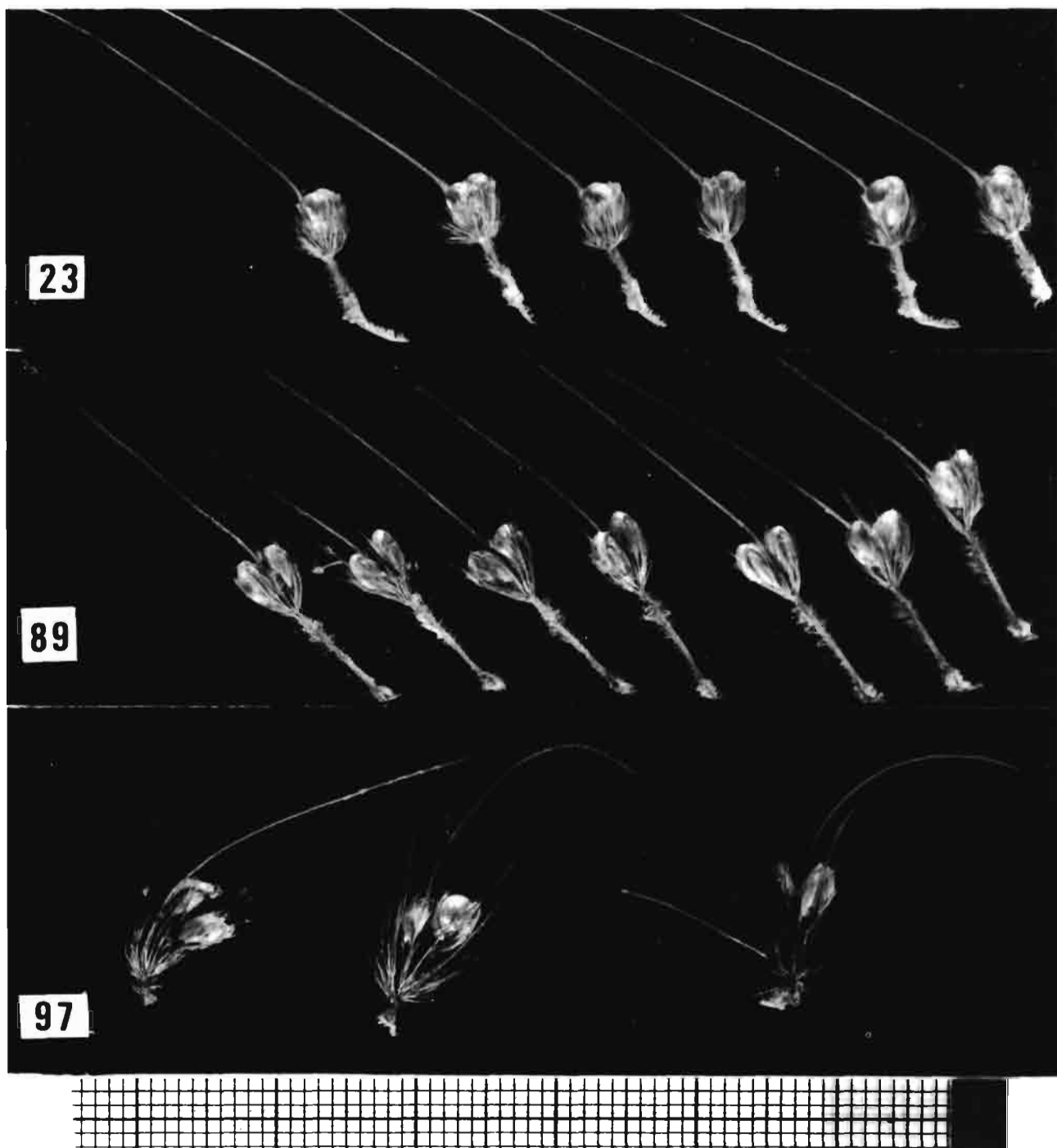
HG : hexagonal
OB : oboval
EL : elliptique
GL : globulaire

5.6.5. Type d'aristation (page 19)

0. épi mutique
1 et 3 monoaristation (fig. 23)
5 et 7 polyaristation (fig. 89-97)







LES MILS DU CAMEROUN

Au Cameroun, sans être marginal, le mil ne représente qu'une céréale très secondaire, ne serait-ce que par rapport au Sorgho dans la production vivrière globale. Sa culture n'est pratiquée que dans le Nord du pays, au delà du 7ème parallèle jusqu'aux rives du lac Tchad et à des degrés d'intérêt très variables suivant les régions.

Les mils cultivés forment deux ensembles d'importance inégale.

- *Les mils précoces* dont l'intervalle semis-récolte se situe entre 85 et 100 jours (récolte septembre). Ils comprennent un certain nombre de variétés différentes quant à la taille des chandelles, la couleur du grain et leur précocité. Leur aire de culture se localise surtout au nord de Kousséri et dans le Diamaré. Elles s'identifient généralement sous le vocable "Mouri" mais si ce terme Foulbé sert à distinguer une variété précoce d'une tardive, il s'applique également à un type particulier le "Mouri" des Foulbés du Diamaré.

- *Les mils tardifs* dont l'intervalle semis-récolte est d'au moins 120 jours (récolte fin novembre-décembre). Ils forment le groupe le plus important et le plus diversifié quant à ses caractères morpho-agronomiques. D'une façon générale on les désigne sous le nom Foulbé de "Yadiri". Dans certaines de ces formes tardives apparaissent des types aristés que les cultivateurs conservent et entretiennent dans le but d'obtenir des chandelles offrant une protection naturelle contre les ravages causés par les oiseaux.

Dans les mils camerounais, d'une part très diversement

répartis et d'autre part objet d'un intérêt plus ou moins marqué au sein des productions locales, il est apparu plus simple d'en dresser l'inventaire région par région.

- REGION DU LOGONE-CHARI.

Cette région constituée de plaines inondables jusqu'aux rives du lac Tchad bien que située dans un faible gradient pluviométrique, isohyètes de 700 à 500 mm (fig. 3 page 23), n'est guère favorable à la culture du mil. Dans un contexte de production agricole très diversifié : riz, maïs, sorgho, la culture du mil ne se maintient qu'en raison de sa vocation de "vivres de soudure" le plus précoce. Toutefois, en raison de sa vulnérabilité aux oiseaux, il se trouve en concurrence avec les variétés précoces de maïs de plus en plus cultivé.

Dans la zone la plus septentrionale sur les rives du lac se rencontre un mil précoce de petite taille dont la chandelle cylindrique ne dépasse guère 20 cm. Les riverains le désignent sous l'appellation "Moro" ou "Vio", (éch. 11, page 31), c'est le plus précoce. Cette variété se retrouve également au Nigéria et au Niger chez l'ethnie Mober fixée sur les rives du lac Tchad et de la Komadougou. (semis-récolte 90j)

Plus au sud une variété tout aussi précoce cultivée par les arabes Choua et appelée "Dorum" (éch. 12, page 31) présente des chandelles nettement plus longues.

- REGION DU DIAMARE.

Le Diamaré comprend une vaste plaine, sableuse au centre et à l'est, argileuse à l'ouest. Cette différence de nature du sol va influencer le comportement des cultivateurs d'une même ethnie, ainsi les Foulbés cultivent du mil sur les formations sableuses mais uniquement du sorgho sur les terres argileuses.

Dans le Diamaré tout un ensemble de comportement et de caractéristiques tels que : mode de semis, précocité, caractères de chandelle, valeur nutritive, qualité gustative permet de reconnaître un type de mil nommé "Mouri" (éch. 7, page 31). La chandelle est courte, 25 à 30 cm, le grain gris jaune est de vitrosité moyenne. Le "Mouri" est semé en sec et se récolte début septembre (intervalle semis-récolte 90

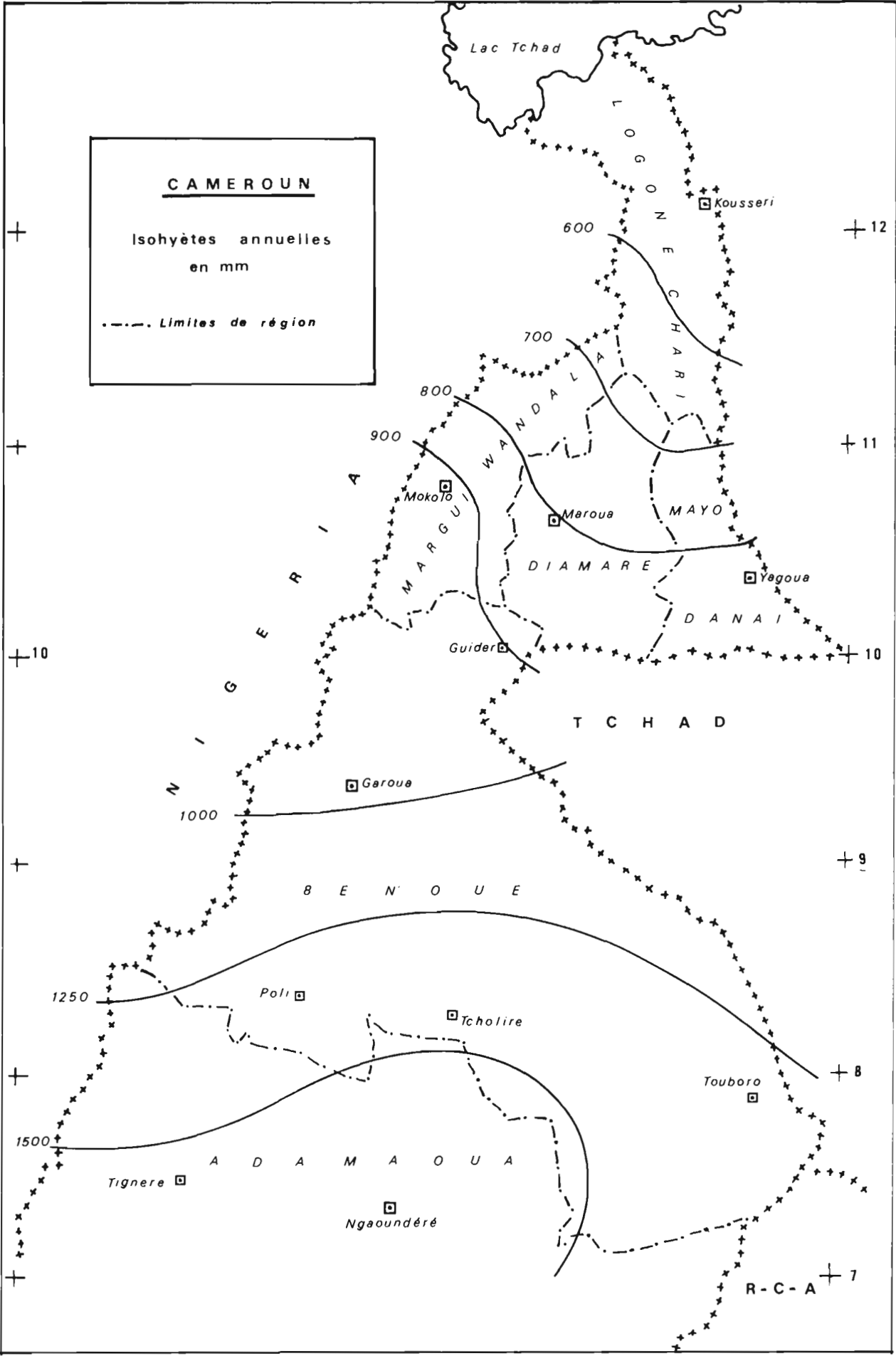


fig 3

à 100 jours). Cette variété semble essentiellement être cultivée par les ethnies Foulbé et Bornouan.

La variété tardive plus généralement répandue est désignée sous le nom "Yadiri" (éch. 8, page 31). La qualité de son grain la fait nettement préférer aux formes précoces. Elle constitue dans certains cas le fond de culture comme chez l'ethnie "Toupouri" dont l'alimentation est à base de mil.

A l'ouest, dans les collines ayant servi de refuge à certaines ethnies sous la poussée des Foulbés, des îlots de culture pourraient assurer la survivance de variétés traditionnelles comme chez les Guizigas par exemple.

- REGION DU MAYO-DANAI.

Cette région fait partie du bassin alluvionnaire du Logone. Sur les terrains sableux se prolonge l'aire de culture de mils du Diamaré avec les mêmes caractéristiques. Toutefois, la variété précoce "Mouri" a été totalement abandonnée en raison des dégâts causés par les oiseaux. Dans les zones inondables la variété tardive "Yadiri" (éch. 10, page 31) semble s'effacer au profit des cultures de riz, de maïs et des sorghos de décrue.

Sur les îlots des zones inondées de la région de Pouss formant ainsi des sortes d'isolats, les Mousgoums cultivent un mil tardif dont ils font trois groupes en fonction de la couleur du grain et des qualités gustatives. Les formes coexistent dans les parcelles contiguës d'un même champ. Récoltées et semées séparément elles semblent malgré leur proximité assurer leur individualité de caractères.

Au sud dans la région du "Bec de canard" se rencontre une population de mil comportant dans le même champ deux formes bien distinctes de chandelles toutes deux à grain jaune clair mais les unes courtes et renflées (15 cm environ) les autres de taille moyenne (25 à 35 cm) étroites et cylindriques (éch. 9, page 31). Cette population semble assez voisine des mils tchadiens de la région frontalière également occupée par la même ethnie Massa.

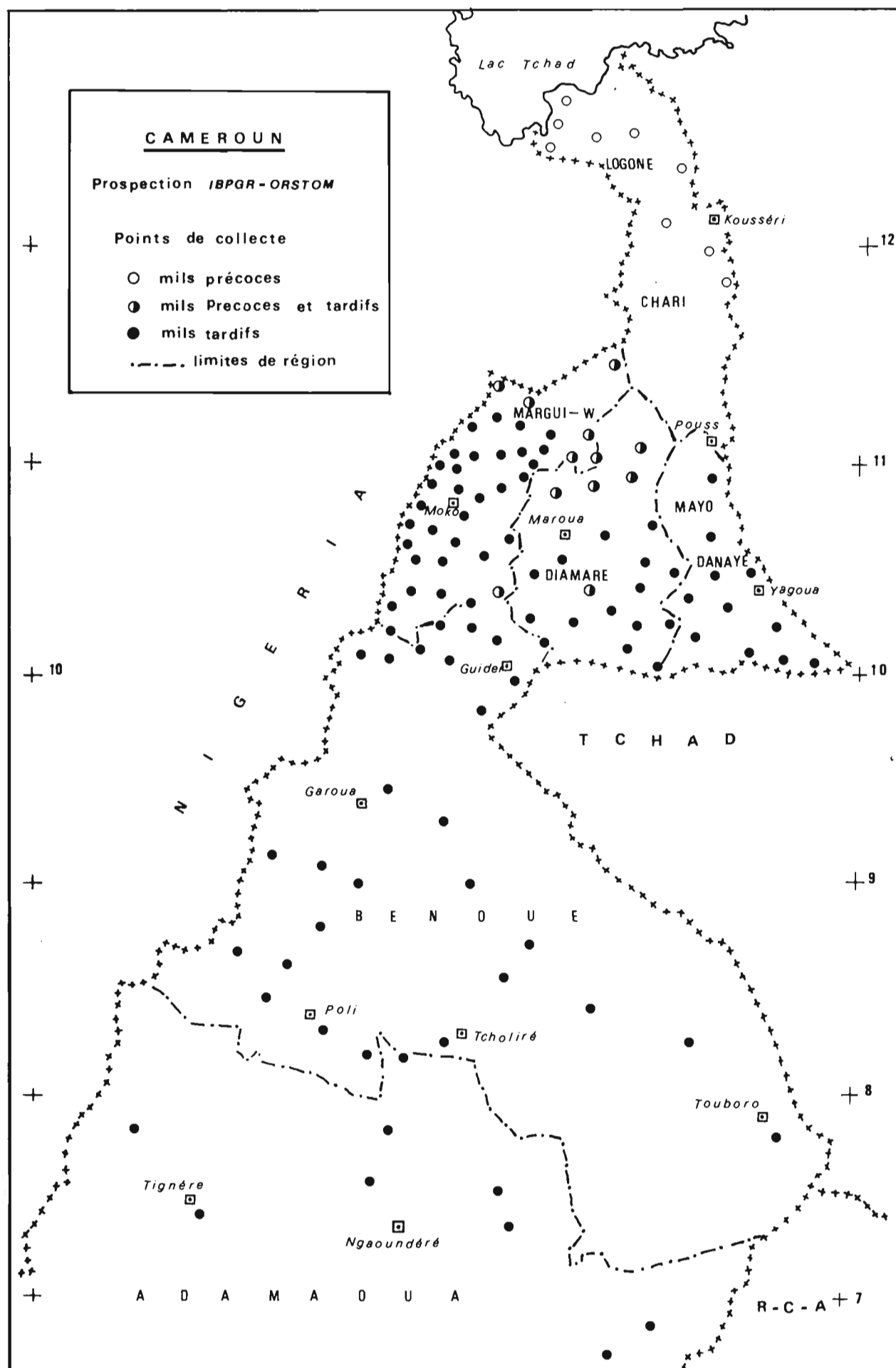


fig 4

- REGION DU MARGUI-WANDALA.

Cette région est formée d'un ensemble de massifs montagneux d'accès difficile et d'une partie de plaine au nord de Mora. Dans la plaine le "Mouri" cultivé par les Bornouans ou les Foulbés se rencontre d'une façon très ponctuelle alors que le "Yadiri" (éch. 5, page 31) est couramment cultivé. La chandelle est assez longue (50 à 60 cm), parfaitement cylindrique. Le grain est gris.

En montagne la place réservée au mil dans la production agricole est plus importante qu'en plaine où le mil ne sert souvent qu'à varier la nourriture. Les variétés cultivées sont toutes tardives ; parmi ces dernières se remarque celle de l'ethnie Matakam (fig. 5, page 29), en raison de son homogénéité (éch. 6, page 31). Cette homogénéité provient peut être d'une méthode de culture originale traditionnelle conduisant à une certaine sélection. En effet pour corriger l'épuisement du sol provoqué par la culture du Sorgho, la nécessité d'une alternance annuelle avec une céréale moins exigeante comme le mil s'est faite sentir. Dans ce système une alternance complète mil-sorgho, sorgho-mil serait risquée notamment pour assurer la semence de la céréale de subsistance l'année suivante. Cette semence est obtenue par multiplication en petites parcelles autour des villages pour mieux en assurer la surveillance.

- REGION DE LA BENOUÉ ET DE L'ADAMAOUA.

Dans ces régions peu peuplées, la culture du mil occupe une place très marginale en particulier dans l'Adamaoua à vocation pastorale où elle devient résiduelle. Les variétés, toutes tardives, présentent certaines originalités phénotypiques. Dans les collines aux alentours de Poli est cultivé un type particulier à chandelle conique de 25 à 35 cm de long (éch. 2, page 31). L'involucre d'implantation lâche sur le rachis est porté par un pédicelle assez long donnant à la chandelle une faible résistance à la pression des doigts. Les épillets portent en moyenne trois grains. Le grain peut être gris ou jaune clair. Le rachis est fin ce qui provoque à maturité une arcure prononcée donnant à la chandelle une allure caractéristique. Cette variété semble être associée aux ethnies voisines Namchi et Dourou (fig. 5, page 29).

Deux autres types se rencontrent : une forme à chandelle longue : 55 à 65 cm, (éch. 1, page 31) grain gris et une à chandelle très courte : 25 à 30 cm (éch. 4, page 31), cylindrique à grain gris ou jaune.

Dans la région de Touboro, le sorgho restant la céréale principale, certains villages ont totalement abandonné la culture du mil depuis l'implantation du coton.

Au Cameroun, la limite sud de la culture des mils semble être atteinte dans l'Adamaoua. On y rencontre chez quelques Foulbés la variété "Yadiri" que les cultivateurs sèment souvent en décalé vers le milieu de la saison des pluies en août. Il en résulte une modification sensible des caractéristiques morpho-agronomiques des plantes. On rencontre également une forme à chandelle courte légèrement conique (éch. 3, page 31) cultivée par les Gbayas et que l'on retrouve chez la même ethnie en République Centrafricaine dont ils sont originaires.

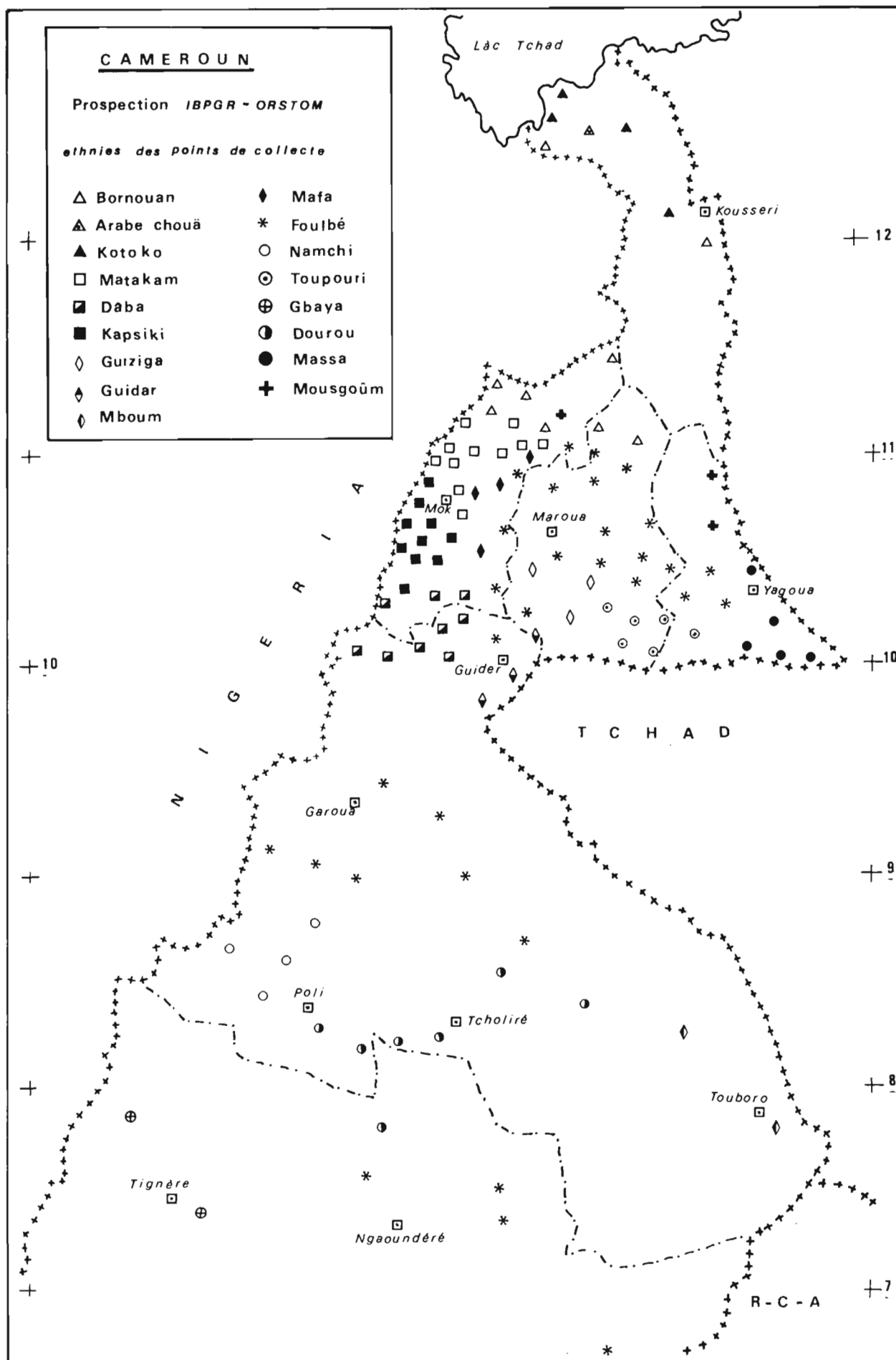


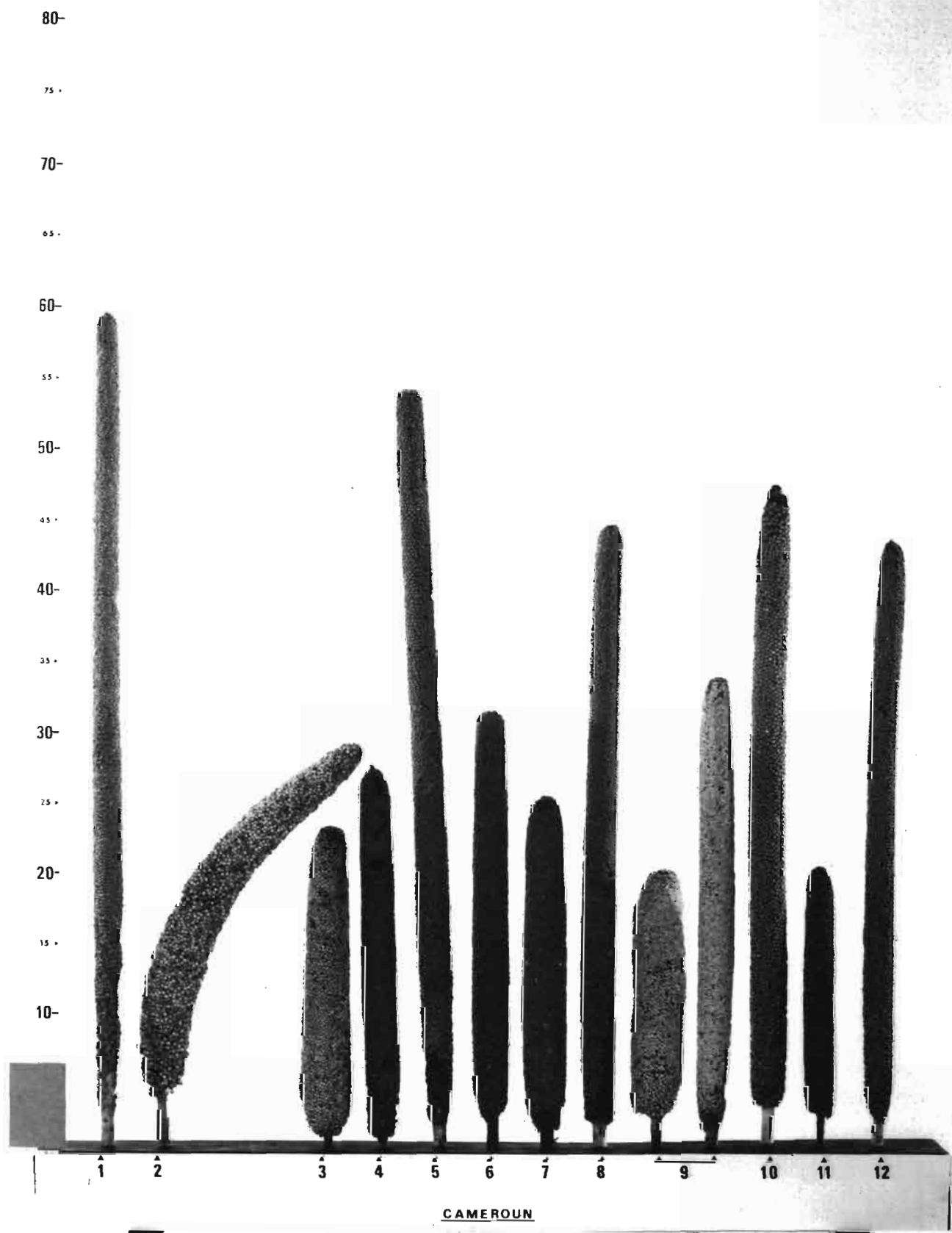
fig 5

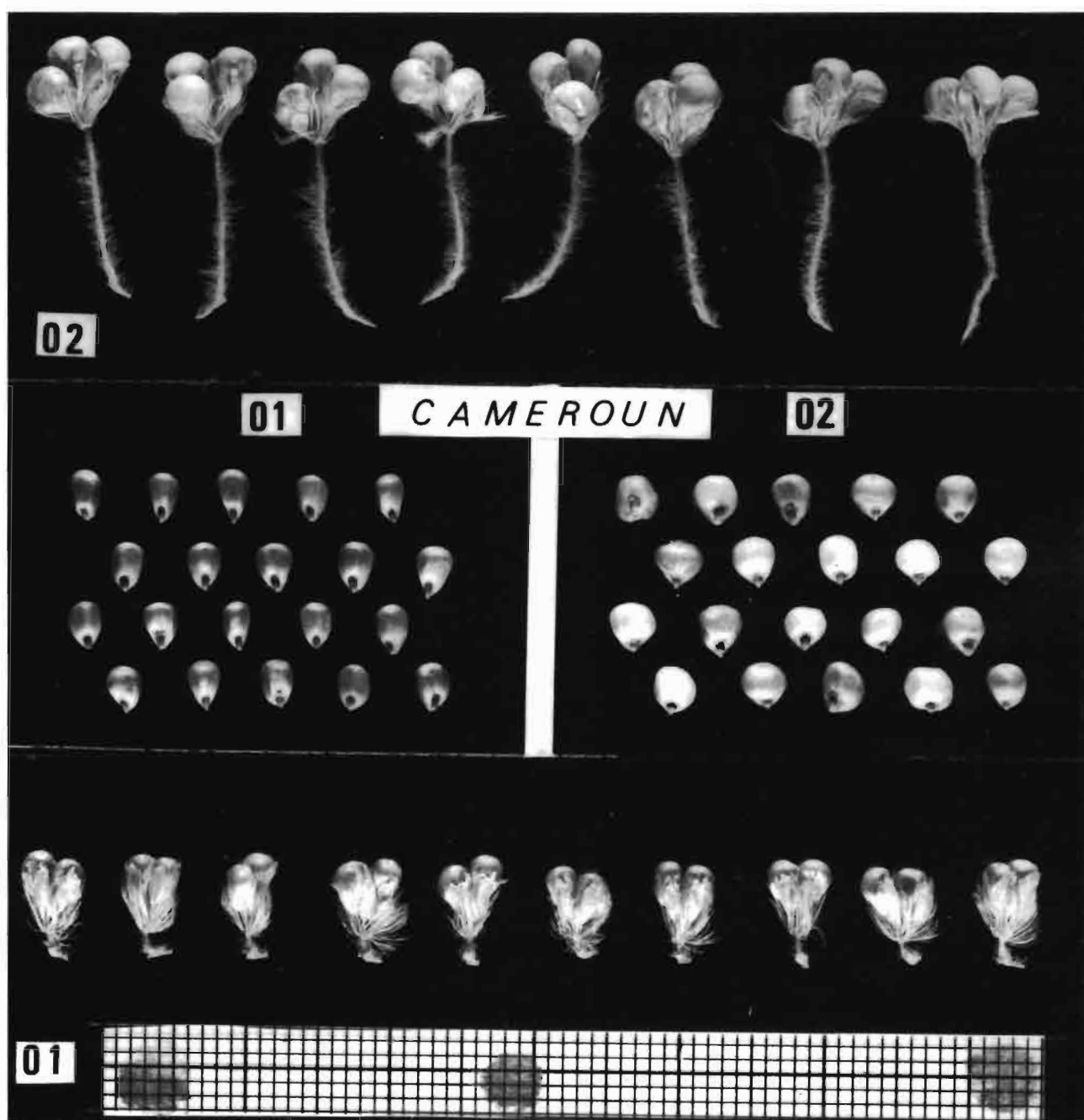
PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT
LES MILS PENICILLAIRES
CULTIVES AU NORD CAMEROUN

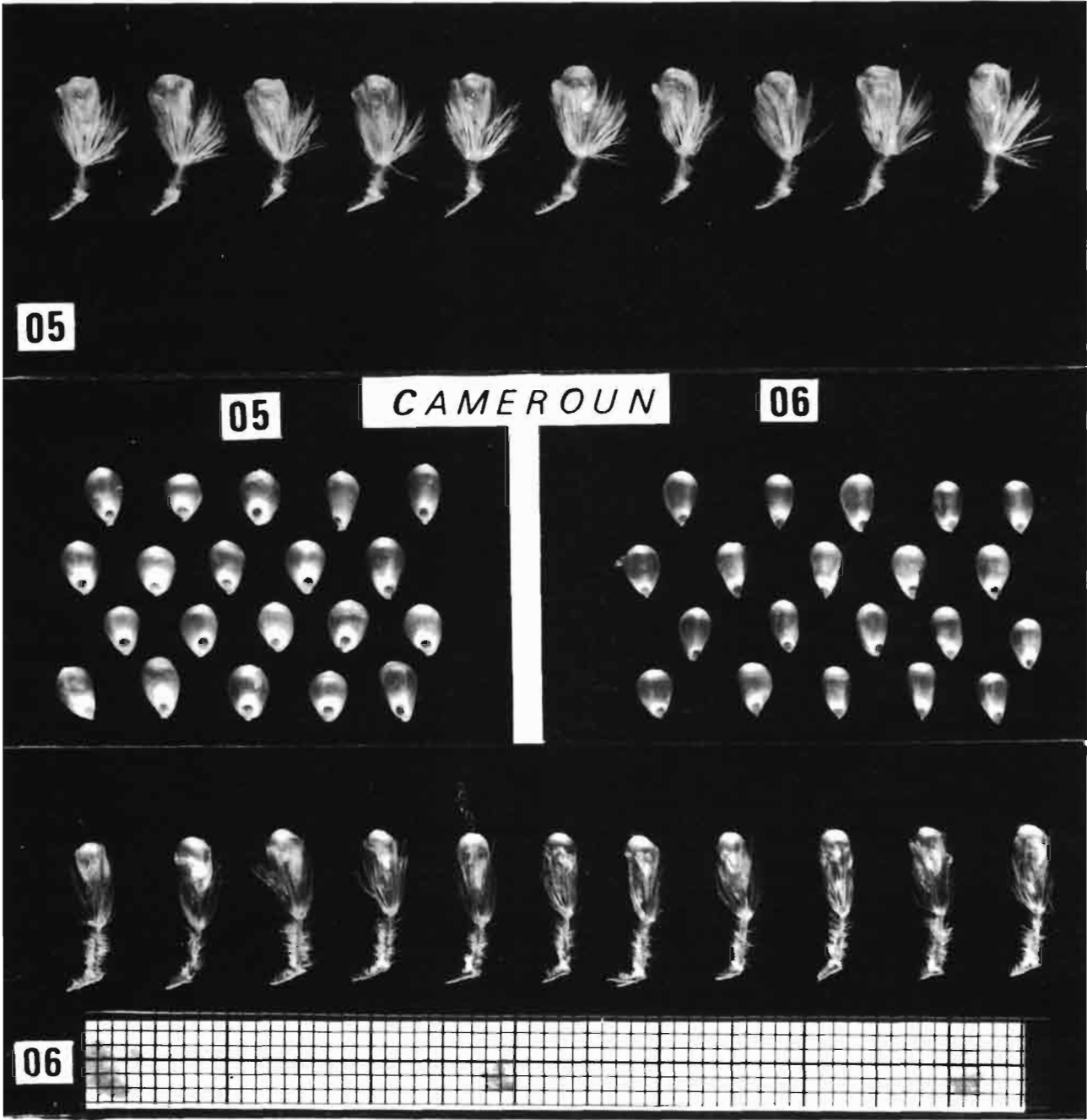
Planches photographiques.

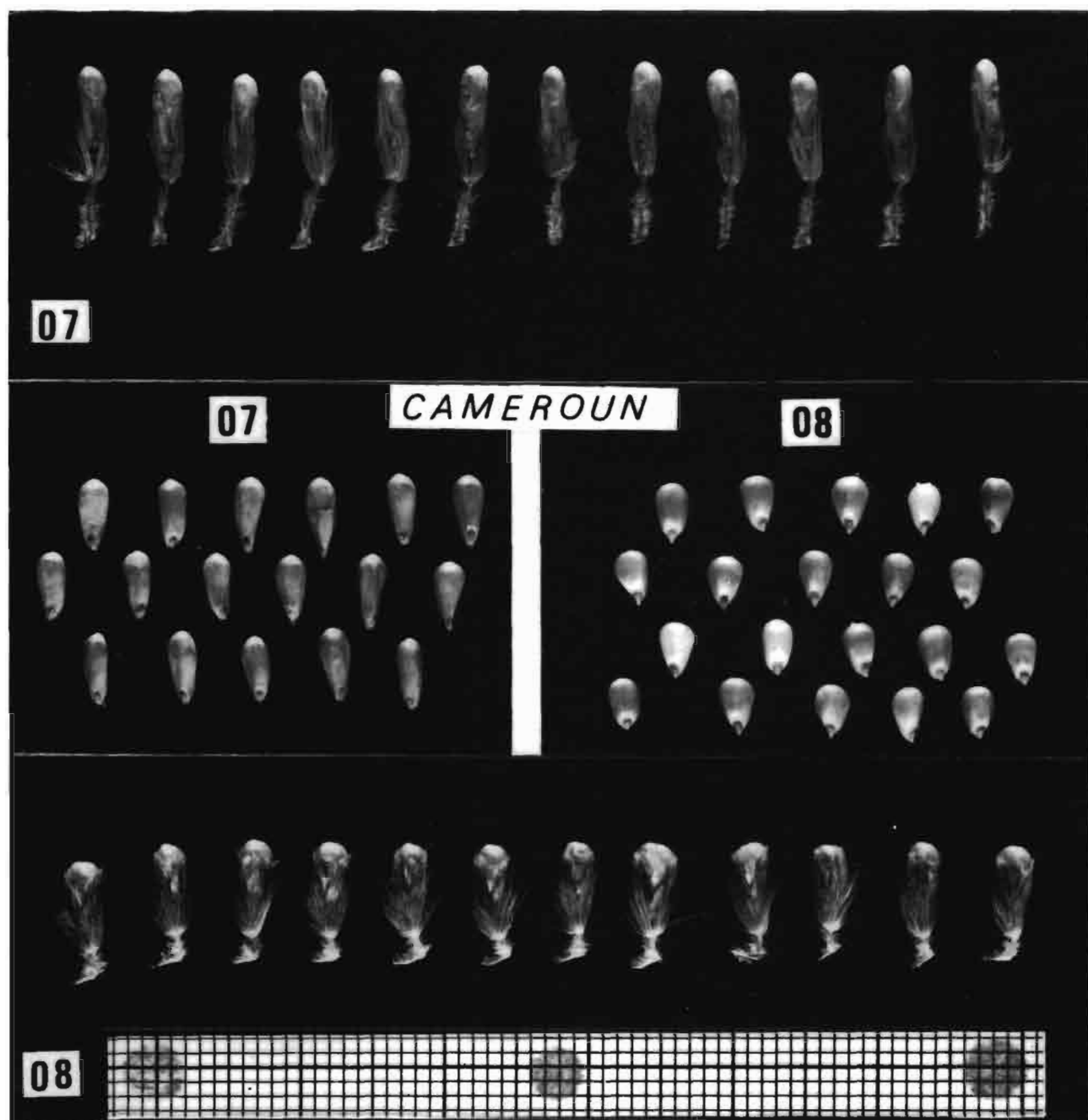
Chandelle	1	Yadiri	région de la Bénoué
	2	Totsiémé	région de la Bénoué
	3	Zo	région de l'Adamaoua
	4	Touré	région de l'Adamaoua
	5	Yadiri	région du Margui-Wandala
	5	Moutoumas	région du Margui-Wandala
	7	Mouri	région du Diamaré
	8	Yadiri	région du Diamaré
	9	Méfié	région du Mayo-Danaï
	10	Yadiri	région du Mayo-Danaï
	11	Vio	région du Logone-Chari
	12	Dorum	région du Logone-Chari

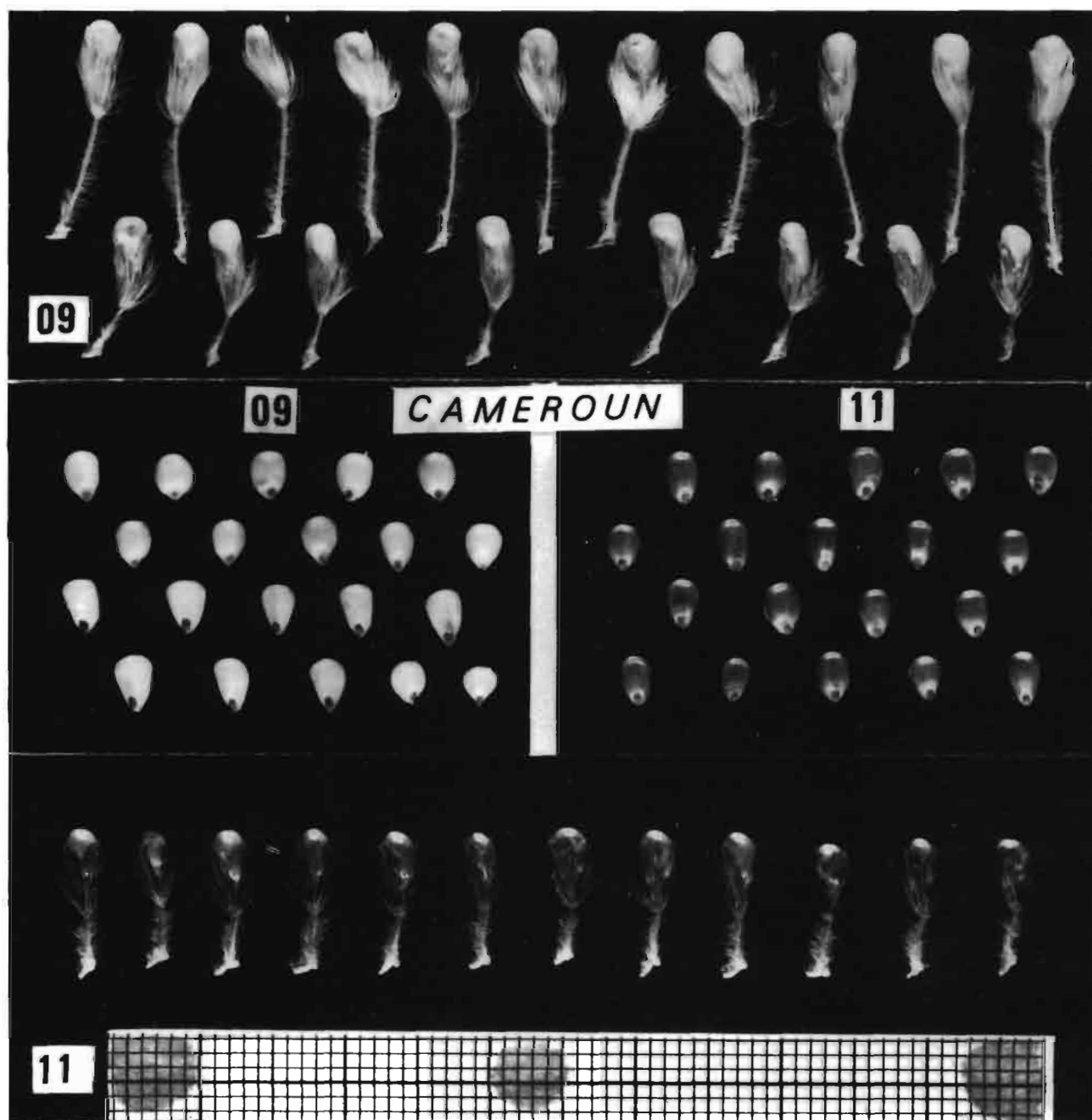
Ethnies	Noms vernaculaires
Arabe Chouas	Dorum
Bornouan	Moro (précoce), Metia (tardif)
Dourou	Tostin ou Totsiémé
Foulbé	Mouri (précoce), Yadiri (tardif)
Gbaya	Zo
Guidar	Mantoupsan
Guiziga	Magaya
Kapsiki	Merbi
Kotoko	Vio ou Fio
Koutin	Touré
Mandara	Magaya
Massa	Tcheina ou Saïda
Matakam	Moutoumas
Mofou	Magaya
Moundang	Kalé ou Kagnié
Mousgoum	Méfié
Namchi	Demé ou Todétio
Podoko	Medango
Toupouri	Tchiauré











LES MILS DE REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

Les mils en République Centrafricaine ne représentent qu'une très faible proportion de la production vivrière. Leur aire de culture se situe à l'extrême nord du pays, zone comprise entre la frontière Tchadienne et une ligne sud partant du Cameroun au niveau du 7ème parallèle pour rejoindre la frontière du Soudan à hauteur du 9ème parallèle.

Dans cette zone où les conditions sont pourtant favorables à la culture des mils, isohyètes annuelles comprises entre 1300 et 700 mm, (fig. 6, page 43), les cultivateurs ne montrent pas tous le même intérêt pour cette céréale. Ainsi, à l'ouest dans la région de Bouar, les M'Boums et les Panas ne consomment pas de mil alors qu'à l'est de Boccaranga les Kabas en font un usage courant. Dans certains cas, l'introduction et le développement rapide de cultures industrielles comme celle du coton est la conséquence directe de la disparition parfois totale du mil. Les Gbayas vers Bossangoa ont remplacé cette céréale qui leur était pourtant traditionnelle par le Manioc, culture vivrière, d'entretien, de récolte et de stockage plus faciles. Cette culture de substitution leur permet d'être plus disponibles et d'axer leurs activités agricoles sur une culture de rente largement encouragée. Les informations recueillies auprès des agriculteurs de la région, nous apprennent que depuis 10 ans, l'aire de culture des mils a ainsi régressé localement de plus de 50 km en remontant vers le nord.

Vers Batangafo, toutes les ethnies ne cultivent pas du mil. En effet, ce sont surtout les Dagbas et les Kabas qui en pratiquent la culture mais elle n'est jamais prépondérante par rapport à celle du sorgho. A l'Est dans les régions de Ndélé et de Birao le mil est partout cultivé, mais les surfaces qui lui sont consacrées restent peu importantes.

La couverture du terrain a été rendue très difficile en raison, non seulement des voies d'accès peu nombreuses, mais également peu praticables en fin de saison des pluies. Par ailleurs les zones inondées et une faible densité de population établie préférentiellement le long de quelques axes routiers ont imposé presque toujours une prospection en ligne. Il est intéressant de signaler qu'en raison des vastes réserves et des grandes étendues non peuplées qui séparent entre elles les zones traditionnelles de culture du mil, ces dernières constituent des sortes d'isolats naturels.

Les mils traditionnels de République Centrafricaine appartiennent tous au groupe des mils tardifs, et se caractérisent par une chandelle assez courte. Dans la région de Birao où la pluviométrie est la plus faible (900 à 700 mm) aucun mil précoce n'a été trouvé. Les enquêtes menées auprès des cultivateurs n'en révèlent pas non plus l'existence. Comme pour le Cameroun, les variétés sont présentées région par région.

- REGION DE BATANGAFO.

Dans cette région, la culture du mil s'inscrit dans deux contextes différents de production :

- une production traditionnelle bien intégrée dans un ensemble de plantes vivrières assez diversifié : maïs, sorgho, manioc, igname où le mil tient une place importante comme chez les ethnies Kabas et Dagbas.

- une production plus spécifique que les paysans locaux assurent pour le compte de commerçants arabes et Bornouans venus du Tchad, ou du Nord Cameroun fixés dans les agglomérations desservies par les grands axes routiers et qui maintiennent certaines traditions culinaires.

Il résulte de cette situation une différenciation variée-

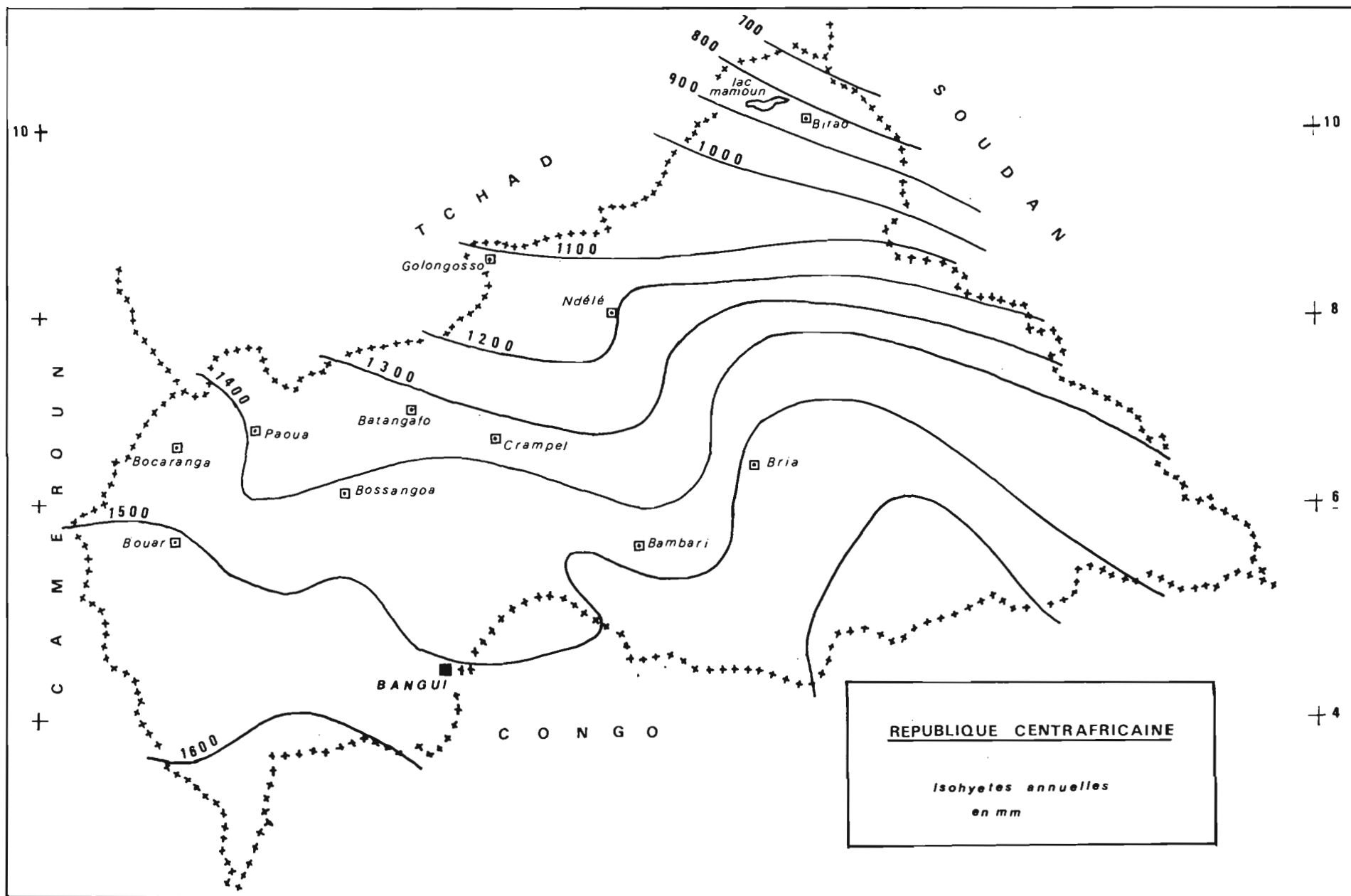


fig 6

tale qui se remarque plus particulièrement dans les types de chandelles :

- Formes relativement homogènes (éch. 14 et 15, page 47), chandelles cylindriques de longueur moyenne que l'on trouve sous l'appellation "Tein" chez les Kabas et les Dagbas.

- Formes courtes et renflées associées aux formes longues dans une même population, cultivées par les arabes (éch. 16, page 47). Cet échantillon a d'ailleurs pour origine une semence introduite il y a 20 ans d'Am Timan (Tchad) par les cultivateurs actuels.

- Formes longues 55 à 60 cm (éch. 13, page 47), cylindriques cultivées par les Bornouans venus du centre Cameroun.

- REGION DE NDELE.

Dans cette région, toutes les ethnies cultivent du mil. Autour de Ndélé les variétés se caractérisent par une certaine homogénéité dans la forme de chandelle : cylindrique de 20 à 30 cm de long. Plus au nord en remontant vers la frontière du Tchad, les variétés sont plus polymorphes quant aux caractéristiques de chandelle. Les formes longues et courtes (éch. 19, page 47) étant associées dans les mêmes populations. Le grain est souvent de couleur jaune clair et de bonne vitrosité.

- REGION DE BIRAO.

Isolée géographiquement du reste du pays de par sa situation extrême nord, sans possibilité d'accès routier une grande partie de l'année cette zone offre des conditions favorables à une différenciation originale des types cultivés.

Le type généralement cultivé est représenté par une chandelle cylindrique allongée de 30 à 40 cm (éch. 17, page 47). Dans la région du lac Mamoun, entourée de réserves et isolée des autres zones de culture par de vastes étendues inondées et dépeuplées se rencontre un cultivar particulier où se trouvent associés dans la même population deux types morphologiques très différents quant à la forme des chandelles : une forme cylindrique et une autre courte, nettement tronconique (éch. 18, page 47).

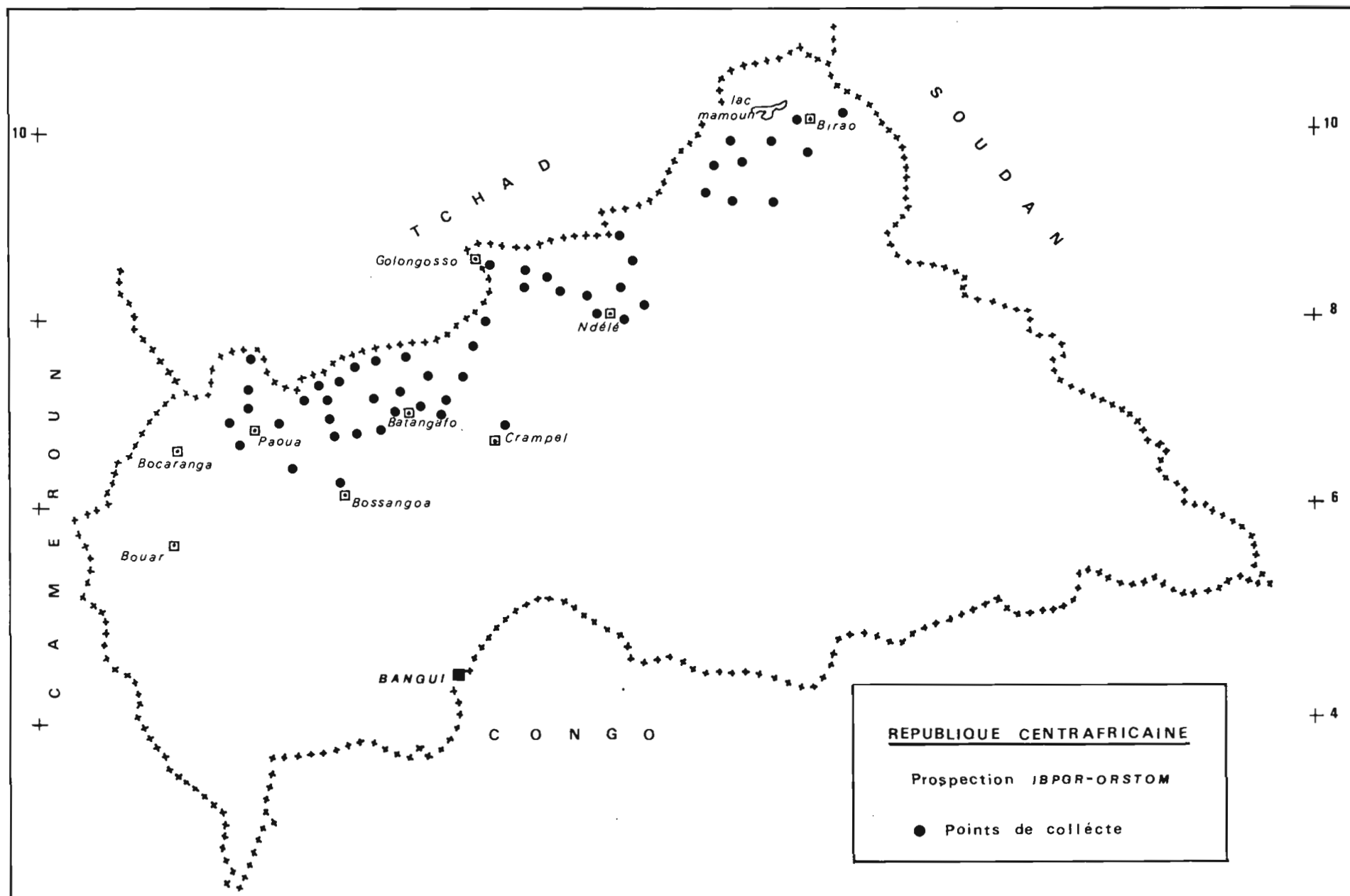


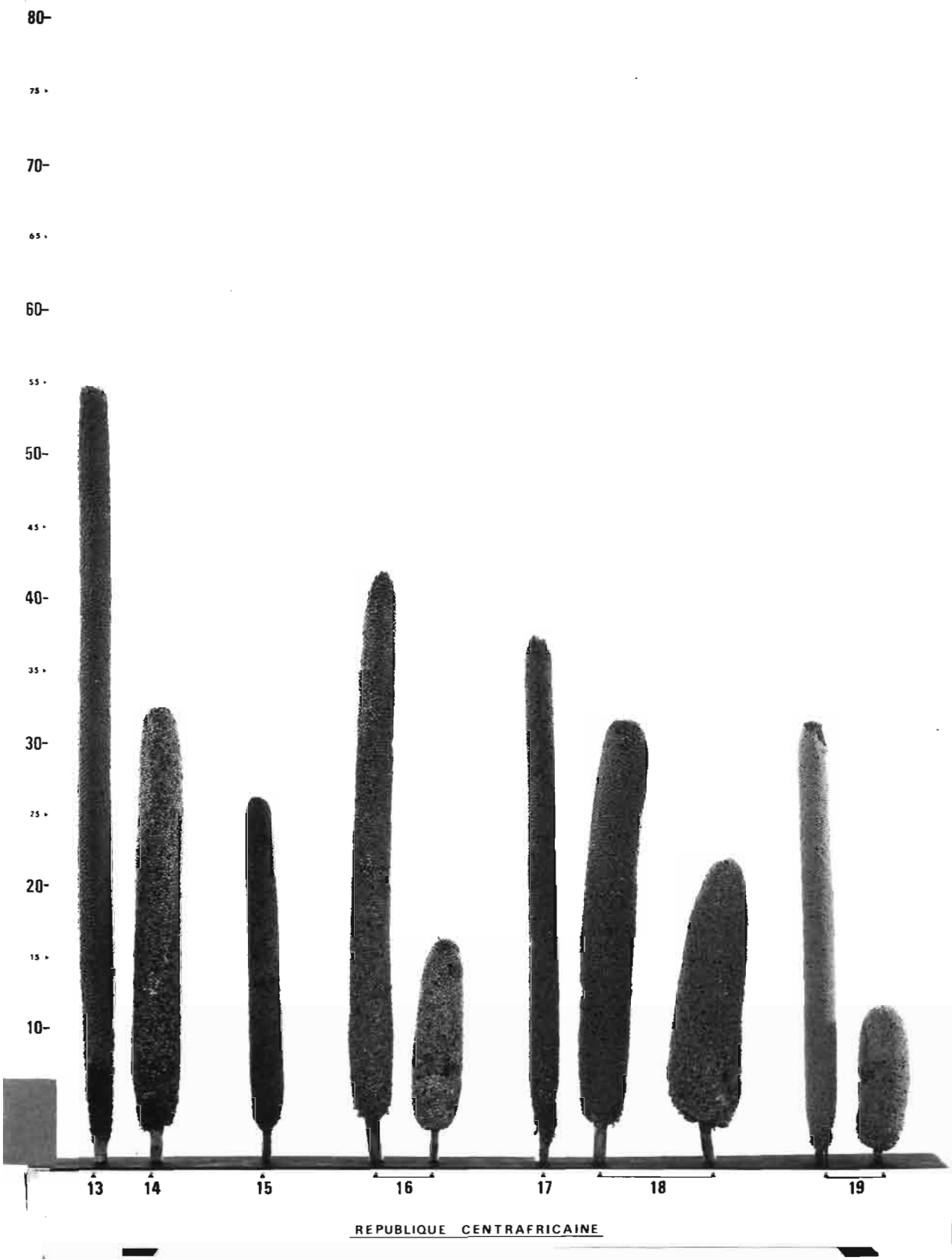
fig 7

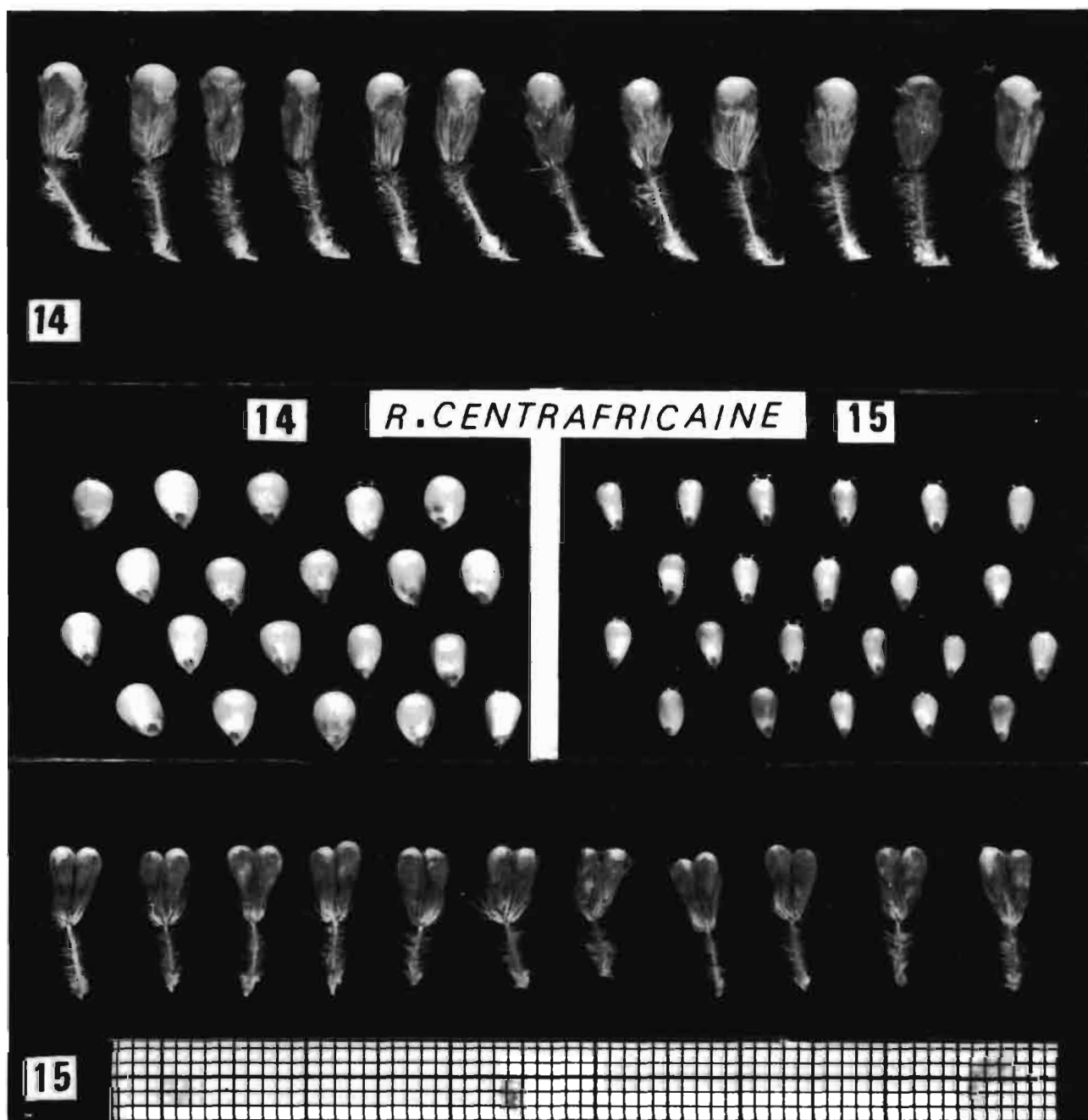
PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT
LES MILS PENICILLAIRES CULTIVES EN REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

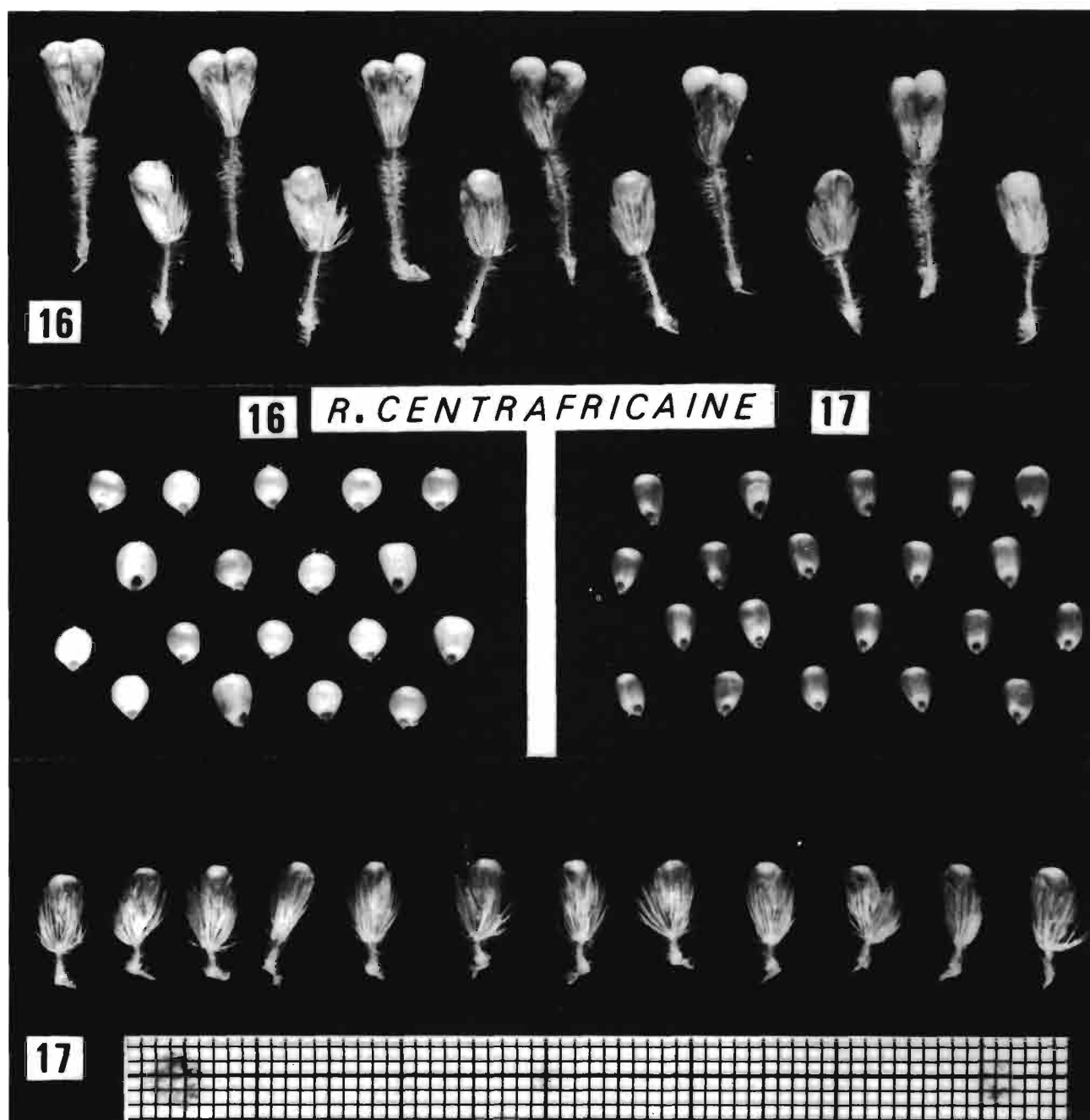
Planches photographiques.

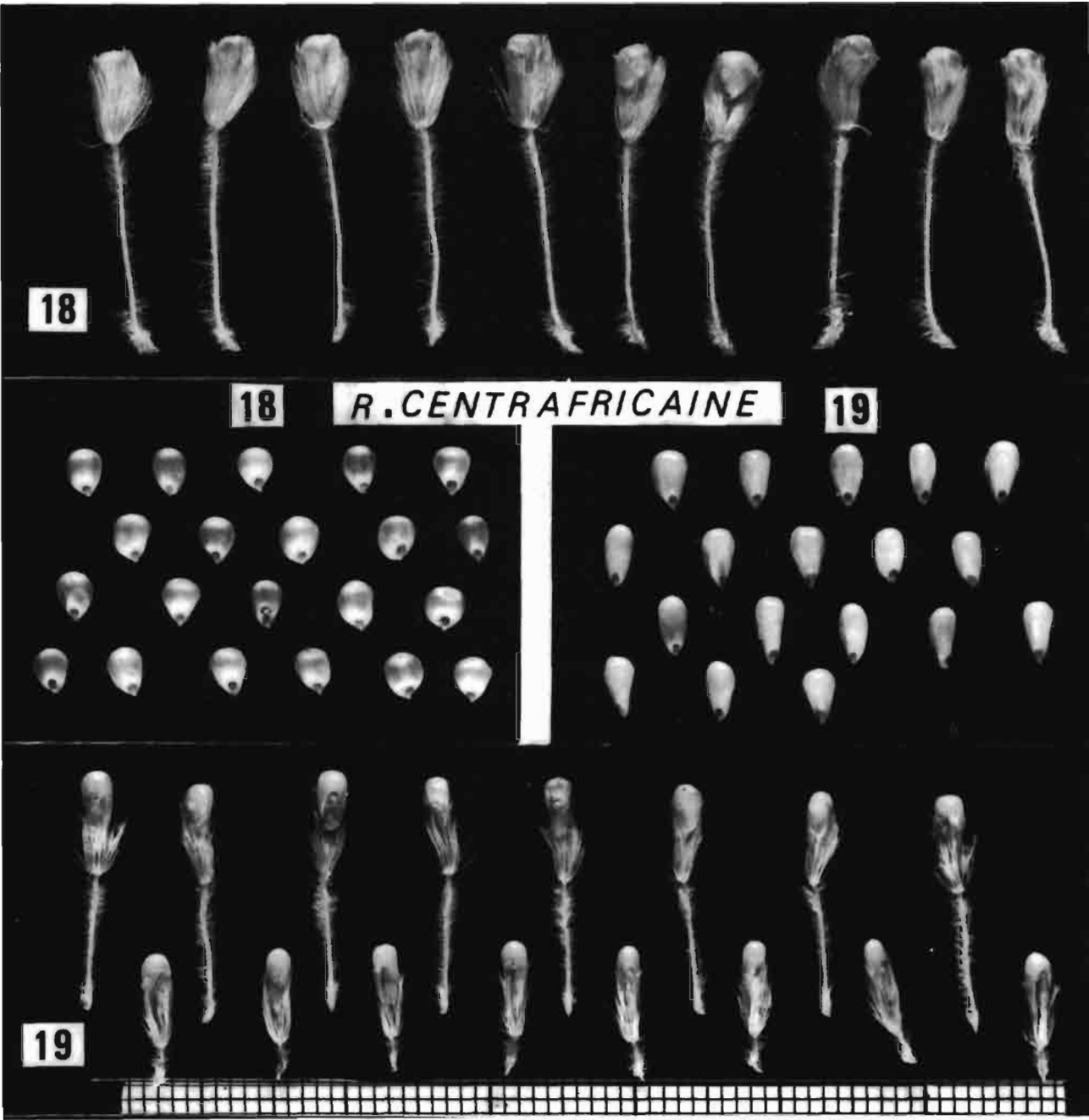
Chandelle	13	Aria	région de Batangafo
	14	Tein	région de Batangafo
	15	Tein	région de Batangafo
	16	Dorum	région de Birao
	17	Dokon	région de Birao
	18	Dokon	région de Birao
	19	Kaba	région de N'Délé

Ethnies	Noms Vernaculaires
Arabe du Tchad	Dorum
Banda	Aria
Bornouan	Aria ou Arum
Dagba	Tein
Djemé	Lozo
DOka	Ké
Gbaya	Zo
Kaba	Tein
Kara	Dokon
M'Bour	Bissang
Rounga	Dokol ou Dokon
Sara	Kaya ou Ka









LES MILS DU SENEGAL

Le Sénégal situé entre 12 et 17° de latitude nord est un pays au modelé relativement plat. Les altitudes sont partout inférieures à 130 m sauf dans le Sénégal oriental, près de la frontière de la Guinée. C'est dans cette région que se situe le point culminant (581 m) dans les contreforts du Fouta Djallon.

Le climat est de type tropical à deux saisons alternées : l'une sèche l'autre pluvieuse, plus ou moins longues suivant les régions. Si l'on prend pour base les précipitations mensuelles égales ou supérieures à 100mm, le nord du pays a quatre mois pluvieux, le sud sept mois. Les précipitations annuelles décroissent fortement du sud au nord. La basse Casamance côtière reçoit jusqu'à 1800 mm, Kaolack dans le Sine Saloum 800 mm, Louga dans le Ferlo 475 mm, Podor sur le fleuve Sénégal 330 mm. Cette différenciation tant en ce qui concerne la durée de la saison des pluies que l'importance des précipitations confirme le caractère aléatoire de la pluviométrie dans la région septentrionale du pays.

Au Sénégal, les mils sont cultivés dans l'ensemble du pays. Néanmoins la place qu'ils occupent dans la production vivrière, région par région, reste étroitement subordonnée aux conditions climatiques, à la nature du sol et dans une certaine mesure, se trouve influencée par les traditions culturelles et les habitudes culinaires des différentes ethnies.

Schématiquement, on peut considérer que la production céréalière -mil-sorgho- au Sénégal se répartit en deux grandes zones situées de part et d'autre d'une ligne partant de la côte atlantique

au niveau de l'isohyète 1000 mm (fig. 8, page 57) pour aboutir au fleuve Sénégal à hauteur de Bakel. Cette séparation Nord-Sud dans laquelle s'incluent quatre grandes régions naturelles (région du Fleuve, de Diourbel et du Sine Saloum au Nord, Casamance et Sénégal oriental au Sud), correspond approximativement à la répartition géographique des mils et sorghos suivant le gradient du régime des pluies. Entre les isohyètes 400 et 1000 mm, les mils dominent nettement, au delà vers le sud ce sont les sorghos. En fait, la ligne d'isohyète 1000 mm délimite actuellement l'aire de séparation des mils précoces et tardifs. En effet on peut dire qu'au nord les "Sounas" sont presque exclusivement cultivés alors qu'au sud les Sanios sont prépondérants.

D'une façon générale, les paysans sénégalais classent les mils qu'ils cultivent en deux groupes bien distincts en fonction du degré de précocité ou de tardivité qu'ils manifestent en saison de culture normale, dite "pluviale" (Juin-Novembre). Ainsi les formes précoces sont appelées "SOUNAS" et les tardives "SANIOS". Toutefois une exception doit être faite pour une variété particulière désignée sous le nom vernaculaire de "THIOTANDE". Ce mil très précoce dont l'aire de culture reste strictement limitée à la vallée du fleuve Sénégal, se différencie nettement des Sounas par ses caractéristiques phénotypiques bien marquées et par son écologie particulière liée à un type de culture hors saison pluviale en période de décrue du fleuve Sénégal.

En ce qui concerne les Sounas et les Sanios, il est remarquable que le polymorphisme, lorsqu'il est apparent au sein d'un même groupe, notamment dans l'expression des caractères morphologiques de la chandelle (longueur, largeur, forme, aristation, etc...), ne semble pas être perçu par les cultivateurs. En effet, ces derniers ne retiennent pour désigner tel ou tel cultivar qui leur est connu, que le seul critère de précocité ou de tardivité. Cette attitude est particulièrement nette lorsqu'il s'agit d'identifier les mils tardifs tous appelés Sanios alors que des types bien différenciés y sont présents.

Les Mils précoces.

- Les Sounas.

Ils forment dans toute la région Nord le fond des cultures vivrières plus au Sud ils ne constituent plus qu'une culture d'appoint de "soudure".

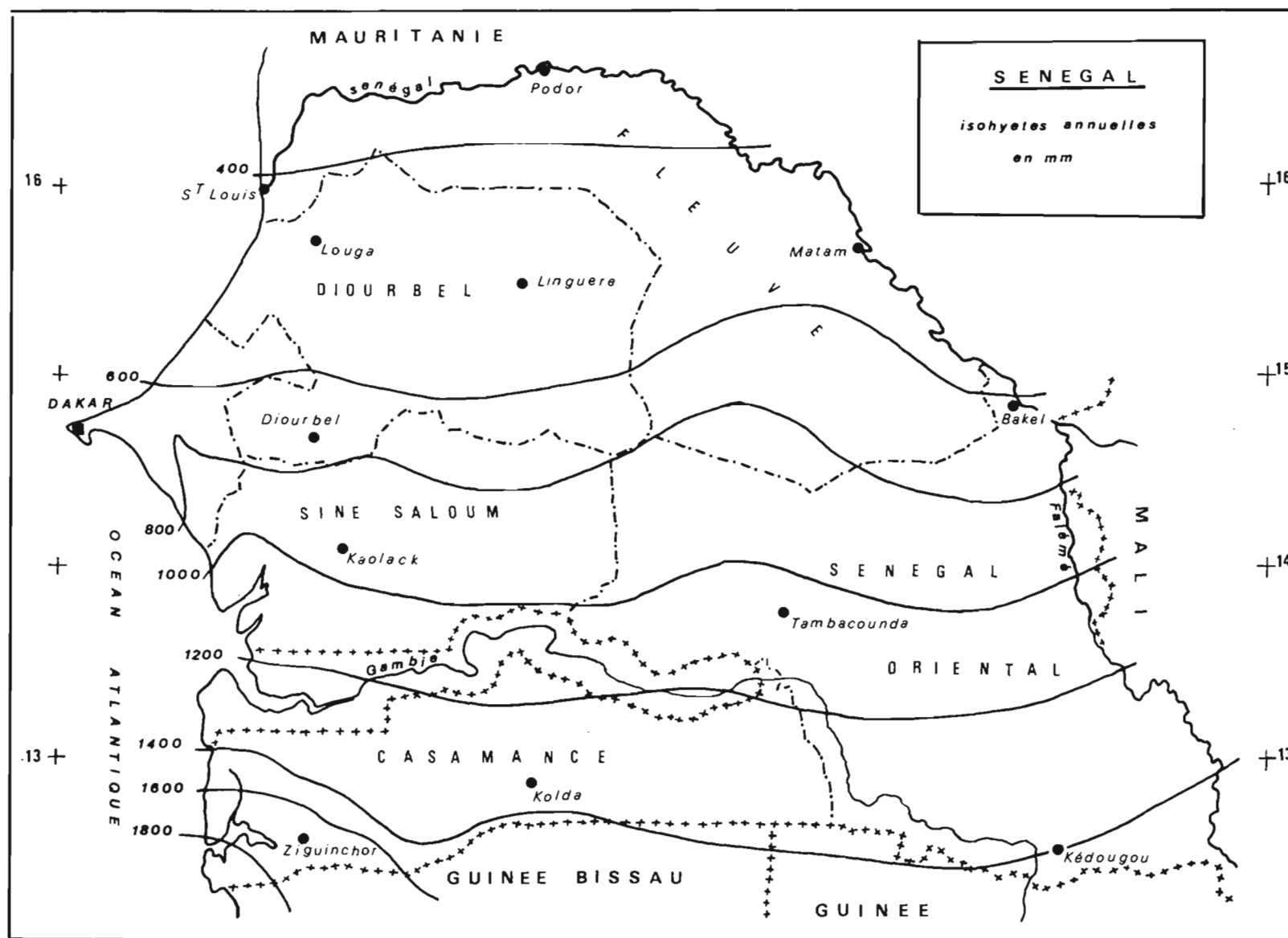


fig 8

L'intervalle moyen semis-récolte se situe entre 80 et 100 jours. Les différentes populations cultivées ne manifestent pas toutes la même précocité. Il existe en effet à l'intérieur de ce vaste groupe une certaine variabilité, c'est ainsi que placés dans les mêmes conditions de culture les Sounas de la région du fleuve se montrent légèrement plus précoces que ceux provenant de Casamance ou du Sénégal oriental.

Dans leur ensemble, les Sounas sont peu polymorphes du moins en ce qui concerne les caractères morphologiques du faux épi. Les formes sont toutes mutiques. Les épillets rigides, courtement pédicellés et densément répartis tout le long du rachis donnent à la chandelle cette compacité caractéristique de la variété. Le grain de couleur gris jaune, légèrement mucroné au sommet, possède une forte texture cornée, qualité très appréciée des sénégalais qui utilisent le grain pour la fabrication du couscous traditionnel.

Dans le matériel collecté, trois types peuvent être distingués :

- Une forme à chandelle longue (éch. 20, page 65), 70 à 85 cm cylindrique, éfilée, épillets assez lâches ; principalement localisée dans la vallée du fleuve et les zones sylvo-pastorales qui la bordent.

- Une forme à chandelle plus ou moins cylindrique (éch. 21, page 65), 60 à 70 cm de long qui s'identifie par ses caractéristiques au vrai type Souna généralement cultivé dans tout le bassin arachidier et le pays Sérère, cultivar largement utilisé dans les schémas d'amélioration des mils au Sénégal. Dans ces populations se remarquent fréquemment des chandelles dont les grains sont de couleur rouge-brun.

- Une forme à chandelle plus trapue, (éch. 22, page 65), nettement plus courte et plus large que les deux précédentes mais dont les caractéristiques de grain sont semblables. Ce cultivar, apparemment très localisé ne semble pas avoir d'autre aire de culture que celle du terroir où il a été rencontré. Il correspondrait à une sélection fort ancienne dans laquelle se retrouve quelque parenté avec le Souna malien.

Le Mil Thiotandé (éch. 28, page 65).

Ce mil très précoce a aujourd'hui presque totalement disparu de son aire de culture traditionnelle de la vallée du fleuve Sénégal. Bien que n'ayant jamais fait l'objet d'une production importante, le Thiotandé était cultivé dans toute la vallée du fleuve de Bakel à Saint-Louis, avec toutefois deux aires privilégiées, celles de Matan et de Podor. C'est d'ailleurs dans ces deux endroits que subsistent encore quelques foyers de culture.

Les causes d'une telle désaffection pour ce cultivar dont les qualités gustatives du grain semblent pourtant toujours très appréciées sont mal définies. Certains agriculteurs évoquent le rôle des prédateurs sur cette culture hors saison, particulièrement vulnérable aux oiseaux, d'autres se plaignent de la diminution des terres de décrue enfin quelques uns estiment peu rentable une culture qui reste malgré tout marginale. En fait cette attitude résulte sans doute de l'affaiblissement progressif du régime des crues du fleuve ayant pour conséquence une régression des surfaces exondées avec comme corrolaire une diminution sensible des terres de décrue exploitables. Devant cette situation, le paysan choisira effectivement une culture plus rentable : sorgho ou maïs par exemple.

Le "Thiotandé" est un mil de taille peu élevée, 1,80 m à 2 m maximum. Le faux épi est de forme trapue, plus ou moins conique et assez court : 25 à 35 cm, généralement mutique. Néanmoins, dans les populations des types faiblement aristés peuvent apparaître . Le grain est assez gros, de tendance farineuse, de couleur gris jaune. L'involucre, assez longuement pédicellé porte en moyenne trois épillets fertiles et quelques fois quatre ou cinq à la base du faux épi. Cette caractéristique mérite d'être signalée car elle est peu fréquente chez les mils de l'Afrique de l'Ouest.

La culture du Thiotandé, souvent réduite à de très petites parcelles s'inspire plus des techniques de maraîchage que des pratiques culturales nécessairement plus grossières. Les semis s'effectuent au fur et à mesure, du retrait des eaux. Les graines souvent conservées dans de la cendre sont, soit déposées au fond de poquets assez profonds distants de 50 cm en tous sens et ouverts à l'aide d'un pieu, une poignée

de sable recouvrant la semence, soit semées en ligne à faible densité. Dans les deux cas il n'est pas fait de démariage. Plusieurs cultures peuvent se succéder, la graine récoltée ne manifestant pas de dormance est immédiatement ressemée.

Ce mil est surtout réservé à des préparations culinaires plus élaborées : galettes sucrées, gâteaux, bouillies lactées servies le plus souvent à un hôte ou lors de cérémonies marquantes.

Les Mils tardifs.

Au Nord de l'isohyète 900 mm, la culture des formes tardives s'est progressivement effacée au profit des précoces (fig. 9, page 63). Préférentiellement cultivés dans les régions à plus forte pluviométrie, les Sanios occupaient néanmoins une place non négligeable dans les productions vivrières jusque vers le fleuve. Ils ont aujourd'hui pratiquement disparu de cette zone où on ne les rencontre plus que chez quelques cultivateurs solidement attachés à un cultivar de nature plus productif qu'un Souna et toujours fort apprécié pour les qualités gustatives de son grain.

L'évolution climatique des dernières décennies : déficits pluviométriques annuels répétés, irrégularité des précipitations ; ne permet plus aux formes tardives photosensibles d'atteindre leur développement végétatif optimal. L'arrêt prématuré des pluies provoque souvent l'"échaudage" des plantes et les rendements sont alors dérisoires. Ce phénomène de recul des sanios au Sénégal n'est pas récent puisque C. ETASSE le signalait déjà dans ses rapports des années 1970.

Chez les Sanios, la variabilité des caractères morphologiques du faux épi, apparaît plus importante que celle observée chez les Sounas. Par ailleurs, l'aristation généralement associée à l'appellation Sanio, n'est pas pour autant commune à l'ensemble des formes tardives rencontrées dans le pays. Il existe en effet des formes mutiques se différenciant nettement des formes aristées.

Les formes aristées.

Deux types se rencontrent avec chacun une aire géographique qui lui est propre :

. *Le Sanio du Sine Saloum* (éch. 23, page 65). Il représente le Sanio Sénégalais typique. La chandelle longue de 70 à 80 cm est

de forme très légèrement conique effilée. Le grain gris plus gros que chez le Souna, est de bonne vitrosité. L'intervalle semi-récolte se situe entre 130 et 150 jours.* L'aristation est du type monoaristation (éch. 23, page 65).

. *Le Sanio de Casamance* (éch. 24, page 65). La chandelle est nettement plus courte, 30 à 40 cm, plutôt de forme conique. L'involucre est porté par un pédicelle assez long et moins densément répartie le long du rachis. L'aristation, à la différence de la variété précédente serait du type polyaristation (éch. 24, page 65). Cette forme rencontrée en Casamance est également présente d'une façon très ponctuelle dans les pays limitrophes : le Mali et la Guinée.

Les formes mutiques.

Leur répartition géographique se limite aux seules régions de Casamance et du Sénégal Oriental. Les formes rencontrées seraient légèrement plus tardives que les Sanios du bassin arachidier. Dans ce groupe trois types peuvent être séparés.

. Type à chandelle longue de 60-70 cm (éch. 27, page 65), forme nettement cylindrique, grains gris jaune de bonne vitrosité densément répartis le long des rachis.

. Type à chandelle courte, 30 à 35 cm (éch. 25, page 65), cylindrique, grain petit, généralement jaune clair d'une vitrosité égale à celle des Sounas. La chandelle est compacte.

. Type à chandelle plus large, longue de 40 à 45 cm (éch. 26, page 65) et d'aspect fusiforme. L'implantation des involucre est plutôt lâche. Le grain gris jaune de tendance farineuse, possède au sommet le mucron caractéristique des formes *leonis* rencontrées en Guinée.

* Le faux épi figurant sur ce document a été malheureusement fortement endommagé. L'aristation typique de la variété n'est plus visible.

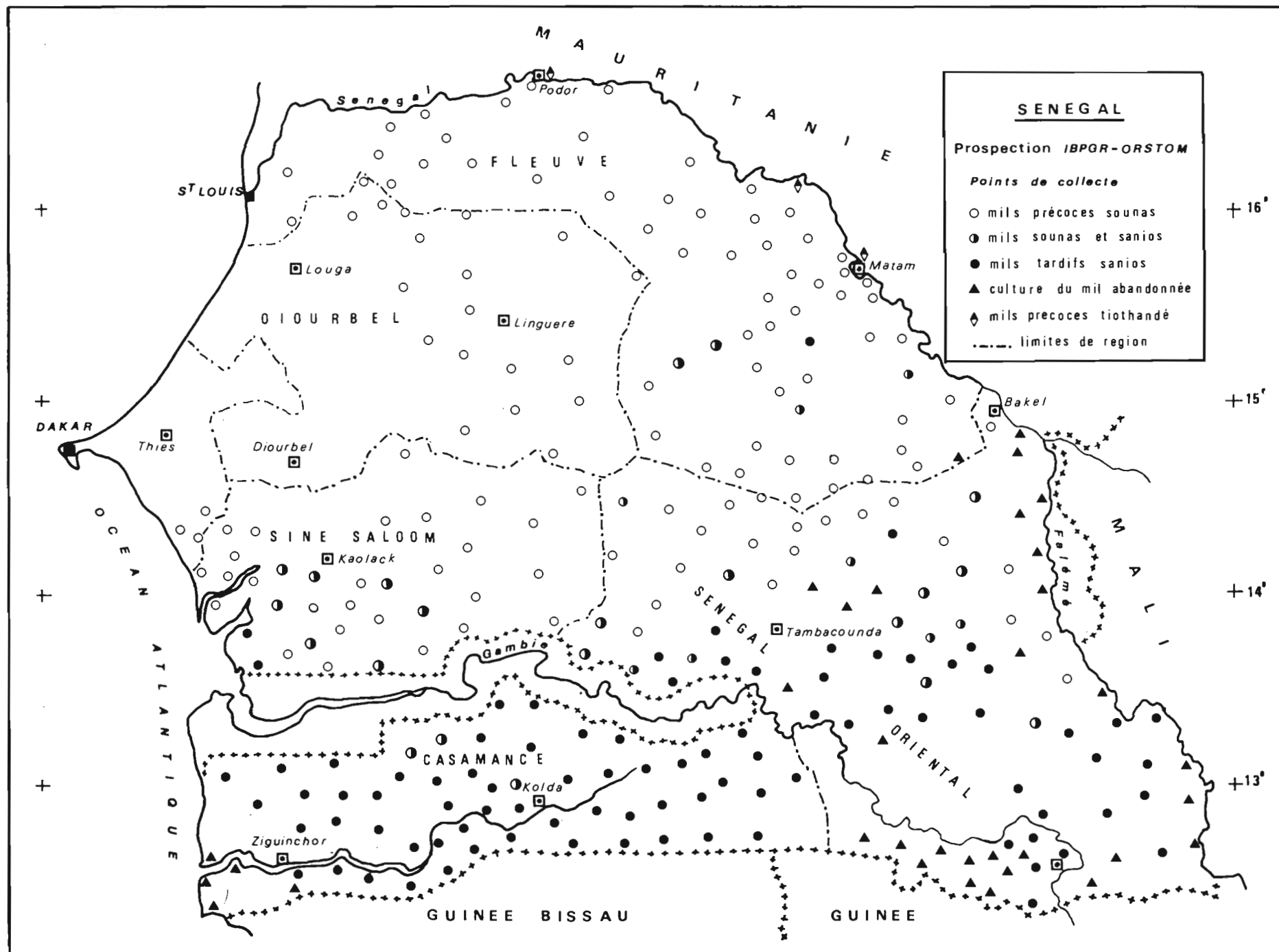


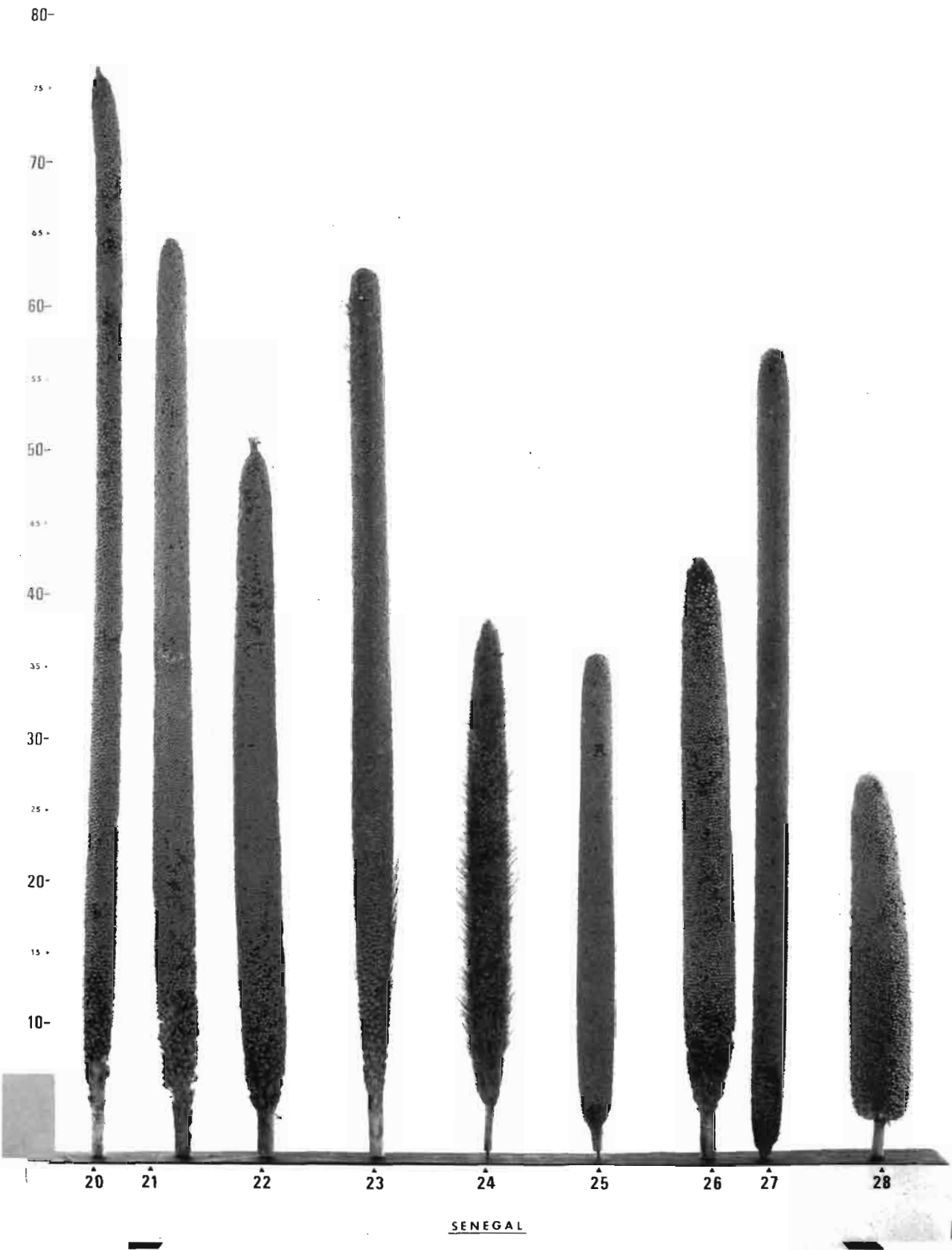
fig 9

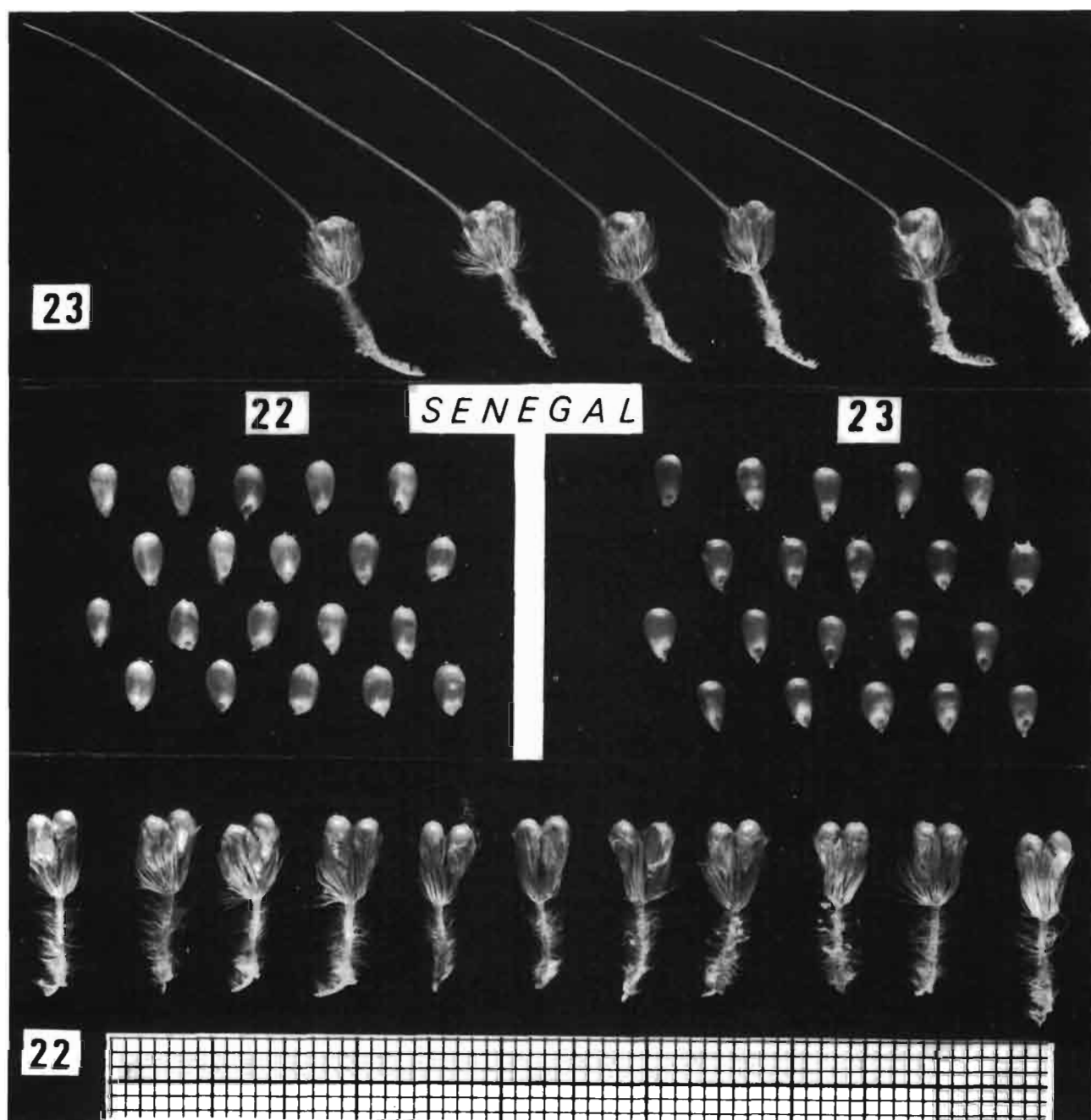
PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT
LES MILS PENICILLAIRES CULTIVES AU SENEGAL

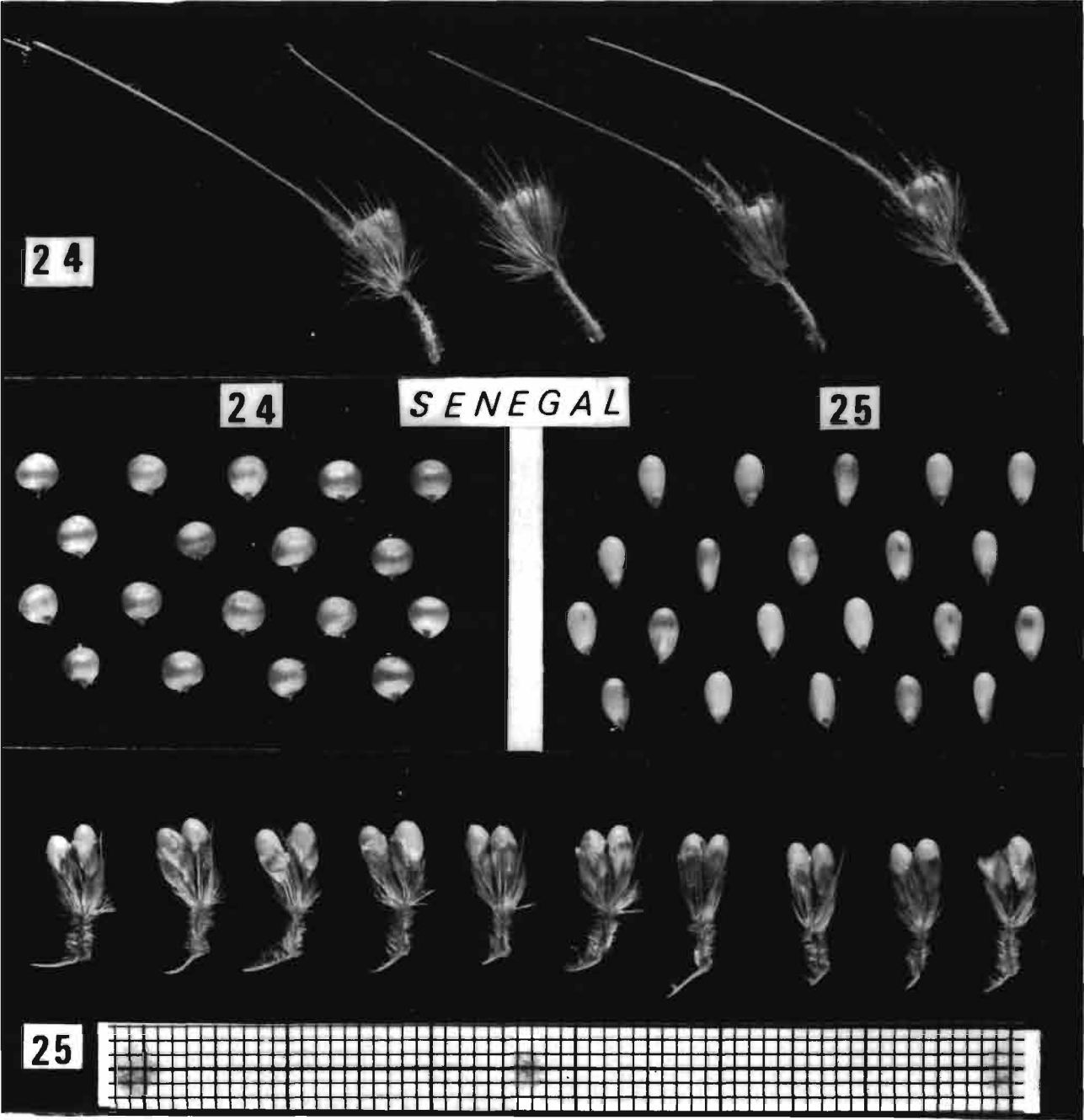
Planches photographiques.

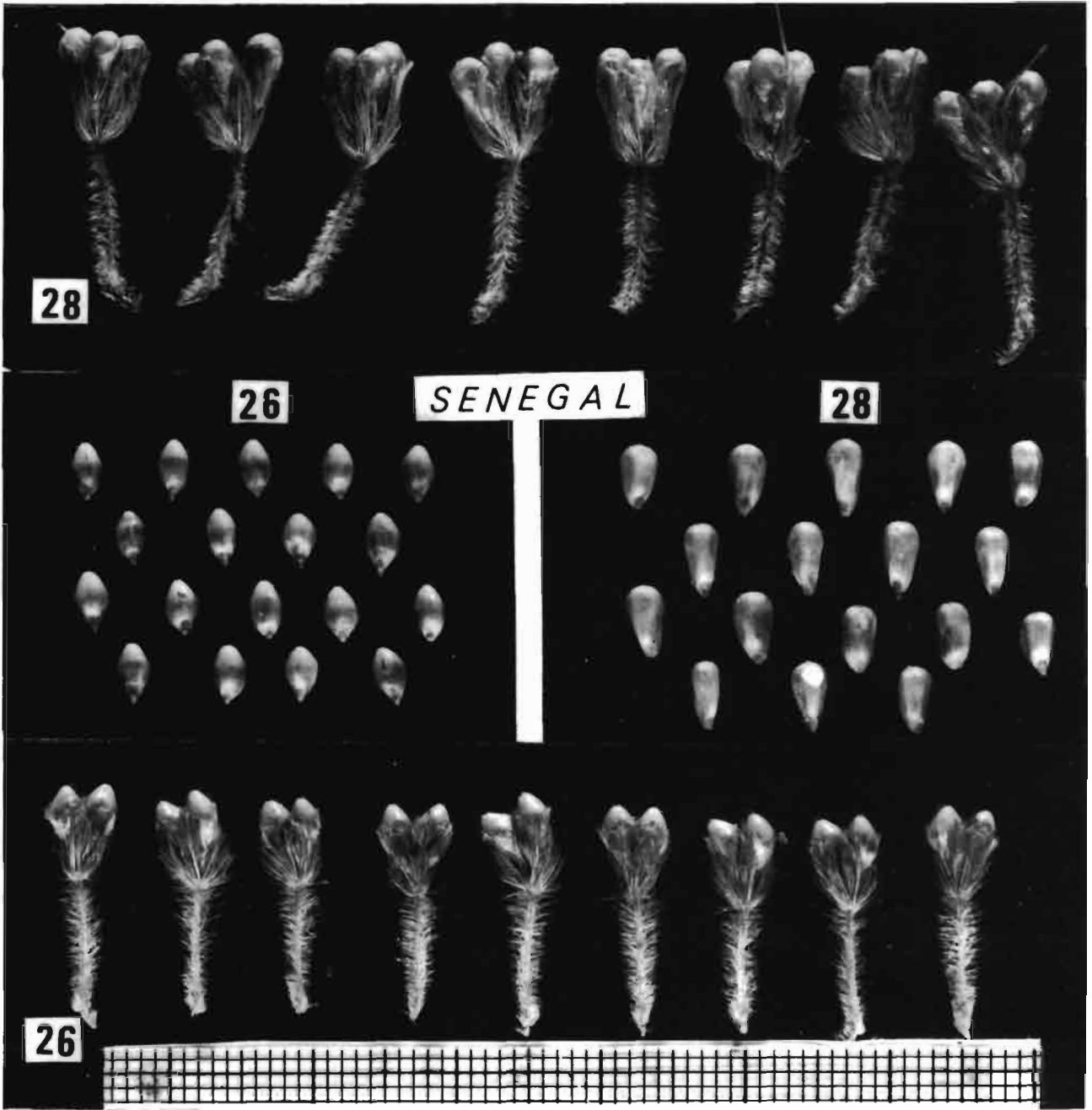
Chandelle	20	Souna	région fleuve Sénégal et Ferlo
	21	Souna	région Sine-Saloum
	22	Souna	sélection locale
	23	Sanio	région Sine-Saloum
	24	Sanio	région Casamance
	25	Sanio	région Casamance
	26	Sanio	région Sénégal oriental
	27	Sanio	région Sénégal oriental
	28	Thiotandé	région de Matam et Podor

Ethnies	Noms vernaculaires
Balante	Boko
Bassari	Binga
Diaranké	Souna (précoc), Sanio (tardif)
Dioula	Souna (précoc), Sanio (tardif)
Malinké	Souna (précoc), Sanio (tardif)
Mandjaque	Bomadjé
Mandingue	Sanio ou Madhia
Oualoff	Souna (précoc), Sanio (tardif)
Peul fleuve	Moutiri (précoc), Saniori (tardif)
Peul Fouta	Moutiri (précoc), Madhia (tardif)
Sarakolé	Souna (précoc), Sanio (tardif)
Sérère	Souna (précoc), Sanio (tardif)
Socé	Souna (précoc), Sanio (tardif)
Toucouleur	Souna (précoc), Saniori (tardif)









LES MILS DU MALI

Ce vaste territoire situé au coeur de l'Afrique de l'Ouest s'étend en latitude du 10ème au 25ème parallèle et en longitude de 12° Ouest à 4° Est. Le régime des pluies que règle la montée ou le retrait du front de convergence inter-tropicale suivant un déplacement saisonnier Nord-Sud et vice et versa donne au pays un gradient d'isohyètes très étalé. Ainsi, à l'extrême sud le climat Soudano-guinéen donne une pluviométrie annuelle de 1600 mm répartie sur six mois alors qu'au Nord vers Tombouctou il tombe à peine 200 mm en trois mois (fig. 10, page 75).

Le fait remarquable réside en la présence du fleuve Niger dans la zone nord où se situe la limite septentrionale des cultures pluviales. Dans cette région, les bras principaux du fleuve et ses nombreux défluent s'alimentent toute une série de lacs insérés dans les dunes, puis en aval se développe la grande boucle du Niger ceinturant l'aride Gourma où les eaux de ruissellement s'accumulent dans les dépressions pour former des chapelets de mares plus ou moins pérennes.

Dans ce contexte hydro-climatique particulier, les cultures de décrue représentent sans conteste la grande originalité de l'agriculture traditionnelle malienne. Dans la région des lacs, le retrait des eaux permettant les premiers semis ne s'amorce qu'à la fin janvier et se poursuit plus ou moins rapidement jusqu'en avril. Avec les pluies d'hivernage la montée des eaux reprend en septembre et se prolonge jusqu'en novembre-décembre pour le lit moyen du fleuve et beaucoup plus tard

pour les lacs les plus éloignés. L'ampleur de ce phénomène naturel de "remplissage-vidange" détermine d'une part l'importance des surfaces destinées aux cultures et d'autre part l'échelonnement des semis. Le cultivateur disposera donc pour mener à terme ses cultures d'une période comprise entre janvier et fin mars pour les semis et juillet-septembre pour les récoltes. Dans ces conditions il arrive que certaines années lors de crues soudaines et précoces, les récoltes s'effectuent en pirogue.

La culture des mils et sorghos (pluviale et de décrue) couvre environ 65 % des surfaces globales consacrées aux diverses céréales comprenant également riz, maïs, fonio et blé. Le pourcentage entre mil et sorgho est assez équilibré avec toutefois un léger avantage pour le mil en surfaces emblavées que par ailleurs le sorgho compense par un plus fort rendement. Ces deux céréales complémentaires se répartissent uniformément sur tout le territoire. La prospection n'a révélé aucune zone où l'une de ces deux plantes soit totalement absente, sauf peut-être pour le mil lorsque localement la production vivrière est totalement axée sur le riz.

Cette dispersion ne doit pas pour autant masquer l'importance respective des cultures de mils et de sorghos. Dans la prédominance de l'une par rapport à l'autre plusieurs facteurs interviennent : facteurs d'ordre climatique ou édaphique, comportements ethniques différents, vulnérabilité des récoltes aux attaques des oiseaux ou des insectes (cantharides). Dans le nord du pays vers Nara et Nioro (500 mm de pluie), les mils précoces cèdent progressivement le pas aux sorghos Durra, alors qu'au sud où la pluviométrie plus abondante est sensée favoriser le sorgho, les ethnies Minianka et Bobo marquent une nette préférence pour le mil. A l'inverse les Bambaras installés dans la même région cultivent beaucoup plus de sorgho. Par ailleurs, s'il est relativement aisé de localiser géographiquement les deux groupes extrêmes : mils précoces au nord de l'isohyète 600 mm, mils tardifs au sud de l'isohyète 1100 mm, il n'en est pas de même pour le vaste éventail des formes de cycles intermédiaires dont la dispersion recouvre en totalité l'aire de culture des mils.

Les mils du Mali, somme toute, très polymorphes dans leur ensemble, ont la particularité de s'inscrire dans une gamme de précocité tardivité très étendue. Cette gamme d'intervalles, semis-récolte,

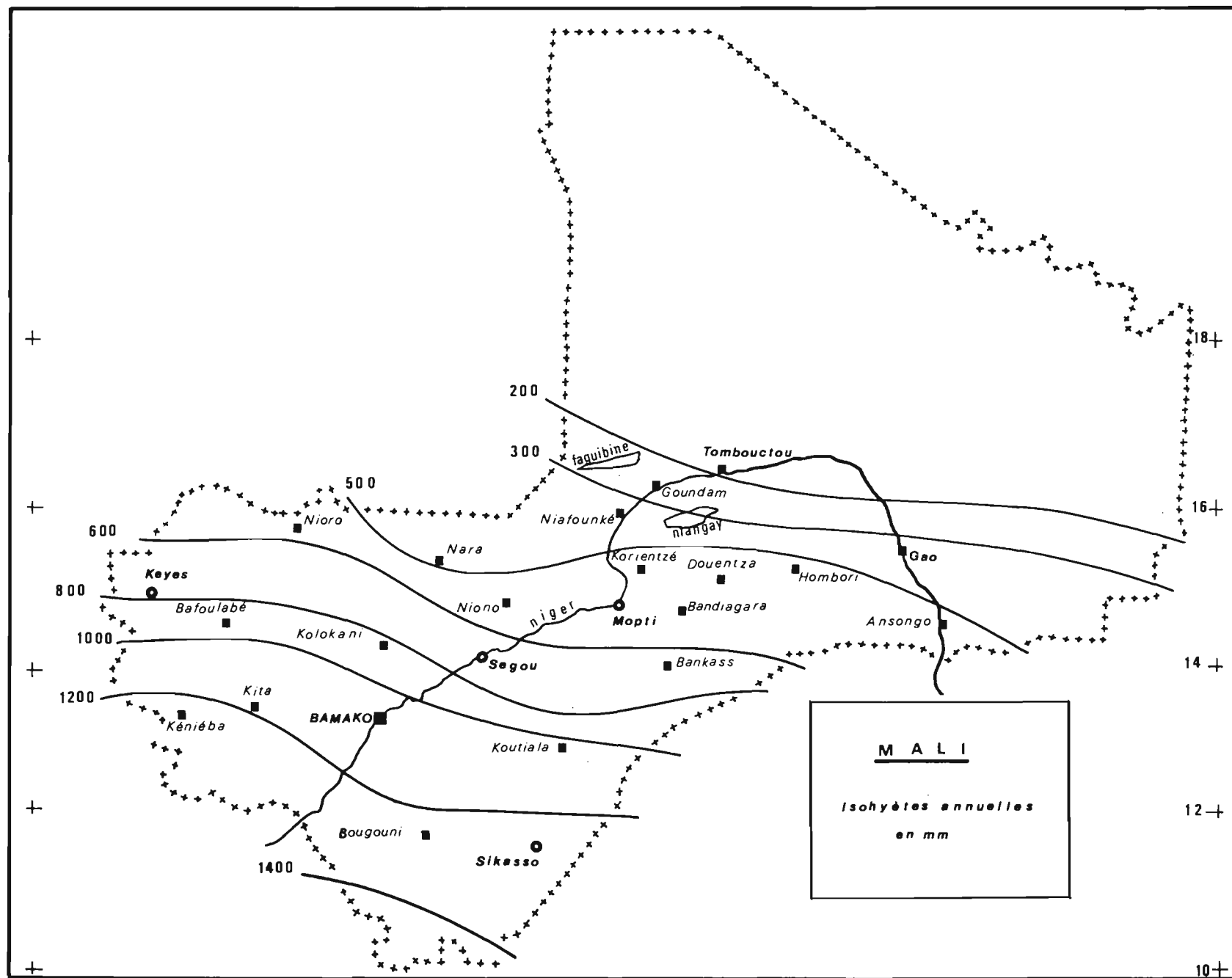


fig 10

comprise entre 75-80 jours pour les plus hâtifs est unique en Afrique de l'Ouest.

En se limitant au seul critère de précocité-tardivité, les mils du Mali pourraient se répartir en trois grands groupes :

- | | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------------|
| - Précoces | intervalle semi-récolte | 75-90 jours, |
| - Intermédiaires | demi précoces | 90-110 jours, |
| | demi tardifs | 120-140 jours, |
| - Tardifs | | récolte au-delà de 150 jours. |

La grande diversité variétale rencontrée, la pluralité des noms vernaculaires prêtant souvent à confusion, la dispersion des formes de cycles intermédiaires, la difficulté de regrouper les différents cultivars par classes de populations en l'absence d'une analyse plus fine, sont autant de raisons qui ont conduit à présenter les différents cultivars, par cercle ou par région.

CERCLES DE NIORO ET DE NARA.

Cette région avec une pluviométrie annuelle de 500 à 600 mm, s'inclue en zone sahélienne. La culture des pénicillaires y était autrefois plus importante qu'aujourd'hui. En effet, depuis quelques années se remarque le double phénomène suivant : d'une part le mil regresse au profit du sorgho et d'autre part, contrairement à ce que l'on pourrait supposer, les paysans ont tendance à délaisser les mils précoces auxquels ils préfèrent les formes demi précoces ou demi tardives moins vulnérables aux ravages des prédateurs (oiseaux et cantharides).

- Les Sounas (éch. 29, page 91).

D'une façon générale, les ethnies Bambara et Malinké utilisent les mêmes termes que les Sénégalais pour distinguer les formes précoces des tardives : Sounas et Sanios. Dans cette région le Souna malien est nettement différent de son homonyme cultivé au Sénégal. L'épi de forme caractéristique est plutôt court 30-40 cm, large, renflé à la base ce qui lui donne une allure conique. L'extrémité est arrondie et garnie de grains. Le grain est plus ou moins pyriforme, de couleur jaune à jaune brun et de texture moyennement cornée.

L'intervalle semis-épiaison est d'environ 90 jours chez la forme la plus commune mais il existe des sélections locales plus ou moins hâtives :

- Souna Taïné ou Souna Telli : 70 à 80 jours.

- Souna Bagué ou Baga : 90 à 100 jours. Cette forme serait moins sensible au lessivage des stigmates pendant les fortes pluies, ce qui lui donnerait un meilleur rendement. Cette particularité a été confirmée à d'autres reprises par plusieurs paysans.

- Les Sanios.

Ils sont appelés "Soumâ" en Sarakolé, "Sounout" en Maure, "Fanari" en Peul. Dans la région, les surfaces consacrées aux Sanios régressent moins que celles des Sounas. Toutefois, en raison des dégâts causés par les cantharides auxquels s'ajoutent les déficits pluviométriques de ces dernières années leurs emblavements sont en légère diminution. Les cartes des points de collecte des Sounas et des Sanios (fig. 11, page 81), montrent que dans le cas d'une réduction de l'éventail variétal, les Sanios ne sont pas préférentiellement sacrifiés. Cela tient au fait que les paysans restent traditionnellement attachés à une variété de nature plus productive et gustativement préférée aux Sounas.

Les Sanios de cette région ont un épi de longueur moyenne 35 à 45 cm ou 45-50 cm suivant les populations cultivées, assez large plus ou moins conique ou cylindrique. Le grain est généralement gris, plus gros et plus vitreux que chez les formes précoces. L'intervalle semis-récolte 120-130 jours les classe comme demi tardifs. Lorsque dans un même village plusieurs formes sont cultivées les paysans les désignent différemment :

- Sanio Koré, (éch. 36, page 93), à chandelle plus longue, plus étroite et de cycle plus précoce.

- Sanio Bâ, le suffixe bâ a souvent une double signification, il peut vouloir dire tardif ou gros grain ou les deux à la fois (éch. 35 p. 93).

CERCLE DE KAYES.

Dans cette région accidentée, entaillée par un réseau hydrographique important, la nature des cultures est influencée par plusieurs facteurs :

- un gradient pluviométrique nord-sud important : 500 à 1000 mm,
- la nature du sol : formations gréseuses et dunaires au nord, socle précambrien au centre, compositions schisteuses à l'ouest,
- les préférences gustatives des groupes ethniques.

- Les Sounas.

Autrefois très cultivés au nord du cercle, ils ont aujourd'hui pratiquement disparu et ne se trouvent plus que d'une façon très ponctuelle. Leurs caractéristiques sont les mêmes que pour le type précédemment décrit.

- Les Sanios.

Ils assurent à eux seuls la production mil du cercle bien que leur importance soit très secondaire. Deux formes se co-toient l'une mutique l'autre aristée.

Sanio Dié, également appelé Nio Dié et Soumâ. La chandelle est mutique de 35 à 45 cm de long, plutôt large et d'aspect plus ou moins fusiforme, grain gris de bonne vitrosité.

Sanio Shima (éch. 37, page 93), l'épi est fortement aristé ce qui aux dires des paysans, assure une certaine protection contre les attaques des oiseaux. Le cycle végétatif est légèrement plus long que chez le Dié : 130-150 jours. Il est fréquent de rencontrer en mélange dans une même parcelle, mutiques et aristés, mais lorsque le cultivateur choisira les plantes pour la semence, il ne retiendra que les aristées.

Les mils des cercles de Bafoulabé et de Kenieba peuvent être inclus dans cet inventaire. En effet, les cultivateurs de cette région ne manifestent que peu d'intérêt pour le mil et utilisent par ailleurs les mêmes cultivars.

CERCLE DE KITA.

Cette région est presque entièrement incluse en zone soudanienne sud, la partie la plus méridionale appartenant déjà à la

frange pré-guinéenne. A priori, les conditions climatiques et édaphiques sont plus favorables à la culture des sorghos mais il apparaît que les mils tiennent une place importante dans une production agricole où ils s'intègrent bien dans un système de rotations adapté à la culture arachidière.

Les formes véritablement précoces sont absentes, les paysans disposent cependant de toute une gamme de cycles comprise entre 110 et 180 jours.

- *Sanio Tiotioni* (éch. 41, page 93).

C'est un demi précoce 110-120 jours. L'épi relativement mince est cylindrique, à bout arrondi et garni de grains. Longueur de 40-45 cm. Le grain est jaune ou gris jaune, de bonne vitrosité et densément réparti le long du rachis. Les paysans lui reprochent d'être sensible au lessivage lors des fortes pluies d'août et auraient tendance à l'abandonner. Les appellations "Messeni" et Tieneka" pourraient dans la région désigner la même variété.

- *Sanio Goumanko* (éch. 45 p. 95).

C'est un demi tardif 120-130 jours environ. Il correspond également aux appellations : Sanio Lé et Sanio Nitelli. (lé et telli ont pour signification : rapide, ce qui permet de situer le cycle végétatif en amont du groupe des tardifs) Principalement cultivé au Nord du cercle, il assure de bons rendements sur terres peu fertiles.

- *Maka Nio* (éch. 43 page 95).

Nio en Bambara est le nom générique des mils et sorghos. Ce mil est nettement plus tardif 140-150 jours. L'épi est généralement mince et plus long, cylindrique. Il préfère les sols riches, mais sensible aux aléas climatiques, sa culture est en régression.

- *Sanio Bâ*.

Egalement appelé "Barou Bâ" et "Sanio Boa Bâ", Bâ signifie ici tardif et gros grain. Le cycle est de 160 jours minimum. La chandelle est épaisse légèrement conique de 40-45 cm de long, le grain est gros de couleur grise. Les épillets sont d'implantation relativement lâche sur le rachis.

- *Sanio Sanko* (ech 38 page 93).

Littéralement Sanko veut dire "après la pluie". C'est en effet le plus tardif, son cycle pouvant atteindre 180 jours. La chandelle est plutôt courte 30-40 cm, cylindrique. Le grain est de teinte grise parfois ardoisée et de texture assez tendre.

- *Sanio Nahamadi* (ech 39, page 93).

Cette forme reconnaissable entre toutes ne se rencontre que d'une façon très ponctuelle et principalement dans les régions limitrophes de la Guinée. L'implantation du grain, sa forme ainsi que son extrémité mucronée, la forme du faux épi, sont autant de caractères qui apparentent ce phénotype aux formes *leonis*.

CERCLE DE KOLOKANI.

Cette région assez homogène quant à la nature du sol, possède un gradient pluviométrique important : 600 à 1100 mm. Sa situation géographique centrale explique la grande diversité des populations de mil plus ou moins influencée par la proximité de deux grandes régions productrices de mil : Kita à l'ouest, Segou à l'est.

- Les Sounas.

Les formes précoces sont principalement cultivées au nord du cercle où là aussi elles régressent au profit des sorghos. A côté du Souna type qui possède les mêmes caractéristiques que celui déjà décrit, deux autres formes sont également cultivées :

. *Souna Dié*, plus précoce, 75-85 jours, il est souvent consommé avant maturation complète (70 jours) et joue vraiment un rôle de vivre de soudure. Autres appellations : Souna Akatelli, Souna Diéni-dié, Souna Tiotioni.

. *Souna Boabâ*, c'est le plus tardif du groupe, bâ signifiant ici tardif. La chandelle est de forme plus cylindrique et légèrement plus longue que chez le type. Les paysans lui reconnaissent la propriété de résister au phénomène de lessivage des stigmates par les fortes pluies, particularité déjà signalée à propos du Souna "Baga" de la région de Nara, ce qui permet de penser que l'on est en présence du même cultivar.

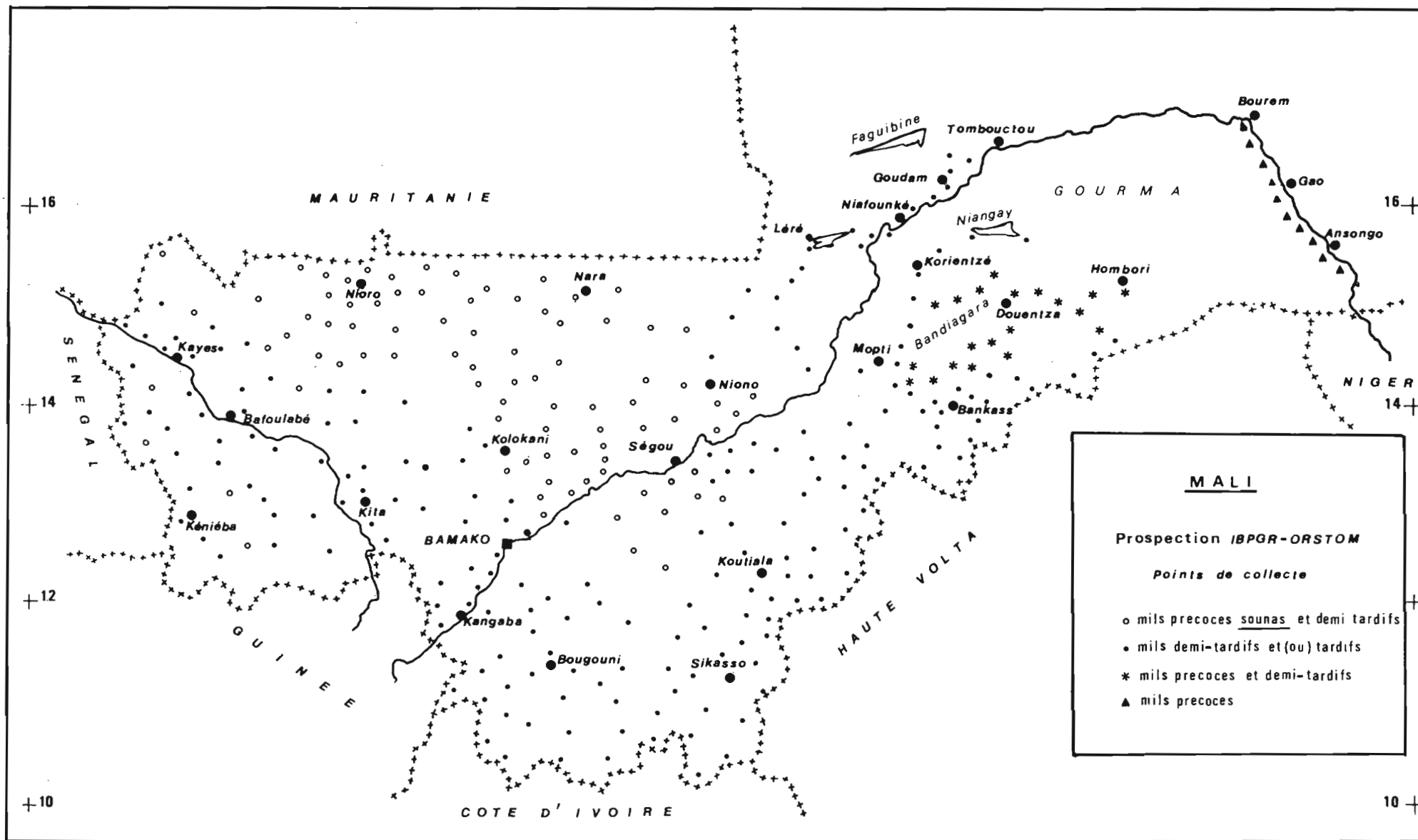


fig 11

- Les Sanios.

. *Sanio Tiotioni* : ce mil déjà décrit, très apprécié des cultivateurs tend à remplacer les Sounas. Dans certains villages où l'on ne cultive plus qu'une seule variété c'est très souvent le Tiotioni qui est conservé.

. *Sanio Makangoulou* (éch. 40 page 93), c'est un demi tardif 130-140 jours. La chandelle est assez longue 45-55 cm, cylindrique et relativement mince. L'épi a tendance à s'infléchir à maturité. Le grain est assez gros de couleur gris à gris-jaune. Ce mil préfère les sols riches et paraît sensible aux déficits pluviométriques survenant en cours de végétation. Pour cette dernière raison les cultivateurs ont tendance à l'abandonner. Cette variété semble être la même que le "Maka Nio" de la région de Kita.

. *Sanio Boabâ*, l'intervalle semis-récolte peut varier de 130 à 160 jours. Les plus précoces se rencontrent au nord, les plus tardifs au sud.

. *Sanio Séguéténé*, ce nom vient de Ségué qui désigne en Bambara le parasite végétal : *Striga hermontica* et de Tinté qui veut dire "contre". Les populations de Sanio ainsi nommées seraient plus ou moins tolérantes à ce parasite et assez bien adaptées à des conditions de cultures sur terres épuisées où elles donneraient encore des récoltes acceptables. Le cycle est donné pour 120-140 jours.

CERCLES DE BOUGOUNI, SIKASSO, KOUTIALA.

La région concernée correspond à la zone la plus arrosée du pays : de 1100 mm au Nord à 1600 mm dans la pointe sud-ouest. Dans cette région se remarquent des terroirs bien individualisés occupés par des groupes ethniques distincts : à l'Est aux confins de la Guinée, Malinkés, Bambaras et Peuls Fouta ; à l'Ouest le groupe Senoufo, auquel s'ajoute l'important noyau Bobo (fig. 12, page 85). Bien que les conditions agro-climatiques soient plus favorables à la culture des sorghos le mil tient une place très importante dans la production vivrière notamment chez les Sénoufos, et Bobos où la presque totalité de la production mil est auto-consommée. Les sorghos sont préférentiellement vendus ou utilisés pour la fabrication de la bière.

La pluralité des noms vernaculaires inhérente aux différents dialectes pratiqués dans cette région ne facilite pas les rapprochements synonymiques. Toutefois, dans certains cas, les noms apportent quelques précisions sur la morphologie de la plante plus particulièrement en ce qui concerne le faux épi. Par recoupement il est alors possible d'identifier et de regrouper les principaux types.

. *Sanio Dialani* (éch. 47, page 95). C'est un demi-tardif 120-130 jours. Le nom signifie mince, maigre, chétif. C'est en effet un mil de faible développement, la tige est mince, la chandelle est fine, le grain gris ou gris-jaune plus ou moins pyriforme et de texture assez dure. On le cultive surtout près des cases sur terrain fumé. Autres appellations possibles : "Sio Dialani", "Choffré" en Sénoufo "Bouéfoué" et Manianka.

. *Sanio Flokou*, (éch. 48, page 95), en Bambara Flokou signifie "queue de singe." L'épi est, en effet, mince, assez long, cylindrique. Le grain assez gros, de couleur gris ou gris-jaune a une texture cassante et farineuse. Ce mil d'un cycle de 140-150 jours semble bien adapté aux sols pauvres. Autres appellations possibles : "Sanio Guénie" (guénie = fouet), "Chuwô Guilé" (long), "Sio Foulo" (Foulo en Senoufo signifie long et rapide).

. *Sanio Djégouwé*, (éch. 44, page 95). Il se différencie du précédent par une taille de chandelle plus petite 35-45 cm plus large à bout arrondi. La forme reste cylindrique. L'implantation des épillets est assez dense, les grains sont petits, gris-jaune et de bonne vitrosité.

. *Sanio Bâ*, (éch. 46, page 95). C'est le plus tardif des mils. Son cycle peut atteindre 180 à 200 jours. La chandelle est de longueur moyenne 35-45 cm assez large et de forme cylindrique ou sub-conique. Le grain est gros, farineux de teinte grise ou ardoise (gris bleuté avant complète maturation). Les épillets sont d'implantation assez lâche sur le rachis. Autres appellations : "Sanio Sanko", "Sanio Diko" (en Bambara), "Shuwo", "Shuré", (en Minianka), "Sio Ninké" (en Senoufo), "Doufoua" ou "Bouéfoué" (en Bobo).

. *Sanio Chima*. C'est la forme tardive aristée. Sa présence est assez fréquente dans les parcelles de mil. Certains paysans la cultivent soit en isolé soit en association avec de l'arachide ou du sorgho. Autres appellations : "Sio Togo" (en Minianka), "Chuwô toro" (en Senoufo), "Doussoura" (en Bobo).

Il est à remarquer que les formes longues (Sanio Flo Kou) se rencontrent très souvent en mélange avec les formes courtes (Sanio Djégouwé) dans les mêmes parcelles. Il semble que dans certains cas ces deux phénotypes appartiennent à la même population mais avec un cycle différent : les formes longues étant reconnues comme plus précoces.

CERCLES DE SEGOU ET DE NIONO.

Dans cette région, limitée au sud par le Bani, affluent du Niger, où la riziculture est en pleine expansion, les surfaces consacrées au mil, varient très fortement d'une zone à l'autre lorsqu'elles n'ont pas disparu. Au nord de Niono vers Nampala les cultures de mil, bien que concurrencées par les sorghos Durra sont encore très importantes, ainsi qu'au nord-est de Segou vers Sansanding. Partout ailleurs l'exploitation des périmètres aménagés pour la culture du riz élimine plus ou moins les autres céréales.

- Souna.

Le type cultivé dans la région, très homogène a pris le nom de "Souna de Ségo". Ses caractéristiques sont semblables à celles des "sounas" précédemment décrits des cercles de Nioro, Nara, Kolokani. L'épi est plutôt court, 35-40 cm, large, conique et peu compact. Le grain de couleur jaune est assez gros et tendre. L'intervalle semis-récolte est d'environ 90 jours mais certaines populations plus précoces sont consommables à 75-80 jours. Ce sont les "Sounas Morini" ou "Tellini" (Telli voulant dire rapide).

- Sanio Boboni (éch. 42 p. 93).

Il s'agit de mils demi-tardifs 120-130 jours. La chandelle de forme cylindrique longue de 40-50 cm montre une extrémité arrondie et garnie de grains. Le grain est de bonne vitrosité, de couleur gris-jaune ou franchement jaune beurre caractéristique très appréciée pour l'obtention des farines claires. Autres appellations : "Sanio Tiotioni", "Sanio Nougourou". Les formes vraisemblablement hybrides entre le Boboni et le Sanio Bâ dont les épis portent à la fois des grains gris et des grains jaunes, sont appelés "Nonsi Nio" (Nonsi désigne le caméléon en Bambara).

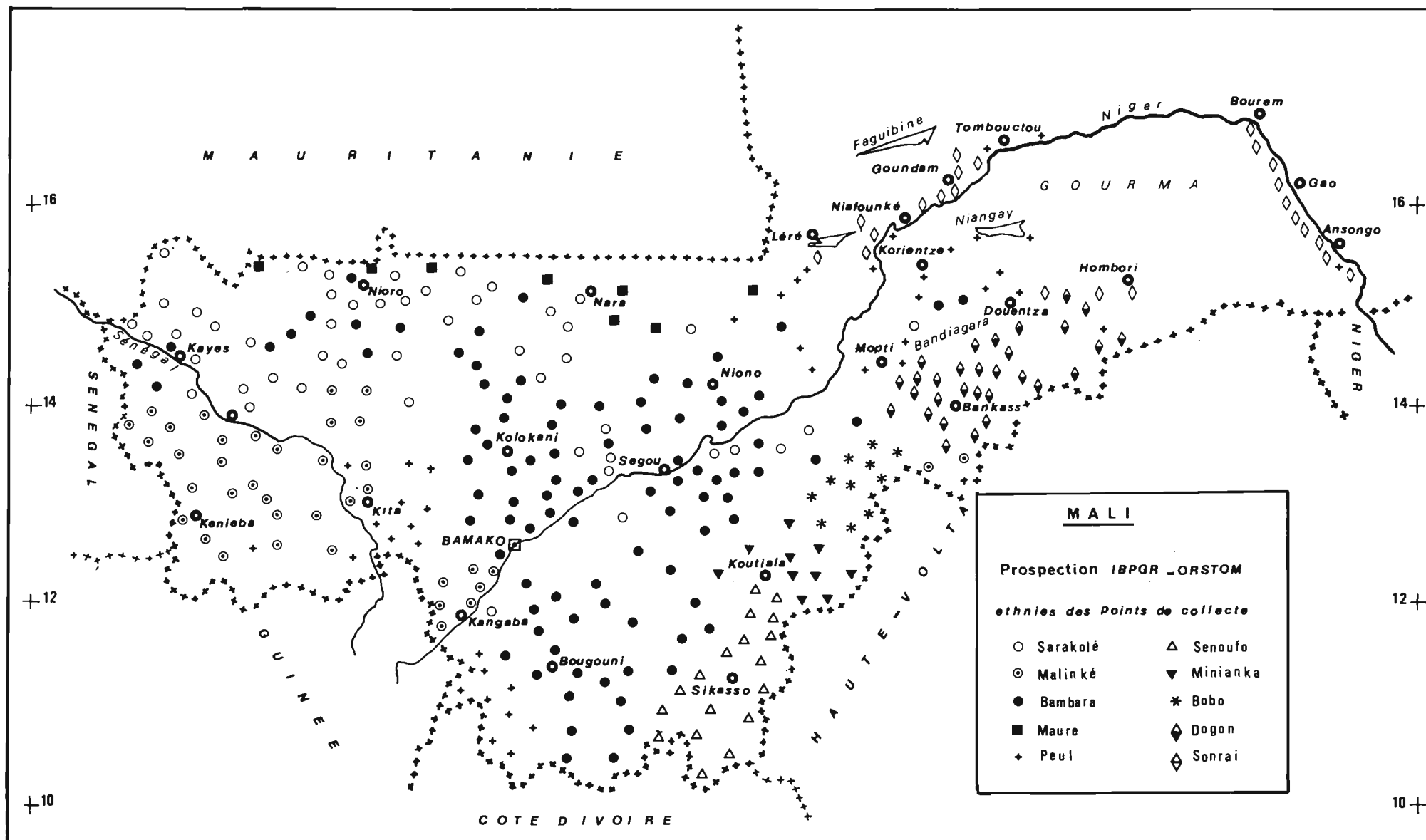


fig 12

- Sanio Bâ.

C'est un mil tardif, 140-160 jours. La chandelle est de longueur moyenne 40-50 cm. Dans les populations on note parfois la présence de formes plus longues et relativement plus précoces qui sont appelées "Sanio Soulakou". Le grain est plus gros que chez le Boboni, plus tendre et généralement de couleur grise ou gris ardoise. L'implantation des épillets est assez lâche.

REGION DES LACS ET BOUCLE DU NIGER.

A la hauteur d'une transversale Léré-Korientzé, l'énorme masse d'eau du Niger alimente à gauche comme à droite toute une chaîne de lacs. En amont de Tombouctou le delta vif se resserre pour se fondre ensuite dans le lit majeur du fleuve. Dans toute cette zone, deux types de culture se pratiquent : cultures pluviales, d'une part, cultures de décrues d'autre part. Dans ce système de production élaboré depuis des siècles la particularité se trouve être l'extrême fluctuation des différents éléments qui le déterminent : facteurs climatiques, importance du régime des crues, cycle plus ou moins long du phénomène "remplissage vidange" des lacs, surfaces conquises ou libérées par les eaux, comportement hydro-dynamique des sols. Tous ces facteurs font que non seulement les paysans utilisent des variétés bien adaptées au milieu mais aussi qu'ils n'exploitent pas toujours de la même façon d'une année sur l'autre le potentiel mil et sorghos dont ils disposent.

- Haini (éch. 30, page 91).

C'est un mil demi précoce 100-110 jours. La chandelle est de longueur moyenne, 40 à 50 cm, cylindrique plus ou moins épaisse à bout arrondi et garni de grains. Le grain peut être gris ou jaune. Certaines populations possèdent à la base des épis des involucre plus longuement pédicellés formant une masse plumeuse caractéristique. Le grain est de bonne vitrosité, de couleur gris à gris-jaune. C'est la même variété qui est indifféremment utilisée en culture pluviale et en décrue. Le terme "Haini" le plus usuel (nom générique du mil en Songhay) choisi pour identifier le génotype cultivé dans la région se double de différents synonymes : "Gaourí" (Peul), "Moutiri" (Peul), "Nio" (Bambara), "Diempi" (Sarakolé).

En descendant le fleuve, en aval de Gourma Rharous jusqu'à la frontière nigérienne deux types morphologiquement bien distincts se succèdent :

- Une forme courte (éch. 33, page 91), la chandelle 30-40 cm de long est bien cylindrique, parfois amincie au centre et plus large aux deux extrémités. Le grain gris à gris-jaune est de bonne vitrosité. Les épillets courtement pédicellés, d'implantation serrée sur le rachis donnent à l'épi une forte compacité. Le cycle moyen est de 80-90 jours mais il existe des formes plus précoces de 70-75 jours appelés "Haini Doumitaro" (Taro voulant dire "rapide" en Songhay). Ce phénotype se rencontre également dans la région de Hombori.

- Une forme longue (éch. 34, page 91), dont les épis minces et cylindriques peuvent atteindre 100 à 120 cm. Les caractéristiques morphologiques très voisines de celles des "Hainis" du Niger permettent de penser que cette forme correspond à la limite ouest de l'aire de dispersion des Haini Kiré nigériens. Des formes de transition (éch. 34) résultats d'hybridations naturelles entre ces formes longues et les cultivars locaux du Gourma, à chandelles plus courtes, apparaissent fréquemment dans certaines populations assez polymorphes cultivées vers Gao.

CERCLE DE BANDIAGARA ET DE DOUENTZA.

Cette région a conservé jusqu'à nos jours sa grande originalité maintenue par une remarquable homogénéité ethnique : les Dogons, profondément attachés à leurs traditions. Ce massif gréseux au relief tabulaire forme le plateau de Bandiagara qui s'élevant progressivement d'ouest en est se termine par une falaise abrupte surplombant la plaine du Séno.

Cette situation en altitude, culminant à 750 m entraîne d'une part, une pluviométrie de l'ordre de 550 mm à 650 mm plus abondante que dans les régions limitrophes et d'autre part, des condensations nocturnes importantes. Ces conditions climatiques particulières favorisent une activité agricole intense avec 60.000 ha cultivés dont 40.000 à 45.000 ha sont consacrés aux mils pénicillaires.

En raison des nombreux dialectes dogons, les appellations vernaculaires sont souvent différentes d'un village à l'autre. Ils

correspondent en principe aux noms génériques du mil que les paysans utilisent pour désigner la variété unique qu'ils cultivent : "N'Dya", "You", "Siya", "Niou", "Sciengue". Le nom devient composé lorsque plusieurs formes sont cultivées localement et qu'il est nécessaire de les différencier : "Niou Toro" (rapide), Nio Nâ (tardif).

- Niou Toro (éch. 32 page 91).

C'est un précoce 75-80 jours dont les caractéristiques sont semblables à celle de l'"Haini Doumitaro" cultivé dans le Gourma, également vers Douentza et Hombori.

- Niou (éch. 31, page 91).

C'est la forme la plus activée sur le plateau et au pied de la falaise. Les populations sont assez homogènes. Le cycle moyen est de 90 à 110 jours, mais l'écart semis-récolte peut varier d'une année sur l'autre en fonction des conditions climatiques ; un déficit pluviométrique par exemple ayant pour conséquence l'allongement du cycle végétatif. La chandelle 40-45 cm de longueur moyenne est cylindrique épaisse parfois subconique, l'extrémité arrondie est garnie de graines. Le grain de vitrosité moyenne peut être gris cendre ou gris-jaune. Autres appellations : "Niou Nâ", "Gono Niou", "N'Dya".

Au pied de la falaise de Bandiagara s'étend vers la Haute Volta la plaine du Seno, vaste formation dunaire favorable à la culture des mils. Cette région, fortement colonisée par les Dogons, conserve toutefois au sud-ouest de Bankass un important noyau Bobo servant de trait d'union avec le pays Minianka. Deux variétés morphologiquement proches l'une de l'autre sont très largement cultivées :

- Niou Kouniou (éch. 50, page 95).

Le polymorphisme intra population est plus important que celui observé chez le Niou du plateau Dogon. Le cycle est toujours de 100 à 110 jours mais la chandelle est plus longue, 60-65 cm, plus éfilée vers l'extrémité perdant aussi sa forme cylindrique. Le grain est gros et de tendance farineuse.

- Niou Bobo (éch. 51, page 95).

L'épi plus allongé et plus gros que celui du Niou Kouniou conserve la même forme de chandelle, les caractéristiques de grain sont identiques. Le cycle végétatif les différencie nettement, l'intervalle semis-récolte du "Niou Bobo" se situant entre 130-150 jours.

Les caractéristiques morpho-agronomiques de ces cultivars sont très proches de celles des mils cultivés par les Bobos de Haute-Volta. Le nom vernaculaire : "Niou Bobo" littéralement "Mil Bobo" semble confirmer ses origines ethno-géographiques. En effet ce cultivar forme le fond des cultures de mils des peuplements Bobos de la région de Nouna et de la plaine de Gondo en Haute-Volta. Au Mali, ces mils semblent établir une fracture variétale existant entre les mils de la plaine du Séro malien et ceux du plateau de Bandiagara.

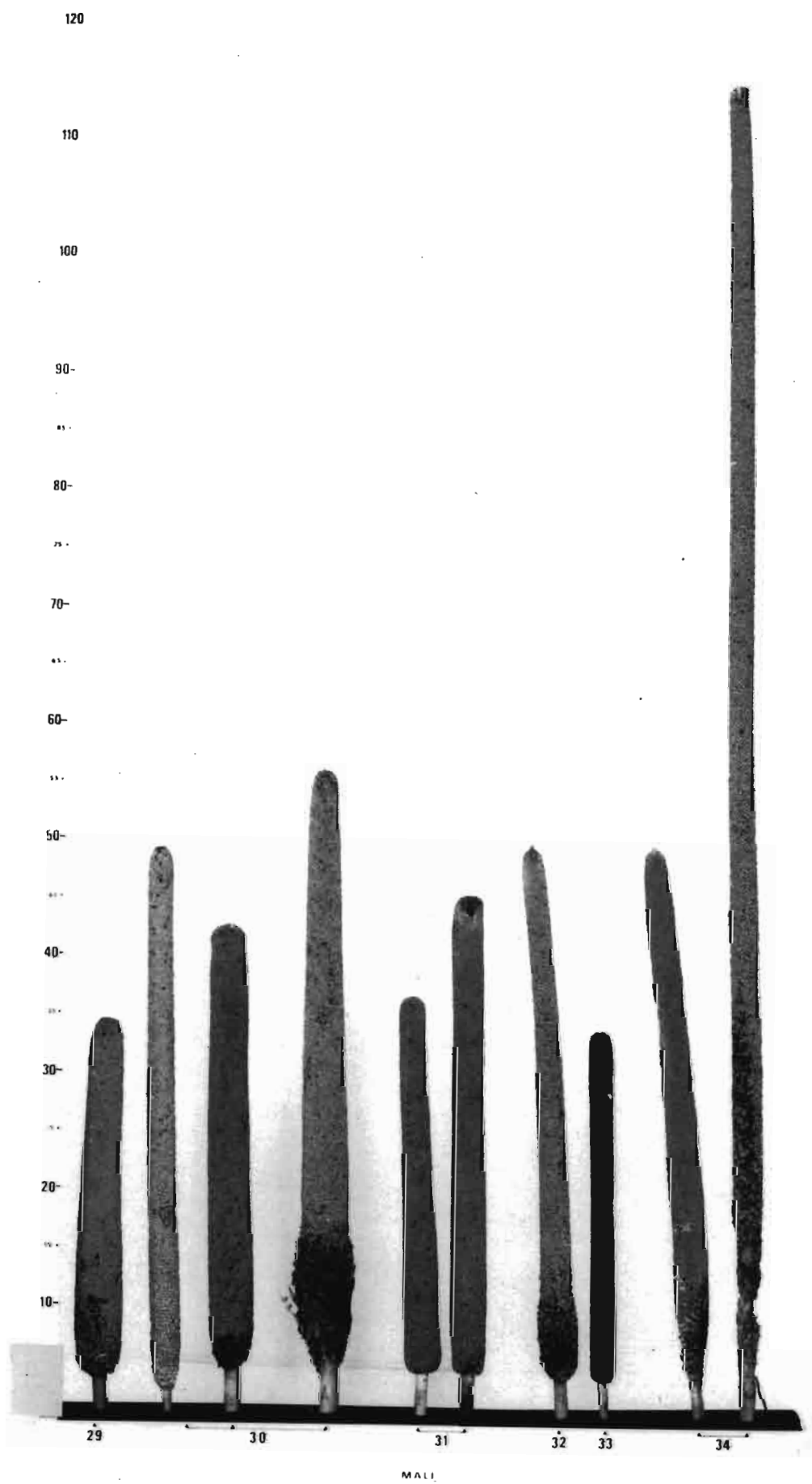
Un autre cultivar est rencontré d'une façon très ponctuelle principalement chez les Malinkés, Bambaras ou Bobos. C'est un mil à chandelle de grande taille 80-110 cm (éch. 49, page 95) de forme cylindrique et assez mince. Il est localement désigné sous l'appellation de "mil de Dialassagou" ou "Flanio" par certains Bambaras.

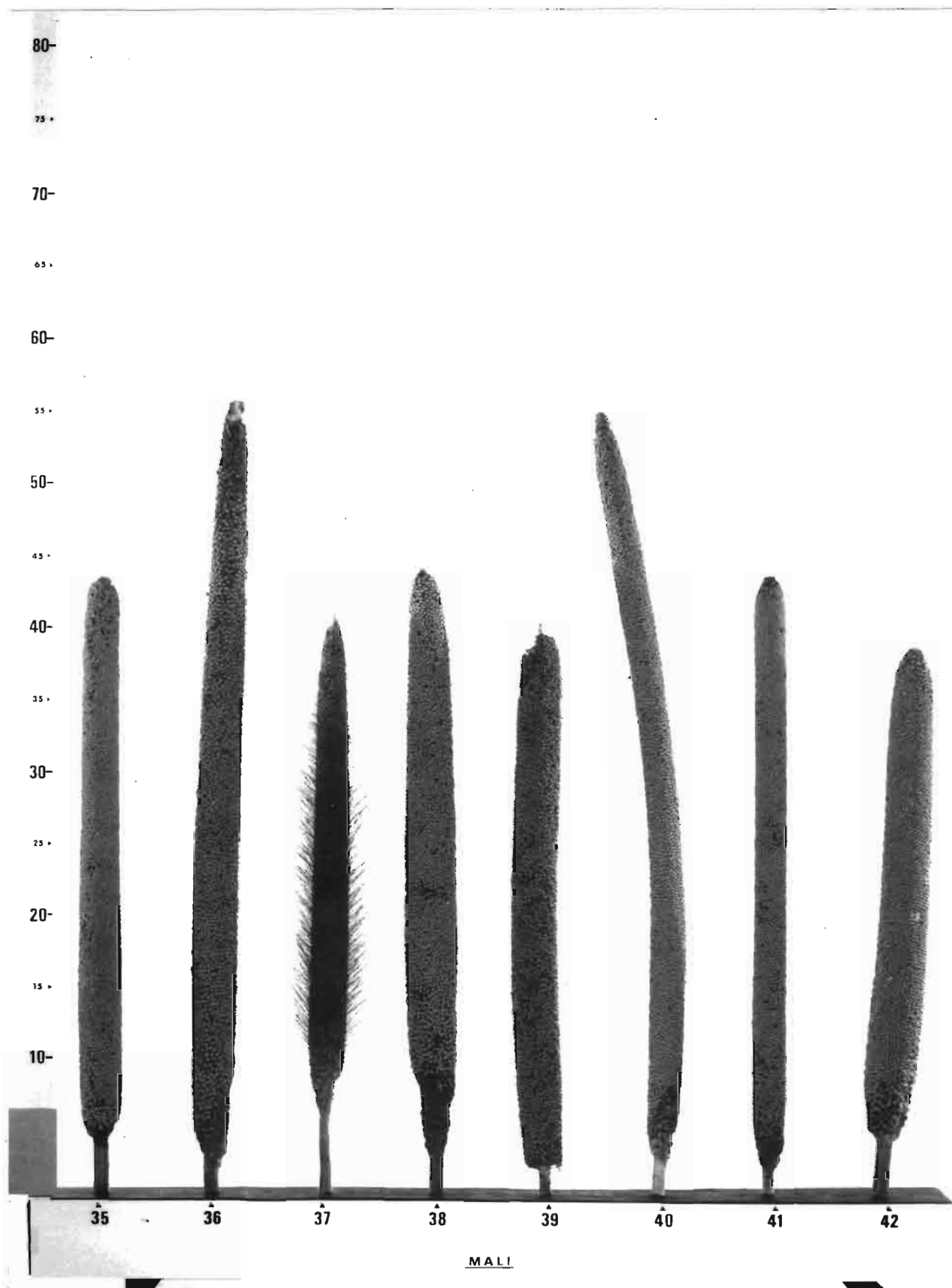
PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT LES MILS
PENICILLAIRES CULTIVES AU MALI

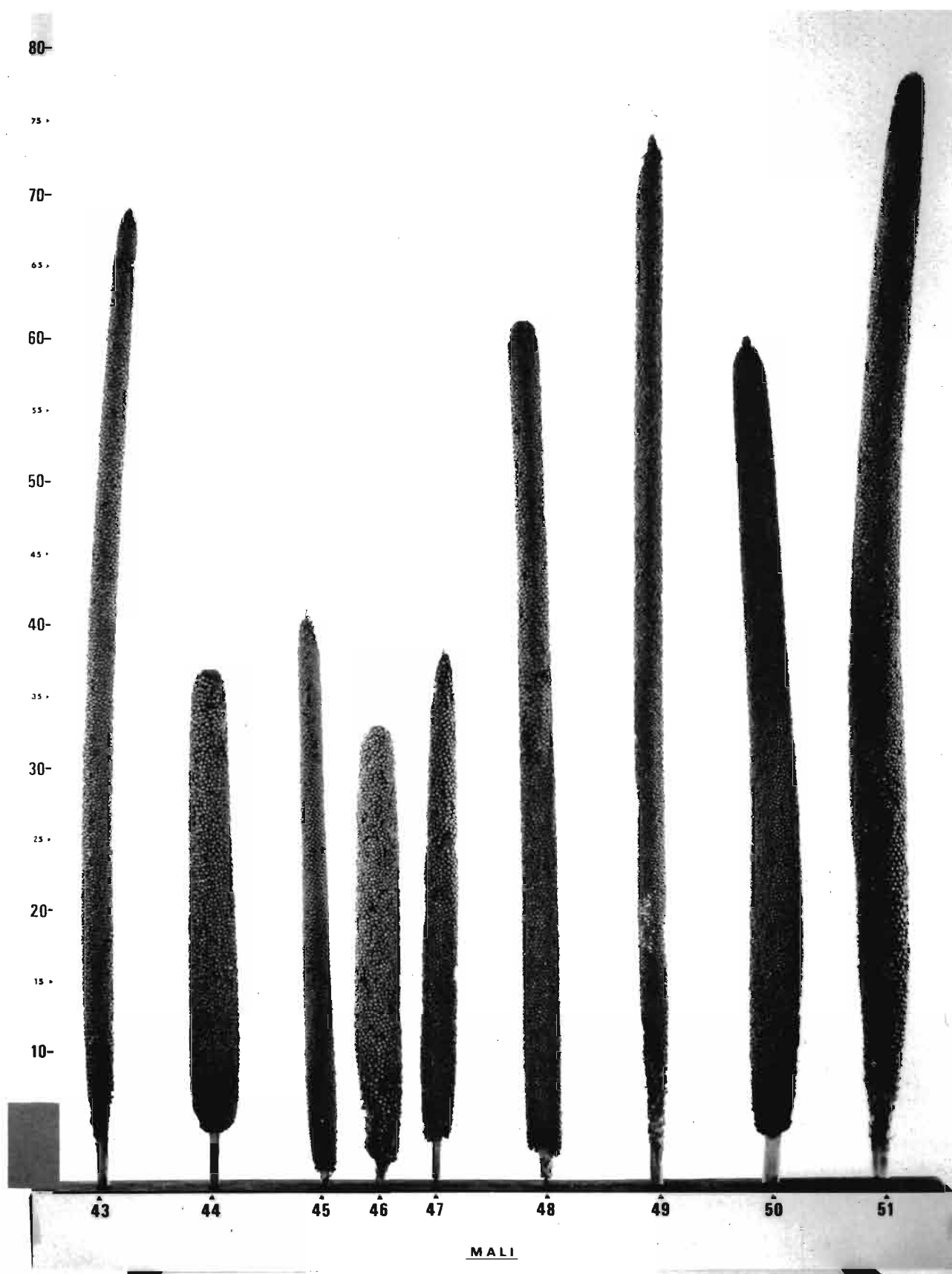
Planches photographiques.

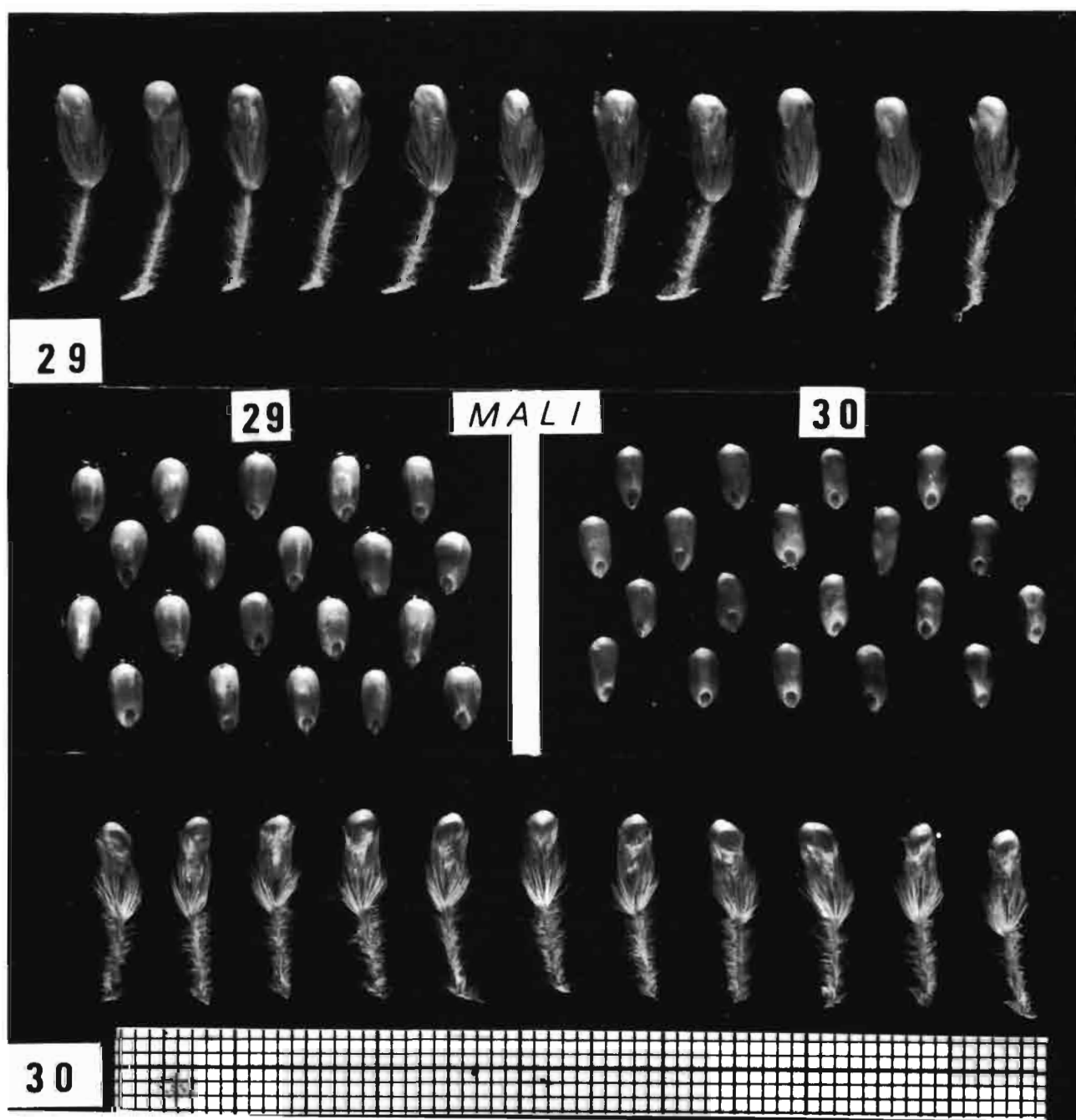
Chandelle	29	Souna	région Nioro-Nara
	30	Haini	région de Niafouké-Goundam
	31	Niou	région de Bandiagara
	32	Haini	région de Gourma Rharous
	33	Haini	région de Hombori
	34	Haini	région Ansongo
	35	Sanio Bâ	région Nioro-Nara
	36	Sanio Koré	
	37	Sanio Shima	région Kayes
	38	Sanio Bâ	région de Kita
	39	Sanio Nahamadi	région de Kita
	40	Sanio Makangoulou	région de Kolokani
	41	Tiotioni	région de Kita
	42	Sanio Boboni	région Segou
	43	Maka Nio	
	44	Sanio Djégouwé	région Bougouni, Sikasso
	45	Sanio Dialani	région Bougouni, Sikasso
	46	Sanio Sanko	région de Kita
	47	Sanio Bâ	région de Segou
	48	Sanio Flokou	région Bougouni, Sikasso
	49	Sanio Flanio	région de Dialassagou
	50	Niou Kouniou	région du Seno
	51	Niou Bobo	région du Seno

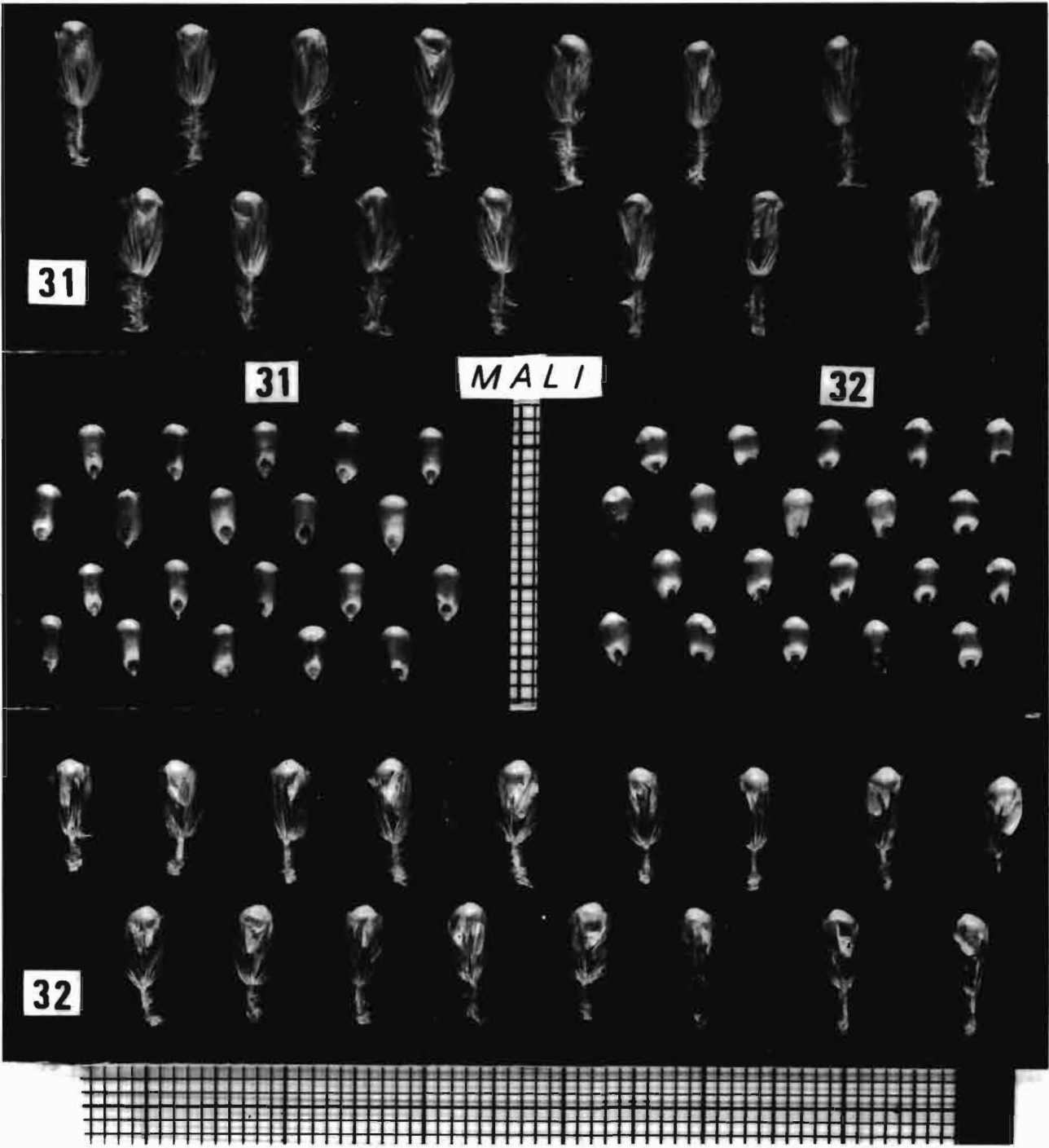
Ethnies	Noms vernaculaires
Bambara	Souna (précoc), Tiotioni, Makangoulou, SanioBâ, Sanio Boâba, Sanio Guenié, Sanio Djégouwé, Sanio flokou, Sanio Oulakou, Sanio Diko.
Bobo	Bouéfoué, Doufouâ.
Dogon	You, Niou, N'dya, Siyé.
Kassonké	Souna (précoc), Sanio
Malinké	Souna (précoc), Sanio Shima, Sanio Nahamadi, Sanio Gourmanko, Sanio Lé, Sanio Dié, Sanio Bâ Sanio Sanko.
Maure	Sounari (précoc), Sounout, Zara.
Minianka	Sio foulo, Chuwô, Chuwôninké.
Peul	Moutiri, Gaouri, Haini, Saniori (tardif)
Sénoufs	Chofré, Chuwôninké, Chuwâré

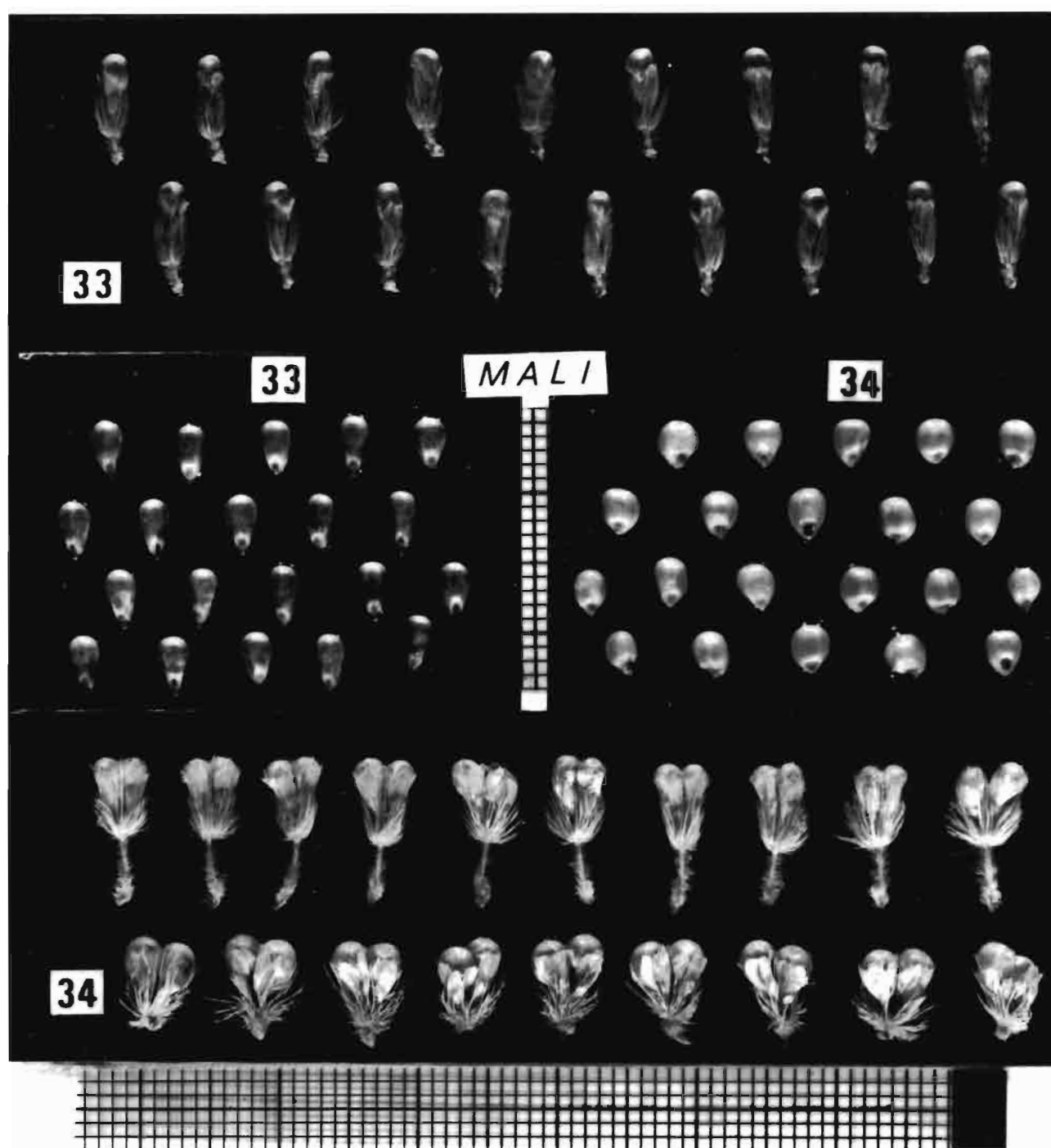


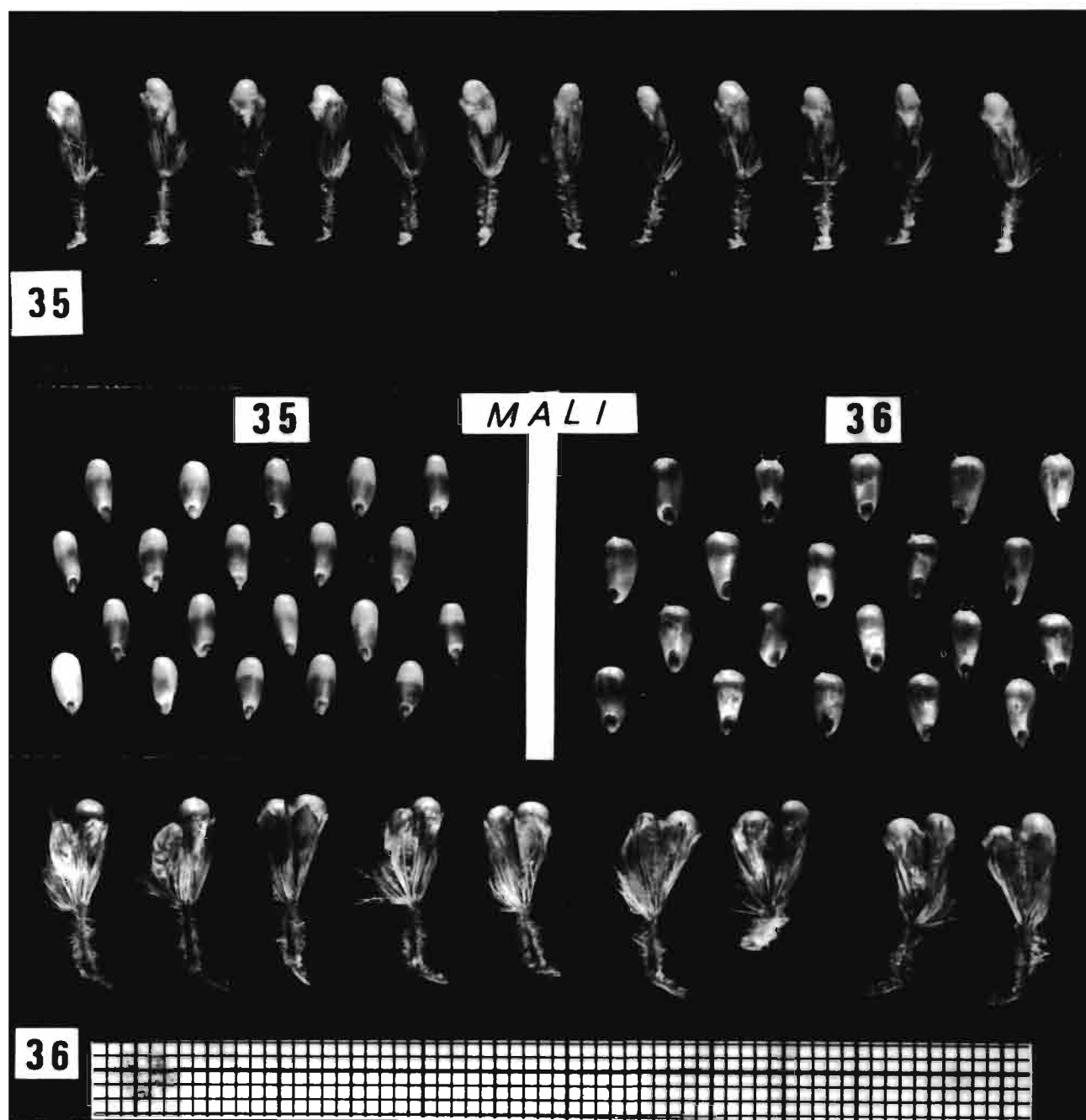


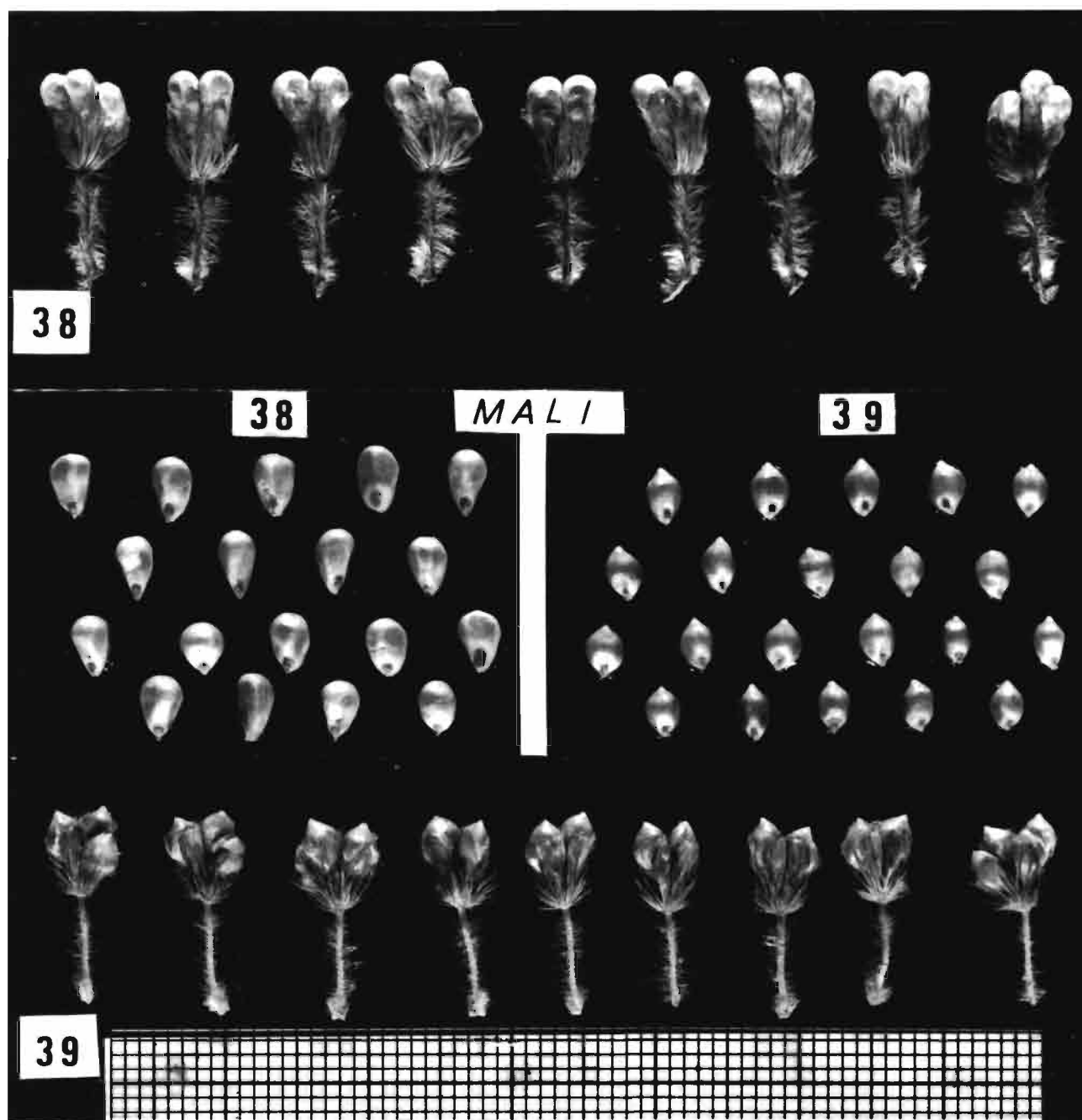


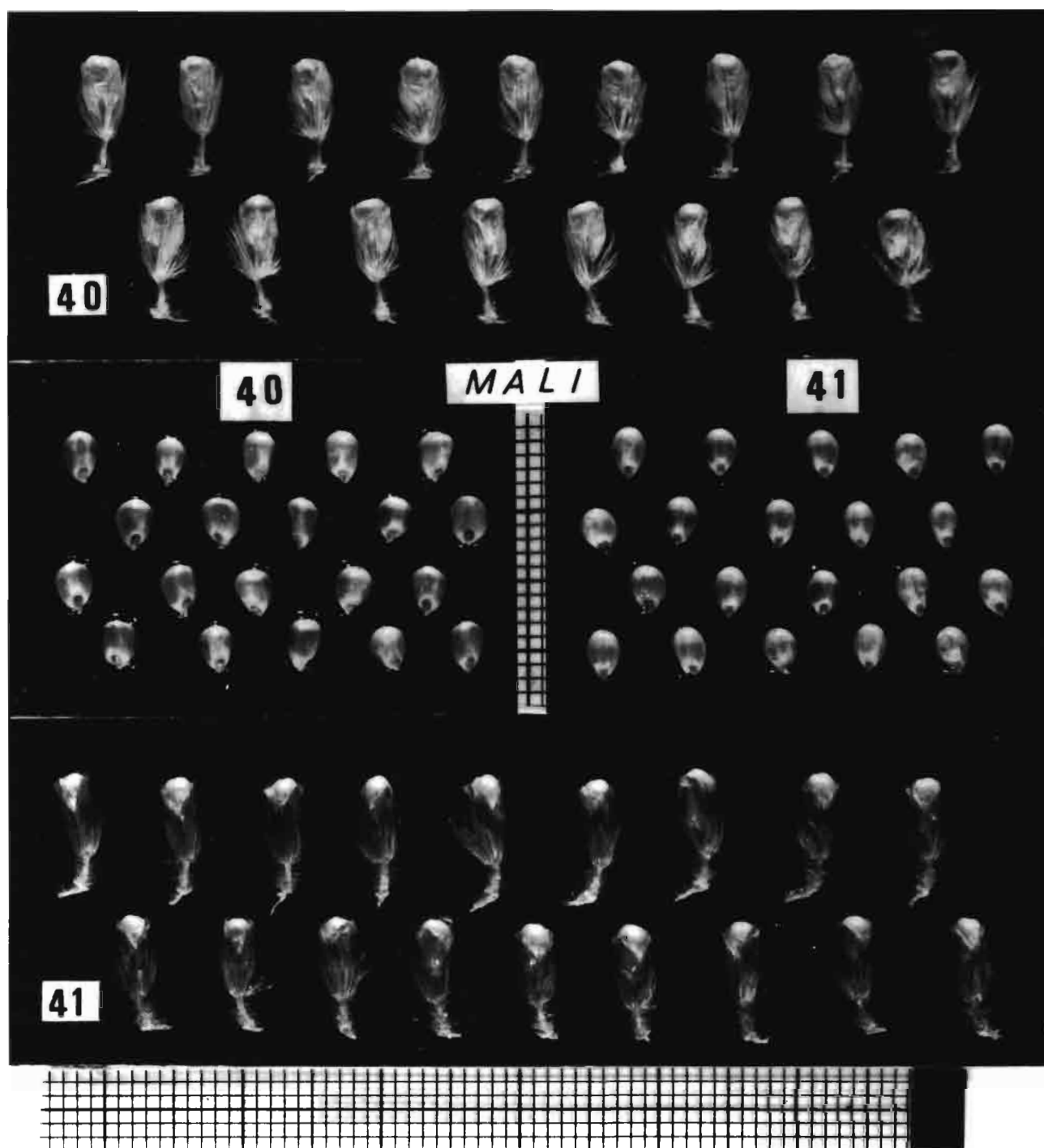


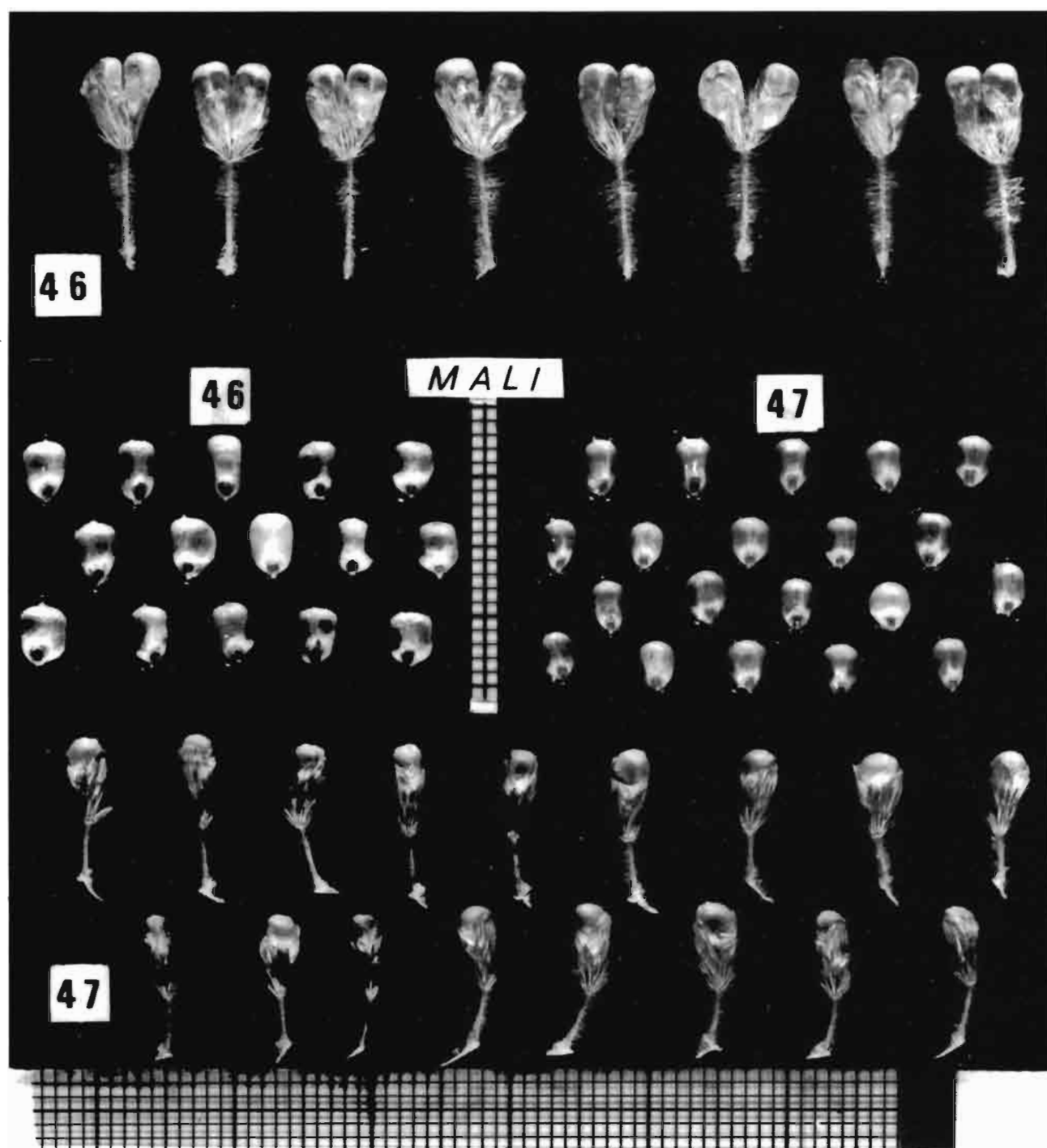


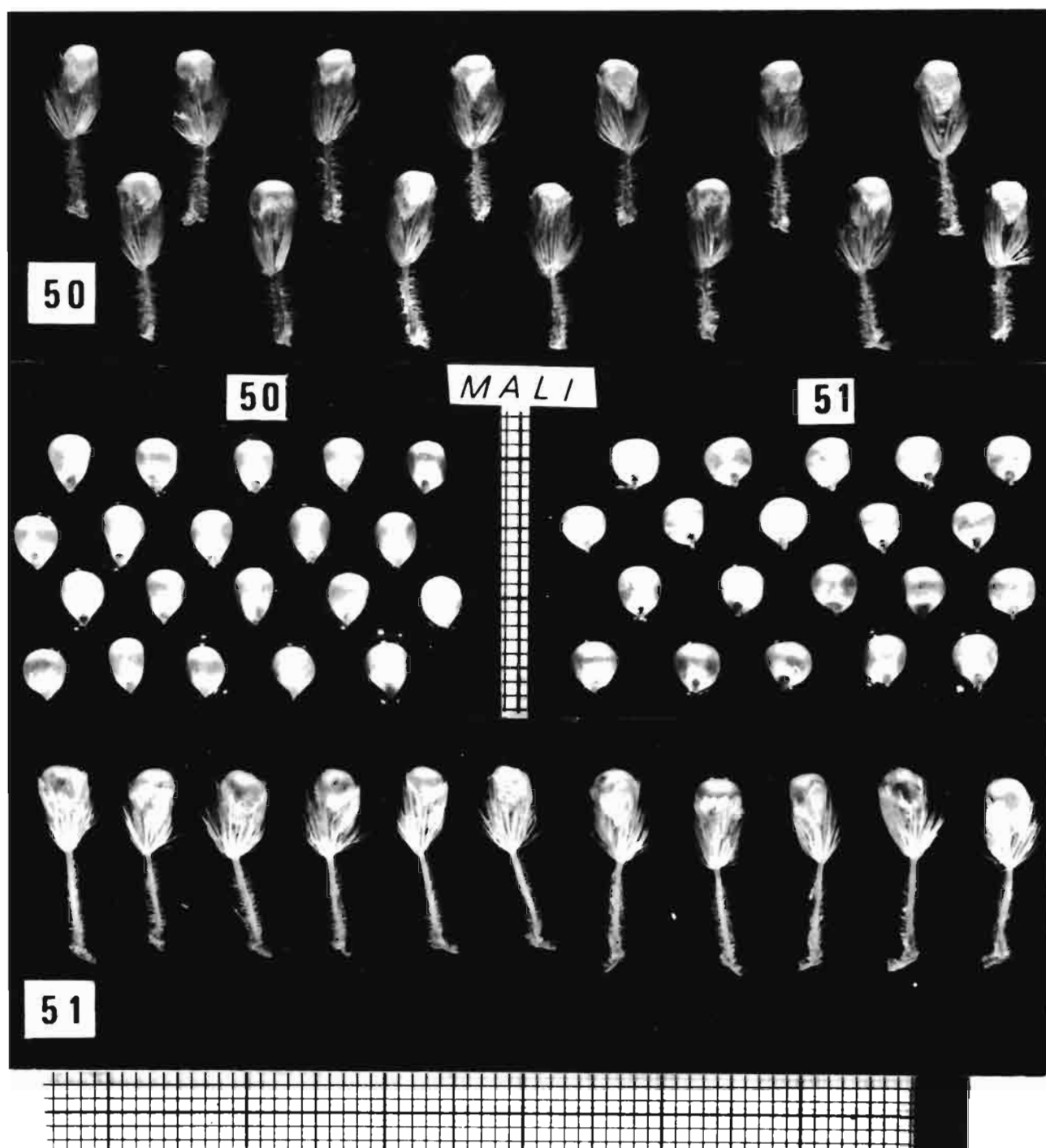












LES MILS DU NIGER

Le Niger situé entre 12° et 23° de latitude nord est une des contrées les plus chaudes du globe. Dans ce vaste pays continental, les 4/5 du territoire appartiennent à la zone saharienne.

Le trait marquant du climat est la sécheresse. Les isohyètes au tracé régulier, parallèles d'Ouest en Est au Sahara indiquent 800 mm de pluie dans la pointe sud la plus arrosée. La pluviométrie s'abaisse en remontant vers le nord pour atteindre très vite le seuil limite des cultures pluviales. La durée de la saison des pluies est de 170 jours à Gaya avec 800 mm de pluie, 160 jours à Niamey avec 600 mm, 140 jours à Zinder avec 500 mm, elle n'est plus que de 80 jours pour à peine 300 mm à N'Guigmi sur les bords du lac Tchad (fig. 13, page 115).

Dans ce pays où les contraintes climatiques sont particulièrement fortes, les surfaces cultivables ne représentent qu'à peine le quart de la superficie du territoire. Elles forment d'Ouest en Est une longue bande comprise entre 12° et 15° de latitude nord.

Les mils et les sorghos sont les cultures vivrières de base. Environ 90 % des terres cultivées leurs sont consacrées. Les mils couvrent une superficie d'environ 1.600.000 ha pour une production de 650.000 tonnes. La comparaison aux sorghos, 250.000 tonnes et 450.000 ha montre que le mil est la plante céréalière la plus importante.

Les mils du Niger se caractérisent par une variabilité, inter et intra cultivar, la plus importante parmi celles rencontrées en Afrique de l'Ouest. Cette variabilité qui, au sein d'un même cultivar,

se manifeste parfois plus fortement qu'ailleurs peut s'expliquer par les faciles croisements naturels entre ces formes certes morphologiquement très différentes mais sensiblement de même précocité, dont les aires de cultures tantôt se recouvrent partiellement ou complètement, tantôt se juxtaposent.

Au Niger, la zone de culture des mils s'étend de la frontière sud du pays au 15ème parallèle c'est à dire à la limite nord des cultures pluviales. Les résultats de la collecte 1976 montrent non seulement que les principaux types variétaux précédemment décrits (A. MARCHAL 1950 ; S. DUMONT 1966) et prospectés en 1967 (J.C. CLEMENT) et en 1969 (J.C. CLEMENT) sont toujours présents, mais aussi qu'ils n'ont pas ou que très peu migré de leur aire de culture d'origine. Deux variétés font exception : le Ba Angouré qui a nettement glissé d'est en ouest et l'Ankoutess qui s'est assez largement répandu dans toutes les zones de culture.

En fait, l'avancée du front de la sécheresse et les perturbations climatiques de ces dix dernières années ont plus facilement provoqué un brassage Nord-Sud des variétés en contact, qu'une dispersion générale à l'échelle du pays, de quelques grands types variétaux.

Les cultivars traditionnels sont tous désignés par des noms vernaculaires propres et, fait remarquable, il existe pour quelques uns d'entre eux une certaine relation entre ce nom et le type botanique qu'ils représentent : le Maïwa par exemple. Les mils nigériens sont tous précoces à l'exception des Maïwa qui se classent parmi les demi-tardifs.

- Le Boudouma (éch. 52, page 125).

C'est la variété la plus précoce rencontrée au Niger (intervalle semis-récolte 55 à 60 jours). Son aire de culture se limite strictement aux rives du lac Tchad avec une légère remontée vers la Komadougou (fig. 14, page 117). La chandelle est courte, 15 à 25 cm, cylindrique. Le grain est gris ou gris jaune. Ce mil très précoce joue uniquement un rôle de "vivres de soudure". On le rencontre également au Nigéria et au Cameroun dans la région du Lac (éch. 11, page 31).

- Le Ba Angouré (éch. 54, page 125).

Cette appellation recouvre un certain nombre de formes diversement nommées en fonction des aires de dispersion et des diffé-

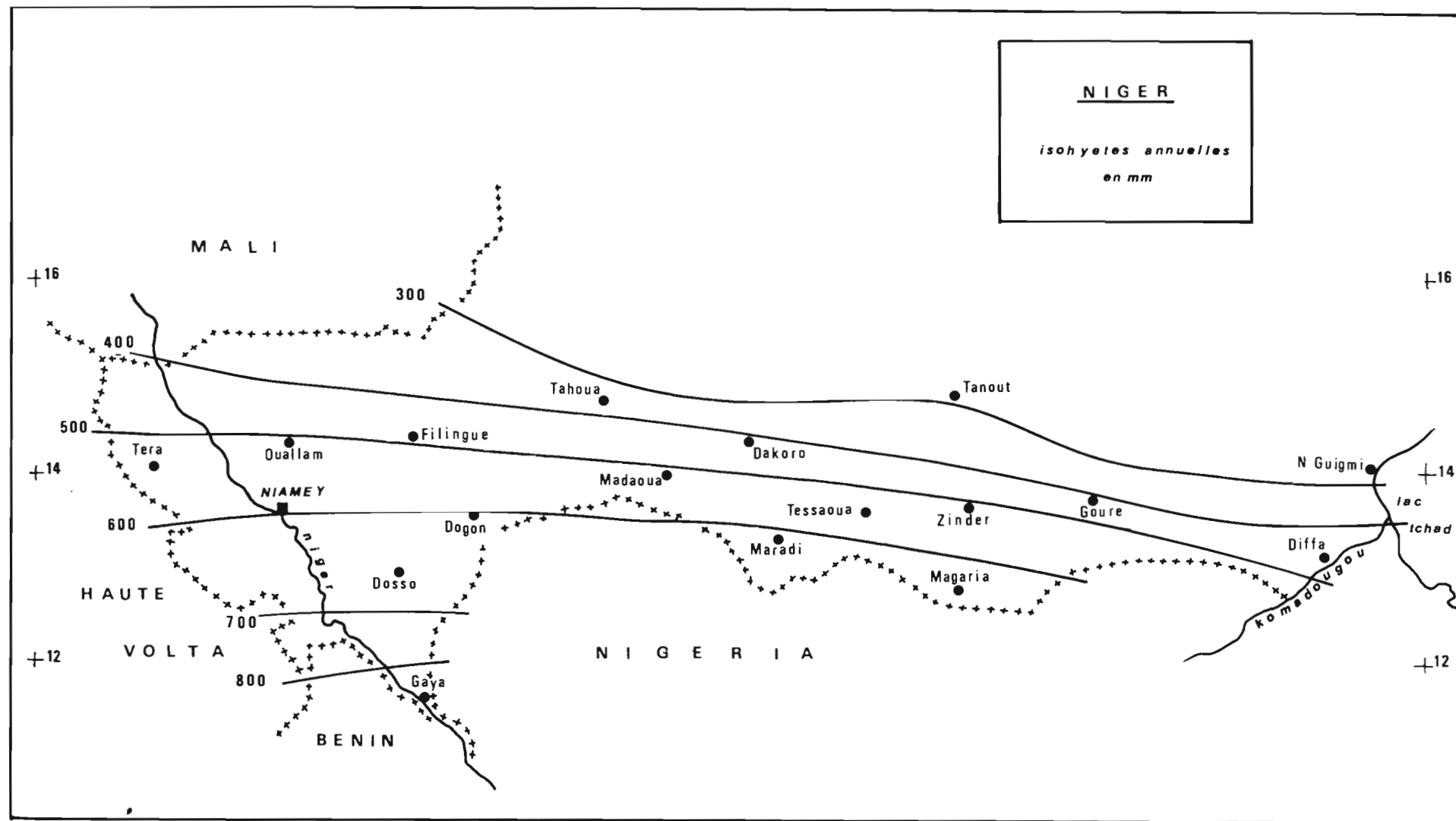


fig 13

rentes ethnies. L'extrême plasticité de ce mil fait qu'il s'est largement répandu d'Est en Ouest depuis le lac jusque vers Maradi où ses caractéristiques originelles se dégradent fortement.

Le Ba Angouré d'origine se définit par un épi cylindrique, mince, d'une longueur moyenne de 40 à 45 cm. Le grain caractéristique de la variété est de teinte gris ardoise.

Vers le nord au contact des formes plus trapues de l'Ankoutess sa chandelle s'élargit sensiblement tout en conservant sa forme cylindrique (éch. 54 droite, page 125). La couleur du grain s'oriente vers les gris jaune. A l'Ouest où il s'inclue dans l'aire des formes longues, la chandelle toujours cylindrique devient nettement plus allongée (éch. 55, page 125).

Parmi les diverses appellations qui lui sont données certaines peuvent être considérées comme de simples synonymes comme pour le Dodendji ou le Massangari, d'autre, en revanche, correspondent à des formes particulières.

- Guissini et Moro (éch. 53, page 125).

Ces deux noms désignent une forme de Ba-Angouré dont l'épi plus court 30 à 40 cm est moins effilé. C'est le mil que l'on trouve largement cultivé dans le pays Manga et en aval de la Komadougou. Cette forme se rencontre sous la même appellation Moro au Nord Nigéria et au Nord Cameroun.

- Dan Tchama et Dan Barnou (éch. 55, page 125).

Correspondent à des formes longues (60) 70 cm) du Ba Angouré qui sont vraisemblablement le résultat de croisements naturels entre types variétaux distincts, dans la zone de recouvrement , avec le Zongo et le Tamangagi.

- L'Ankoutess (éch. 56 gauche, page 125).

Mil typique du Damergou région de Tanout et de la vallée de la Tarka région Est de Dakoro, cette variété, bien que n'étant pas des plus précoce, est cultivée en raison de ses facultés d'adaptation

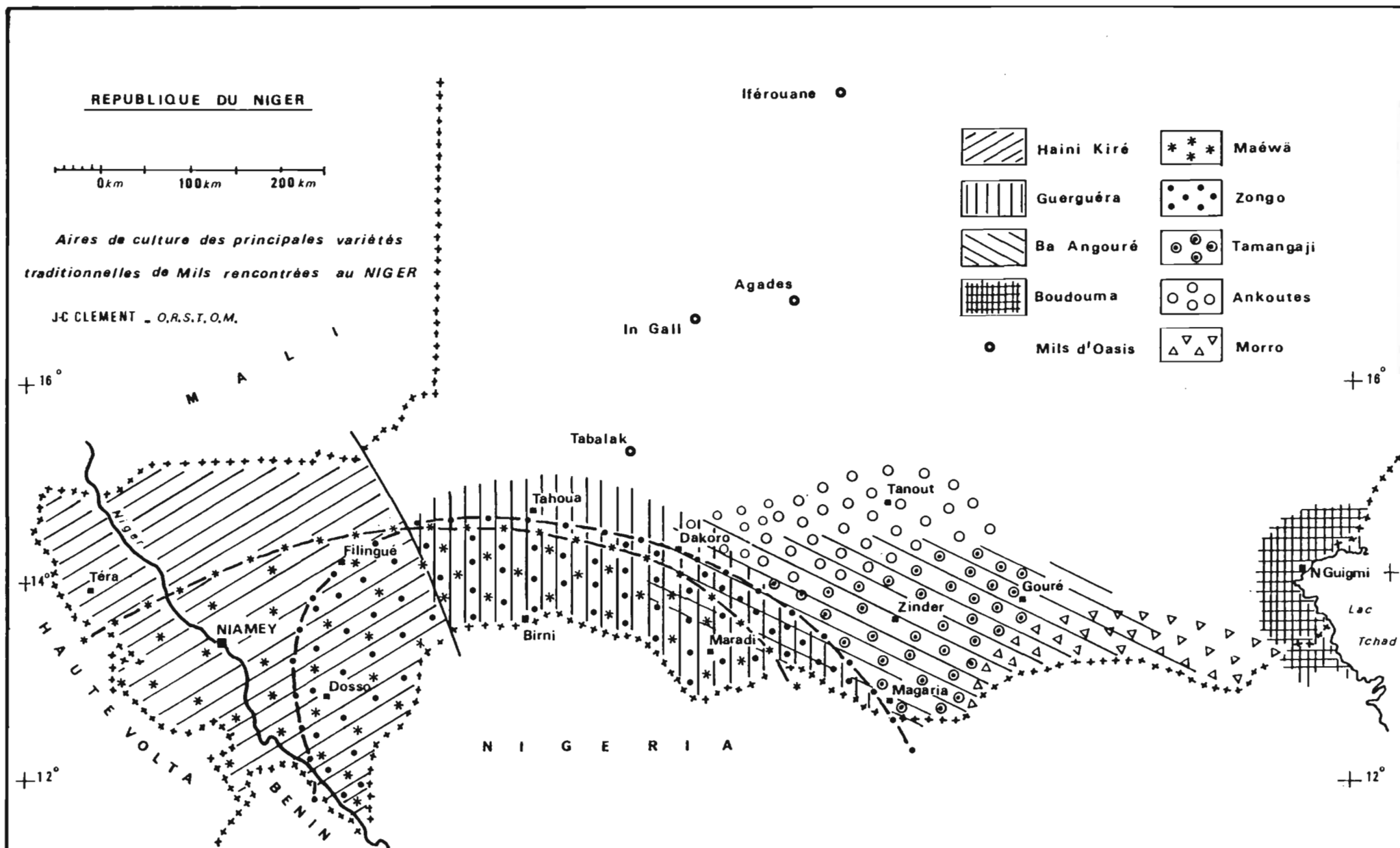


fig 14

à la sécheresse dans tout le Nord-Est, jusqu'à la limite possible des cultures pluviales. La forme caractéristique de la chandelle, courte et large, très légèrement conique à l'extrémité, ne dépassant jamais 35 cm ne peut se confondre avec aucune autre. Le grain est nettement jaune. Au Sud-Est de Tanout, est cultivée une forme plus petite, 15-20 cm, trapue et de tendance cylindrique. Connue sous les noms équivalents de Goundou, Goudis, ou Batoukouché, elle se rattache au type Ankoutess (éch. 56 droite, page 125).

L'extension vers l'Ouest et le Sud-Ouest de l'Ankoutess est un phénomène relativement récent. Sa dispersion est liée aux tentatives de remplacement de variétés locales par suite de la sécheresse. Ce choix n'a pas été influencé par sa précocité, (l'intervalle semis récolte est de 85-90 jours) mais plutôt par son bon comportement dans les conditions climatiques difficiles de son aire d'origine comprise entre 250 mm et 400 mm de pluie.

- Le Tamangagi (éch. 57, page 125).

Ce mil domine très largement dans la région de Zinder, quadrilatère que délimitent Gouré à l'Est, Magaria au Sud et Matamèye à l'Ouest. Son aire de culture recouvre presque en totalité celle du Ba-Angouré et s'infiltré au nord vers Tanout dans celle de l'Ankoutess. Dans la plupart des cas, ces trois variétés sont cultivées en mélange dans les mêmes parcelles. La précocité du Tamangagi, intervalle semis récolte 80-90 jours est sensiblement égale à celle du Ba Angouré.

Les populations de Tamangagi sont assez polymorphes quant à la longueur et à la forme de la chandelle, les formes courtes faisant la transition avec l'Ankoutess. Le type long atteint 50 cm. L'épi est nettement conique, effilé au sommet. La base élargie porte des épillets plus longuement pédicellés. Le grain peut être gris ou gris jaune. L'appellation "Gamoji" en Manga est synonyme de "Tamangagi" en Haoussa.

- Le Zongo (éch. 58, page 127).

C'est la forme de faux épi la plus longue des mils pénicillaires cultivés. La taille de sa chandelle généralement supérieure à 1,50 m peut dépasser 1,80 m dans de bonnes conditions de croissance. Sa

culture largement répandue occupe toute la région centrale de Magaria à l'Est, à la vallée du Dalol Bosso à l'Ouest (circonscription de Dossa). La limite Nord assez haute suit une ligne passant par Fillingué, Tahoua et Dakoro, zone de contact avec l'Ankoutess. Au Sud, son aire se prolonge au Nigéria.

La chandelle étroite, effilée au sommet est souvent croisée à son extrémité. Les involucre de la base plus longuement pédicellés, donnent à l'épi à cet endroit un aspect plumeux. Les épillets d'implantation très lâches sur le rachis portent des grains nettement jaunes. L'intervalle semis-récolte est d'environ 100-110 jours.

Plusieurs appellations lui sont plus ou moins synonymes : "Tamatagna" et "Dan Zagaro" par exemple ; certaines précisent localement une caractéristique comme le "Ouiambigini" à chandelle plus large, légèrement conique, épillets plus denses, distinguant ainsi une forme plus effilée appelée "Ouichiabiri".

- Le Guerguera (éch. 60, page 127).

Son aire de culture pratiquement incluse dans celle de Zongo recoupe à l'Est celle du Ba Angouré et s'infiltré au nord dans celle de l'Ankoutess.

La chandelle de longueur moyenne 55-65 cm, légèrement conique est plus large que dans les autres formes longues. Toutefois, des formes plus effilées et cylindriques (65-75 cm) se mélangent au type. La forme à grains brun-rouge est communément appelée "Gassama".

- L'Haïni-Kire (éch. 59, page 127).

Ce cultivar constitue le fond des cultures de mil de tout l'ouest nigérien à partir du Dalol Bosso. Au sud vers Niamey et Dosso son aire se recoupe avec celle du Zongo et plus largement avec celle du Maïwa.

L'aire d'extension de l'Haïni-Kiré se prolonge au nord-ouest en remontant le fleuve Niger en territoire malien jusqu'à la hauteur d'Ansongo, à l'ouest dans la zone sahélienne de l'Oudalan en Haute Volta et enfin au Sud-Ouest dans la pointe extrême du Bénin, comprise entre la Haute-Volta et le Nigéria.

La chandelle est longue, 90 à 110 cm, mince, cylindrique avec un grain jaune. Dans ces populations, la présence d'épis à grains rouge brun est fréquente, pour les distinguer, certains paysans leur donnent le nom de "Tiouma" (violet). La précocité moyenne est de 85 à 95 jours.

Diverses appellations, qui en fait correspondent à l'intérieur de ce groupe à des caractéristiques particulières, ne sont pas à dissocier des Haïni-Kiré : "Béro" ou "Guéro" : grand (ce dernier nom est d'ailleurs en usage au Nigéria pour désigner les formes longues), "Bounga" : hâtif à chandelle plus courte et légèrement plus épaisse, "Zeiga" et "Sarakoua" : barbu dont le type d'aristation est polyaristé (éch. 59, page 127). Par ailleurs, près de la frontière voltaïque, se trouvent des formes qui bien qu'apparentées aux Haïni-Kiré, s'en distinguent quelque peu comme le "Nei" à chandelle plus large et légèrement conique (éch. 62, page 127) et le "Kalola" plus grand (éch. 61, page 127). Ces deux formes se rencontrent également en territoire voltaïque dans les zones frontalières du pays Gourmantché.

- Le Maïwa (éch. 63, page 127).

C'est la seule forme considérée comme tardive, cultivée au Niger. En fait, ce n'est pas une variété véritablement tardive comme peuvent l'être les mils à comportement nicti-périodique absolu. Son cycle végétatif compris entre 120 et 140 jours, classe le Maïwa parmi les mils demi-tardifs nicti-périodiques préférentiels. Son aire de culture, prolongement de celle du Nigéria, intéresse depuis Maradi, toute la partie Sud et Sud-Est du pays. Elle recouvre celle du Zongo et en grande partie celle de l'Haïni-Kiré.

L'épi, long de 80 à 90 cm est nettement cylindrique. Les involucres sont de teinte légèrement violette, ce qui est une des caractéristiques variétales du Maïwa, également appelé "Somma" en dialecte Djerma. Le grain est généralement gris, parfois gris ardoise, mais d'autres teintes dans les tons jaunes ou bruns se rencontrent fréquemment : Maïwa "Koiré" blanc crème ; Maïwa "Bakin" brun rouge ; Maïwa "Idouaénia" jaune.

Il est intéressant de remarquer que la culture du Maïwa, variété pourtant demi-tardive, s'est largement étendue à la zone nord

pour atteindre le front de sécheresse à la hauteur d'une ligne : Ouallam, Fillingué, Tahoua. Il va sans dire que les populations cultivées dans cette région subissent de la part des paysans une pression sélective vers plus de précocité. Il en résulte de possibles croisements inter cultivars conduisant à une certaine dérive du type Maïwa originel dont les caractères variétaux se dénaturent :

- coloration du grain à dominante jaune,
- chandelles de longueurs variables et de formes plus ou moins cylindriques ou coniques,
- coloration violette des involucres plus ou moins marquée,
- précocité nettement avancée, l'intervalle semi-récolte étant ramené pour certaines populations à 110-120 jours.

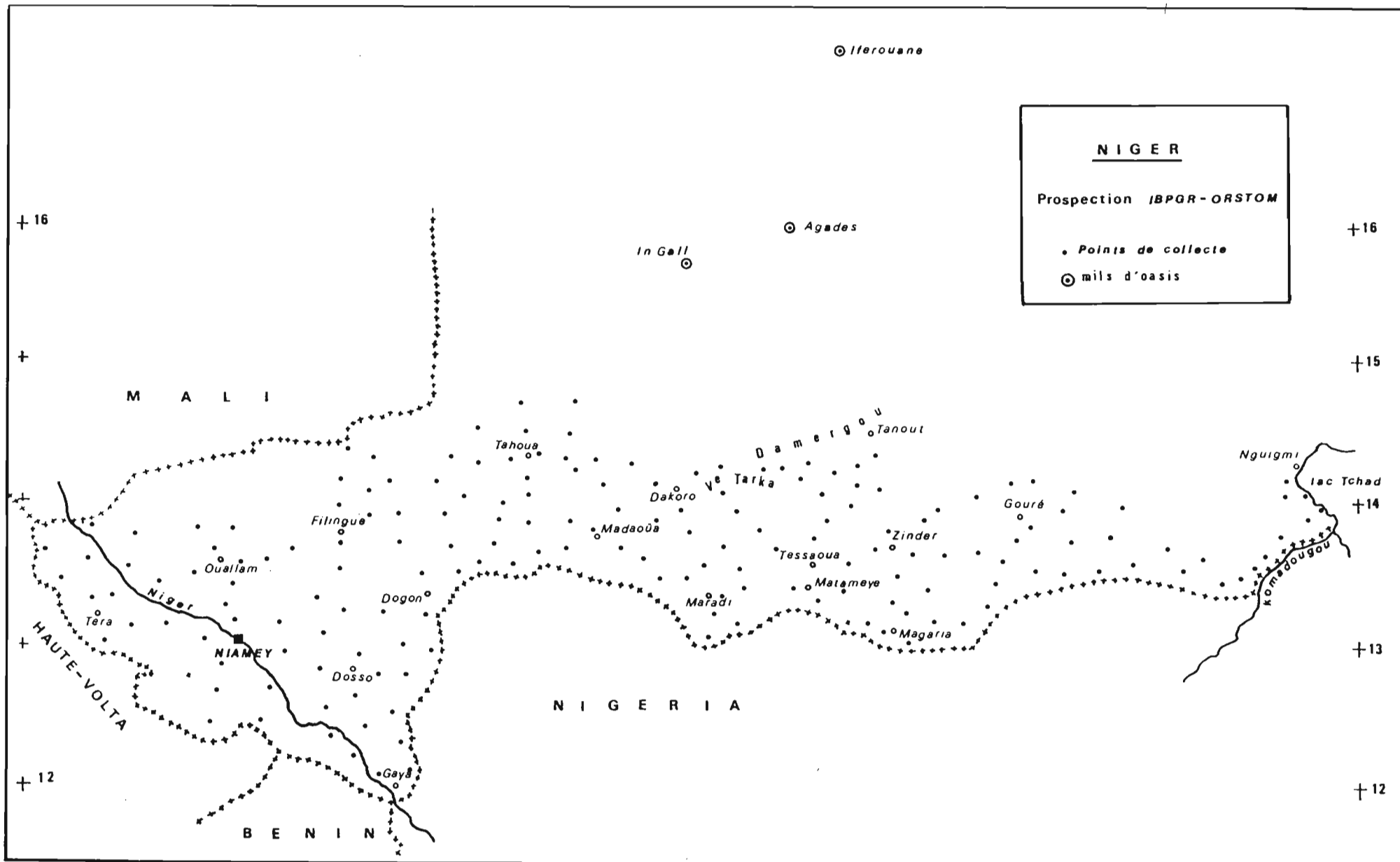


fig 15

PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT LES PRINCIPAUX
CULTIVARS TRADITIONNELS RENCONTRES AU NIGER

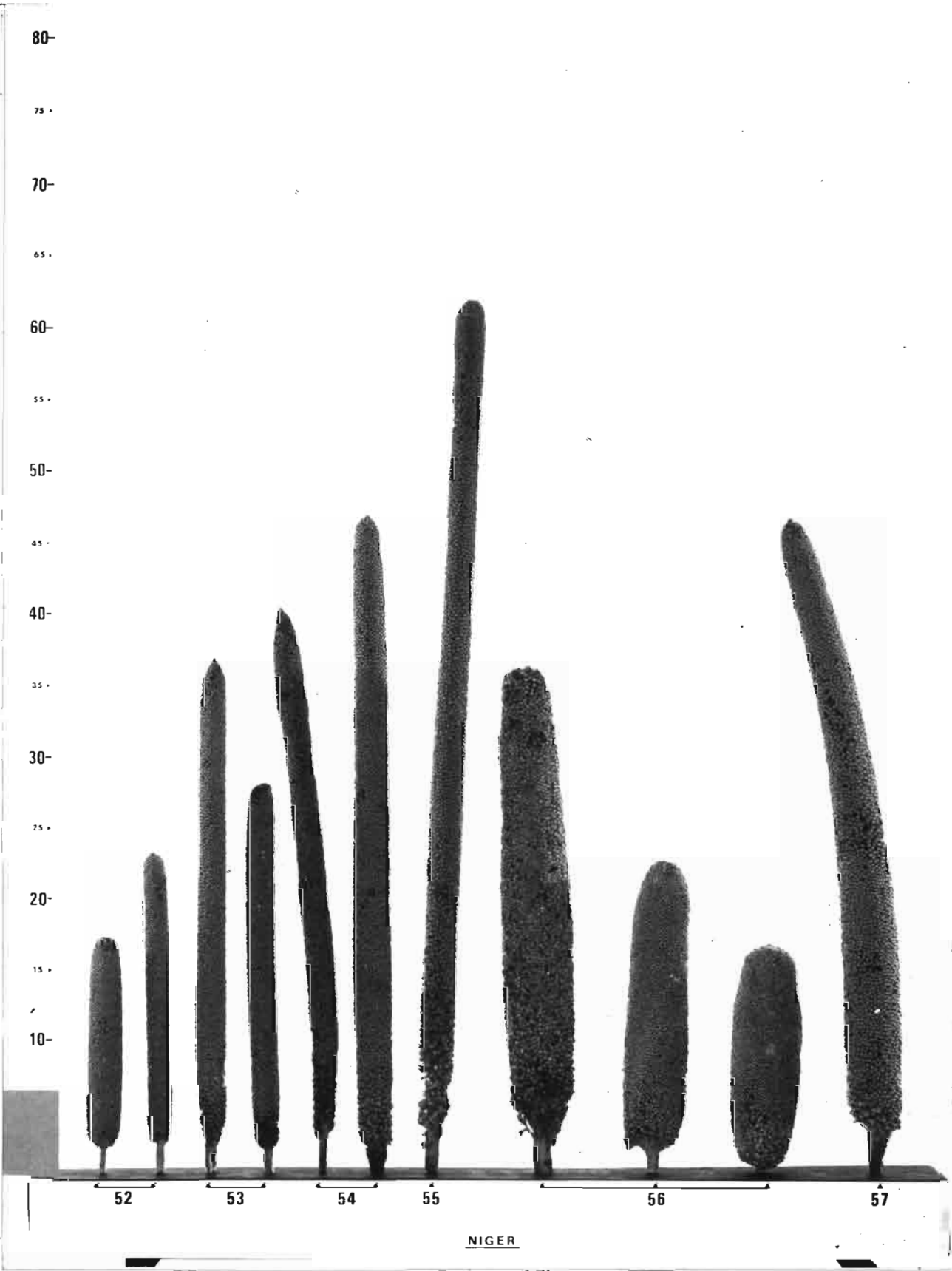
Planches photographiques.

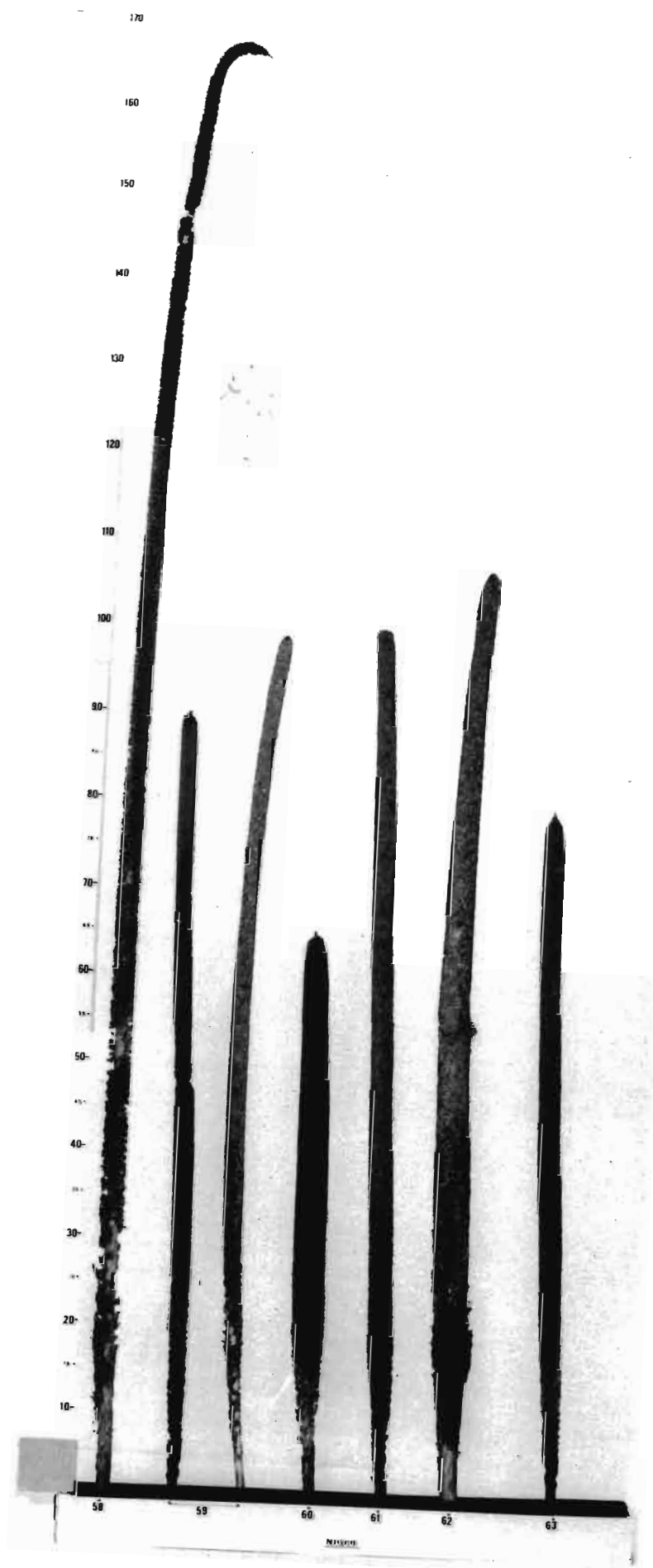
Chandelle	52	Boudouma
	53	Moro
	54	Ba Angouré
	55	Ba Angouré région Ouest
	56	Ankoutes chandelle de droite
	56	Goudis
	57	Tamangaji
	58	Zongo
	59	Haïni - Kiré
	60	Guerguera
	61	Kalola
	62	Néï
	63	Maïwa

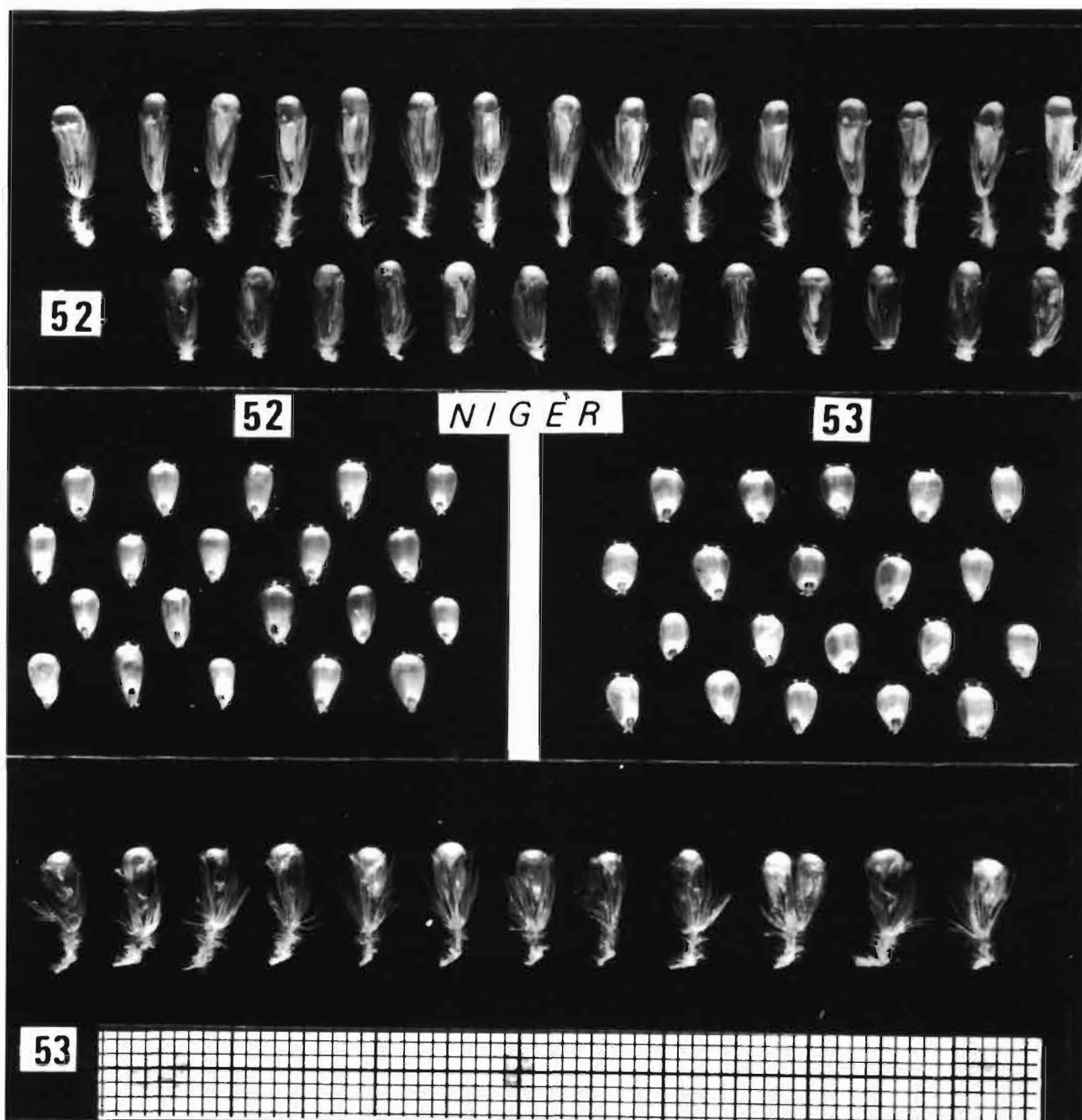
Appellations vernaculaires synonymes :

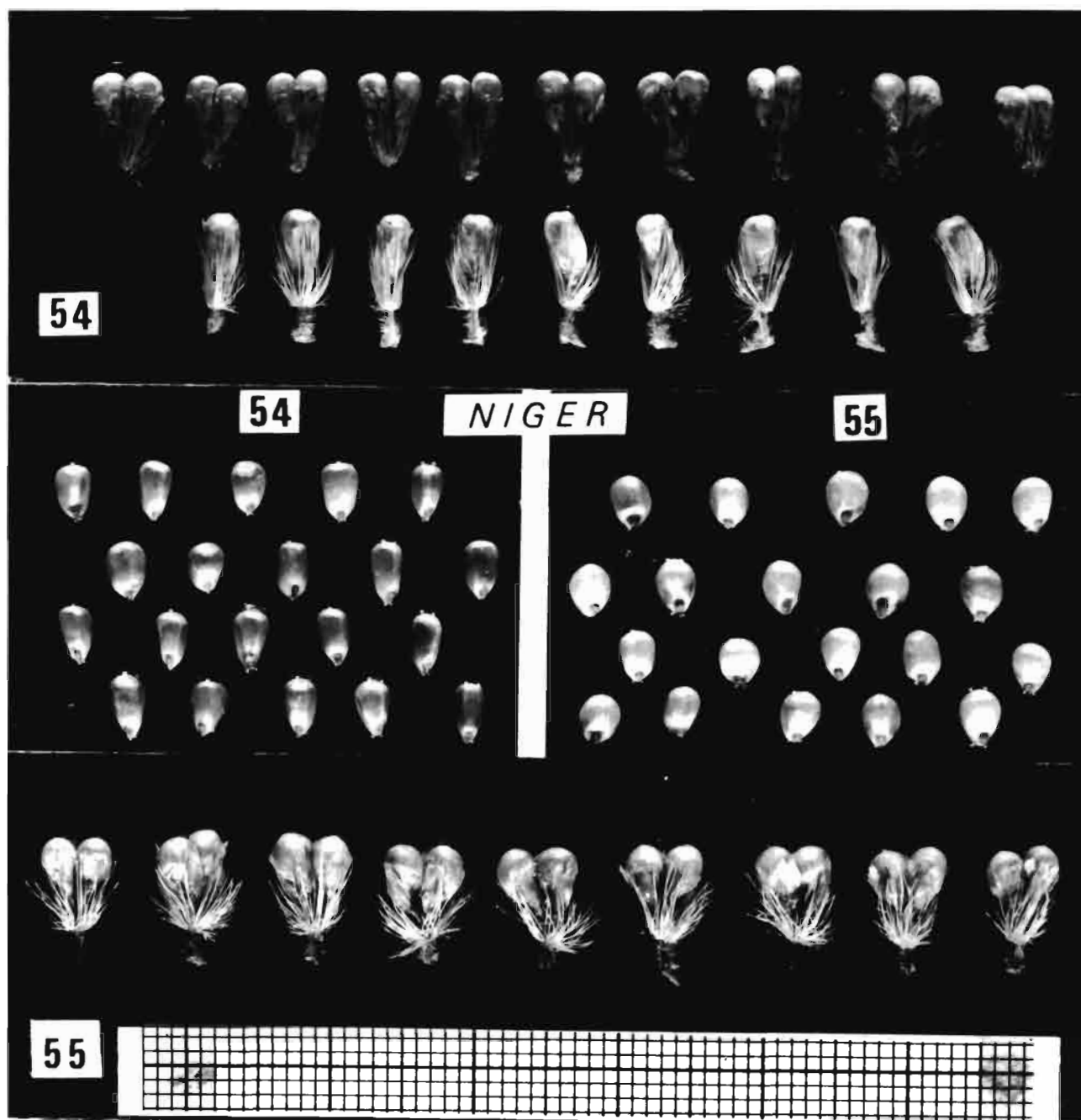
- Boudouma : Doungouss, Guissiri, Goudis
- Moro : Guissiri
- Ba-Angouré : Babarbaré, Bodendji, Massangari, Dan Tchama, Dan Barnou
- Batoukouché : Goundou, Goudis, Ba Damargué, Filé
- Tamangaji : Gamoji, Dan Mallaouâ, Ouyadoumnia
- Zongo : Guero, Tamatagna
- Haini Kiré : Foulania, Aderankobi, Hénélé, Tiouma
- Maiwa : Somna, Sommo.

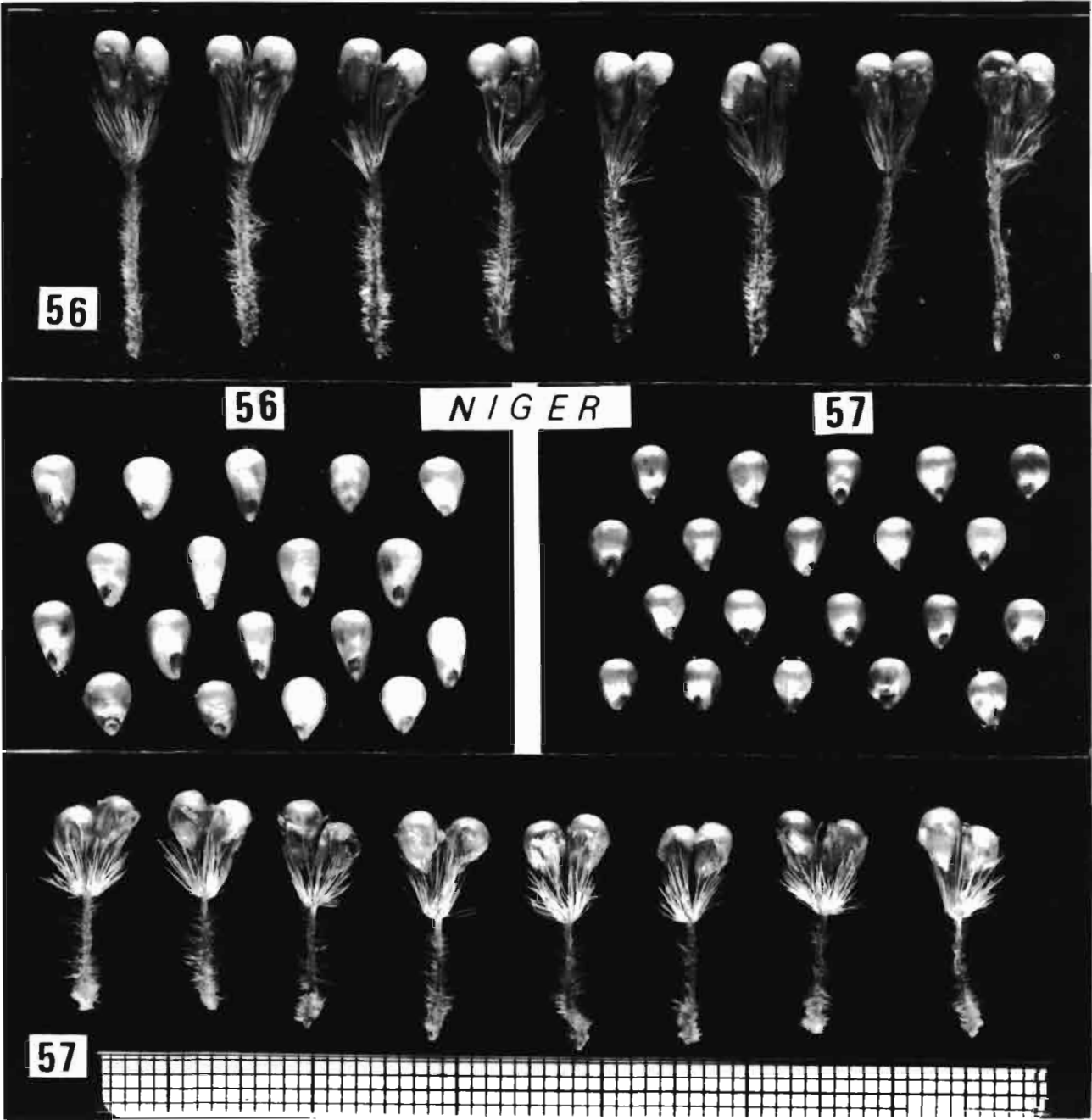
Ethnies	Noms vernaculaires
Bella - Songhay	Hénélé, Haini
Djerma	Aderankobi, Foulania, Haini Kiré, Tiouma
Haoussa	Ankoutes, Ba Angouré, Dan Barnou, Dan Tchama
	Gamoji, Gassama, Guerguera, Guero, Goundou,
Manga	Maiwa, Massangari, Tamangaji, Zanfaroua, Zongo
	Batoukouché, Bodendji, Doungouss, Goudis,
Mober	Goundou, Moro
	Boudouma, Guissiri

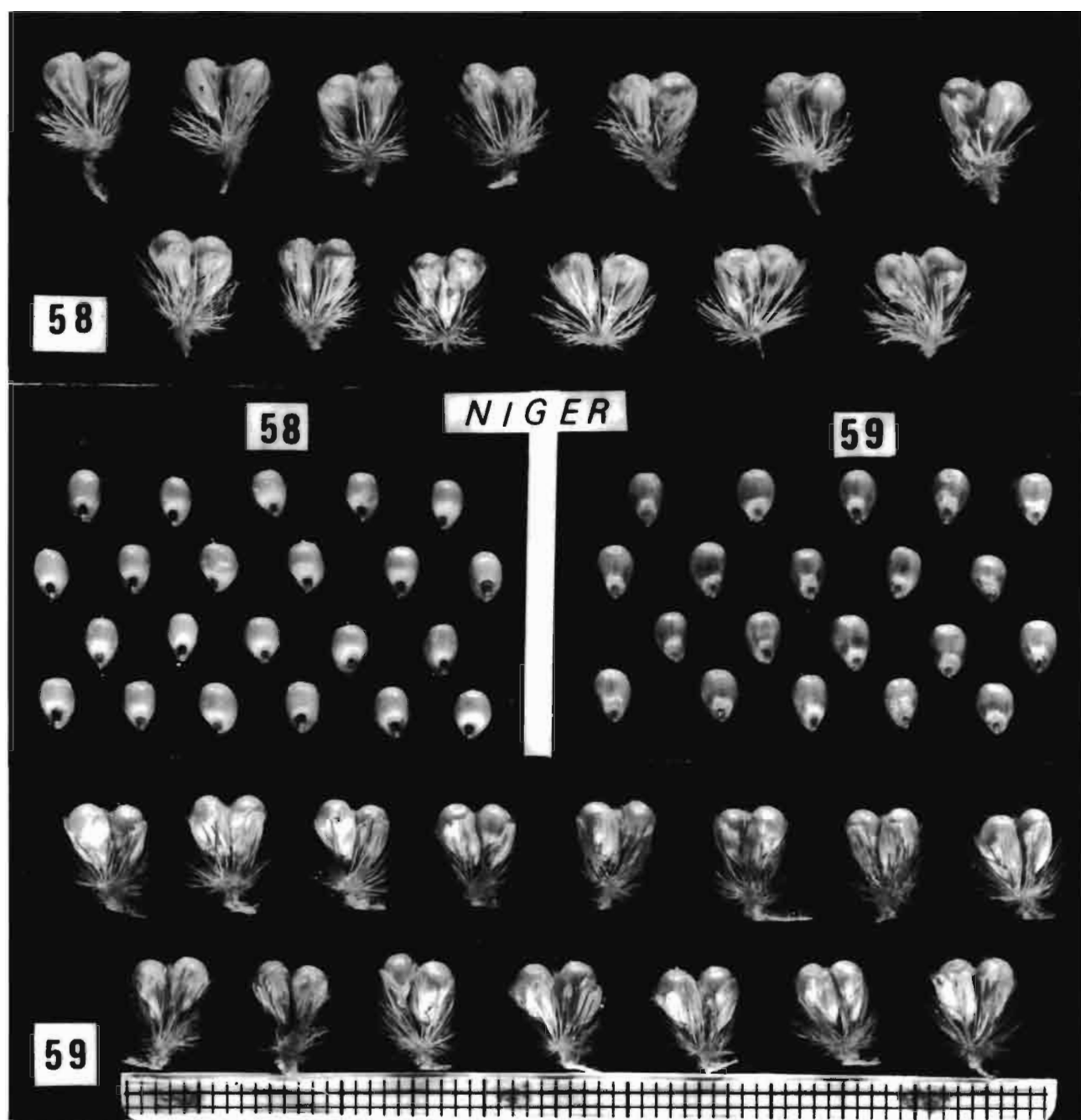


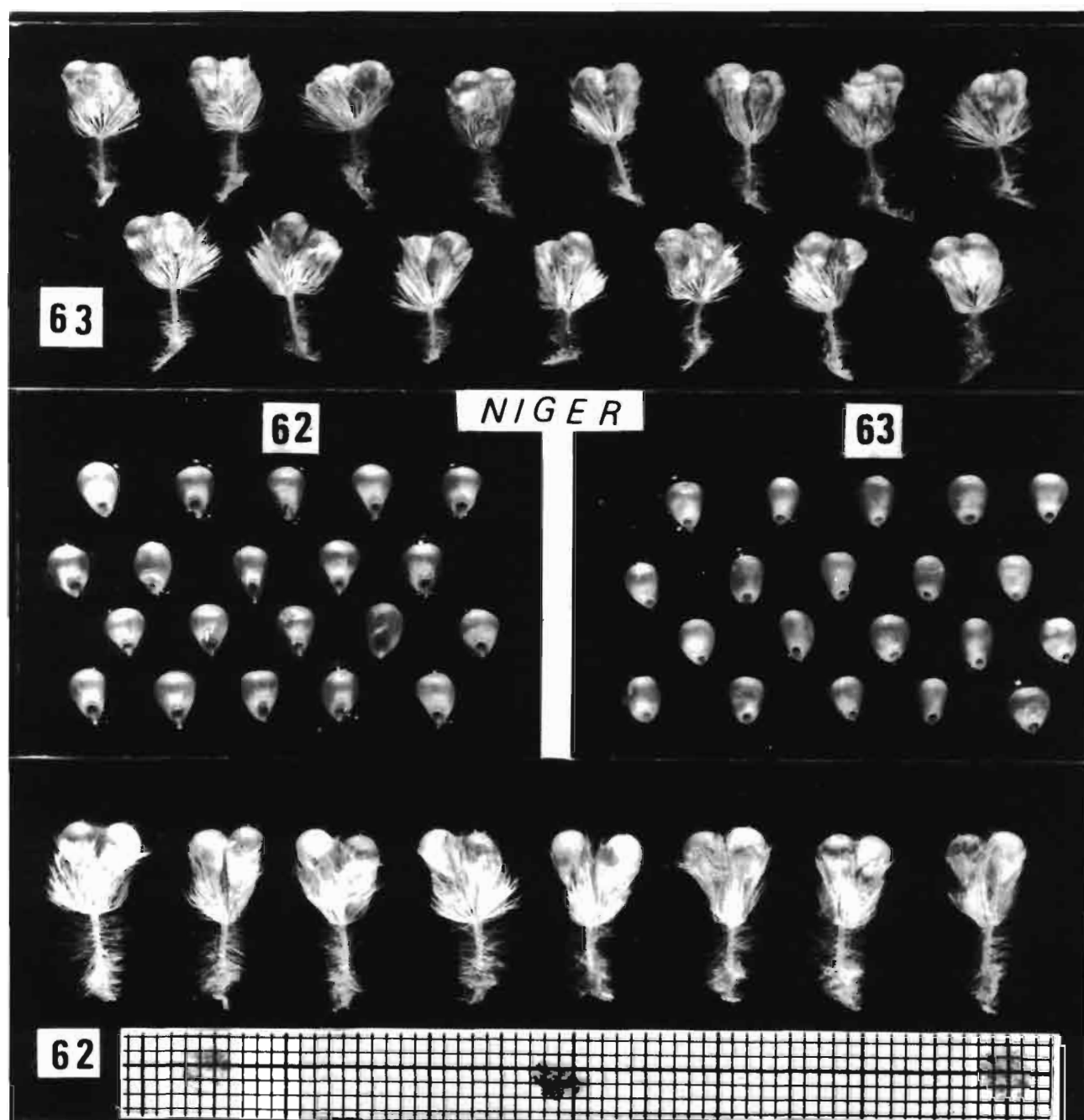












LES MILS DU BENIN

Le Bénin, compris entre le 6ème degré et le 14ème degré de latitude Nord, s'étire sur 750 km de la côte Atlantique à la frontière du Niger en sa partie la plus septentrionale.

Le relief dans l'ensemble peu accidenté est toutefois marqué par la présence du massif montagneux de l'Atakora, en forme de chaînes courtes dont l'altitude atteint 800 m. Ce massif orienté Nord-Ouest détermine la ligne de partage des eaux entre les bassins versants de la Volta, du Niger et du réseau hydrographique alimentant les lagunes côtières.

Le territoire du Bénin se partage entre deux grands domaines climatiques :

- Climat sub équatorial au sud avec un rythme annuel à quatre saisons : deux saisons des pluies l'une de Mars à Juillet, l'autre de Septembre à Novembre ; deux saisons sèches : de Novembre à Mars et de Juillet à Septembre. Toutefois, dans cette région côtière : provinces de Mono, de l'Atlantique et de l'Ouémé, concernée par ce type de climat, la pluviométrie (900 à 1300 mm) y est beaucoup plus faible que dans l'ensemble du golfe de Guinée.

- Climat tropical de type soudanien au nord du 10ème degré avec deux saisons alternées : saison pluvieuse (900 à 1400 mm) d'Avril à Octobre ; saison sèche de Novembre à Mars.

Au Bénin, l'intérêt accordé aux mils en tant que céréale vivrière est très variable suivant les régions. Sa culture ne revêt une certaine importance que dans deux régions : à l'extrême nord du pays (région de Malanville et la vallée du Niger) d'une part et les monts de l'Atakora d'autre part. Dans la province centrale de Borgou, seule l'ethnie Bariba le cultive, mais il ne constitue plus qu'une céréale très secondaire. Plus au sud (province de Zou) il ne se rencontre que d'une façon très ponctuelle dans les régions d'Abomey et de Savé correspondant à des peuplements Fons, puis il disparaît complètement au-delà de cette limite.

La préférence que manifestent les paysans pour les sorghos, de nature plus productifs, s'explique par des conditions climato-édaphiques plus favorables à la culture des sorghos qu'à celle des mils. Par ailleurs la régression des surfaces emblavées en mil enregistrée dans certaines régions depuis ces dernières décennies a pour origine la vulnérabilité des récoltes aux dégâts des oiseaux prédateurs ; la surveillance des champs n'étant plus assurée faute de main d'oeuvre disponible.

Toutefois, il semble que chez certaines ethnies (Fons et Samba par exemple), la survivance de traditions et de coutumes tant sur le plan culturel et religieux que culinaire, a pour conséquence le maintien et parfois au niveau résiduel des cultures de mil. La production se limite alors à de toutes petites parcelles voire à quelques paquets disséminés dans les cultures.

Les formes rencontrées peuvent se diviser en deux groupes : les précoces dont l'aire de culture est strictement limitée à l'extrême nord, plus spécialement à la vallée du Niger, les monts de l'Atakora, ainsi qu'au pays Fon et les tardifs plus généralement répartis (fig. 17, page 147).

Les mils précoces.

Les mils précoces cultivés au Bénin forment deux ensembles phénotypiquement très distinct l'un de l'autre et correspondent chacun à des aires géographiques différentes.

. Les formes longues et cylindriques.

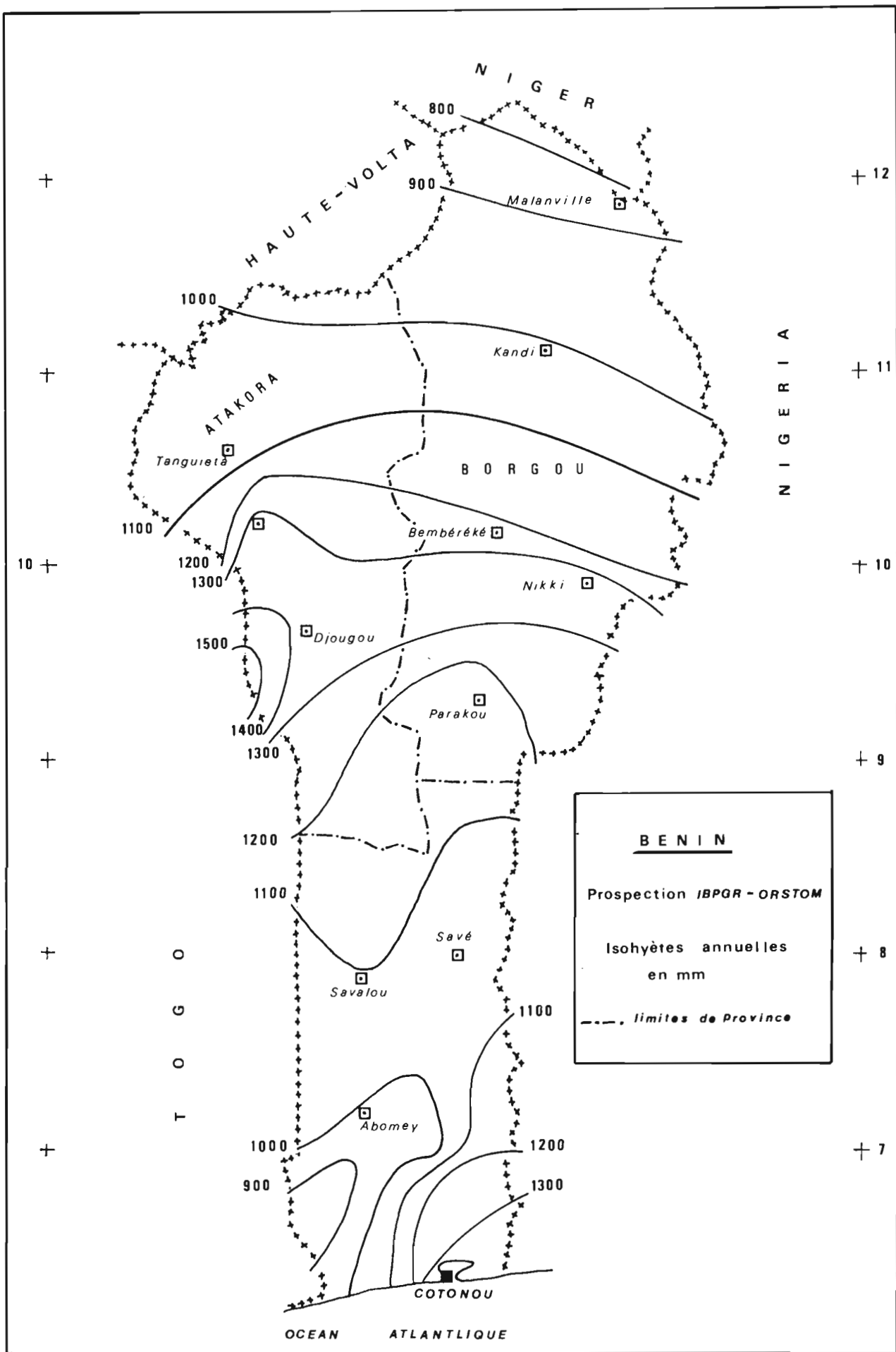


fig 16

- Le Haini-Kiré (éch. 69, page 149).

Cette appellation recouvre un ensemble de cultivars plus ou moins précoces. Leurs caractéristiques morpho-agronomiques les apparentent nettement aux Haini-Kiré du Niger et aux Guéros du Nigéria. Plusieurs appellations leurs sont synonymes : "Guero" (long) en Haoussa, "Moutiri" ou "Dierrou" en Peul, "Naâ" en Boco.

La chandelle est longue 75 à 85 cm, de forme généralement cylindrique. Dans certaines populations, la base des chandelles est souvent garnie d'involucres plus longuement pédicellés donnant un aspect plumeux. Le grain est petit de couleur jaune à jaune brun et de texture moyennement vitreuse. Les formes à grains de couleur brun rouge sont fréquentes. La culture de ces mils se limite strictement à l'extrême nord du pays frontalier avec le Niger et le Nigéria.

. Les formes courtes et coniques.

Ces mils diversement nommés suivant les ethnies sont cultivés au Nord-Ouest dans la région des Monts de l'Atakora et au centre Sud dans le pays Fon. Une certaine similitude de noms et de caractères morpho-agronomiques se remarque entre ces formes précoces cultivées au Bénin et celles rencontrées dans les pays voisins : Togo, Haute Volta, Ghana. Les principaux noms utilisés pour les désigner se recoupent parfaitement : "Nara", "ignati", "ignaté" en Haute-Volta ; "Nata", "ignié", "Missé" au Togo, "Nara", "ignati", au Bénin, ce qui suppose que l'on est bien en présence de la même variété qui présente par ailleurs une grande homogénéité de caractères.

La chandelle est courte, 25 à 30 cm, de forme nettement conique (éch. 64, page 149). Le grain de couleur gris jaune, parfois bronzé est assez tendre. Le cycle végétatif de 90 jours démarque nettement cette variété précoce de la forme tardive cultivée en parallèle.

Vers Abomey et Savé, les paysans Fons (fig. 18, page 143), désignent cette variété précoce par le nom générique du mil : "Likoun". La région méridionale où est cultivé ce mil constitue un véritable isolat géographique. Autrefois, selon les vieux paysans, cette variété avec deux récoltes par an correspondant aux deux saisons des pluies qui caractérisent le climat de la région, représentait la céréale vivrière de première importance. Aujourd'hui la concurrence des maïs et des sorghos précoces et la vulnérabilité des récoltes de mils aux oiseaux ont entraî-

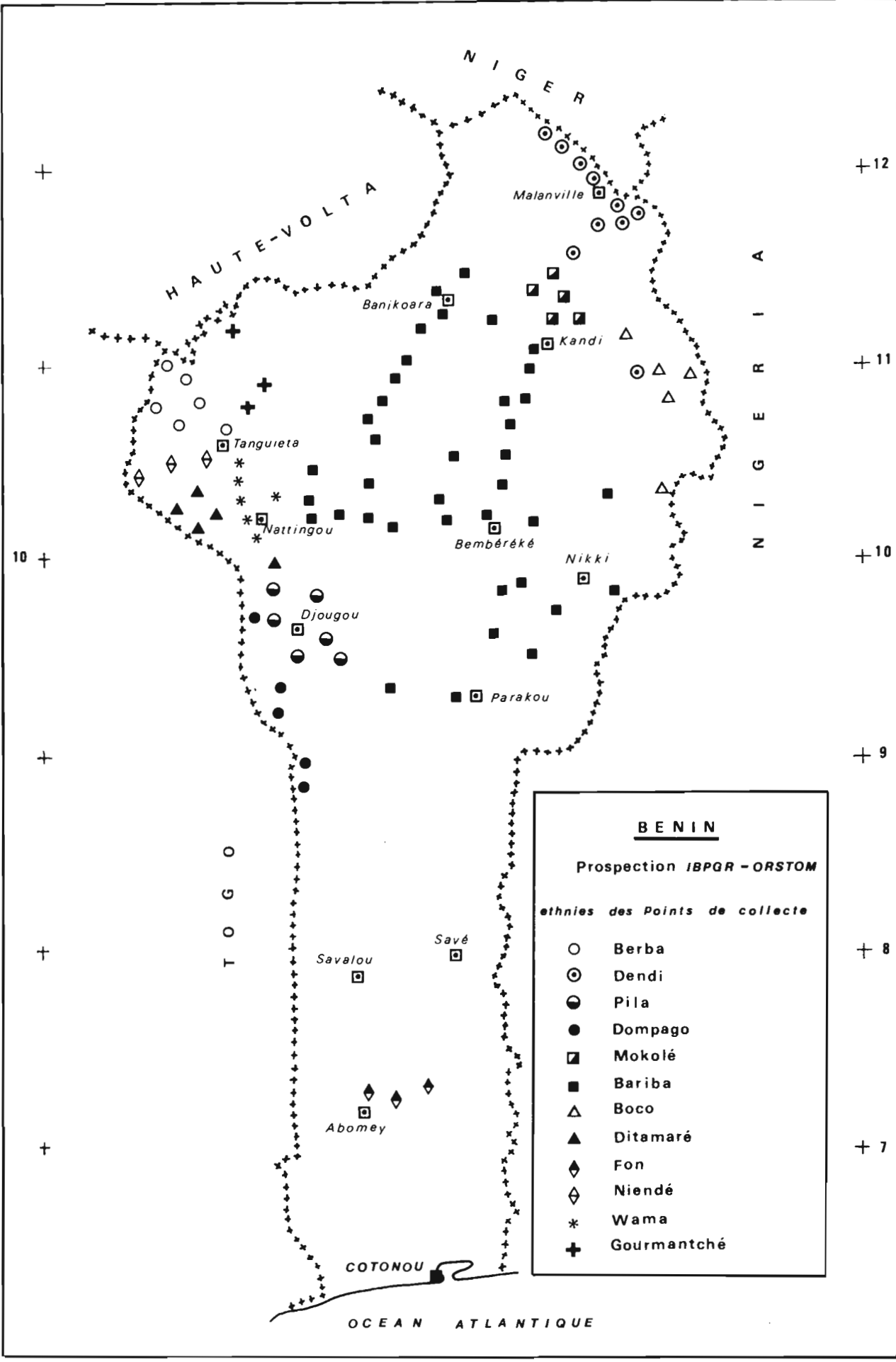


fig 18

né son abandon relatif. Néanmoins les cultivateurs ont l'intention de la maintenir en raison de son cycle court adaptable aux deux saisons des pluies.

Les mils tardifs.

Dans ce groupe deux grandes familles peuvent être distinguées en fonction de leur répartition géographique et de la forme des chandelles.

. Les mils courts coniques (éch. 65, page 149).

Ils sont plus spécialement localisés dans le Borgou et la région de l'Atakora où ils forment un ensemble assez homogène. Les chandelles sont de longueur moyenne de 30 cm pour les formes coniques à 45 cm pour celles plus étroites, l'extrémité supérieure effilée, la base renflée. L'axe est généralement fin. Le grain est gros de teinte gris clair et de texture nettement farineuse. Certaines populations sont à grain jaune paille. L'intervalle semis-récolte se situe entre 140 et 160 jours. Les mils sont souvent semés en décalé par rapport aux semis normaux de saison. C'est à dire en aout au lieu de fin mai-juin. Leur végétation est alors plus réduite mais leur maturation se situe à la même période que celle des semis de saison.

Ces mils sont désignés sous le nom de "Gbé" en dialecte Bariba dans la province de Borgou, et sous plusieurs appellations dans l'Atakora : "Eyo" (en Wama), "Idiyowé" (en Gourmantché du nord Bénin ou de Haute-Volta), "Amala" (en Dompago).

Leur morphologie et leurs caractéristiques biologiques les rapprochent incontestablement du type "Amala" qui forme le fond de la production des mils au Togo et dont l'aire de culture se prolonge au Ghana.

. Les mils longs et cylindriques.

Ils se rencontrent dans l'extrême nord du pays : région de Malanville en remontant le fleuve Niger. Leur parenté avec les variétés nigériennes et nigérianes est assez nette.

- Le Somna (éch. 67, page 149).

Ce terme Gourmantche et Djerma désigne la variété tardive ou semi-tardive dont l'aire de culture comme au Niger se super-

pose à celle de l'Haini Kiré. L'épi est long 75 à 85 cm, cylindrique. Le grain est gris ou virant au jaune. Les soies de l'involucre sont de teinte légèrement violette. Cette variété semble correspondre à l'aire d'extension des Maïwas communément cultivés au Nigéria ainsi qu'au Niger. Le cycle végétatif est de 120 à 140 jours.

- Le Iya Koun (éch. 66 et 68, page 149).

C'est un mil demi-tardif dont les populations sont extrêmement polymorphes. La chandelles, de longueur et de forme très variable (cylindrique, plus ou moins conique, fusiforme) révèle l'importante hétérogénéité de ce mil qui correspond sans doute à un brassage entre mils du sud (Gbé) et ceux du nord (Somma). Ce mil semble attaché à l'ethnie Mokolé : région centre-Nord de Banikoara (fig. 18, page 143).

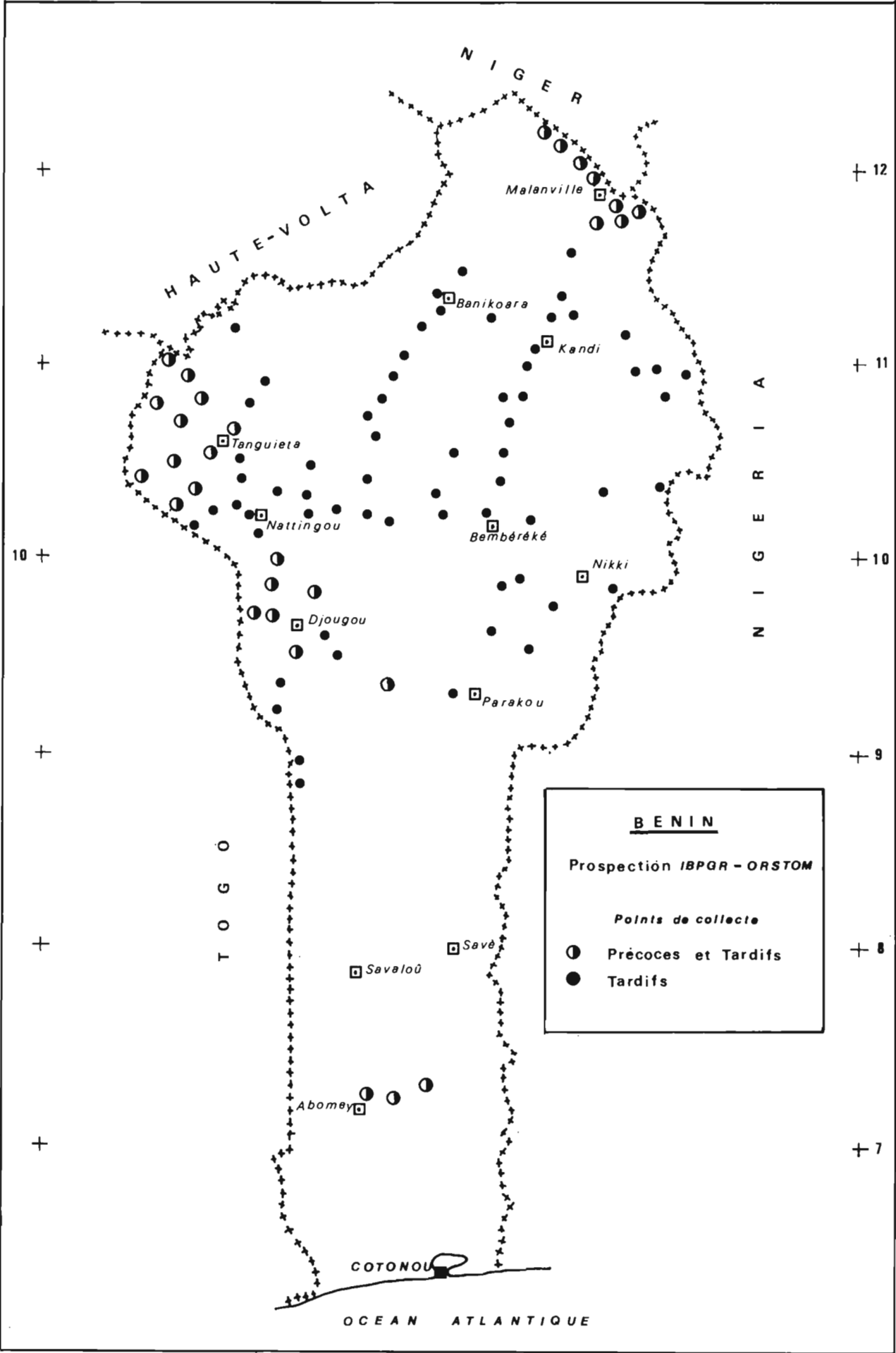


fig 17

PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT LES MILS
PENICILLAIRES CULTIVES AU BENIN

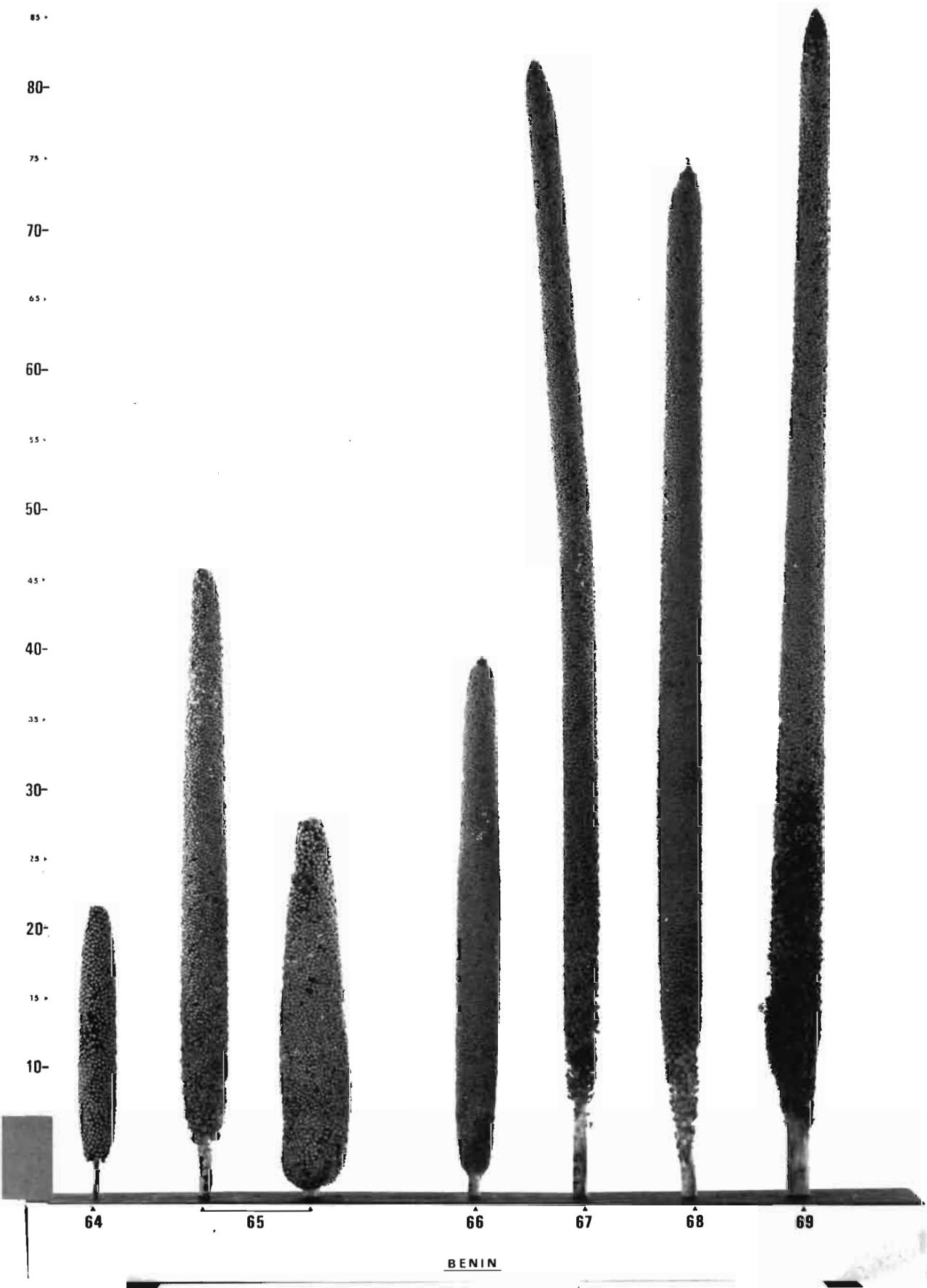
Planches photographiques.

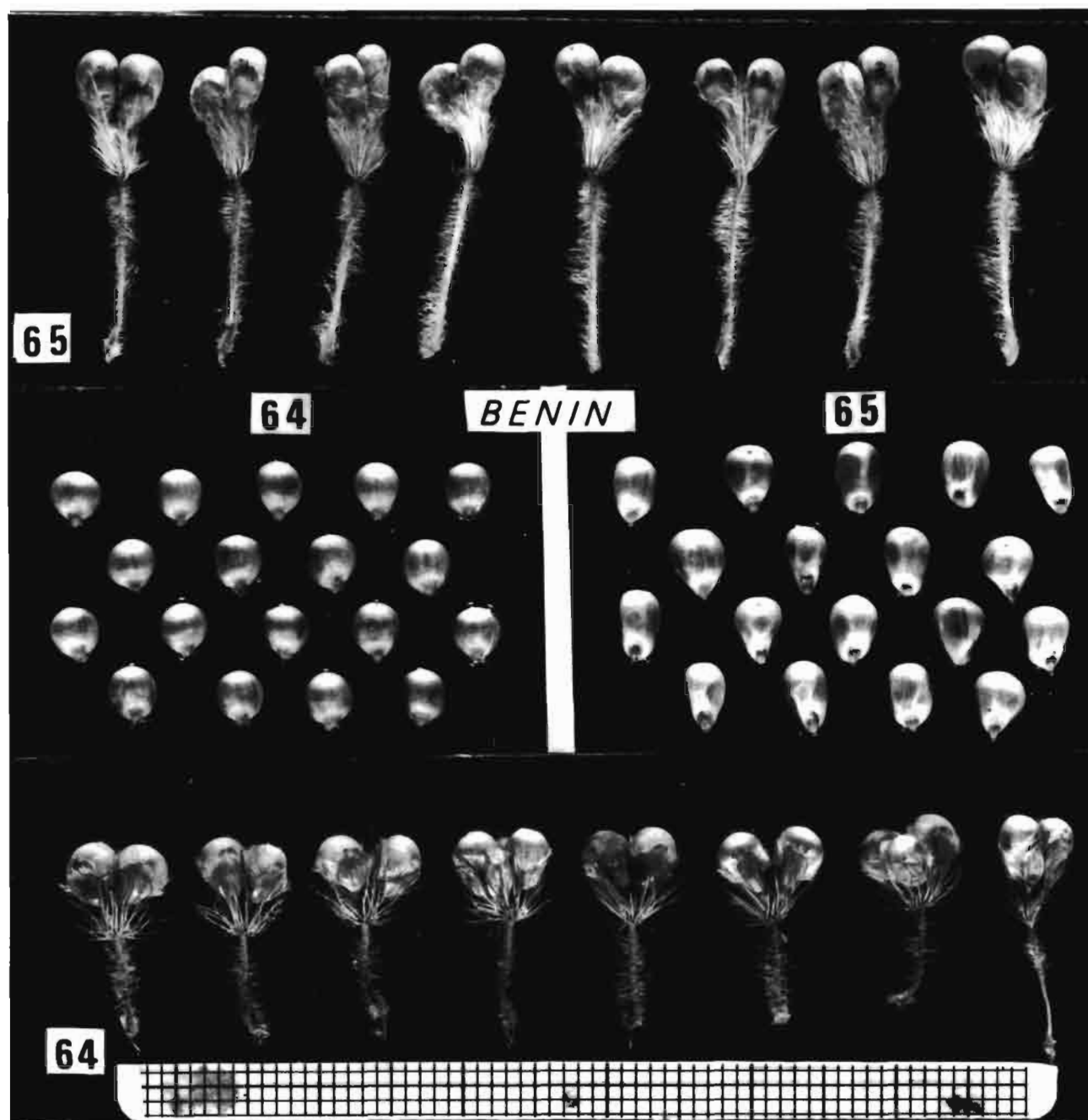
Chandelle	64	Likoun
	65	Amala
	66	Gbé
	67	Somna
	68	Iya Koun
	69	Haini Kiré

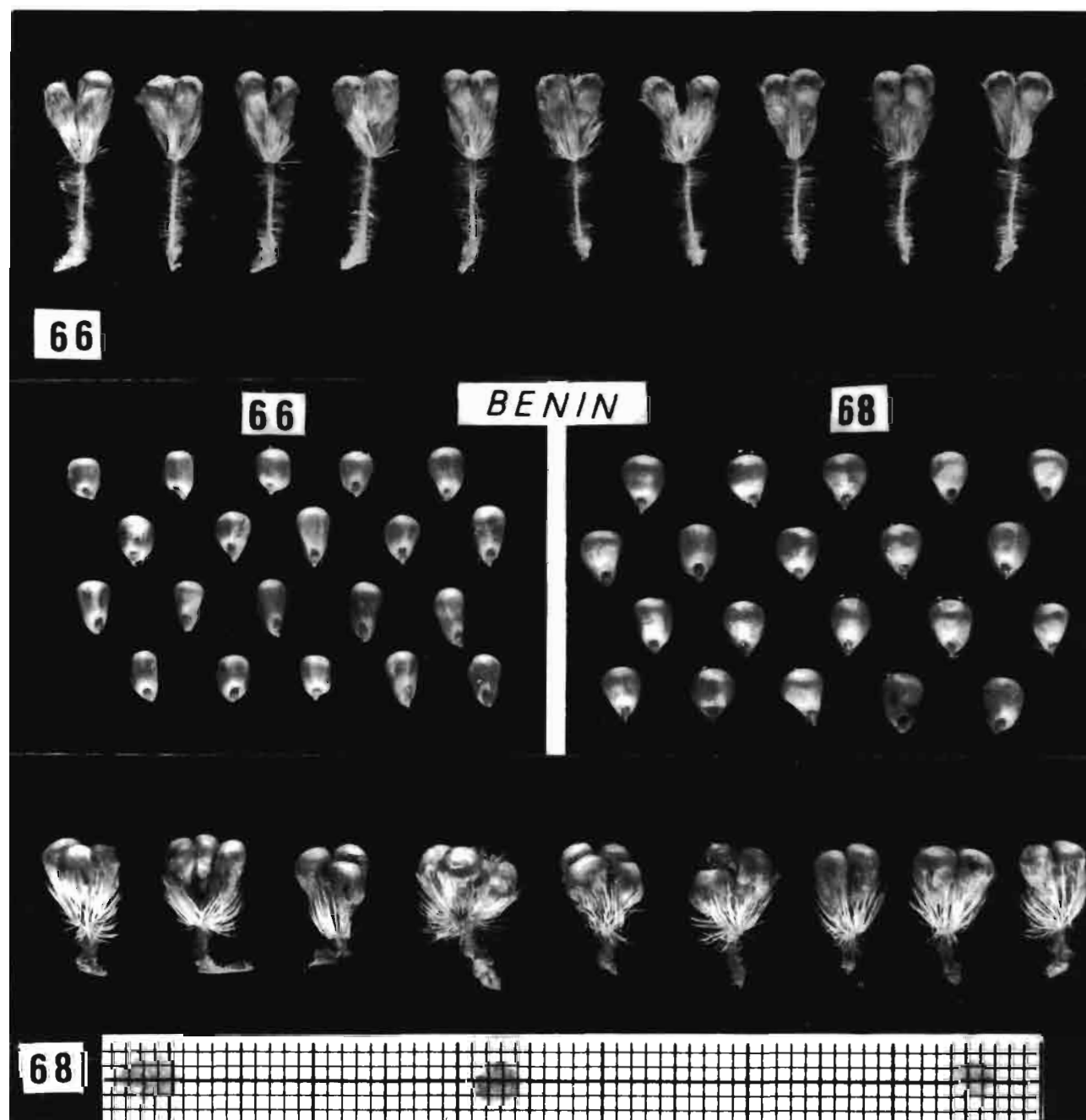
Appellations vernaculaires synonymes.

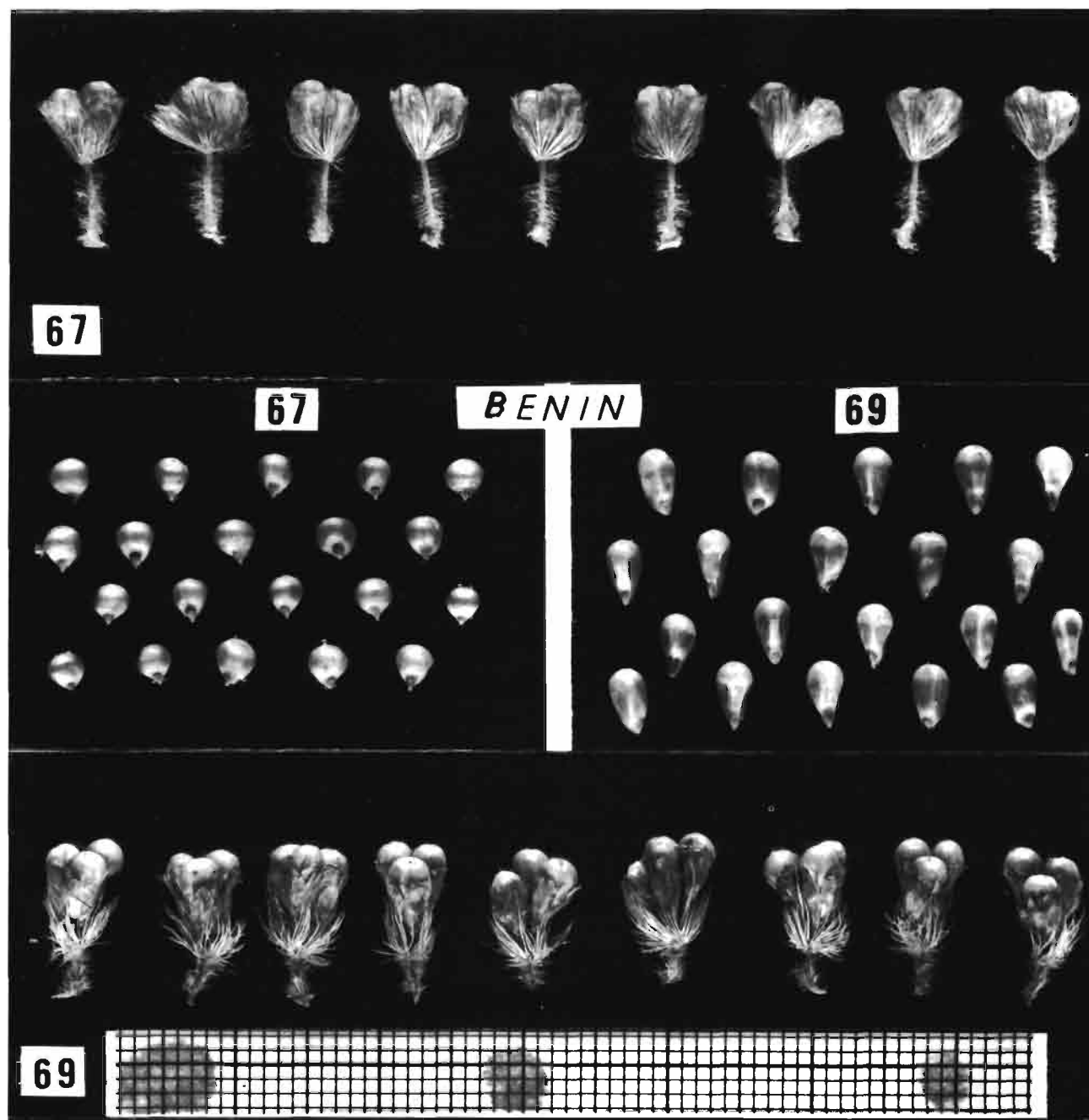
Ignati	: Nari, Ignaté, Nara, Nâ, Missé, Li Koun, Niansin
Haini Kiré	: Guero, Souni, Moutiri
Amala	: Gbé, Iyo, Iyou, Iya Koun, Zo, Zou
Somna	: Maïwa

Ethnies	Noms vernaculaires
Bariba	Gbé
Berba	Nara (précoce), You (tardif)
Dendi	Haini Kiré, Somna
Ditarami	Ignati (précoce), Eyo (tardif)
Djerma	Haini Kiré, Somna
Dompago	Missé (précoce), Amala (tardif)
Fon	Likoun (précoce)
Gourmantché	Haini Kiré, Somna
Haoussa	Haini Kiré, Maïwa
Mokolé	Iya Koun
Niendé	Ignati (précoce), Eyo (tardif)
Peul	Guero
Pila	Noonri (précoce), Zo, Zou









LES MILS DU TOGO

Mils et sorghos représentent tant pour la nourriture que pour la boisson qu'il fournissent, les deux véritables céréales de civilisation des populations autochtones du nord Togo. Bien que depuis quelques années d'autres cultures vivrières se développent comme celles du manioc ou du maïs, les mils sont aujourd'hui toujours autant cultivés.

Le Togo se présente comme une longue bande verticale qui, avec 50 km de côté s'étire vers le nord sur 600 km entre le 6ème et le 11ème degré de latitude nord. Dans cet étroit couloir le relief se caractérise par une chaîne montagneuse orientée sud, sud-ouest ; nord, nord-est, délimitant de part et d'autre deux régions dont l'une voit son relief s'abaisser vers l'océan, l'autre se fondre dans la plaine voltaïque au nord de Dapaong. Dans le sud du pays les Isohyètes de 1300 mm à 900 mm dessinent des courbes décroissantes plus ou moins parallèles à la côte. Vers le nord elles délimitent deux foyers de forte pluviométrie : Palimé 1800 mm et Lama Kara 1500 mm. Les zones de moins en moins arrosées suivent assez bien les contours montagneux ce qui donne au nord comme au sud les mêmes courbes isohyètes annuelles. Ce bref aperçu climatique met en évidence le fait que les deux régions extrêmes du pays reçoivent approximativement la même quantité de pluie mais cette similitude n'est pas pour autant significative de cultures identiques. En effet, seule la région nord se consacre à celle des mils.

Les chiffres des surfaces emblavées, région par région, montrent une disparition progressive de la culture des mils suivant

l'axe nord-sud. A l'extrême nord du pays, depuis la falaise de Dapaong jusqu'à la frontière voltaïque, les mils forment le fond de culture le plus important. Ensuite au sud, d'une transversale passant au niveau de Sansanné-Mango, si les populations manifestent toujours le même intérêt pour le mil, son importance, en surface cultivée décroît sensiblement en descendant vers Kandé. Dans la région de Lama Kara et de Bassari, les sorghos dominant nettement.

La limite sud actuelle de la culture des mils se situe à la hauteur de Sokodé, 9ème degré de latitude nord. Il ne s'agit vraisemblablement pas d'une limite pluviométrique puisqu'à cette latitude se retrouvent les isohyètes allant en diminuant vers la mer. Chez les Fons par exemple, à l'Est d'Atakpamé entre le 7ème et le 8ème parallèle se rencontrent des cultures de mil dont les récoltes témoignent de conditions de culture satisfaisante. Des cultivateurs Fons signalent que leurs ancêtres l'ont toujours cultivé et que la production plus importante qu'aujourd'hui faisait l'objet de deux cultures annuelles : un semis en mars, un autre en août ce qui correspond aux deux saisons des pluies.

Chez les Kabrés, ayant largement glissé à la périphérie de leur pays d'origine (Lama-Kara) et plus nettement encore vers le sud dans les zones colonisées par eux la culture du mil est très rapidement abandonnée. Dans cette désaffection le mimétisme est flagrant puisque les populations autochtones au sud de Sokodé ne consomment pas de mil.

Les variétés traditionnelles tant précoces que tardives sont toutes mutiques. Elles se caractérisent dans l'ensemble par une très faible variabilité inter cultivar. Cette homogénéité pourrait s'expliquer par l'absence au Togo de véritables isolats géographiques favorisant ainsi un important rebrassage.

Les mils précoces. (ech 71 page 165)

L'intervalle semis-récolte se situe entre 80 et 100 jours. Ces mils phénotypiquement très homogènes, se caractérisent par une chandelle courte, 25 à 30 cm, de forme conique, parfois plus ou moins fusiforme. Le grain de couleur gris jaune bronzé est de texture peu vitreuse. Les involucre portent en moyenne 3 épillets fertiles. Les Kabrés-Lossos le nomment "Missé", il devient "Ignati" ou bien "Ignié"

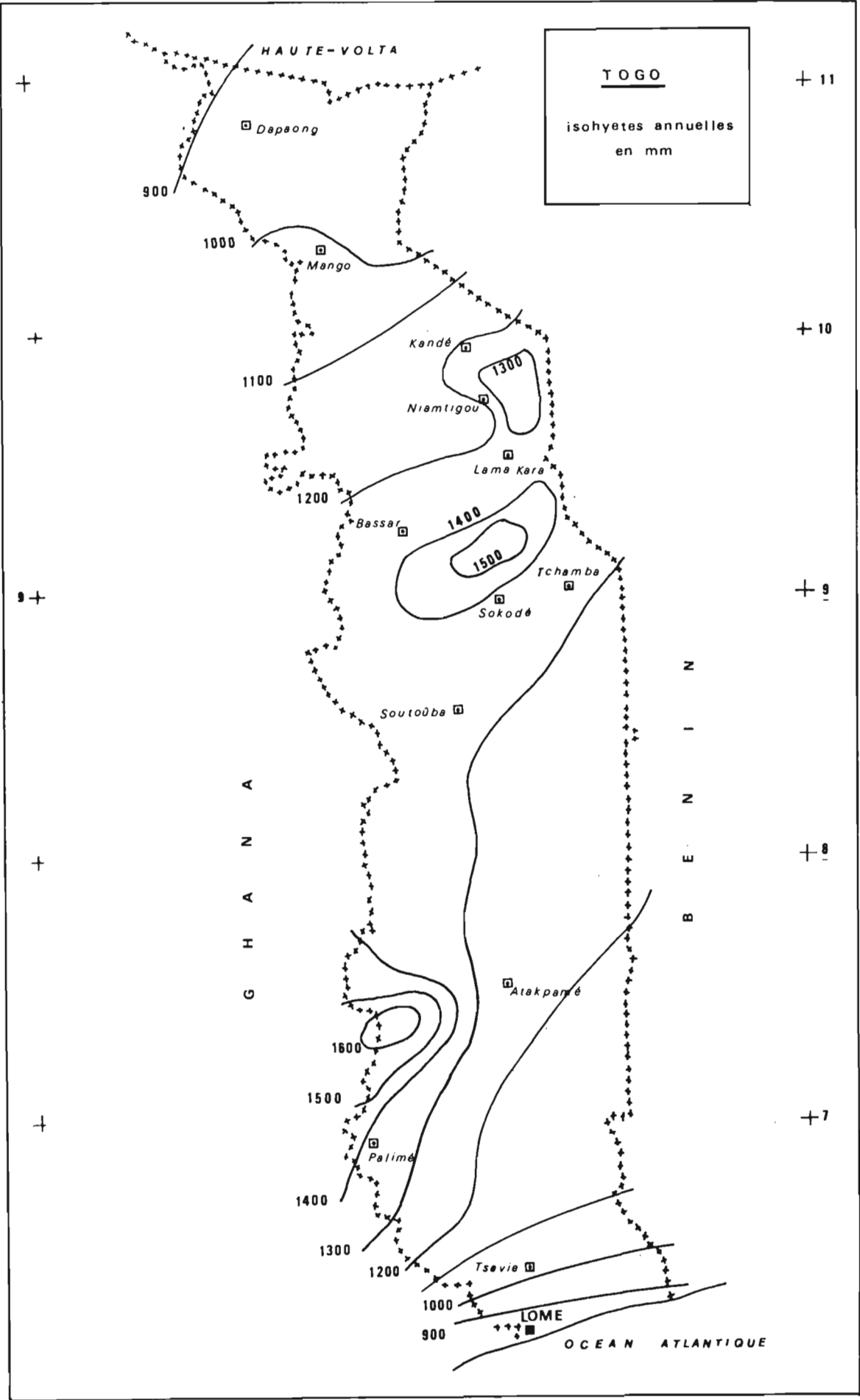


fig 19

en dialecte Moba. Ce nom pourrait trouver ses origines dans celui d'"Iniadi" correspondant à une variété du gourma voltaïque qui d'ailleurs possède les mêmes caractéristiques (éch. 87). Il serait également très proche du mil précoce rencontré au Bénin chez l'ethnie Fon le "Li Koun" (éch. 64).

La culture au Togo de cet unique forme précoce qui joue un rôle très important de "vivre de soudure" est générale dans tout le nord du pays. Elle devient moins fréquente en pays Kabré (région de Lama-Kara) et pratiquement inexistante dans la région de Sokodé. Elle se retrouve d'une façon très ponctuelle chez les Fons au sud d'Atakpamé. (fig.21 page 161).

Les mils tardifs.

Dans la production globale des mils, ce sont eux qui assurent le plus fort tonnage ; l'intervalle semis-épiaison est de 130 à 160 jours dans ce groupe se distinguent deux types :

. *Le Kazouya* (éch. 70, page 165).

Le nom atteste son origine voltaïque. Les Mossi de Haute-Volta utilisent la même appellation pour désigner un mil qui lui est d'ailleurs très proche. Son aire de culture restreinte ne représente qu'un foyer situé à l'extrême nord, près de la frontière de la Haute-Volta.

Le type originel se caractérise par une chandelle plutôt courte de 25-35 cm, de forme légèrement conique effilée. Le grain jaune paille est de bonne vitrosité. Des hybridations naturelles se sont sans doute produites avec la forme locale le "Yoeï" donnant naissance à des populations plus ou moins stables. Ce polymorphisme n'échappe pas à certains paysans. Les "Yanga" par exemple utilisent deux noms pour différencier le type d'origine qu'ils appellent "Kazouya" et les formes hybrides "Kazozalblok".

. *Le Yoeï ou Amala* (éch. 72, page 165).

Ce cultivar assez homogène couvre l'ensemble des surfaces emblavées en mils tardifs. Il se rencontre sous diverses appellations : "Yoeï" (Moba), "Iyou" (Konkomba), "Amala" (Kabré), "Olikon" (Fon).

La chandelle longue de 25 à 35 cm, assez large, conique est plus ou moins fusiforme. Le grain gros, de couleur gris souris

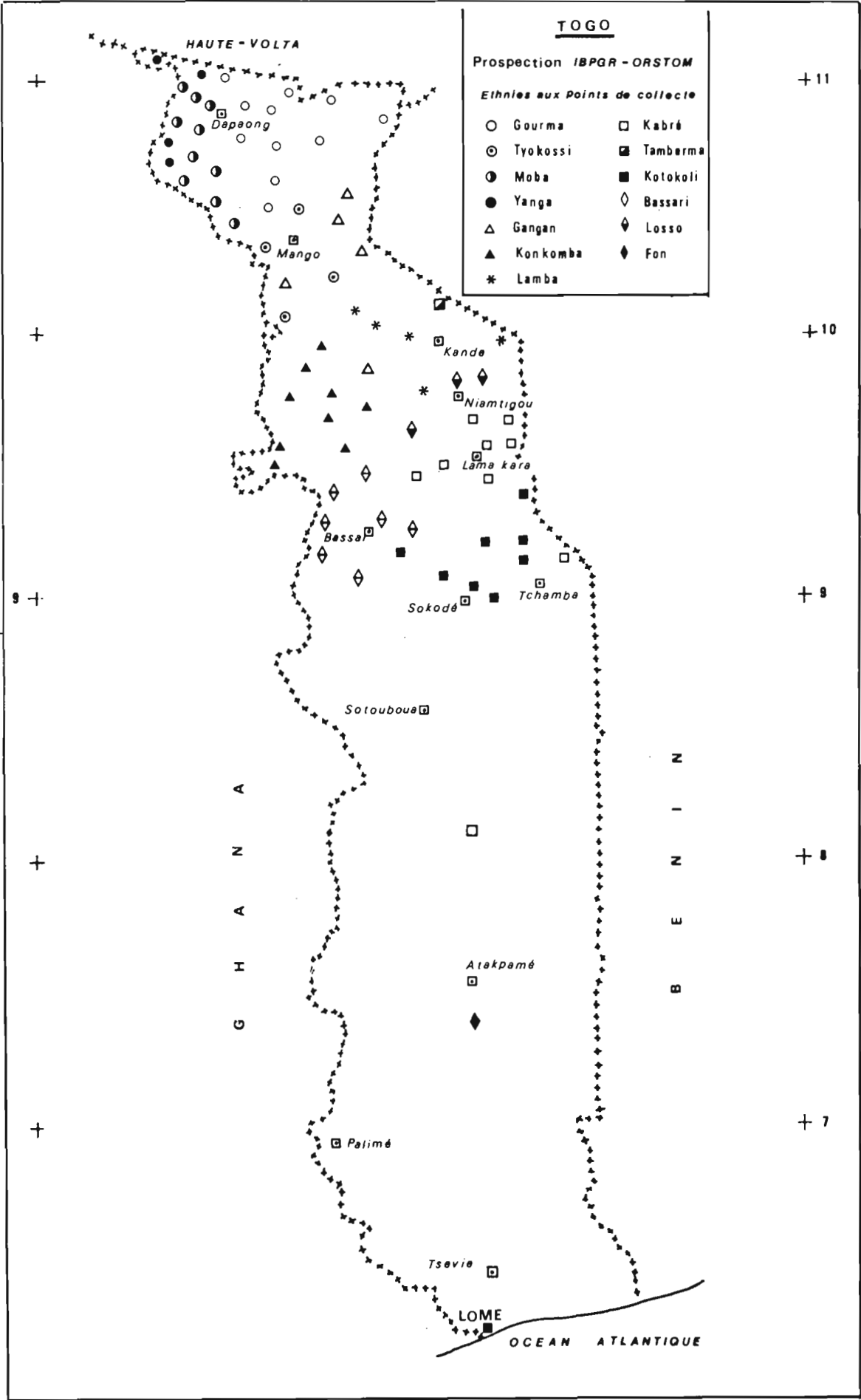


fig 21

cassant est nettement farineux. Certains cultivateurs préférant les farines claires ont orienté leur sélection vers des types à grains presque blancs. Cette forme ne se distingue du type que par ce caractère et ne porte pas d'appellation particulière (éch. 73, page 165).

Lorsque ces mils sont semés en saison, c'est-à-dire aux premières pluies, leur cycle végétatif s'accomplit normalement et leur développement atteint 2,50 à 3 m. Semés en culture décalée (semis en août), leur taille réduite et la morphologie générale de la plante nettement perturbée, pourrait faire penser à un autre phénotype, alors que l'on est en présence de la même variété. Cette pratique de semis décalés est fréquente. Les cultivateurs l'utilisent soit dans le cas d'une mauvaise levée du premier semis auquel s'ajoute à cette même période un manque de temps disponible pour effectuer un second semis à une époque de forte activité agricole, soit dans le but d'une occupation maximum du sol par un semis à la volée sur butte d'igname.

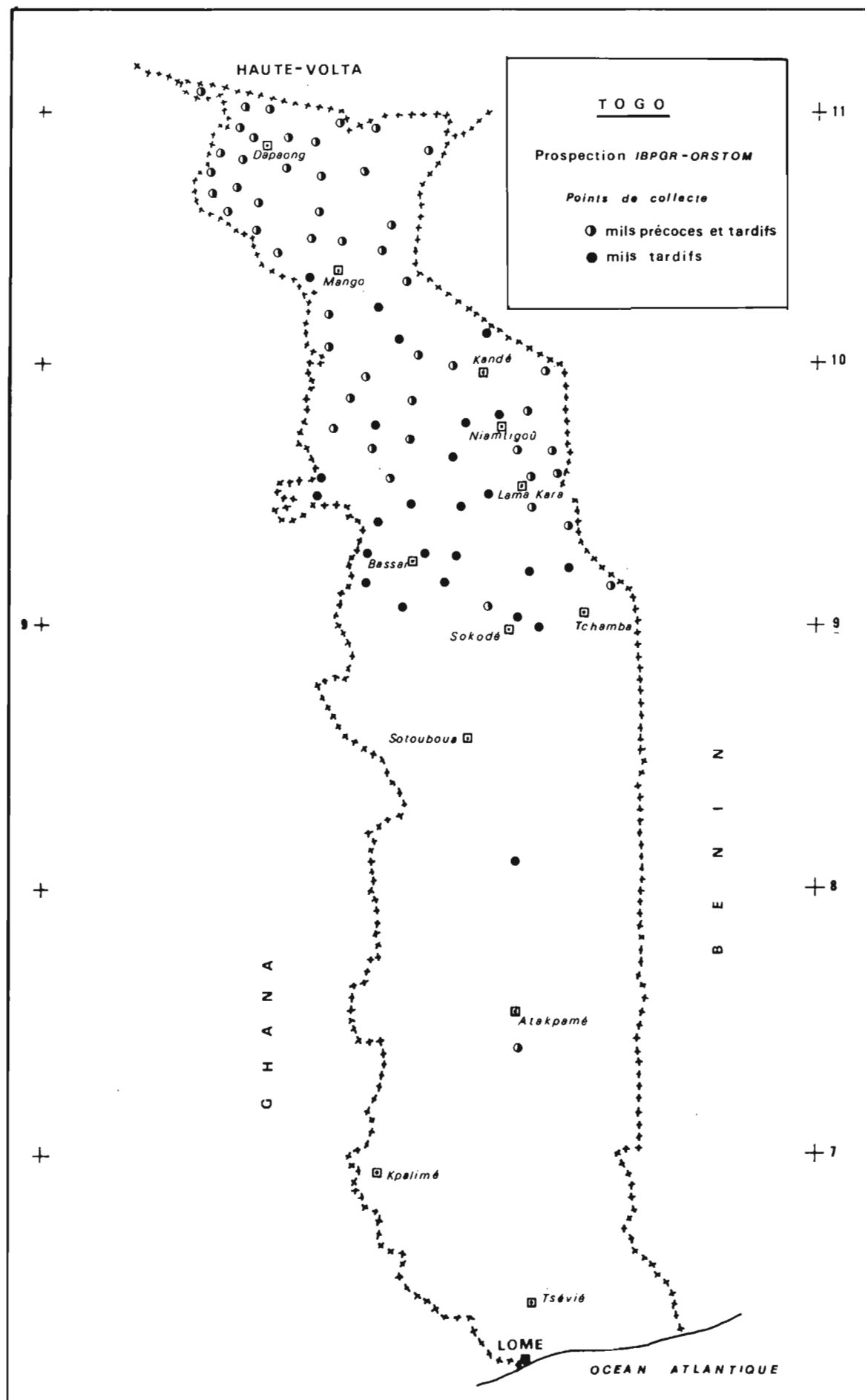


fig 20

PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT LES MILS
PENICILLAIRES CULTIVES AU TOGO

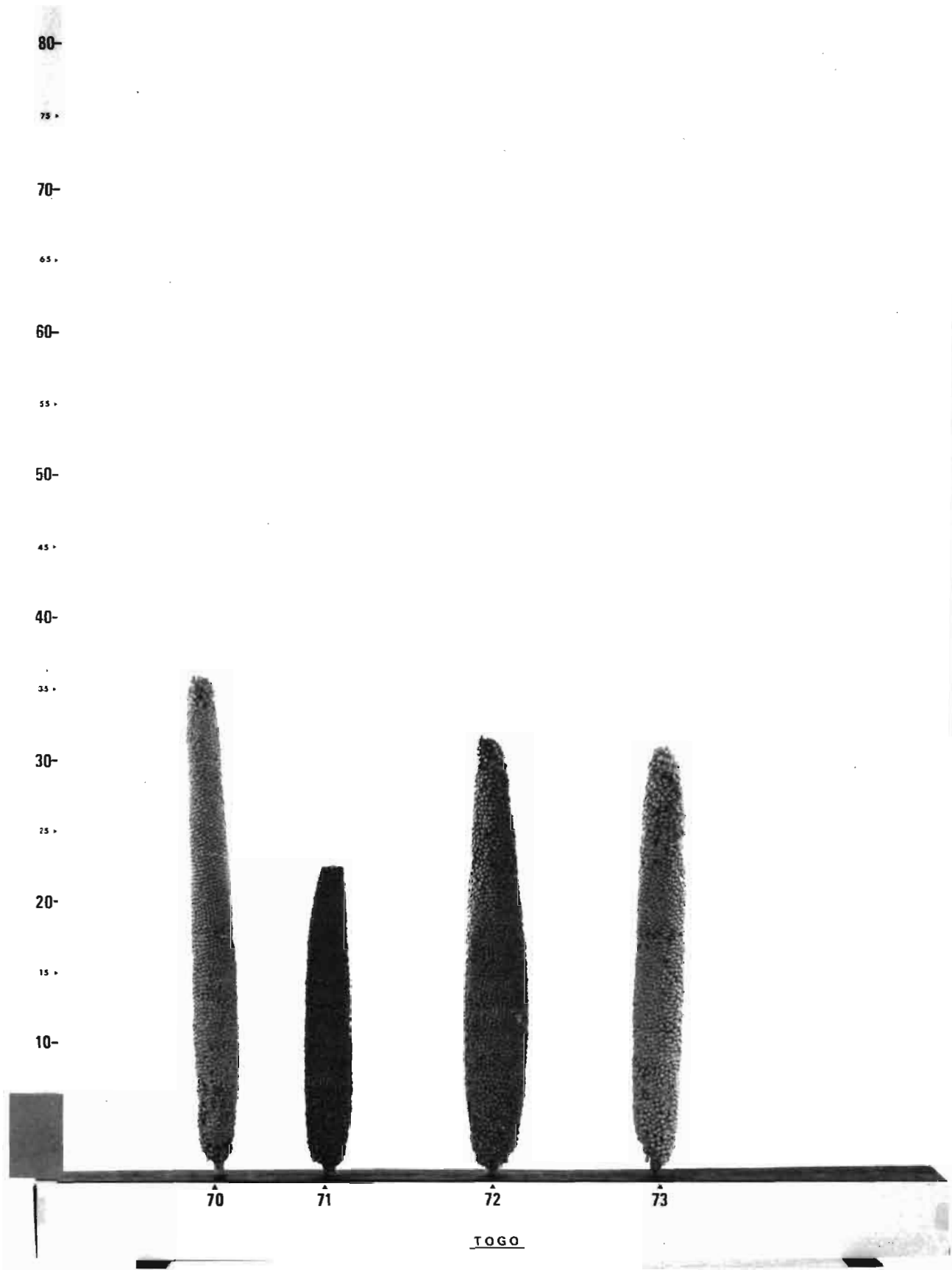
Planches photographiques.

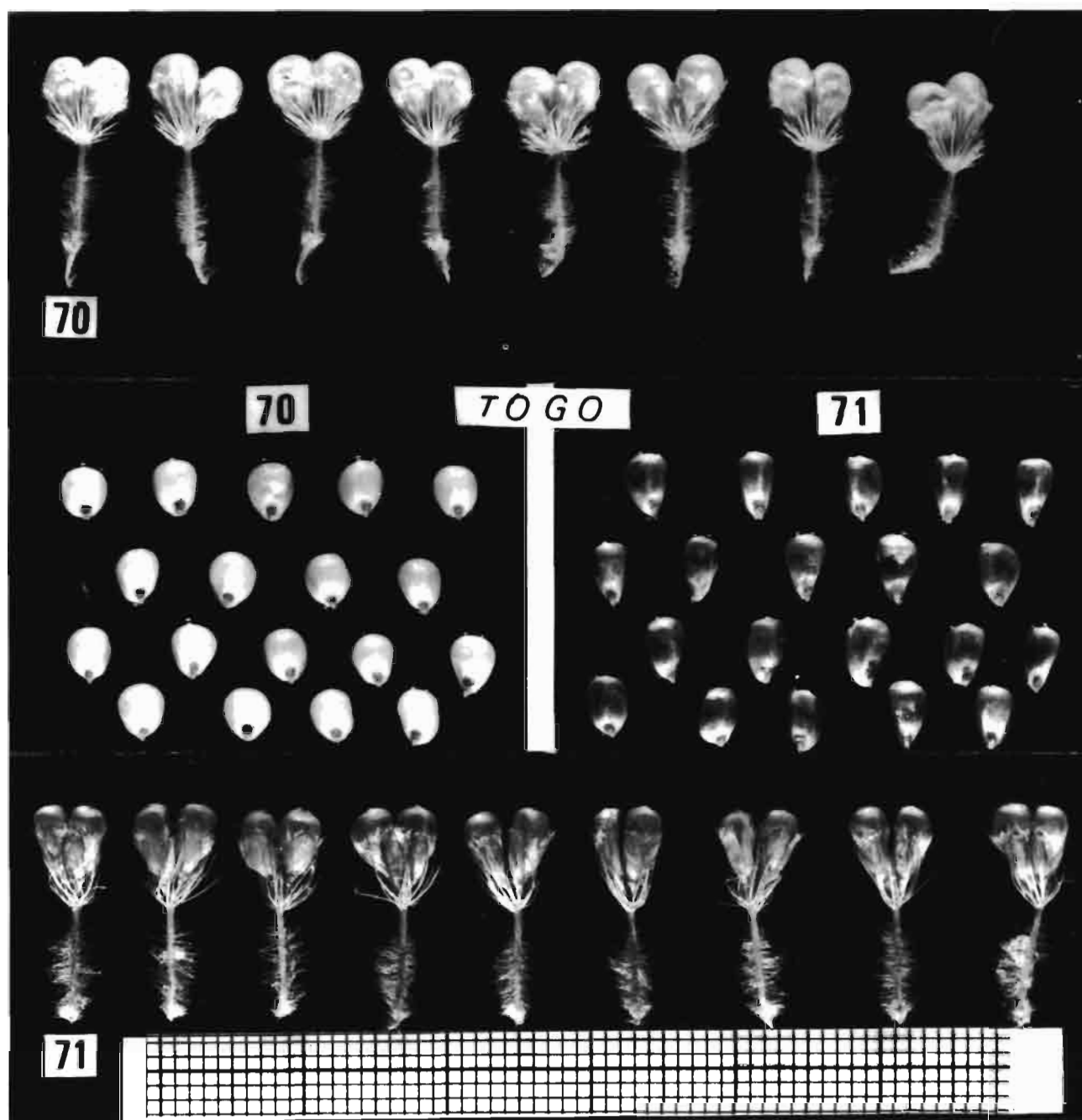
Chandelle	70	Kazouya
	71	Ignati
	72	Yoeï
	73	Amala

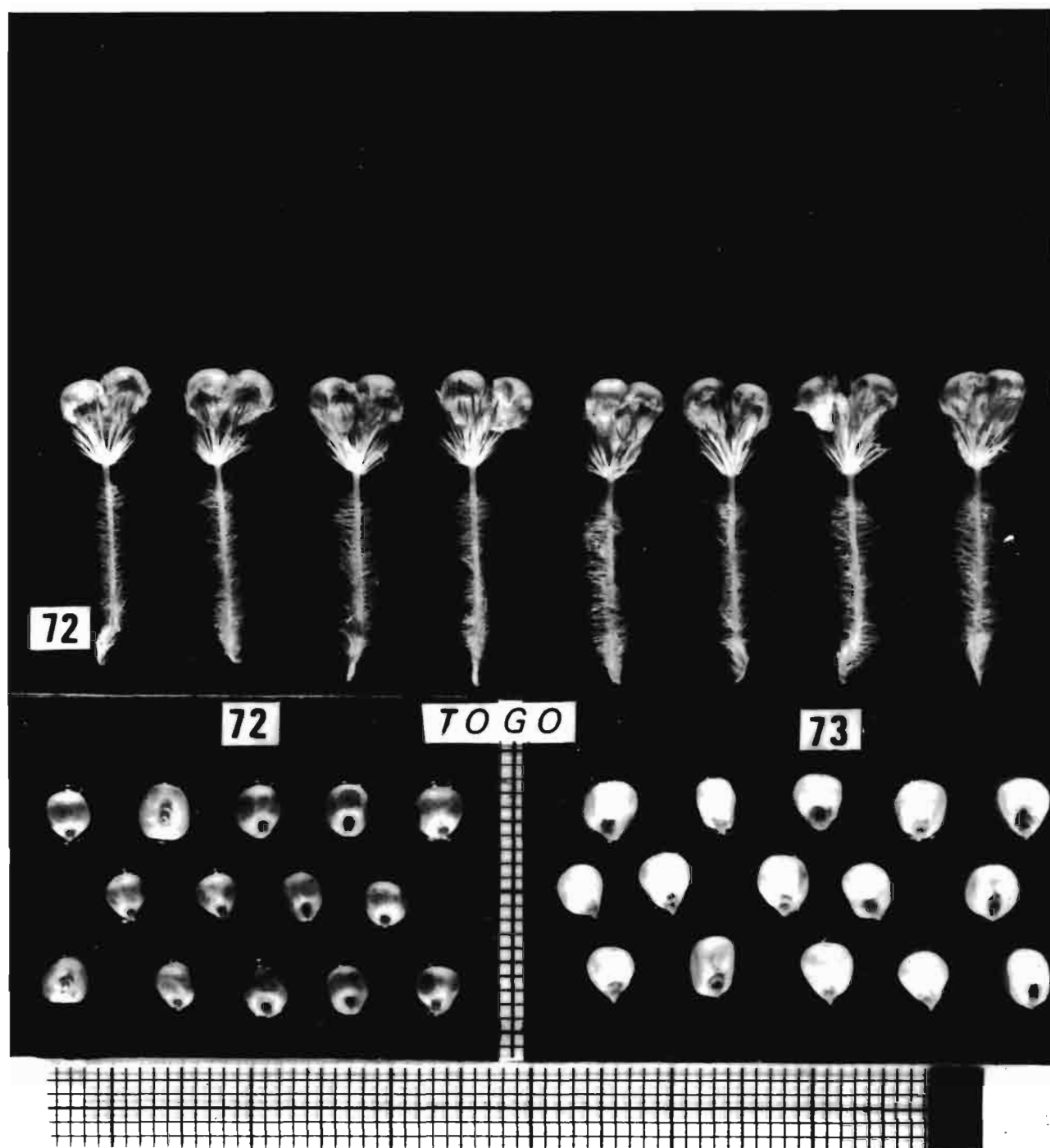
Appellations vernaculaires synonymes.

Ignati	: Ignari, Ignieté, Ignié, Niaret, Niari, Nata, Nade, N'gambli, Massa, Messé, Ipopia, Likou, Nian
Yoeï	: Amala, Za, Niapé, Iyou, Koupolago, Diofilbé, Ouassé, Iro, Olô, Olikon, Eri, Eli.

Ethnies	Noms vernaculaires
Adeli	Dekpana
Adja	Eli
Agnanga	Adjeli
Akposso	Olô
Akimé	Iro (précoce), Adala (tardif)
Anan	Niansé (précoce), Ouassé, Oukaouassé (tardif)
Bassar	Iyo
Bogo	Kamissé
Ewe	Eli
Fon	Likou (précoce), Olikon (tardif)
Gourma	Ignieté, Ignari, Nioret (précoce), Iyoetï, Yori (tardif)
Ife	Oukaouassé, Ouassin
Kabré	Messé (précoce), Amala (tardif)
Kotokoli	Messé (précoce), Adala (tardif)
Konkomba	Iyou
Lamba	Massa (précoce), Amala (tardif)
Losso	Nadé (précoce), Diofilbé (tardif)
Mapursi	Nata (précoce), Za (tardif)
Moba	Igniari (précoce), Yoeï (tardif)
Notché	Eli
Tchokossi	N'gambli (précoce), Niapé (tardif)
Tamberma	Ipopia (précoce), Koupolago (tardif)
Vetsi	Eli
Yanga	Nata (précoce), Kazouya (tardif)
Woudou	Li Kou, Eri







LES MILS DE HAUTE VOLTA

La Haute Volta, centrée dans la boucle du fleuve Niger, est un pays sans grand relief, aux horizons monotones. Le climat dans son ensemble est de type soudanien caractérisé par une saison sèche et une saison pluvieuse nettement marquées dont la durée et l'importance des pluies décroissent sensiblement en remontant vers le Nord. Le pays, situé entre le 9ème et le 15ème parallèle de latitude Nord, peut se diviser en trois grandes zones climatiques auxquelles correspond un gradient latitudinal dans l'importance accordée aux cultures de mils (fig. 22 et 23, page 173).

- Climat sahélien, au Nord du 14ème parallèle avec des précipitations annuelles inférieures à 600 mm.
- Climat soudano-sahélien entre le 14ème et le 11ème parallèle qui couvre la zone la plus vaste avec des précipitations comprises entre 600 mm et 1100 mm.
- Climat soudano-guinéen en dessous du 11ème parallèle avec des précipitations de l'ordre de 1100 à 1400 mm correspondant à la zone méridionale la plus arrosée.

Par ailleurs l'indice d'aridité montre que le climat voltaïque est marqué par la sécheresse. La situation est encore aggravée par une irrégularité de plus en plus fréquente d'une part des valeurs tant annuelles que mensuelles et d'autre part de la répartition pluviométrique saisonnière.

Les cultures de mils, réparties sur l'ensemble du territoire, fournissent une production brute annuelle voisine de 400.000 tonnes. Celle des sorghos en représente le double, soit environ 800.000 tonnes.

Dans les régions septentrionales la prédominance des formations dunaires ainsi qu'une faible pluviométrie favorisent nettement les cultures de mils. Dans la zone médiane, mils et sorghos se répartissent équitablement. Enfin dans le sud, là où la pluviométrie dépasse 1100 mm, les sorghos dominent largement.

La Haute Volta, avec six frontières communes, occupe une position centrale non seulement au sein des pays de l'Afrique de l'Ouest mais également par rapport à l'aire de dispersion des cultures de mils dans ce vaste ensemble Ouest-africain. Cette situation particulière est telle qu'une certaine similitude est visible entre les mils locaux et les grands types variétaux voisins dont l'aire de culture se prolonge plus ou moins profondément en territoire voltaïque. Ce phénomène s'observe notamment aux frontières Nord-Ouest et Nord-Est. En revanche au Sud-Est, région du Gourma, dans la zone centrale du plateau Mossi, ainsi que dans la pointe Sud-Ouest, pays Lobi et Gourounsi, les mils ne sont pas sans présenter une certaine originalité et paraissent former des ensembles assez homogènes.

La grande majorité des mils voltaïques appartient au groupe des demi-tardifs et des tardifs. Les mils précoces (intervalle semis-récolte 90-110 jours) se rencontrent plus spécialement dans l'extrême Nord. Toutefois, fait remarquable, il existe dans le Sud du pays, là où la pluviométrie est supérieure à 1100 mm, une forme précoce traditionnellement cultivée au sein d'un ensemble tardif. Ce mil nommé "Iniadi" ou "Nata" joue ici dans la production locale un rôle de "vivre de soudure" alors que dans les pays voisins, régions Nord du Ghana et du Togo, il occupe une place beaucoup plus importante dans la production vivrière.

Les cultivars voltaïques portent souvent le nom générique que les différentes ethnies utilisent pour désigner le mil. De là découle dans les zones de contact, de colonisation ou d'interpénétration

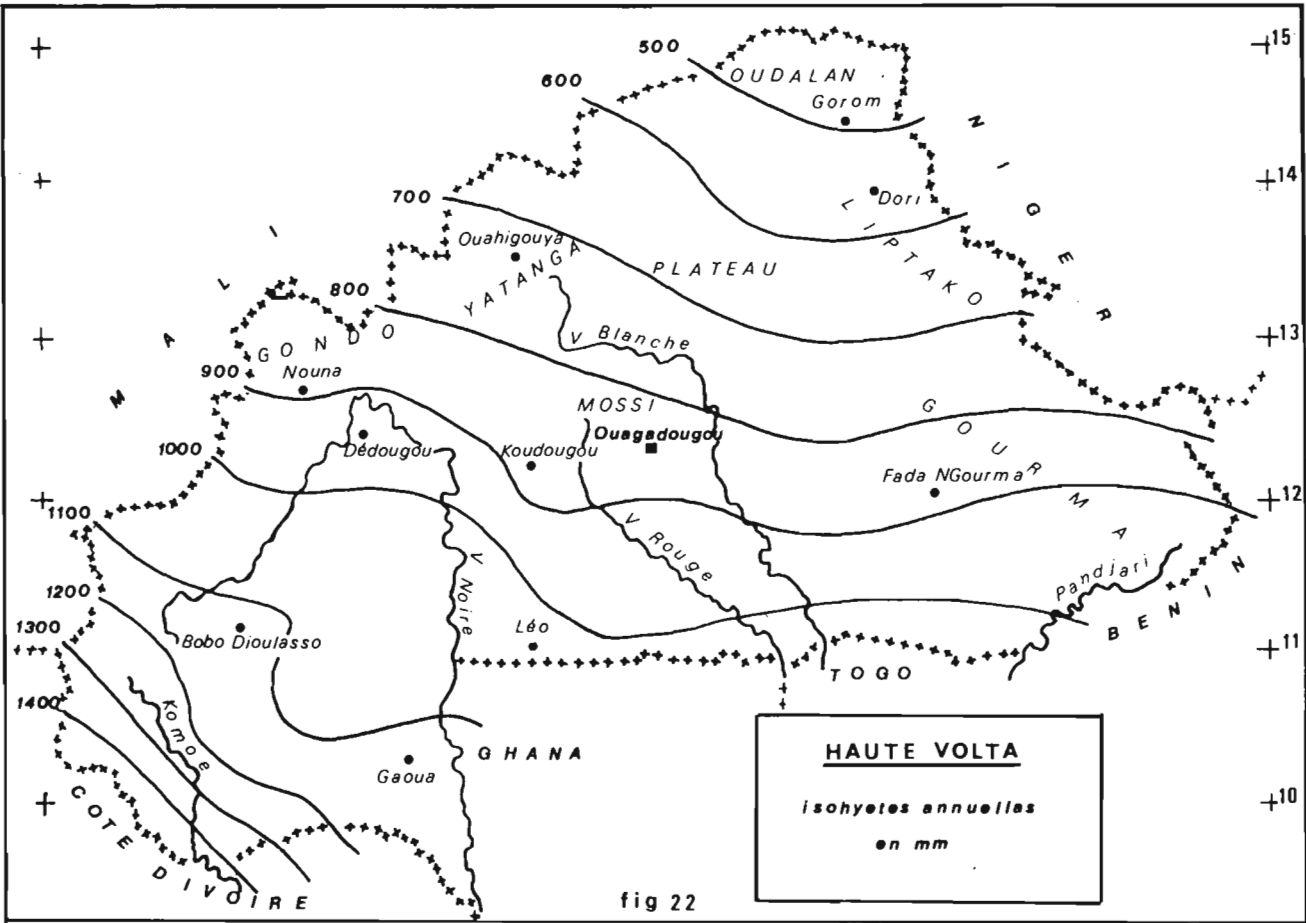


fig 22

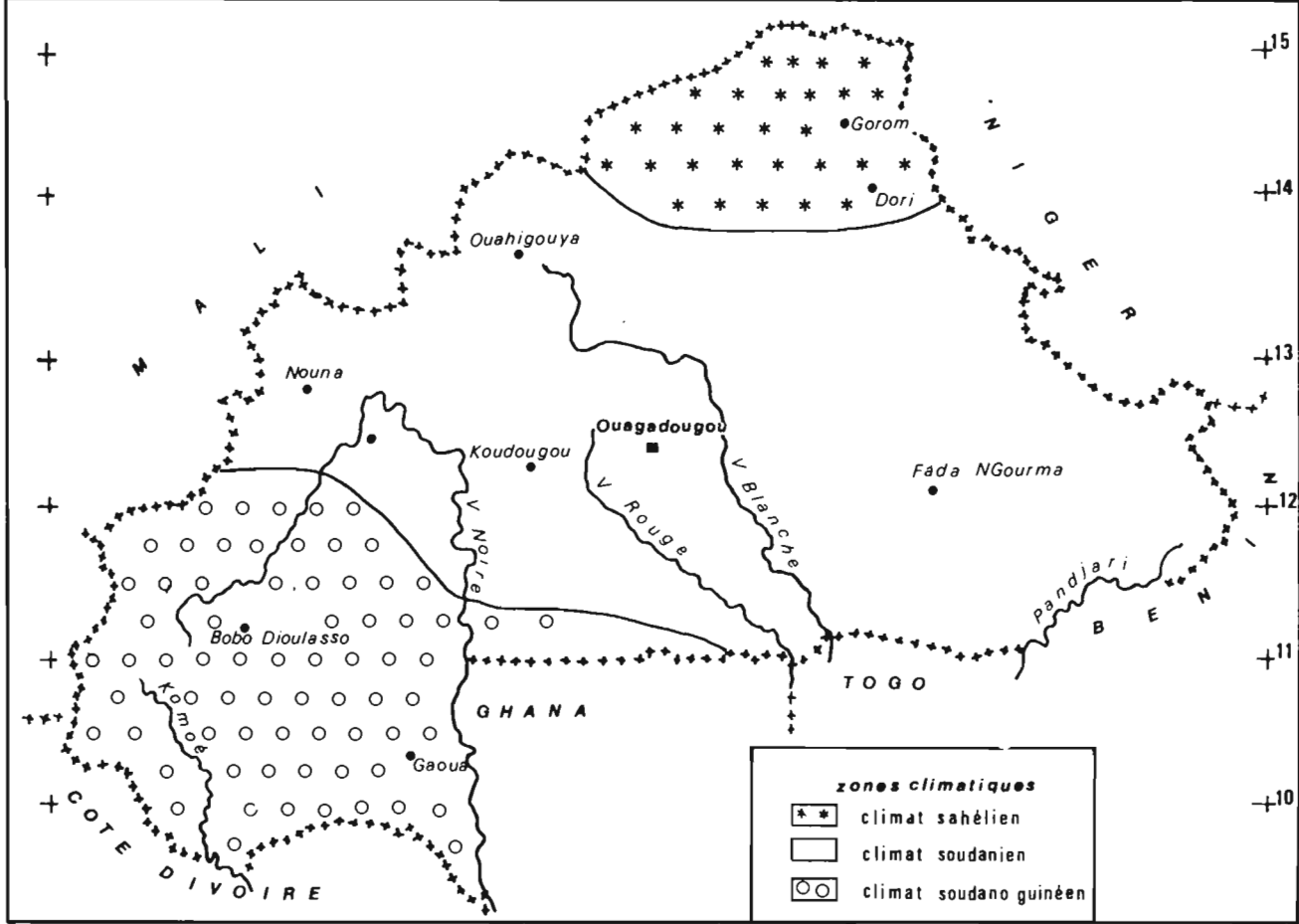


fig 23

des différents groupes ethniques, plusieurs appellations vernaculaires possibles pour une même variété. Ainsi, la forme précoce, à chandelle longue bien caractéristique cultivée dans le Nord s'identifie par les noms suivants : "Haini" (Songhay), "Moutiri" ou "Garoui" (Peul), "Dyé" (Gourmantché), "Hénélé" (Bella Tamacheq).

LA REGION NORD.

Cette région s'individualise comme l'ensemble voltaïque le plus mal pourvu tant en ce qui concerne la pluviosité que la fertilité des sols. C'est la région des pasteurs nomades ou semi-sédentarisés où règne souvent "une odeur de poussière et de sahara". Dans ce milieu contraignant les conditions climatiques et pédologiques exercent un certain déterminisme sur la nature des cultures. Ainsi sur les vastes ensablements éoliens s'installent préférentiellement les cultures de mils. Mais dans ce contexte de médiocrité générale l'existence d'un horizon imperméable à faible profondeur, qui donne naissance à des îlots de bas-fonds, constituent presque toujours la toposéquence favorable aux cultures de sorghos.

Les mils du Nord-Est, région de l'Oudalan et du Liptako : Gorom, Dori, Sebba sont diversement nommés suivant les ethnies : "Montiri" ou "Garoui" en Peul, "Haini" ou "Hénélé" en Songhay ou Bella. Nous retiendrons pour les identifier le terme générique le plus commun : "Haini".

. *L'Haini* (éch. 75, page 183).

C'est un mil dont les caractéristiques morphologiques sont très proches de celles de l'"Haini Kiré" de l'Ouest Nigérien. La chandelle est longue (90 à 110 cm) et de forme généralement étroite et cylindrique. Le grain est de couleur jaune-roux ou jaune gris. L'"Haini" cultivé dans l'extrême Nord (vers Gorom et Markoye) est caractérisé par une chandelle bien cylindrique, fine, parfois légèrement crossée à son extrémité. Les épillets d'implantation assez lâche à la base du faux épi portent des grains de couleur jaune roux. C'est un mil précoce dont l'intervalle semis-récolte se situe à 90 jours. Au Sud de Dori en descendant vers Sebba se rencontre une forme légèrement plus tardive, semis-récolte 100-105 jours, à chandelle plus épaisse et

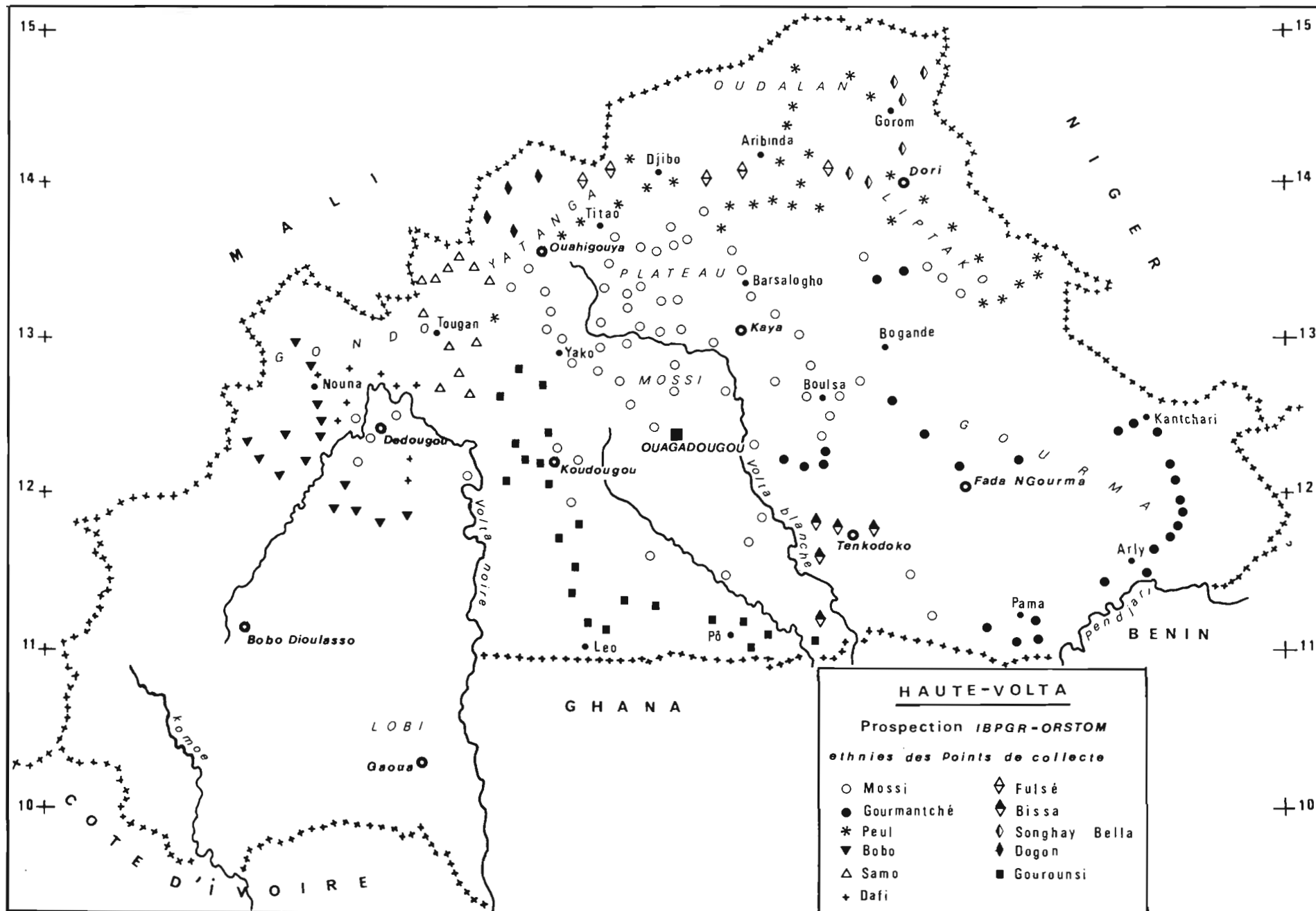


fig 25

à grain jaune gris. Ce mil rappelle le "Kalola" cultivé dans la pointe ouest du Niger (éch. 74). Par ailleurs, certains peuls cultivent soit en parcelle pure, soit en association avec du sorgho une forme nettement plus tardive (110-120 jours) qu'ils nomment "Gaouri-Gôtu" pour la différencier de la forme précoce communément appelée "Gaouri". Ses caractéristiques sont semblables à celles des formes "Maïwa" ayant évoluée vers plus de précocité que l'on rencontre à l'ouest du Niger et dont la culture remonte jusqu'à la lisière du front de sécheresse.

Vers le Nord-Est de l'Oudalan, région d'Aribinda et de Djibo, aux formes longues d'"Haini" somme toute assez homogènes pour ce caractère, succèdent des mils montrant un important polymorphisme intra population (éch. 76). Ils correspondent à la zone de recouvrement de deux phénotypes, l'un venant de l'Est (aire d'extension des Haini Kiré), l'autre de l'Ouest : Gourma malien et plaine de Gondo.

LA REGION CENTRALE.

Les ethno-géographes la définissent comme étant l'aire géographique du peuplement Mossi par excellence. A l'échelle du territoire voltaïque, le plateau Mossi présente une remarquable homogénéité pour des raisons plus historiques que liées à des conditions naturelles particulièrement favorables. En effet, au Nord du plateau, les sols peu évolués, issus du démantèlement des cuirasses ferrugineuses sont pauvres. Au centre et au sud les sols ferrugineux lessivés par les pluies ne sont guères plus aptes à fournir de bonnes récoltes.

En langue Mossi, le nom générique du mil est Kazouya. C'est sous cette appellation que les paysans désignent leur unique cultivar.

. *Kazouya* (éch. 83, page 185).

Le Kazouya est un mil demi-tardif ou tardif (120-150 jours) suivant l'aire de culture qu'il occupe dans le gradient pluviométrique latitudinal. Dans la partie sud et centrale du plateau Mossi les populations cultivées semblent bien individualisées et assez homogènes. La chandelle est assez courte, 30 à 40 cm, plus ou moins fusiforme ou conique effilée. Les tiges des talles sont relativement fines, le rachis également fin provoque l'arcure du faux épis à matu-

ration. Le grain de texture à tendance farineuse est de couleur grise ou gris jaune. Certains cultivateurs ont sélectionné des formes à grains clairs, couleur ivoire ou jaune beurre, de bonne vitrosité et très appréciées pour ses qualités gustatives. La forme à grains clairs est souvent désignée par le nom "Kazouya Kapelgrâ" et celle plus commune à grain gris "Kazouya Kassaloga". Il n'est pas rare de trouver ces deux couleurs en mélange dans un même champ par phénomène de xenie sur la même chandelle.

En remontant vers le Nord, le "Kazouya" évolue vers des formes de chandelles nettement plus longues, 50 à 60 cm (éch. 84 et 80). Dans les zones d'interférences ethniques Mossi-Peul, Mossi-Fulsé, apparaît une certaine hétérogénéité inter-cultivar tant pour la forme et la longueur de chandelle (éch. 77), que pour la longueur du cycle végétatif : ainsi dans une même parcelle les premiers mils sont récoltables à 100 jours environ et les derniers à 120-130 jours.

A l'extrême nord-ouest, aux confins du Yatenga et du Senomango malien, suivant une ligne Djibo, Titao, Tougan ; les mils marquent une nette rupture avec ceux du plateau Mossi et de l'Oudalan. C'est en fait la zone d'extension agraire et de contact des Mossis avec les populations anciennement installées comme les Kurumbas (Fulsés) ou sédentarisées comme les Peuls Rimaïbes auxquels s'ajoutent des peuplements dogons. Le mil, diversement nommé : "Gaouri" (Peul), "You" ou "Niou" (Dogon), "Niarpoumâ" (Kurumba) se caractérise par une chandelle relativement courte (éch. 78, page 183), 35 à 40 cm, cylindrique, plutôt large et à bout arrondi. Le grain est assez gros de couleur gris-jaune, de texture à tendance farineuse. Il est intéressant de noter que certains caractères propres aux mils de la région des lacs et du Gourma malien (éch. 30, page 91), se retrouvent chez certaines populations cultivées ici, notamment ces excroissances d'épillets donnant à la base de la chandelle cet aspect plumeux caractéristique (éch. 79, page 183). Selon toute vraisemblance les migrations Dogon sont à l'origine de ces apports.

LA REGION OUEST.

Dans cette région une juxtaposition de groupes ethniques très différents a donné naissance à des terroirs fortement individua-

lisés : groupes Samos, Markas, Bobo-oulé correspondant aux pays Bwa les plus anciennement installés avec, plus au sud, des éléments du rameau Lobi.

Les mils sont diversement nommés : "Nietongo", "Yan", "Nyena" (Samo), "Sanio" (Marka) "Dapouâ", "Doufouâ" (Bobo) montrent dans l'ensemble très peu de variabilité (éch. 81, page 185). La chandelle est courte, 35 à 40 cm, cylindrique à l'extrémité arrondie. Le grain est farineux, de couleur grise ou gris jaune, parfois franchement jaune. Le cycle végétatif est de 130 à 150 jours.

Dans la plaine de Gondo vers Djibasso, les Bobos cultivent fréquemment deux formes : l'une à chandelle courte (35 à 40 cm) et plus précoce appelée "Dalouraouâ", (intervalle semis-récolte 120 jours), l'autre nettement plus longue 75 à 85 cm nommée "Datouâ" (éch. 81, page 185). Cette forme se retrouve au Mali (éch. 49, page 95) chez les Miniankas et dans les zones d'extension Bobo.

LA REGION EST ET SUD-EST.

Cette vaste zone, très peu peuplée, forme le Gourma voltaïque auquel correspond le pays Gourmantché. Les terres sont généralement pauvres et l'absence de réserve d'eau suffisante en saison sèche accentue encore les contraintes climatiques. Les cultures sont conditionnées par la présence des bas fonds réservés aux sorghos qui assurent à eux seuls la plus forte part de la production vivrière. Les mils ne sont cultivés que sur les terres sableuses ou appauvries par les cycles culturels successifs.

A l'interface du pays Mossi et Gourmantché (Bogandé-Koupéla), rien ne permet de tracer une ligne de démarcation entre les deux peuplements et, si le mil prend une autre appellation : "Dyé" ou "Idiyowé" en Gourmantché, il conserve les mêmes caractéristiques que le type "Kazouya". En revanche, à la pointe Est, zone de contact avec le Niger, le phénotype rencontré se caractérise par une chandelle nettement plus longue, 80 à 90 cm, de forme légèrement conique effilée. Le grain est de couleur grise ou gris jaune, de texture farineuse (éch. 85, page 185). Ce mil est semblable au "Nei" cultivé au Niger.

Vers le Sud, les mils sont plus polymorphes. Les populations cultivées montrent un mélange de formes courtes et moyennement

longues, 30 et 50 cm. Elles trouvent vraisemblablement leur origine dans un brassage naturel des formes longues nigériennes (Neï) et des formes courtes du Bénin et du Togo (Amala). Cette région Sud se particularise par la présence d'une forme précoce cultivée comme vivre de soudure : c'est l'"Iniadi" en Gourmantché ou le "Tiara" des Gourounsi. Ce mil se caractérise par une chandelle courte, 20-30 cm, de forme conique. Le grain est gris ou gris-jaune parfois de teinte bronzée. L'intervalle semis-récolte est de 90 jours (éch. 87, page 185). Ce mil très particulier a l'originalité d'être le seul mil précoce cultivé dans un ensemble de mils tardifs adaptés aux conditions pluviométriques supérieures à 1100 mm. Cette variété se retrouve au Nord Togo dans le pays Kabré (1400 mm) et au Bénin.

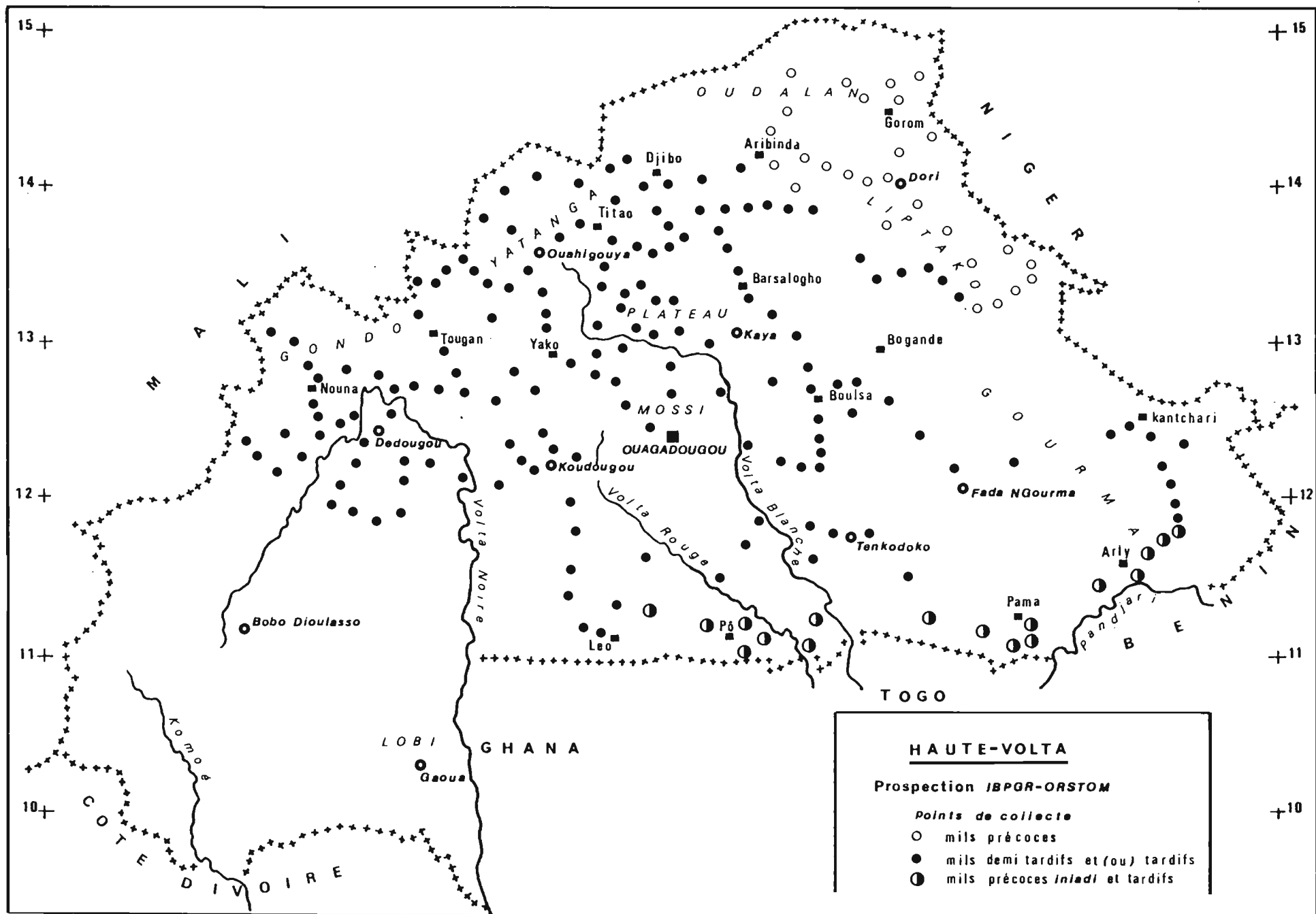


fig 24

PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT LES MILS
PENICILLAIRES CULTIVES EN HAUTE-VOLTA

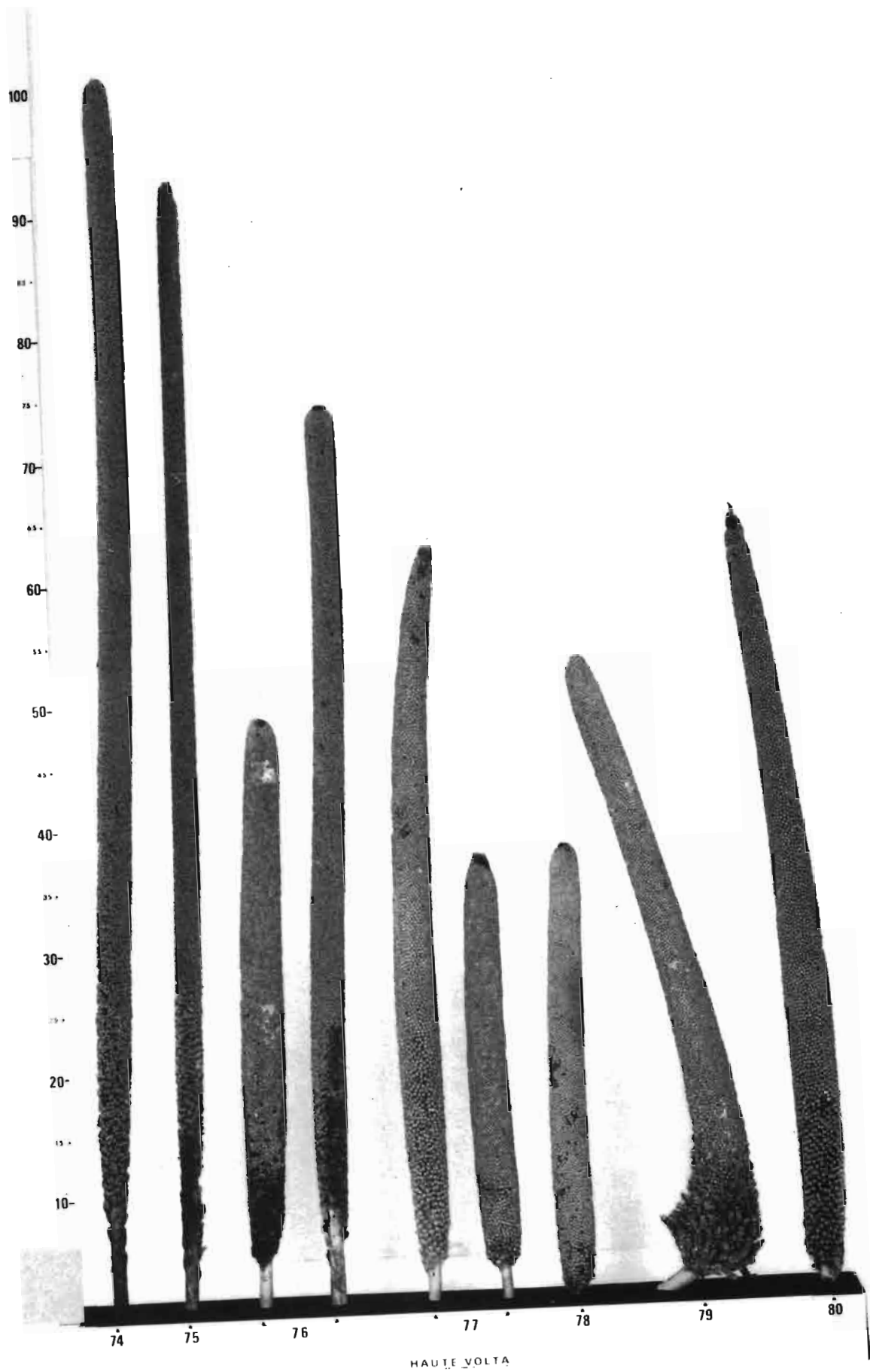
Planches photographiques.

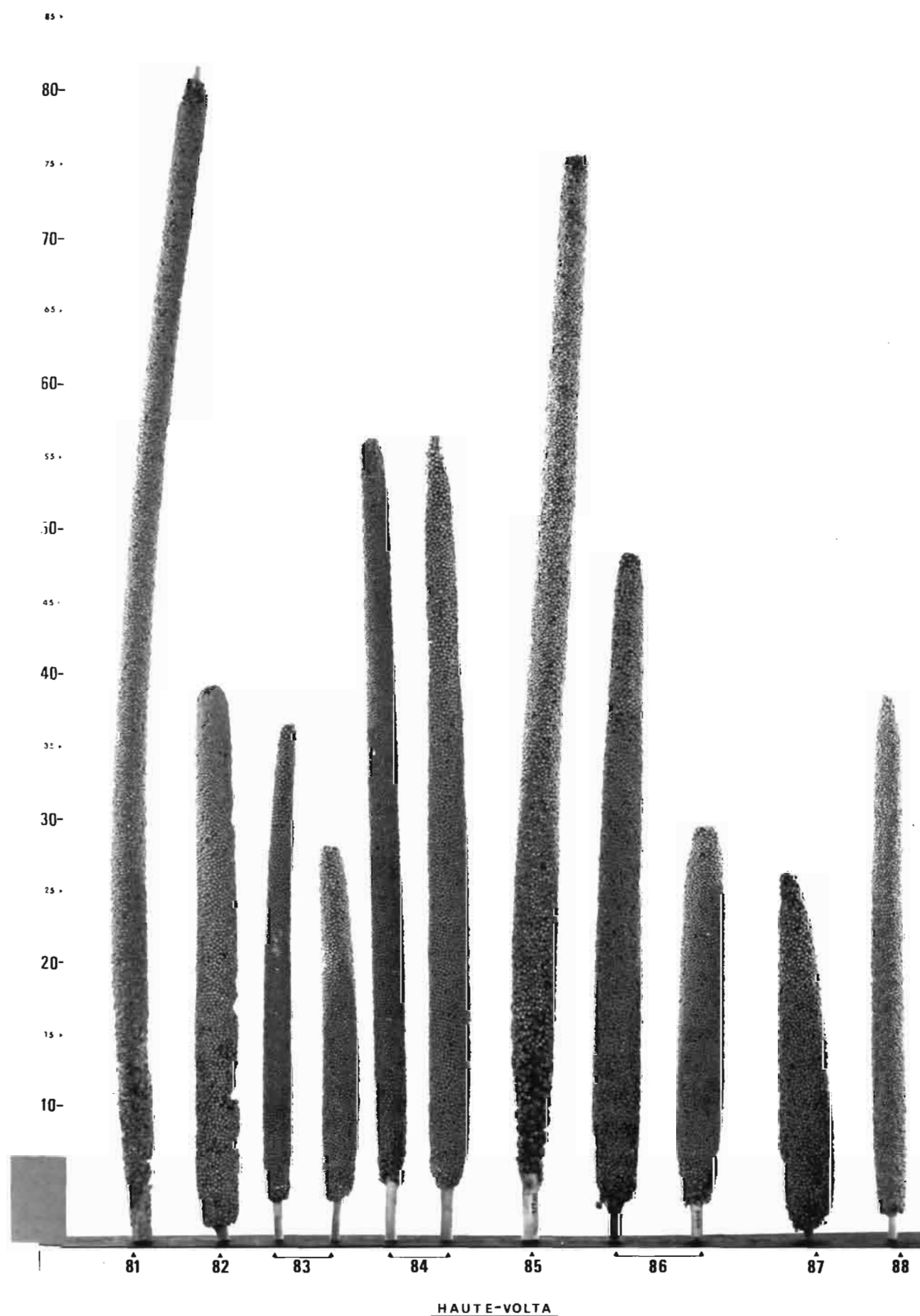
Chandelle	74	Haini	région de Sebba
	75	Haini	région de Dori
	76	Haini	région d'Aribina
	77	Kazouya	
	78	Gaouri	région
	79	Gaouri	
	80	Kazouya	région Nord Mossi
	81	Datouâ	région Ouest
	82	Doufouâ	région Ouest
	83	Kazouya	région Centre Mossi
	84	Kazouya	région Nord Mossi
	85	Idiyouwé	région Est
	86	Dye	
	87	Iniadi	région Sud-Est
	88	Mena	pays Gourounsi

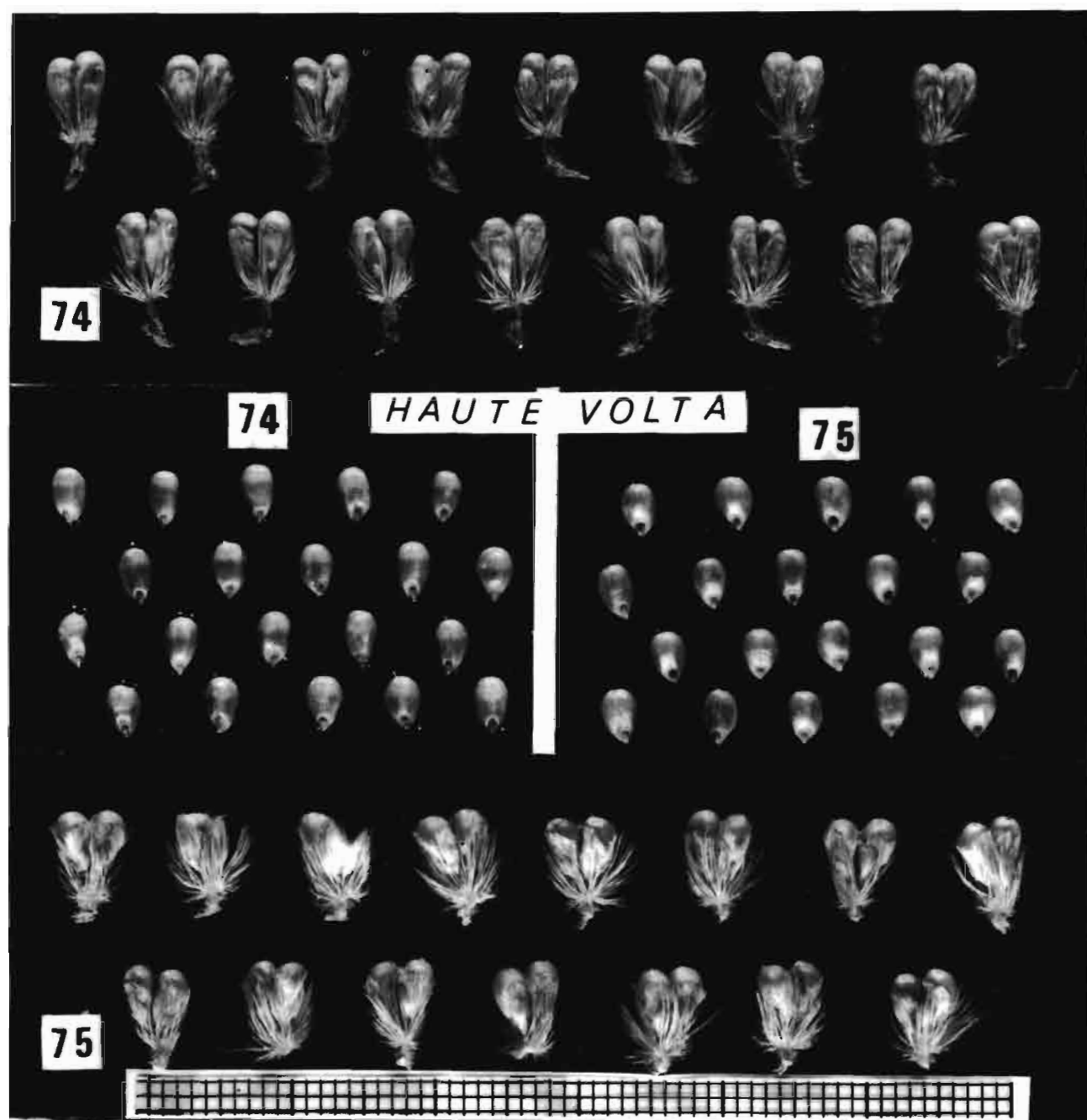
Appellations vernaculaires synonymes.

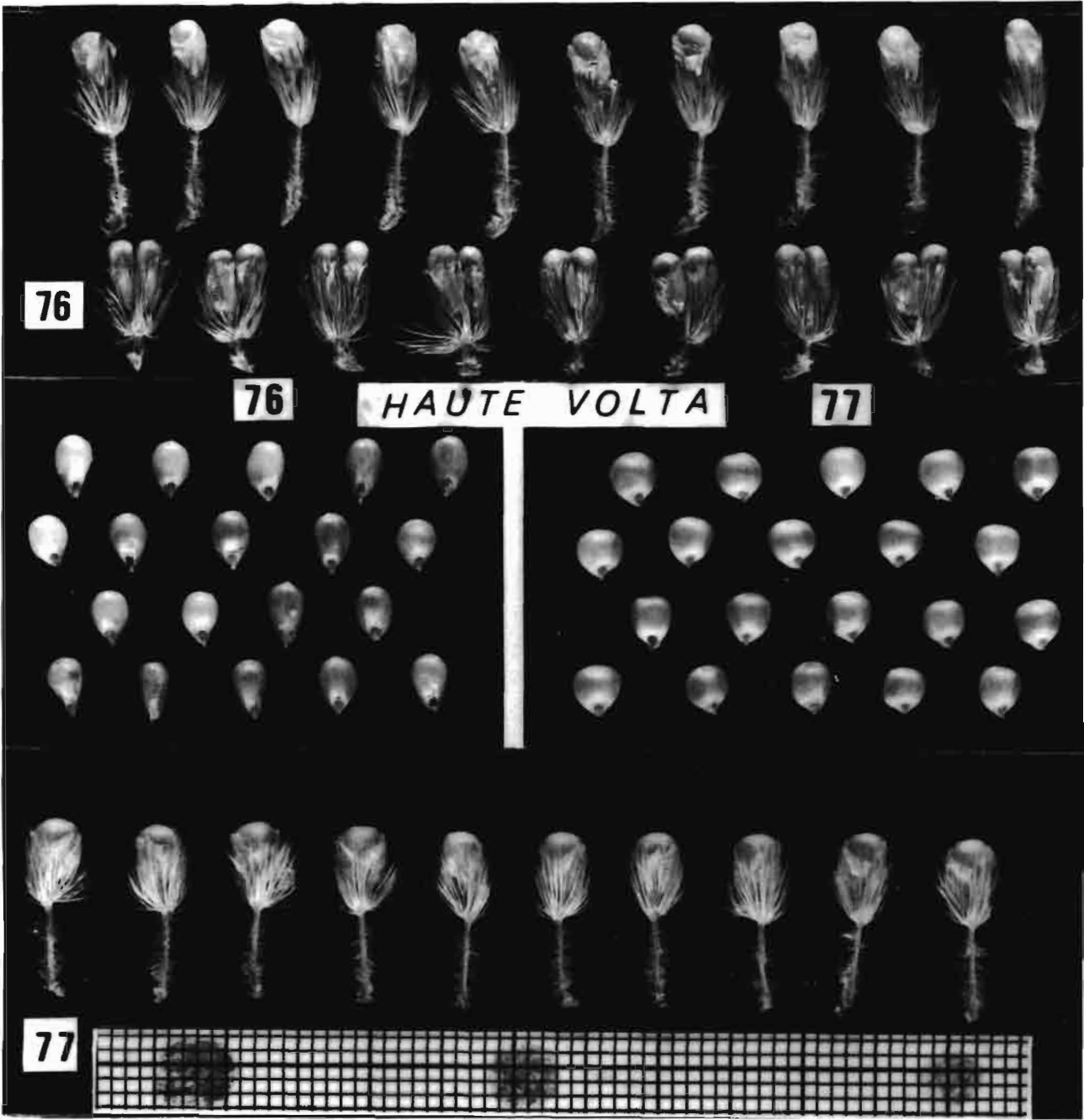
Haini	: Gaouri, Moutiri, Haino, Hénélé, Niou, You.
Kazouya	: Niarpôuma, Anyara, Dyé, Kazouré.
Iniadi	: Nata, Tiara.
Moupôna	: Mena, Dyé, Yer.

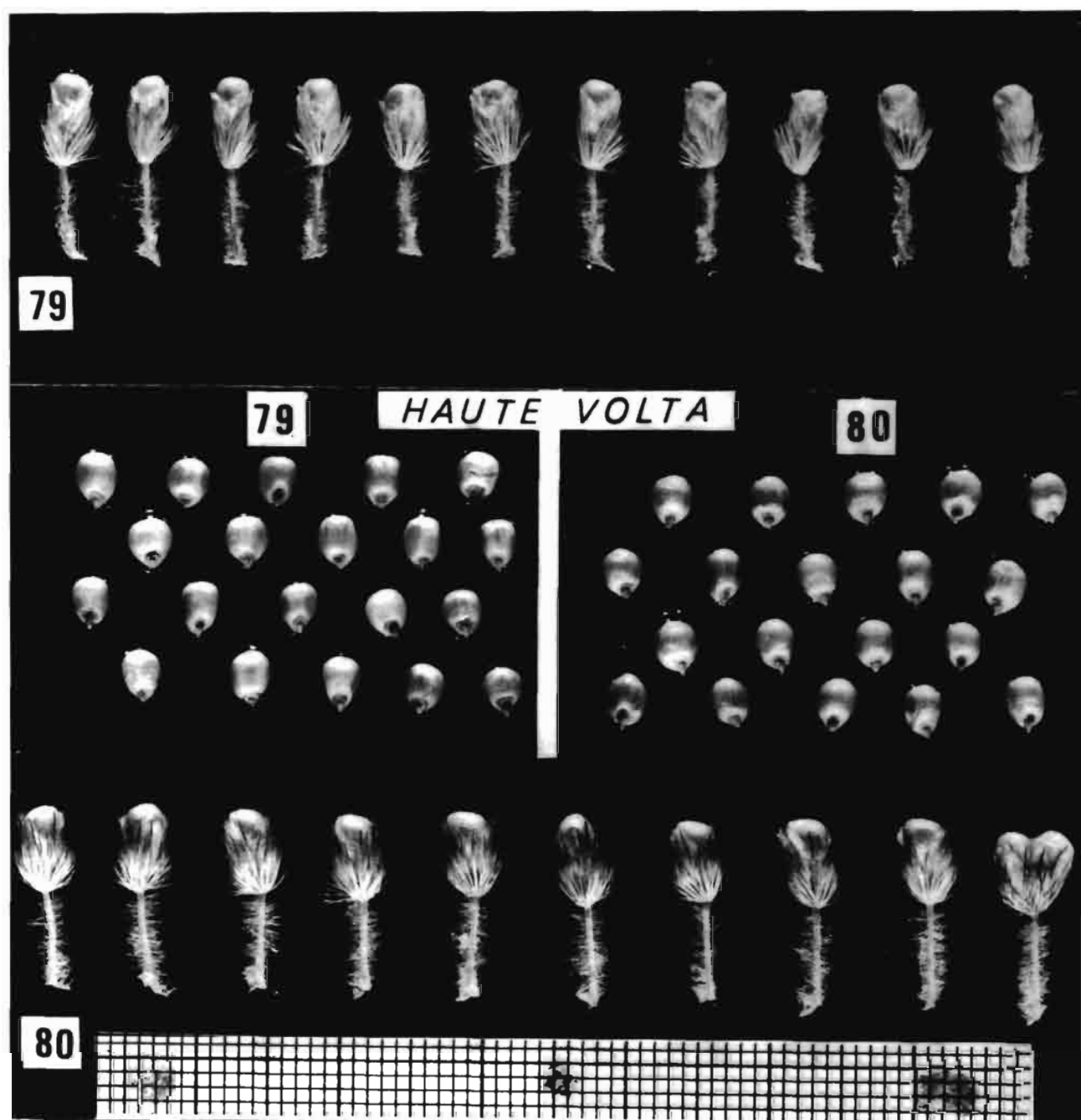
Ethnies	Noms vernaculaires
Bella	Hénélé, Haini
Birifor	Ziba, Djié, Tiewéré, Samadié
Bissa	Yer
Bobo	Satouâ, Doufouâ, Dah, Dougho
Dafi	Sanio, Sagnon
Dagara	Zigbé
Dioula	Sagnon, Sanio
Dogon	You, Niou
Gourmantché	Idiyouwé, Dyé, Iniadi (précoc)
Gourounsi	Mena, Mela, Moupôna, Tiara (précoc)
Kurumba	Anyara, Niarpôuma
Lobi	Djoubo, Djouboudjo, Zabélabé
Mossi	Kazouya, Kazouyi, Kazouré
Nounouma	Mila
Peul-Rimaïbe	Moutiri, Haïni, Gaouri
Samo	Nyena, Foro
Senoufo	Safoungui, Sougoto
Songhay	Gaouri, Haini

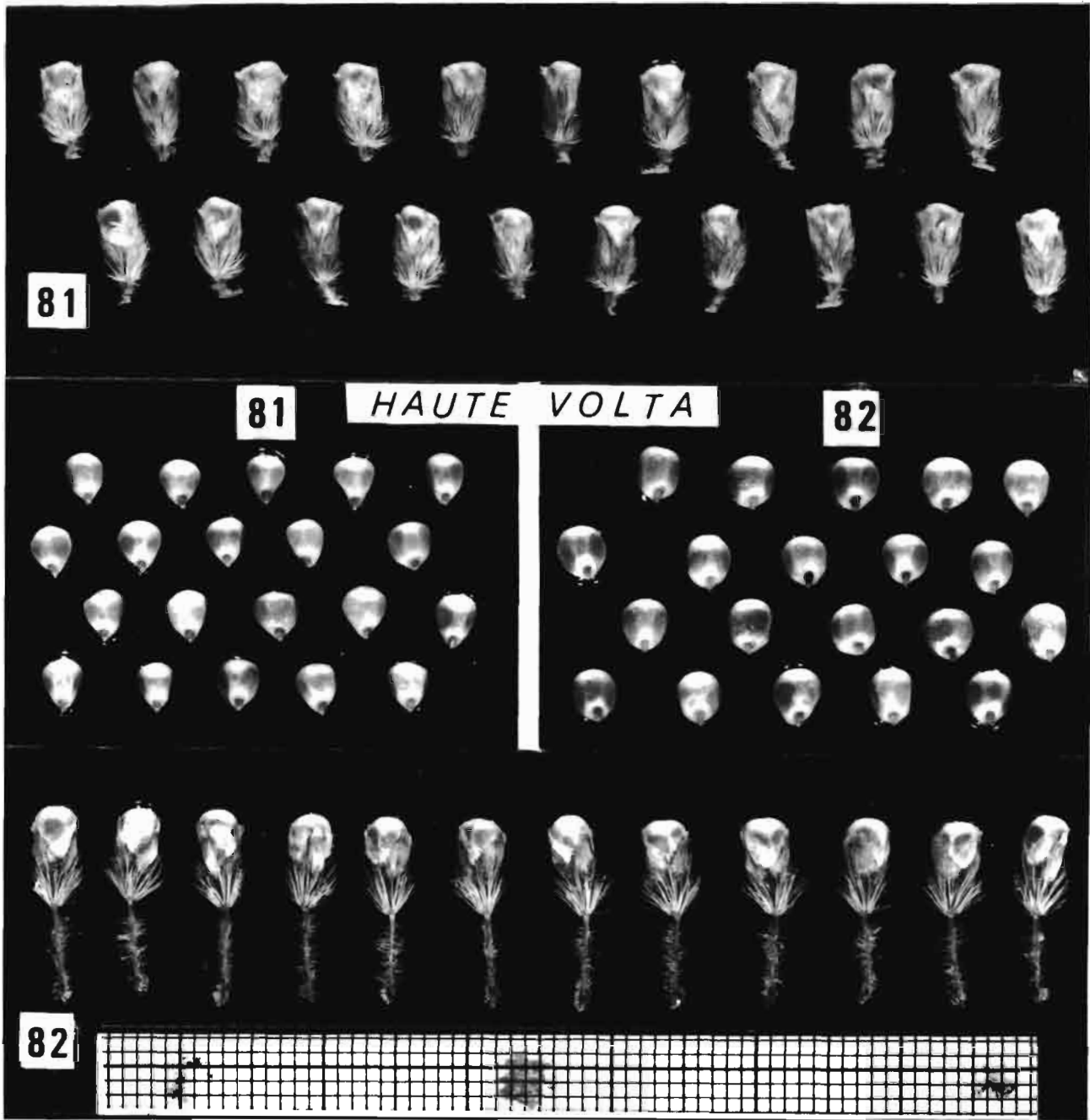


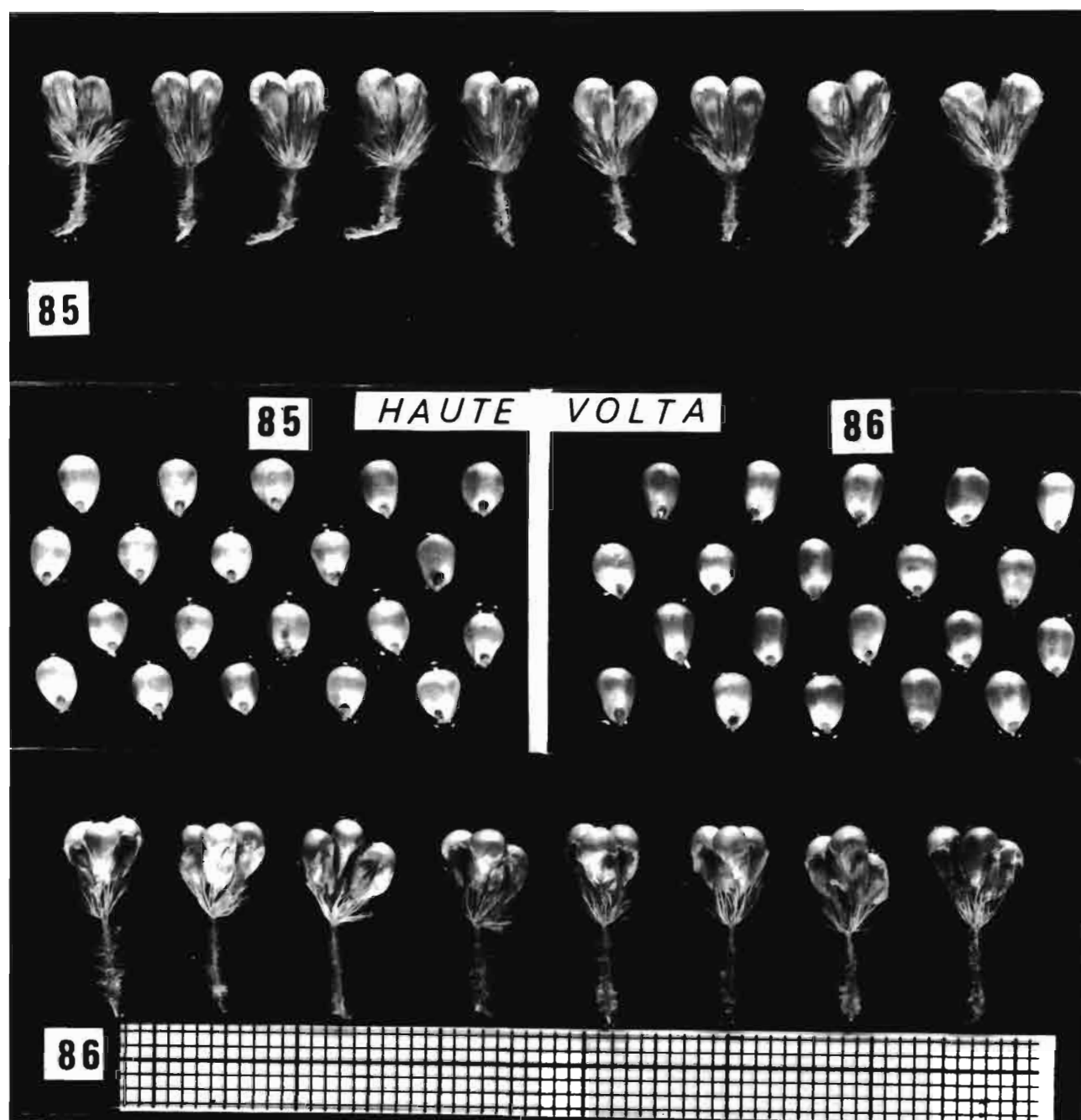


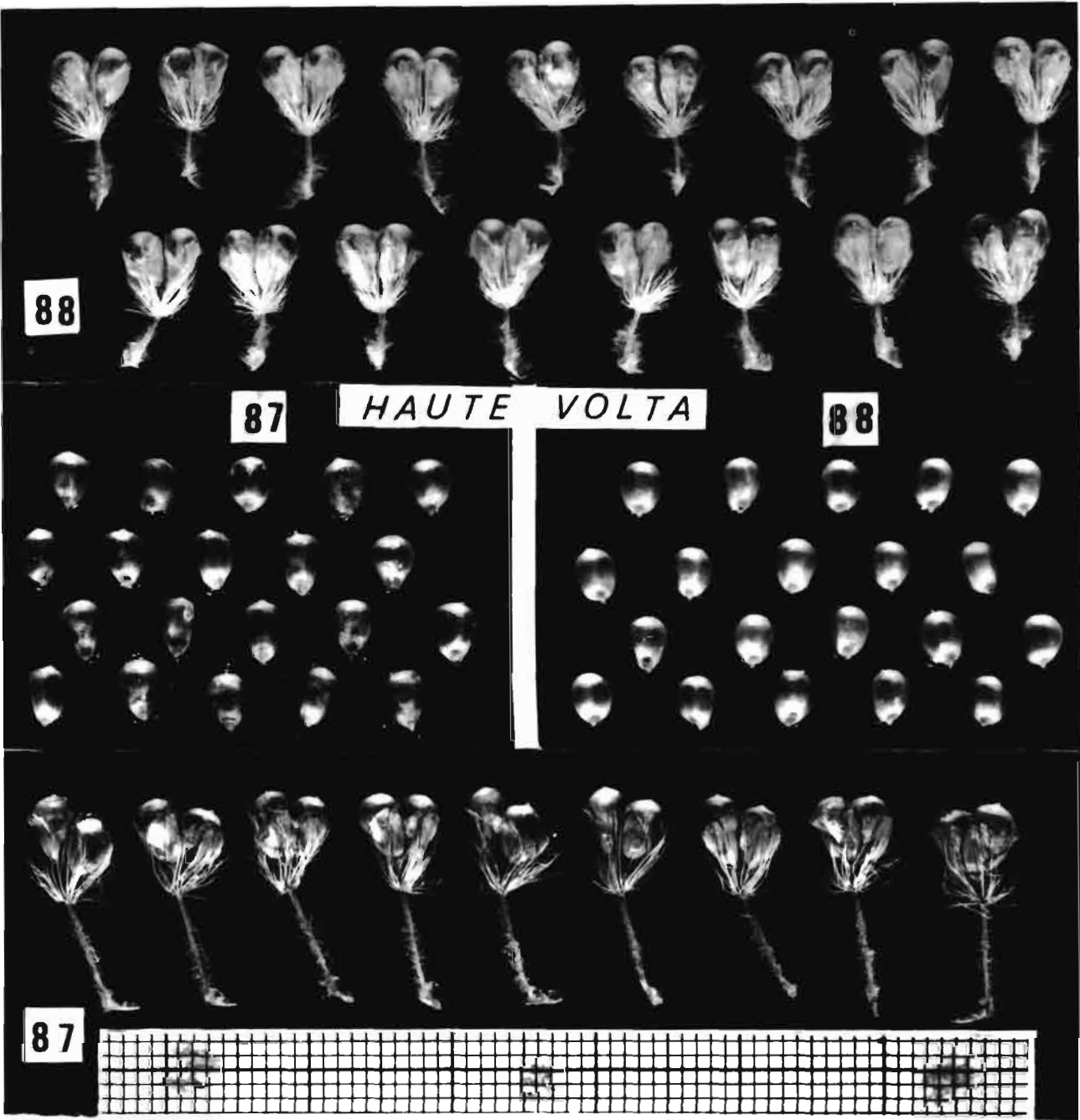












LES MILS DE GUINEE

La Guinée dont le territoire est orienté Ouest Nord-Ouest, Est Sud-Est est comprise entre le 8e et le 12e degré de latitude Nord. Le pays d'une superficie de 245.000 km² s'ouvre largement sur l'Atlantique par 300 km de côte.

Le climat est de deux types :

- Climat tropical humide ou Guinéen forestier. Il couvre toute la zone forestière de la Guinée. La pluviosité est élevée, la saison sèche est relativement courte 2 à 3 mois.

- Climat Soudano-Guinéen. Il se caractérise par l'alternance d'une saison humide et d'une saison sèche bien marquée. Cette zone climatique qui couvre la majeure partie du pays est fortement influencée par le relief et l'orientation qui introduisent d'importantes nuances. Ainsi les hauts plateaux du massif du Fouta Djallon sont soumis au régime d'un sous-climat appelé "Guinéen Foutanien" qui se prolonge à l'Ouest vers la côte par un climat Guinéen maritime et à l'Est par le type de climat Soudano-Guinéen.

La Guinée peut se diviser en quatre grandes régions naturelles :

- La Basse Guinée, région côtière mal drainée et marécageuse qui reçoit les eaux des versants Ouest du Fouta Djallon. Dans cette bande côtière la pluviométrie est importante (4000 mm à Conakry).
- La Moyenne Guinée, région de hauts plateaux comprenant le massif du

Fouta Djalon et ses abords. Le massif entaillé de profondes vallées donne naissance aux grands fleuves de l'Afrique de l'Ouest : Gambie, Niger, Sénégal.

- La Haute Guinée dont les plateaux intérieurs s'abaissent progressivement vers le Mali et où se développent les vallées du Niger et de ses affluents.

- La Guinée forestière, elle couvre la région Sud-Est du pays. C'est le domaine de la forêt dense. Le relief fortement accidenté comporte de nombreux îlots de massifs isolés dont l'altitude varie entre 700 m et 1300 m.

En Guinée le mil est très peu cultivé. Il n'occupe qu'une place très marginale dans l'ensemble de la production vivrière et comparé aux autres céréales : Riz, Maïs, Sorgho, Fonio, il ne représente qu'une très faible part de la production. Les données statistiques qui le concernent sont d'ailleurs souvent confondues avec celle du sorgho.

	Superficie en ha.	Production en tonnes
Riz	468.430 ha	373.300 t.
Fonio	148.420 ha	74.290 t.
Maïs	58.840 ha	67.690 t.
Mil - Sorgho	8.000 ha	non chiffrée
* Evaluation chiffrée pour l'année 1975.		

En fait, lorsque localement les cultivateurs montrent un plus grand intérêt qu'ailleurs pour le mil soit en raison de facteurs climatiques ou édaphiques plus favorable à sa culture comme dans la région de Koundara à l'extrême Nord du pays ou de Tougué à l'Est soit par tradition comme chez les populations d'origine Soudanaise, sa culture n'est jamais prépondérante par rapport à celle du sorgho.

Dans leur ensemble, les mils de Guinée sont peu polymorphes du moins en ce qui concerne les caractères morphologiques du faux épi. Ils appartiennent au groupe des mils tardifs dont le comportement est franchement nicti périodique. Toutefois ils se cultivent traditionnellement dans le nord du pays -Région de Gaoual et de Koundara- une variété nettement plus précoce dont l'intervalle semis-récolte se situe entre 95 et 105 jours.

La culture des mils ne concerne, et encore qu'à des niveaux

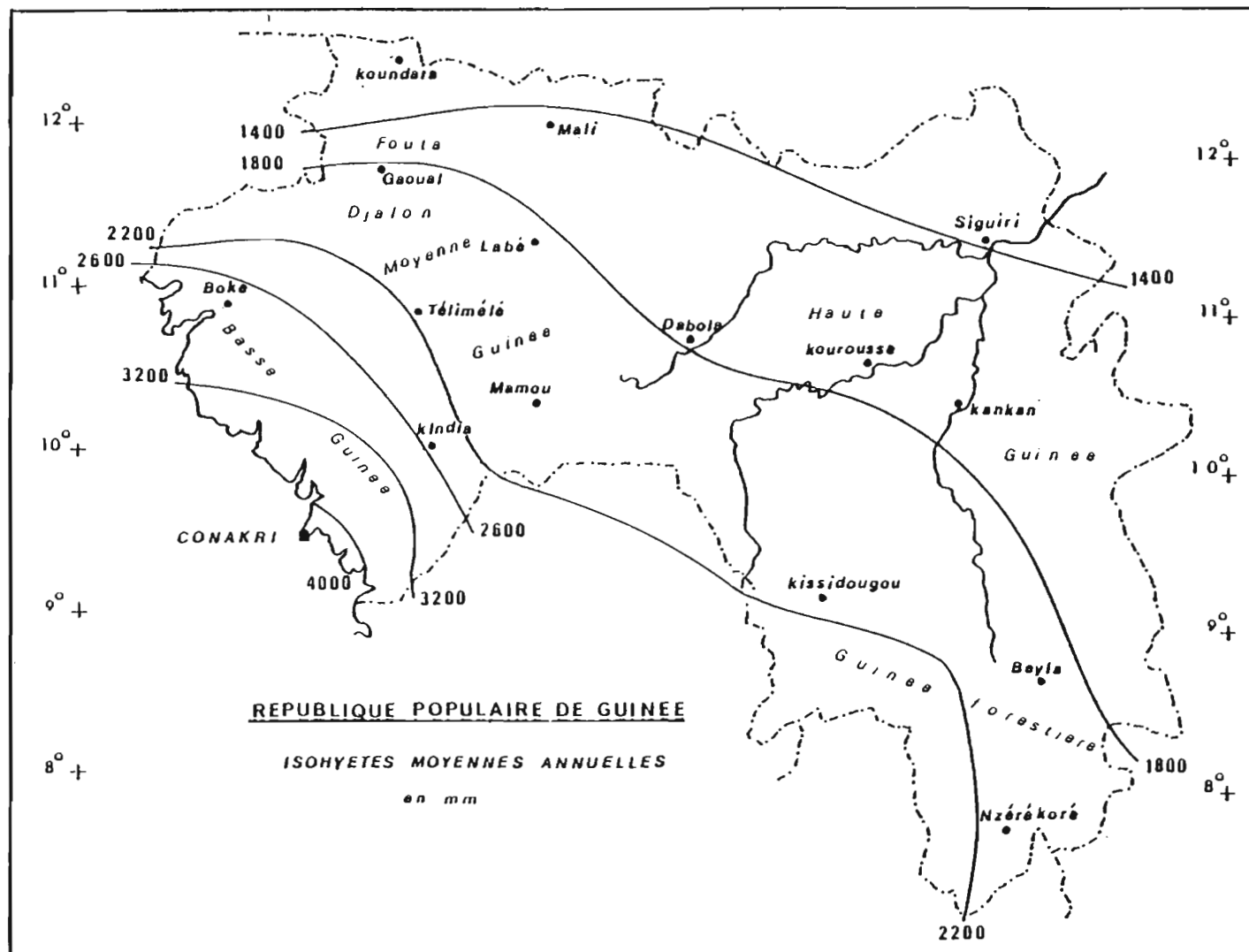


fig 26

d'intérêt très variables suivant les terroirs et les ethnies, essentiellement que deux régions : la Moyenne Guinée plus particulièrement vers Koundara-Youkounkoun et la Haute Guinée vers Siguiri et Dinguiraye.

La Moyenne Guinée.

Cette région, limitée au Nord par la frontière du Sénégal, au Sud par celle de la Sierra-Leone se caractérise par la présence du massif du Fouta Djallon. Ce massif peut se diviser en deux parties :

Les hauts plateaux dont l'altitude relativement élevée varie entre 800 et 1500 m, avec pour principales villes Daloba, Pita, Labé et Mali où se situe le point culminant des hauts plateaux : 1537 m.

Les régions de piémont dont l'altitude s'abaisse en dessous de 800 m.

L'ensemble de cette région présente une remarquable homogénéité ethnique. Les Peuls éleveurs venus de l'Est s'y établirent dès le 17ème siècle. Leur sédentarisation a eu pour conséquence de repousser les populations originelles (Koniagui, Bassari), vers le Nord où elles forment encore aujourd'hui des îlots ethniques fortement individualisés.

Dans cette région de hauts plateaux, la céréale vivrière la plus importante est le Fonio (*Digitaria exilis*). La nature très appauvrie des sols en est selon toute vraisemblance la raison principale. La culture du mil est souvent réduite soit à quelques poquets que le cultivateur sème à l'intérieur de la "tapade" (enclos entourant l'habitation) soit à un semis clair en association avec du sorgho ou du riz en culture de bas fond ou sur de petites parcelles aménagées sur les pentes faibles à l'aide de "bunds" (diguettes de contour destinées à éviter l'érosion des sols).

L'ethnie dominante, les Peuls, désignent le mil qu'ils cultivent par le nom générique "Moutiri" (éch. 90, page 209).

C'est un cultivar nettement tardif dont l'intervalle semis-récolte se situe entre 150 et 160 jours. La chandelle plutôt courte (35 à 40 cm) est de forme cylindrique ou plus ou moins fusiforme. Les épillets assez longuement pédicellés et d'implantation relativement lâche portent deux à trois grains. Le grain de couleur grise ou gris jaune, le plus souvent de forme elliptique et mucroné au sommet est de texture peu cornée. La forme elliptique et surtout le mucron particulièrement marqué dans certaines populations caractérisent ces formes qui

s'apparentent ainsi au *Pennisetum leonis*.

En Moyenne Guinée, la seule zone véritablement concernée par la culture du mil se situe à l'extrême Nord du pays dans la région de Koundara et de Youkounkoun. Dans cette zone de plaine d'altitude peu élevée (moyenne 260 m) les sols sableux plus ou moins squelettiques, prolongement de la formation foutanienne se prêtent aux cultures à plat de mil, de sorgho, et d'arachide à ces conditions édaphiques favorables s'ajoutent des traditions culturelles bien enracinées, ce qui donne au mil une importance toute particulière dans la production vivrière locale. Le mil est cultivé soit en association avec le sorgho ou l'arachide soit en parcelles pures. L'originalité en ce qui concerne la culture du mil en Guinée vient du fait qu'il se cultive dans cette zone deux formes très distinctes quant au cycle végétatif : l'une précoce, l'autre tardive.

La forme précoce (éch. 92, page 209). Les Koniaguis, les Bassaris ainsi que les Badjarankés la désignent sous le nom "Souna" ; les Peuls l'appellent "Moutiri" lorsqu'ils cultivent les deux formes et qu'ils veulent la différencier de la forme tardive appelée "Madya". L'intervalle semis-récolte se situe entre 95 et 105 jours. Le "Souna" de cette région n'a pas de point commun du moins en ce qui concerne les caractères morphologiques du faux épi avec les "Sounas" sénégalais et encore moins avec le type souna du Mali. La chandelle est de taille moyenne 45 à 55 cm de forme cylindrique à l'extrémité arrondie généralement garnie de graines. Le grain, jaune brun, de texture tendre a une forme hexagonale. Le pédicelle de l'involucre est assez court. L'épillet porte généralement deux grains.

La forme tardive. (éch. 91, page 209). Elle est communément appelée "Madya". L'intervalle semis-récolte de 150 à 170 jours la différencie nettement des "Souna". La chandelle est de longueur moyenne 50 à 60 cm étroite, cylindrique parfois légèrement fusiforme aux deux extrémités. Les épillets assez densément répartis le long du rachis donnent au faux épi une certaine compacité. L'épillet qui porte deux grains est courtement pédicellé presque sessile. Le grain jaune ou gris jaune, petit, de forme elliptique, légèrement mucroné ne peut se confondre avec celui du "Souna". Sa texture est plus cornée et gustativement il semble plus apprécié que le "Souna".

La Haute Guinée.

Cette zone centrale, formée de "bas plateaux" dont l'altitude s'abaisse progressivement en direction du nord-est, se prolonge vers le Mali par le plateau Mandingue. Dans cette région, les premières migrations connues sont celles de populations d'origine soudanaise : les Malinkés qui se sont implantés imposant leur organisation sociale ainsi que leur culture mandingue. C'est principalement au nord, région de Dinguiraye et de Séguiri que le mil est cultivé. Si cette céréale, il y a encore quelques années, représentait l'aliment de base de ces populations soudanaises sa production est en net recul, le riz prenant une place de plus en plus importante dans leur alimentation.

Une seule variété tardive appelée "Sanio" (éch. 89, page 209) est cultivée. Le semis se pratique à la volée à faible densité en association avec le riz ou le sorgho, (voire avec le Fonio). L'intervalle semis-récolte est de 140 à 160 jours. La chandelle relativement courte 20 à 40 cm est légèrement fusiforme. le grain gris-jaune ou gris est de forme obovale. Les épillets assez longuement pédicellés d'implantation lâche sur le rachis portent deux grains. Les formes aristées (éch. 89, page 209) sont fréquentes à l'intérieur des populations. Par ailleurs, les mils de cette région ne sont pas sans présenter une certaine similitude avec ceux des zones voisines du Nord Côte d'Ivoire et du Sud Ouest Malien.

Dans cette région de hautes vallées du fleuve Niger et de ses affluents, il n'y a plus guère actuellement que vers Dinguiraye où les mils soient encore cultivés avec un certain intérêt. Le type est assez voisin du "Madya" précédemment décrit : chandelle plus élancée, grain jaune-gris elliptique, épillets courtement pédicellés (éch. 91, page 209). En revanche, vers Siguiri, le mil a pratiquement disparu de la production céréalière au profit du riz. Aujourd'hui il ne subsiste plus que d'une façon très ponctuelle chez quelques cultivateurs soucieux d'entretenir une tradition culinaire. Un comportement analogue s'observe en aval du fleuve chez les mêmes populations vers Kangabo en territoire Malien (Prospection J.C. CLEMENT, J.M. LEBLANC, Mali, 1978).

Dans le sud de la Haute-Guinée, région de Faranah, Kissidougou, Beyla, la culture du mil n'a jamais eu la même importance que vers Siguiri. Bien souvent cette céréale ne représente guère plus qu'une coquetterie culinaire au sein de la production vivrière. Les cultivateurs

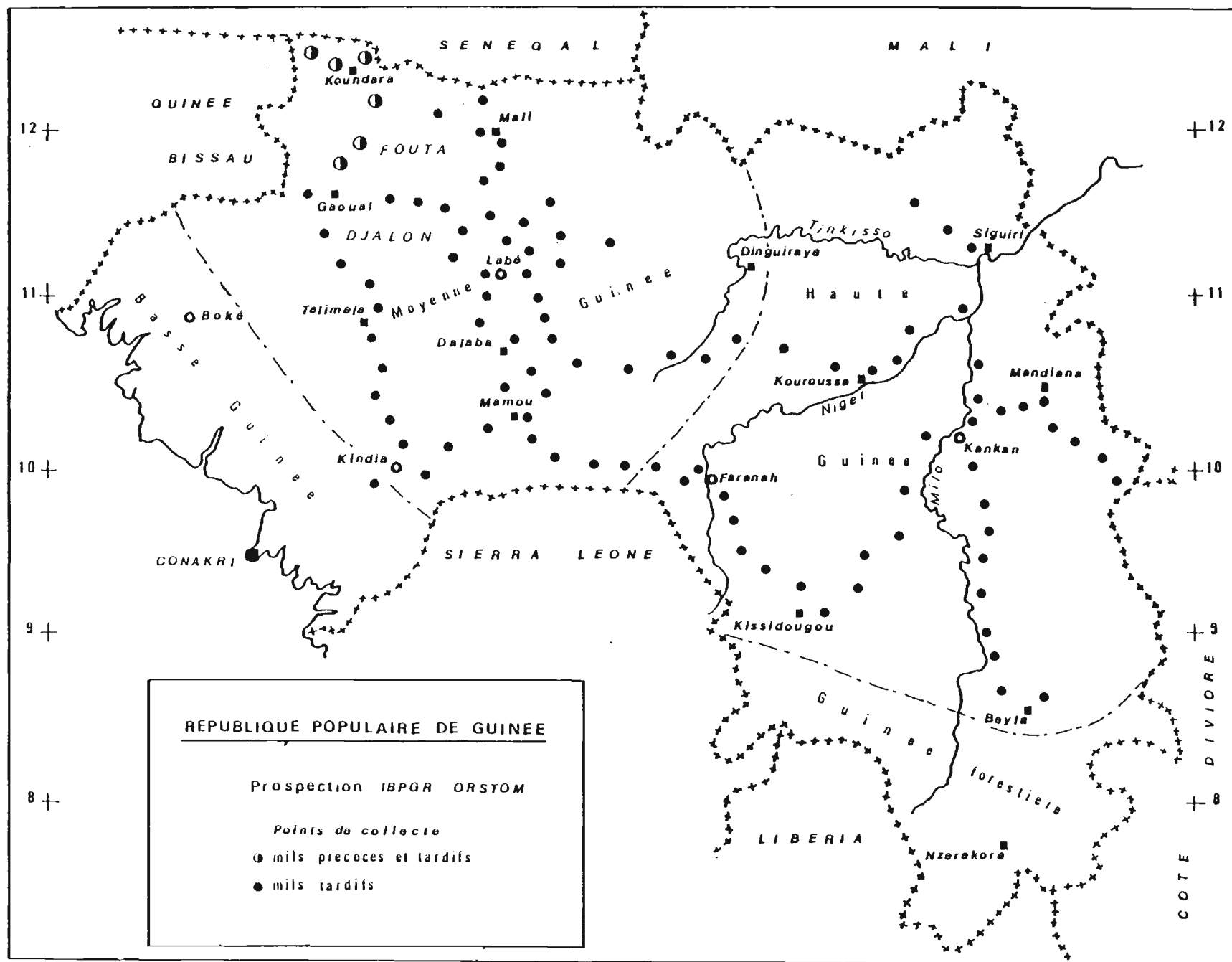


fig 27

le sèment à la volée en mélange avec du sorgho dans les parcelles de riz ou en association sur les buttes d'igname.

Le type cultivé (éch. 96, page 209) également appelé "sanio" par les Malinkés, "Tengué" par les Soussous et "Soïtayemon" par les Kissis, s'apparente nettement au *P. leonis*. La chandelle, large plutôt courte 30 à 35 cm est de forme plus ou moins conique ou fusiforme. Le grain est gris jaune ou franchement gris, elliptique, nettement mucroné dont l'extrémité est orientée vers la base du faux épi. Cette particularité confère à la chandelle un aspect de râpe bien caractéristique.

D'une façon générale, dans les deux grandes régions naturelles, Haute et Moyenne Guinée, les seules véritablement concernées, certes à des degrés divers, par la culture du mil, il ne se remarque pas de zone de rupture franche. Exception faire de la variété précoce, localisée sur un seul terroir, on peut dire que les différentes populations tardives s'interpénètrent plus ou moins aux interfaces des grandes aires de culture. Dans les zones de contact les phénotypes tendent à se ressembler et certains caractères particuliers comme la présence d'un mucron sommital sur le grain se retrouvent dans toutes les populations cultivées.

Pour ce qui est des "formes intermédiaires" *Pennisetum stenostachyum* suivant la définition donnée à ces formes par J.N. BRUNKEN (J. Bot. 64, 1977), la collecte en grenier n'a pas permis de les inventorier. Néanmoins ces formes sont connues de la plupart des cultivateurs qui les désignent par un nom propre : "Bânari" en Peul, "Banan" en Malinké, "Ndégété" en Koniagui, ce qui laisse entendre qu'elles sont présentes dans les cultures. Quelques plantes encore sur pied ont d'ailleurs pû être observées dans un champ près d'un village dans la région de Koundara.

En Guinée la culture du mil est en nette régression, elle s'efface au profit du riz et du maïs. Cette désaffection s'accompagne d'un changement profond des habitudes culinaires ; dans l'alimentation quotidienne le riz et le maïs lui sont préférés. A. MARCHAL en 1955 notait déjà dans un rapport concernant les mils et les sorghos en Guinée, le net déclin de cette céréale. Aujourd'hui cette évolution se poursuit et paraît irréversible. Les chiffres à cet égard sont éloquentes, en 1954 les emblavements en mils et sorghos confondus couvraient 22.000 ha, en 1982 ils se réduirent à 8.000 ha environ.

PRINCIPAUX NOMS VERNACULAIRES DESIGNANT LES MILS
PENICILLAIRES CULTIVES EN GUINEE CONAKRY.

Planches photographiques.

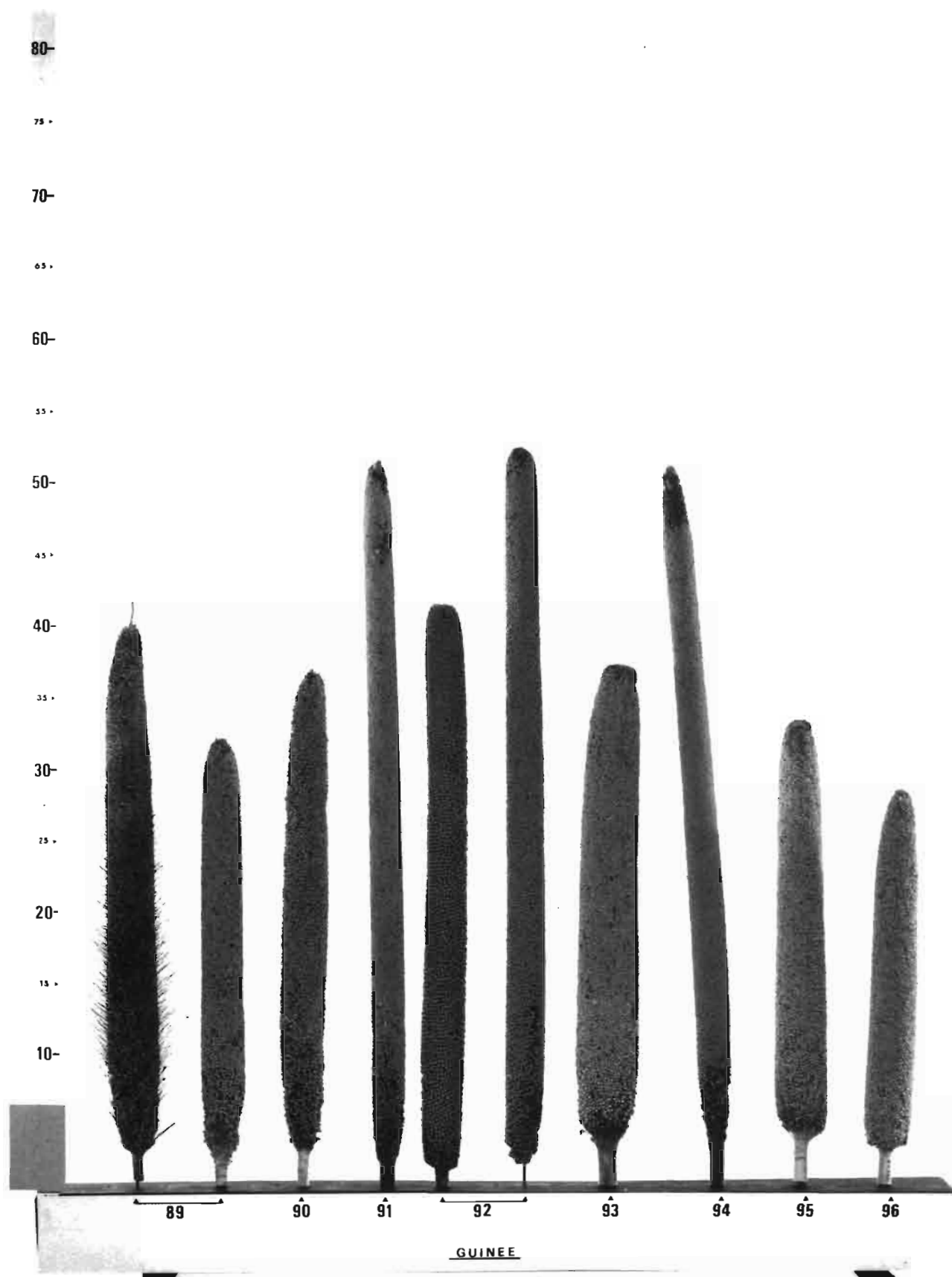
Chandelle	89	Sanio	région de Siguiri
	90	Moutiri	région de Dalaba
	91	Madhia	région de Koundara
	92	Sunwë	région de Koundara
	93	Sanio	région de Faranah
	94	Moutiri	région de Dinguiraye
	95	Sanio	région de Kankan
	96	Sanio	région de Beyla

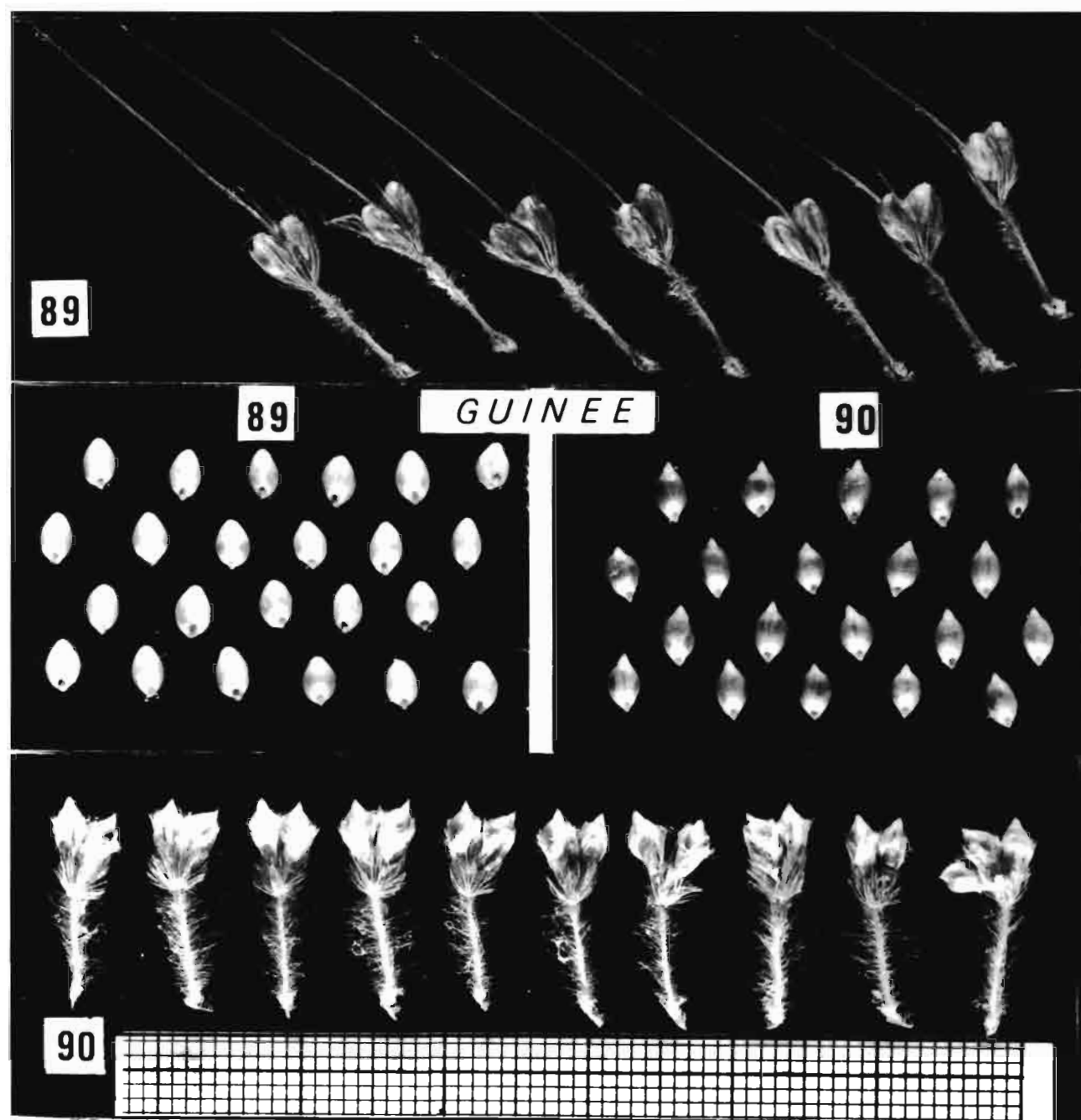
Appellations vernaculaires synonymes :

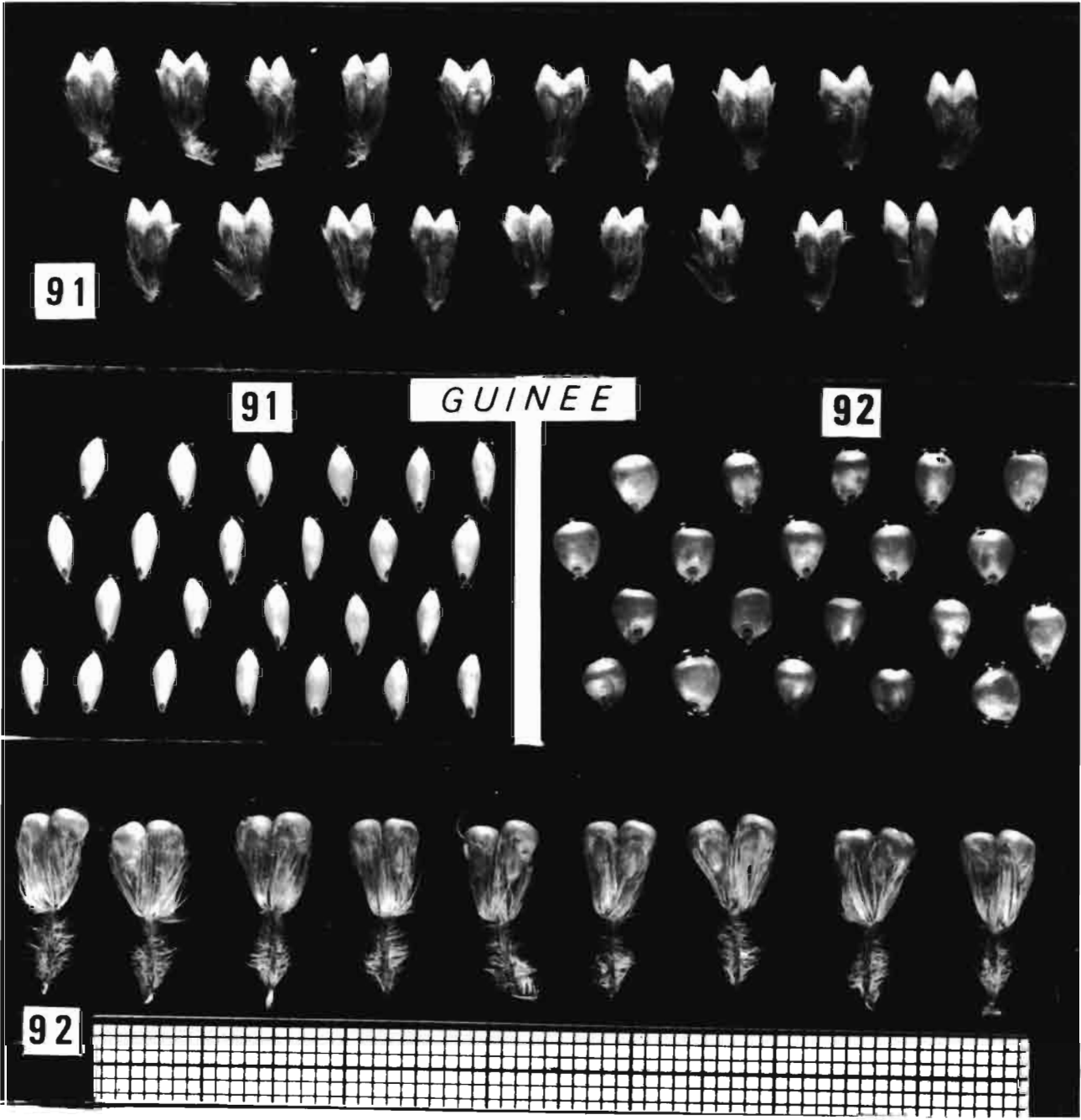
Sanio : Moutiri, Madhia, Tengué, Soïtayemdon

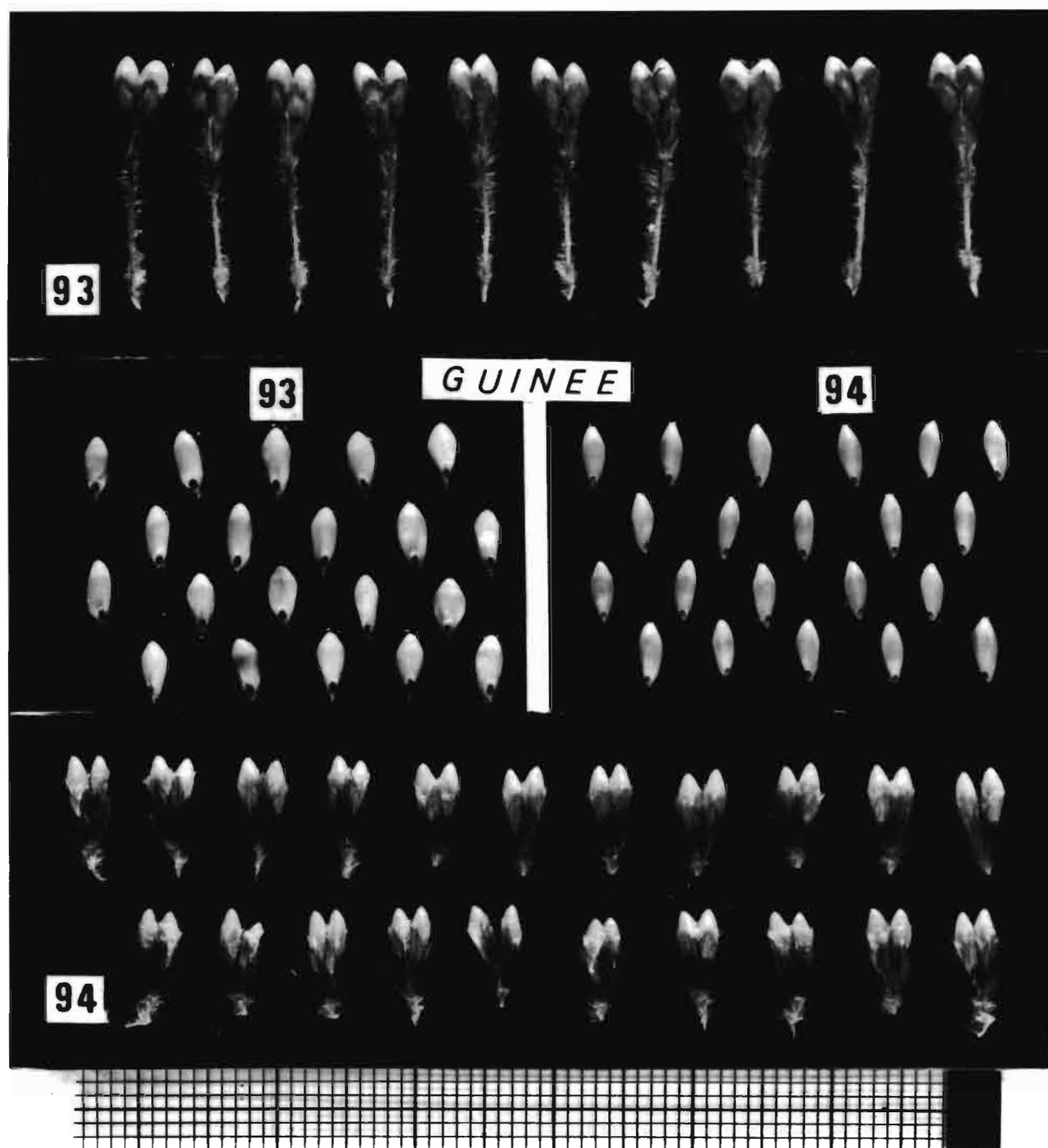
Sunwë : Moutiri, Balé, Souna.

Ethnies	Noms vernaculaires
Diaranké-Dialonké	Madhia Tenguena
Kognagui	Sunwë (précoc) Madhia (tardif)
Kissi	Soïtayemdon
Malinké	Souna (précoc) Sanio (tardif)
Peul	Moutiri
Soussou	Tengué









LES FORMES SAUVAGES *

Dans le cadre de ces prospections, principalement axées sur les cultivars traditionnels, la collecte des formes sauvages apparentées à la section *Penicillaria*, n'a pu être conduite d'une façon aussi systématique qu'il aurait été souhaitable. Les raisons de cette lacune ont été évoquées dans un chapitre précédent (Ch. II - page 2).

Néanmoins, les diverses informations fournies par les prospecteurs, notamment en ce qui concerne : la localisation des points de collecte, le repérage des sites colonisés, l'observation "*in situ*" des formes encore présentes sur le terrain, permettent de saisir dans ses grandes lignes la diversité, l'écologie ainsi que la dispersion géographique de l'espèce *Pennisetum violaceum* (Lam) L. Rich. *Sensu Lato*.

La limite sud de l'aire de dispersion de cette espèce, très largement répandue dans toute la zone sahélienne jusqu'à la frange pré-désertique, se situe au niveau du 13ème parallèle de latitude nord. Cette ligne part de la côte Ouest du Sénégal remonte sensiblement vers le Nord à la hauteur de Kayes au Mali, s'infléchit vers Bamako, puis se redresse nettement pour longer le plateau de Bandiagara. Elle coupe ensuite la Haute Volta en sa partie la plus septentrionale à la hauteur de Gorom-Gorom, traverse le Niger suivant une transversale : Ouallam, Tahoua, Tanout, pour atteindre les rives du Lac Tchad.

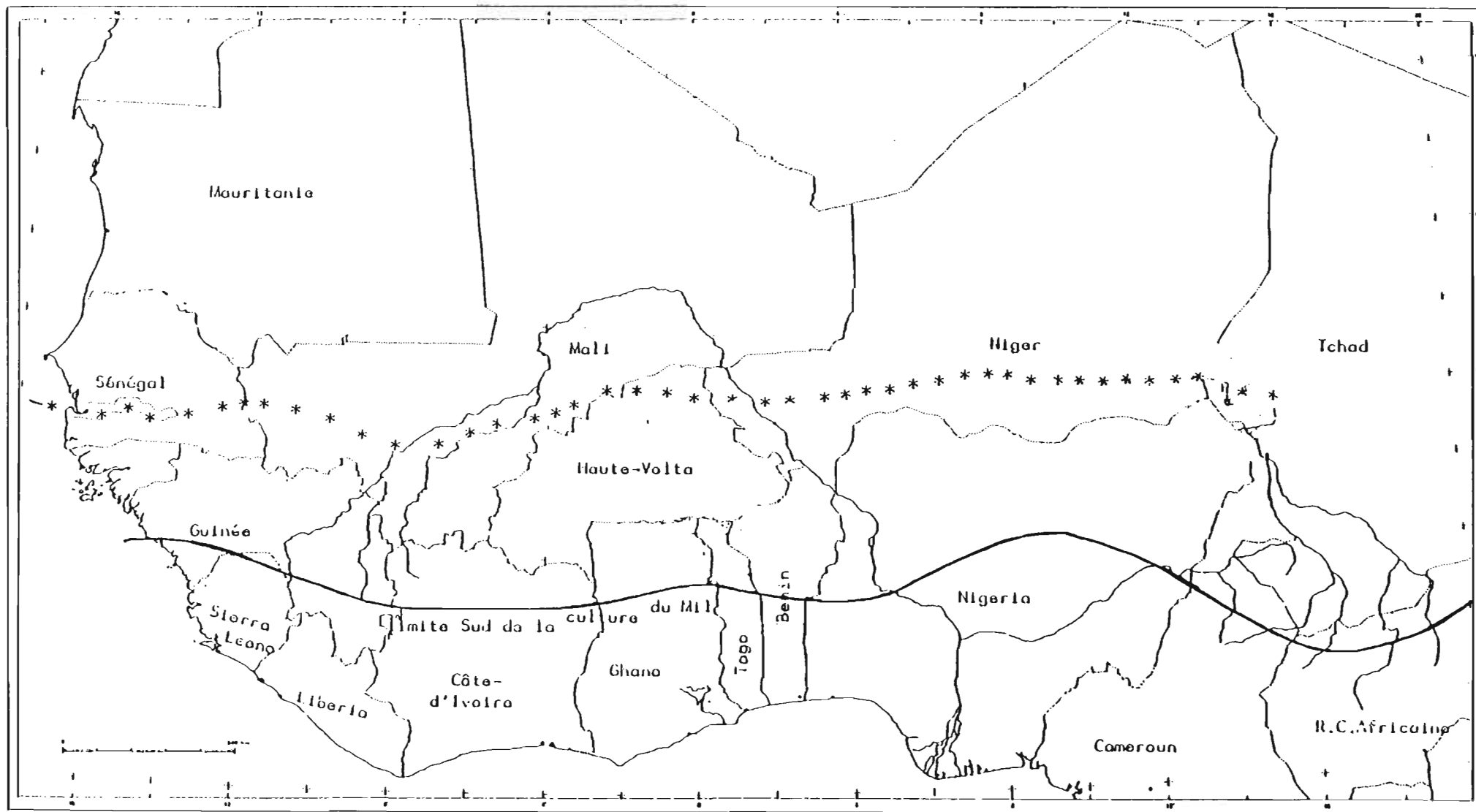
La répartition des points de collecte ainsi que l'importance des populations localement observées révèlent que le *P. violaceum*

* *Pennisetum americanum* Subsp. *monodii* (in Brunken J. Bot. 64, 1977).

sensu lato est particulièrement abondant dans la région du Cap Vert ainsi que dans la frange Sahélo-Soudanienne du Mali. Au Niger, il semble se localiser plus spécialement à la lisière des cultures aléatoires. Cette espèce se caractérise donc comme une plante d'écologie sahélienne et sahélo-soudanienne typique.

J.R. HARLAN (1973) distingue deux formes dans cette espèce non domestiquée : l'une étroitement associée aux cultures de mils, l'autre poussant à l'écart des cultures et des hommes. M. GROUZIS (1976) en confrontant d'une part les résultats des observations faites sur des descendances d'échantillons provenant de la collecte IBPGR-ORSTOM au Mali (1975) et d'autre part les observations portant sur l'écologie de ces populations semble pouvoir distinguer du moins en ce qui concerne ce pays, deux formes. L'une vivant à l'écart de toutes cultures, colonisant les bords de mares, les lits d'ouedi, les ravines, l'autre nettement anthrophile poussant en bordure des routes, des champs, aux alentours des villages près des aires de battage ou dans les enclos à bétail.

En revanche, les différentes collectes ou prospections faites au Sénégal (A.F. BILQUEZ, BILLE-CORNET, M. MERLIER, J.C. CLEMENT, P. HOUDIARD) laissent à penser qu'il n'existe, au Sénégal, qu'une seule forme très polymorphe dont l'habitat culturo-rudéral s'inscrit nettement dans un biotype anthrophiles.



* * * * Limite sud des *Pennisetum violaceum* sensu lato

— Limite sud des cultures de Mil.

LES FORMES INTERMEDIAIRES *

En Afrique de l'Ouest, se remarquent dans les cultures de mils des plantes qui, bien qu'appartenant à la population cultivée, ne sont pas pour autant conformes au cultivar. Ces plantes, tout en mimant le phénotype cultivé, expriment par ailleurs des syndrômes spontanés qui les rapprochent des formes sauvages : tiges fines, ramifications nombreuses, feuilles étroites, faux épi portant des épillets caducs à maturité, graines petites enfermées dans les glumelles.

Les paysans désignent ces "hors types" apparemment inféodés aux cultures de mils par des noms vernaculaires propres. Le plus utilisé dans la littérature est celui de "Chibra" en langage haoussa du Niger. Ces plantes sont généralement considérées comme nuisibles aux cultures de mils à cause des risques de dégénérescence par pollinisation qu'elles font courir aux cultivars. Pour ces raisons elles sont dans la mesure du possible éliminées des cultures et ne sont jamais retenues par les paysans lorsqu'ils procèdent au choix des chandelles destinées à la semence. La présence de ces plantes dans les cultures résulte donc soit d'apports accidentels de graines au moment du semis, soit de germinations spontanées dès les premières pluies des graines tombées au sol et provenant de la culture précédente, soit enfin de la présence de ces génotypes dans les graines des cultivars semés.

Le fait remarquable est sans nul doute que ces formes se rencontrent dans toutes les régions de l'Afrique de l'Ouest concernées

* *Pennisetum americanum* Subsp. *stenostachyum* (J.N. BRUNKEN, J. Bot. 64, 1977)

par les cultures de mils. En effet, s'il est possible d'établir une limite sud à l'aire de dispersion des *P. violaceum*, (ligne se situant nettement au Nord ; 13ème parallèle par rapport à la limite méridionale des cultures de mils : 8ème parallèle) ; il n'en est pas de même pour les "chibras" dont la présence est signalée par les prospecteurs partout où les cultures de mil sont établies. Néanmoins, la fréquence de ces formes au sein des cultures est très variable d'un pays à l'autre, d'une région à l'autre, d'un terroir à l'autre, voire d'un champ à l'autre en fonction du comportement des cultivateurs. Dans le Nord de la Haute-Volta vers Gorom-Gorom par exemple, certaines parcelles peuvent en recéler un grand nombre alors qu'en descendant vers le sud leur pourcentage s'amenuise. De même, lorsque dans un même endroit sont cultivés hâtifs et tardifs, ces derniers en recellent généralement moins que les hâtifs. Par ailleurs certaines méthodes culturales notamment en ce qui concerne les tardifs faussent dans une certaine mesure l'évaluation de la proportion de "chibras" normalement présents dans la population.

C'est plus particulièrement vrai lorsque les cultivateurs effectuent les semis en pépinière, ce qui leur permet d'éliminer les hors-types lors du repiquage, pratique fréquente chez les Sénoufos, Miniankas, Bobos du Sud Mali et de haute-Volta. D'autres cultivateurs comme les Matakam du Nord Cameroun qui produisent leurs semences sur de petites parcelles de multiplication réservées à cet usage peuvent ainsi exercer une surveillance plus étroite et supprimer les formes atypiques.

D'une façon générale, on constate que chez les ethnies de vocation agricole traditionnelle où le mil tient une place importante, les formes intermédiaires sont dans la mesure du possible éliminées. En revanche, chez les pasteurs nomades qui sèment un champ autour de leur campement ou ceux récemment sédentarisés comme les Arabes "Chouas" du Nord Cameroun, les Peuls du Ferlo au Sénégal, les Peul et Bellas du Nord Haute-Volta, cette attitude est beaucoup moins nette. En effet leurs champs font l'objet de soins moins attentifs et sont parfois à la limite d'être envahies par les "chibras". Ces derniers sont utilisés d'abord comme "vivres de soudure" avant maturation complète puis comme fourrage destiné au bétail. Dans ces conditions, il est évident que ces plantes participent d'une façon très importante à la constitution du pool génique du cultivar mais s'il y a introgression des gènes sauvages dans les types cultivés par l'intermédiaire de ces formes, cela semble

être beaucoup plus le résultat d'une certaine inconséquence de l'agriculteur que d'une véritable motivation.

Si nous admettons l'hypothèse suivant laquelle les formes intermédiaires rencontrées dans les cultures sont le résultat d'hybridations naturelles entre formes cultivées et sauvages ce qui peut paraître vraisemblable dans la région où les deux formes cohabitent, la présence des "chibras" dans les zones de culture où ne se rencontre plus l'espèce *P. violaceum*, laisse supposer d'une part que ces formes ne correspondent pas obligatoirement à des croisements de première génération et que d'autre part, ces génotypes semblent se maintenir grâce à un flux génique constant Nord-Sud. On peut alors admettre que cette migration se trouve favorisée par le gradient des variétés semi-tardives et dans certains cas par la culture de variétés précoces au sein d'ensembles tardifs comme en Guinée et au Togo par exemple où dans le même terroir deux variétés sont traditionnellement cultivées : une précoce et une tardive.

R E S U M E

Actuellement, et si l'on inclue dans cet inventaire la prospection prévue en Mauritanie en 1984, on peut considérer que les collectes des mils pénicillaires, en ce qui concerne les formes cultivées, couvrent dans l'ensemble les grandes régions de l'Afrique de l'Ouest intéressées par la culture traditionnelle de cette céréale. Toutefois, il serait souhaitable de compléter cette collection de cultivars par la collecte des formes oasiennes ainsi que celles du Tchad, ce dernier pays présentant un intérêt particulier en raison de sa situation géographique centrale entre l'Afrique de l'Ouest et de l'Est.

Les résultats des prospections montrent que si l'aire de culture traditionnelle des mils reste stable dans son ensemble, en revanche, depuis une trentaine d'années environ, certaines populations ont tendance à régresser ou même à disparaître. Cet état de fait n'est pas systématiquement lié aux importantes fluctuations climatiques de ces dernières années ; dans certaines régions, il est également la conséquence de profondes mutations socio-économiques.

D'une façon générale il n'existe pas de recul sensible des cultures de mil précoces ou semi-tardifs. Lorsque cette céréale forme le fond de la production vivrière, ce sont les variétés tardives naturellement plus vulnérables aux aléas climatiques, qui sont abandonnées au profit de cultivars plus précoces. C'est, par exemple, la disparition des mils tardifs "sanios" dans le nord Sénégal en deça de l'isohyète 900 mm ou l'abandon progressif des tardifs au profit des demi-tardifs au Mali dans des régions où les paysans disposent d'un éventail variétal dont les cycles végétatifs se situent dans une gamme précocité-tardivité assez large.

Dans certaines régions, l'implantation de cultures industrielles dites de "rente" comme celle du coton (Nord Cameroun vers

Touboro ; République Centrafricaine région de Bocaranga), ou bien encore la concurrence d'autres céréales : Riz, maïs, sorgho, éliminent surtout les mils tardifs (Nord Cameroun, Sénégal oriental, Nord Mali, Guinée).

Ces abandons ou ces désaffections partielles sont dans la réalité toutefois modulés par un certain nombre de phénomènes ou de comportements ethniques tels que :

- La survivance de traditions culinaires ou socio-culturelles,
- La nécessité de disposer de "vivres de soudure" assurée par les mils précoces bien que ces derniers soient de plus en plus concurrencés par le maïs,
- La pratique de cultures associées soit pour parer aux aléas climatiques : mils et sorghos en mélange dans la même parcelle voire dans les mêmes poquets, soit pour exploiter au maximum l'espace cultivable : mil sur butte d'igname, mil en association ou en assolement avec de l'arachide.
- La recherche de qualités gustatives propres : survivance du Thiotandé dans la vallée du fleuve Sénégal, maintient de variétés tardives dans des terroirs où les conditions climatiques de plus en plus précaires font évoluer les cultures vers plus de précocité.

Remarques sur l'évolution des populations du mil.

Dans l'ensemble, le potentiel variétal des mils traditionnels ne paraît pas profondément entamé. Dans les diverses zones géographiques prospectées, les variétés traditionnelles sont partout présentes. Au niveau variétal, il ne se remarque pas d'importantes migrations des populations de mils par rapport à leur aire d'origine mais il se produit d'une façon plus ou moins constante un brassage de génotypes à l'intérieur de chaque population suivant un axe Nord-Sud.

Deux exceptions à ce mouvement se remarquent au Niger : d'une part le Ba Angouré qui a migré d'est en ouest avec comme corollaire un allongement de sa chandelle dans les formes cultivées à l'Ouest, d'autre part l'extension anarchique et relativement récente de l'Ankoutess sous l'effet de la sécheresse. Cette variété bien que n'étant pas la plus précoce a été préférée au Boudouma et au Ba Angouré vraisem-

blement en raison de son adaptation aux conditions climatiques plus sèches de son aire d'origine. Toutefois l'introduction de cette variété dans les régions sud à plus forte pluviosité s'est montrée décevante.

Ce même phénomène d'inadaptation a été également constaté dans d'autres pays au Togo par exemple où certains paysans de leur propre initiative ont essayé sans succès des variétés précoces Nord-Voltaïques.

Par ailleurs, la vulgarisation de semences sélectionnées a été jusqu'à ces dernières années le fait d'opérations beaucoup plus ponctuelles que générales, et les risques de pollution qu'elles introduisent au sein des populations locales sont mineures.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ASTLEY D., TAYLOR L.M., 1976 - Millet collecting expedition to Nigeria. Rapport IBPGR, multigr.
- BAYLE C.H., 1955 - Arachide Mil Sorgho en Guinée française. Bull. Agro. C.T.A.T. n° 12.
- BILQUEZ A.F., CLEMENT J.C., 1963 - Etude du mode d'hérédité chez le mil pénicillaire (*Pennisetum typhoides* Stapf et Hubbard). Déterminisme génétique des différences de sensibilité à la longueur du jour existant entre les mils du groupe Sanio et ceux du groupe Souna.
- BILQUEZ A.F., CLEMENT J.C., 1963 - Etude du mode d'hérédité de la précocité chez le mil pénicillaire. Déterminisme génétique des variations de précocité des mils Souna. Agro. Trop. XXIV n° 3.
- BILQUEZ A.F., LECOMTE J., 1969 - Relations entre mils sauvages et mils cultivés : Etude de l'hybride *Pennisetum typhoides* (Stapf. et Hubb.) x *Pennisetum violaceum* L. (Rich).
- BILLARD G., CLEMENT J.C., 1964 - Influence de la durée journalière d'éclairement sur le développement des mils cultivés en Afrique de l'Ouest (non publié).
- BONO M., 1973 - Contribution à la morpho-systématique des *Pennisetum* annuels cultivés pour leur grain en Afrique Occidentale. Bull. Agro. Trop. XXVIII n° 3.
- BORGEL A., SEQUIER J., 1976 - Prospection des mils penicillaires et sorghos en Afrique de l'Ouest-Niger. Rapport IBPGR-ORSTOM.
- BRUNKEN J., de WET J.M., HARLAN J.R., 1977 - The morphology and domestication of Pearl Millet. *Economie Botany* 31.
- BRUNKEN J., 1977 - A systematic study of *Pennisetum* sect. *Pennisetum* (Gramineae) *Amer. J. Bot.* 64 : 161-176.
- BURTON G.W., 1965 - Photoperiodism in Pearl Millet, *Pennisetum typhoides*. *Crop. Sci.* 5, 333.
- CLEMENT J.C., 1967 - Prospection des Mils penicillaires au Niger. non publié.
- CLEMENT J.C., 1969 - Prospection des Mils penicillaires en Haute-Volta. non publié.

- CLEMENT J.C., SEQUIER J., 1975 - Prospection des mils penicillaires en Afrique de l'Ouest. Cameroun. Rapport IBPGR-ORSTOM.
- CLEMENT J.C., SEQUIER J., 1975 - Prospection des mils penicillaires en Afrique de l'Ouest. République Centrafricaine. Rapport IBPGR-ORSTOM.
- CLEMENT J.C., HOUDIARD P., 1976 - Prospection des mils penicillaires et des Sorghos en Afrique de l'Ouest. Sénégal. Rapp. IBPGR - ORSTOM.
- CLEMENT J.C., HOUDIARD P., 1976 - Prospection des mils penicillaires et des sorghos en Afrique de l'Ouest. Nigéria. Rapp. IBPGR - ORSTOM.
- CLEMENT J.C., LEBLANC J.M., 1977 - Prospection des mils penicillaires sorghos et graminées mineures en Afrique de l'Ouest. Togo. Rapp. IBPGR-ORSTOM.
- CLEMENT J.C., LEBLANC J.M., 1978 - Prospection des mils penicillaires sorghos et graminées mineures en Afrique de l'Ouest. Mali. Rapp. IBPGR-ORSTOM.
- CLEMENT J.C., PERRET P.M., 1981 - Prospection des mils penicillaires, sorghos et graminées mineures en Afrique de l'Ouest. Haute-Volta. Rapp. IBPGR-ORSTOM.
- CLEMENT J.C., LEBLANC J.M., 1983 - Prospection des mils penicillaires, sorghos et graminées mineures en Afrique de l'Ouest. Guinée. Rapp. IBPGR-ORSTOM.
- COMBES D., NIANGADO O., 1978 - Prospection des mils penicillaires, sorghos et graminées mineures en Afrique de l'Ouest. Bénin. Rapp. IBPGR-ORSTOM.
- DUMONT St., 1966 - Mils et sorghos cultivés dans le Niger Est. Agron. Trop. Août. Vol. XXI, n° 8.
- GROUZIS M., MARCHAIS L., 1975 - Prospection des mils penicillaires, en Afrique de l'Ouest. Mali. Rapp. IBPGR-ORSTOM.
- GROUZIS M., 1976 - *Pennisetum violaceum sensu lato*. Forme écologie distribution géographique. Rapp. multigr.
- HARLAN J.R., 1971 - Agricultural origins. Centers and non centers. Science 174, 468-474.
- HARLAN J.R., 1973 - Rapport FAO-IBPGR.
- IBPGR-ICRISAT - 1981 - Descriptors for Pearl Millet.
- JAUHAR P., 1981 - Cytogenetics and Breeding of Pearl Millet and related species (Taxonomic considerations).
- KASSAM A.H., 1976 - Crops of the west african semi-arid tropic.
- MARCHAL A., 1950 - Les pénicillaires cultivés au Niger. Agron. Trop. Vol. V, n° 11 et 12.
- MURTY BR., ARUNACHALAM V., SAXENA M.B.L., 1967 - Classification and catalog of a world collection of cultivated *Sorghums* and *Pennisetums*. Indian J. Genetic Plant Breed 1-74.

- PORTERES R., 1959 - Les appellations des céréales en Afrique. Les mils à chandelle ou mil penicillaire.
J. Agri. Trop. et Bot. appliquée, Vol. 6 n° 6-7.
- SHEURING J.F., NIANGADO O., 1982 - Collecte des mils penicillaires dans la 6ème et la 7ème région du Mali.
- VIRMANI S.M., REDDY S.J., BOJE M.N.S., 1980 - Rainfall climatology of west agric. ICRISAT Bulletin n° 6.
- STAPF O., and HUBBARD C.E., 1934 - Flora of Tropical Africa.