

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER
(O.R.S.T.O.M.)

INSTITUT DE RECHERCHES
AGRONOMIQUES TROPICALES
(I.R.A.T.)

RAPPORT DE MISSION

PROSPECTION DES ESPECES AFRICAINES DE RIZ
DANS LE DELTA INTERIEUR DU NIGER AU MALI,
ET DANS LE NORD SENEGAL

Novembre-Décembre 1977

par

G. BEZANCON* et J.L. BOZZA**

* ORSTOM-ADIOPODOUME (Côte d'Ivoire)

** IRAT-BOUAKE (Côte d'Ivoire)

S O M M A I R E

A - <u>PROSPECTION DES RIZ SAUVAGES AU MALI</u>	1
I. <u>Objectifs de la prospection</u>	1
II. <u>Localisation et description des mares à <i>O.breviligulata</i></u>	1
III. <u>Echantillonnage d'<i>O. longistaminata</i></u>	2
B - <u>PROSPECTION DES ESPÈCES AFRICAINES DE RIZ DANS LE</u> <u>NORD SÉNÉGAL</u>	3
I. <u>Objectifs de la prospection</u>	3
II. <u>Répartition des espèces et nature des populations</u>	3
1. <i>O. longistaminata</i>	3
2. <i>O. breviligulata</i>	4
C - <u>CONCLUSIONS</u>	5

A P P E N D I C E S

1. ECHANTILLONS PROSPECTES	6
2. LISTE DES PERSONNES CONTACTEES	6
3. CALENDRIER DES DEPLACEMENTS	7

Nous tenons à remercier ici les services de l'Agriculture de l'Institut d'Economie Rurale de Bamako pour la participation qu'ils ont apportée à la meilleure réalisation de cette prospection dans leur pays.

Que Mr. MONNET, Directeur de l'ORSTOM au Sénégal, trouve ici la preuve de notre profonde reconnaissance pour l'aide qu'il nous a consentie afin de faciliter cette mission. Nous lui demandons d'être notre interprète auprès des chercheurs de l'ORSTOM pour les remercier de leur très sympathique collaboration tant à Dakar qu'à Richard-Toll.

Enfin, nous tenons à exprimer toute notre gratitude aux trois chercheurs (maliens et sénégalais) qui ont bien voulu consacrer une partie de leur temps à nous accompagner. Leur assistance efficace et qualifiée fut souvent très utile.

A - PROSPECTION DES RIZ SAUVAGES AU MALI.

I. Objectifs de la prospection.

Le Delta intérieur du Niger au Mali est considéré par PORTERES comme le centre d'origine d'*O. glaberrima*, domestiqué à partir de l'espèce sauvage indigène *O. breviligulata*. C'est donc dans cette zone que nous avons effectué, en 1974, les premières prospections. Nous avons pu alors constater l'absence d'*O. breviligulata* à l'état spontané dans les plaines inondables du delta. Nous avons avancé l'hypothèse suivante : *O. breviligulata* serait issue d'une forte pression de sélection due à la désertification favorisant l'apparition d'une forme annuelle autogame fertile, à partir de l'espèce perenne allogame souvent peu fertile *O. longistaminata*. La forme spontanée d'*O. breviligulata* était donc à rechercher en zone de savane, dans des dépressions irrégulièrement inondées.

Les échantillons collectés en 1976, en Haute-Volta et dans le nord de la Côte d'Ivoire confirmaient cette hypothèse.

La présence de mares temporaires peuplées d'*O. breviligulata* nous avait été signalée dans la zone bordant à l'ouest, le delta intérieur du Niger.

Nous avons, à la suite de ces renseignements, défini le parcours suivant : SEGOU - NIONO - KOGONI - NAMPALA - LERE - NIAFOUNKE.

Le deuxième objectif de cette prospection au Mali, était la collecte d'échantillons d'*O. longistaminata*, permettant de rassembler le maximum de variabilité que recèle cette espèce. C'est dans la partie centrale du delta, dans les vastes plaines de profondeur moyenne où les grandes populations d'*O. longistaminata* présentent une bonne fertilité, que nous avons pu récolter des bracs importants de graines de cette espèce. Dans cette région, *O. longistaminata* est couramment récolté pour la consommation locale.

II. Localisation et description des mares à *O. breviligulata*.

De Ségou à Kogoni nous traversons l'immense zone rizicole de l'office du Niger. Il est fréquent de rencontrer des populations d'*O. breviligulata* dans des petites dépressions laissées à la suite de la construction des digues et des canaux.

Plus au nord il existe de nombreuses mares. Ce sont des cuvettes de faible profondeur (10 à 50 cm) et de superficie variable (pouvant atteindre plusieurs ha). Les sols de texture argileuse permettent la rétention de l'eau après la saison des pluies, pendant une durée suffisante à un certain nombre de graminées pour accomplir leur cycle. Il en est ainsi d'*O. breviligulata* dont les graines, qui portent une arête longue et rigide, restent fichées dans la boue ou bien tombent dans les fentes de retrait lors de l'assèchement du sol.

Dans ces mares, les troupeaux conduits par les peuhls dans cette région viennent s'abreuver. Aussi, sont-elles "travaillées" par le piétinement et enrichies en matière organique par les déjections animales.

Nous avons pu observer dans une de ces populations spontanées, une aire de vannage, preuve que ce riz sauvage est récolté par les populations locales.

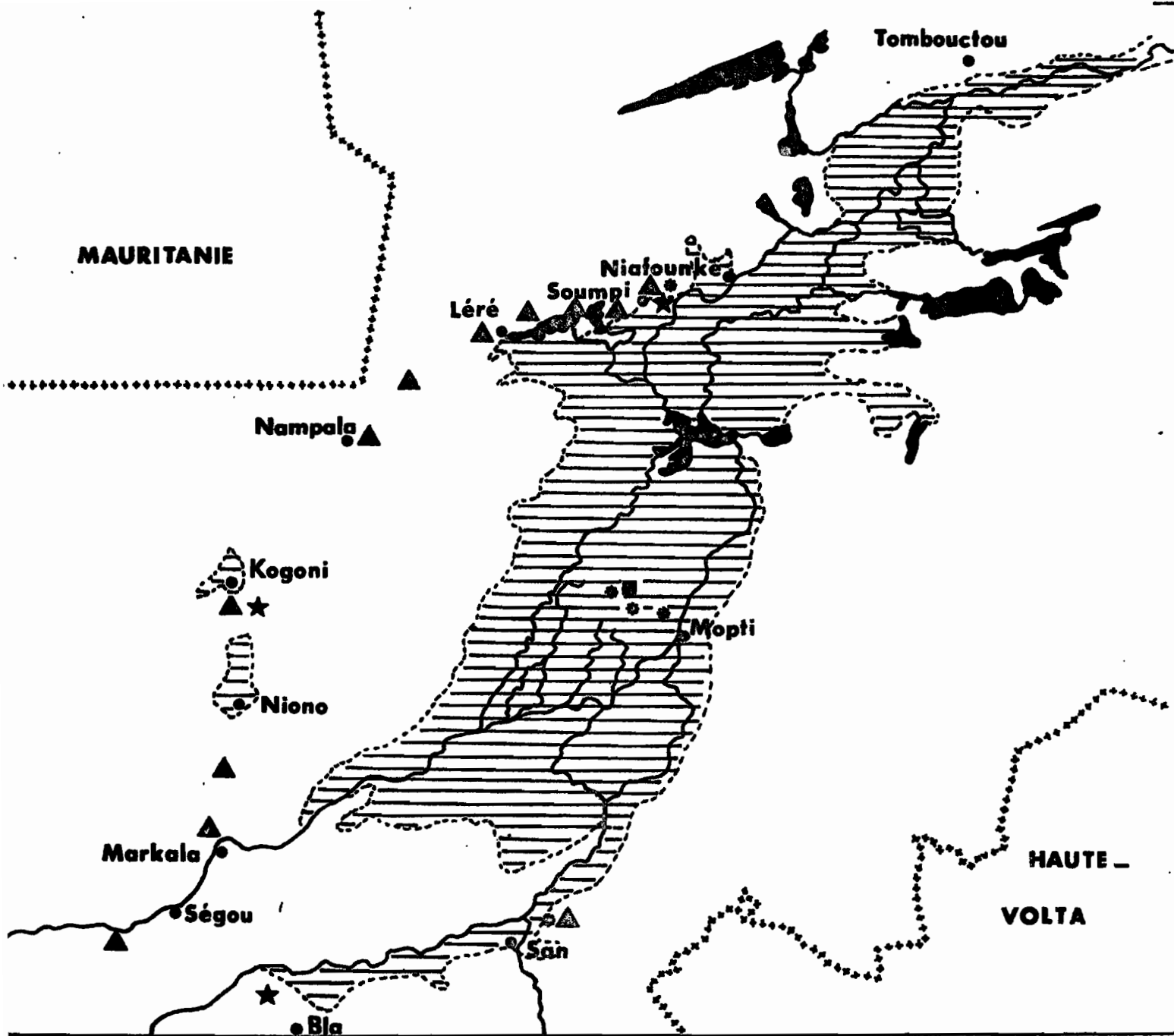
La végétation de ces dépressions est constituée de quelques épineux (jujubier) et de graminées dont *Echinochloa stagnina* est souvent l'espèce dominante. *O. breviligulata* se rencontre en ilots de quelques plantes ou bien couvre des étendues plus vastes et continues. Il est fréquent d'observer en association avec ces espèces, *O. brachyantha* et plus rarement *O. longistaminata*, dont les rhizomes constituent un réseau très enchevêtré et assez profond dans le sol : nous n'avons dans aucun cas trouvé de graines de cette espèce. Les plantes étaient broutées par les animaux. Malgré l'état de sécheresse de ces mares, du à la tardivité de notre mission, nous avons pu observer quelques jeunes repousses d'*O. longistaminata*.

III. Echantillonnage d'*O. longistaminata*.

De part son allogamie c'est l'espèce qui s'est révélée comme étant la plus variable en électrophorèse. En observant des populations d'*O. longistaminata* sur le terrain, on peut constater déjà une importante variabilité portant sur la taille des panicules, la couleur des arêtes et des stigmates, la fertilité, etc...

C'est en récoltant un nombre important de graines dans les grandes populations où la fertilité peut atteindre 80% que l'on rassemble le maximum de variabilité. En effet, dans ce type de populations, les formes interfertiles coexistent et permettent un brassage important des génotypes. Au contraire, le long des marigots ou des canaux, ou encore dans les champs cultivés, les petits ilots d'*O. longistaminata* correspondant en général à une seule plante qui se propage grâce à ses rhizomes, sont très peu fertiles. Nous avons effectué un parcours en pirogue dans l'intérieur du delta entre Mopti et Kakagna. Nous nous sommes arrêtés dans plusieurs villages où grâce à la collaboration des chefs coutumiers nous avons pu obtenir des quantités importantes de graines d'*O. longistaminata*. Dans ces régions, les vieilles femmes récoltent cette espèce à l'aide d'une callebasse. L'apport de graines ainsi fourni, permet de faire la "soudure".

Remarque : la dernière campagne a été très mauvaise pour les riziculteurs du delta. La crue du fleuve Niger a été très faible si bien que de vastes étendues ensemencées aux premières pluies ont séché, faute de crue, avant d'épier : dans ces zones il en a été de même pour l'espèce pérenne *O. longistaminata*.



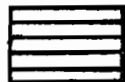
Carte 1 Ech. 1:250 000

● *O. longistaminata*

▲ *O. breviligulata* spontané

■ *O. breviligulata* adventice

★ *O. brachyantha*



Zones inondables



Lacs

B - PROSPECTION DES ESPÈCES AFRICAINES DE RIZ DANS LE NORD SÉNÉGAL.

I. Objectifs de la prospection.

La mission a été envisagée dans cette région (non couverte par la prospection de 1974) dans le but de collecter des échantillons des deux espèces sauvages *O. breviligulata* et *O. longistaminata* ainsi que les cultivars traditionnels.

Il n'existe pas de tradition rizicole dans cette région où la principale activité reste l'élevage : la riziculture y a été introduite depuis un demi-siècle environ, principalement dans la région de Richard-Toll. Depuis quelques années les 6.000 ha de rizières irriguées de Richard-Toll ont été repris par la Compagnie Sucrière du Sénégal pour la culture de la canne. Néanmoins il subsiste dans le delta du fleuve Sénégal, de nombreux casiers aménagés et l'ISRA* et la SAED** participent au développement de la riziculture en aidant les paysans dans l'installation de nouvelles rizières : notamment sur les rives du lac de Guiers et dans les zones inondables bordant le fleuve Sénégal.

Les casiers sont régulièrement planés. Des stations de pompage très nombreuses permettent d'éviter l'arrivée d'eau salée, venant de lamer par le fleuve, dans les rizières. Dans ces périmètres encadrés, la mécanisation de la riziculture est assez avancée.

Dans ce contexte, nous n'avons rencontré en ce qui concerne les espèces cultivées, uniquement des variétés asiatiques, sélectionnées pour la riziculture irriguée contrôlée : IR8 - D 52-37 etc... L'espèce cultivée africaine *O. glaberrima* est extrêmement rare.

II. Répartition des espèces et nature des populations.

1. *O. longistaminata*

- Il est fréquent de rencontrer cette espèce le long des canaux d'irrigation. Ces populations sont de faible étendue. Les panicules sont souvent petites et la fertilité très faible (rarement plus de 4 ou 5 graines par panicule). Quelques touffes éparses se trouvent également parfois dans les champs.

- En grande population, *O. longistaminata* n'a pu être observée qu'une seule fois dans la cuvette de Debi, qui correspond à une zone non aménagée du delta mais du fait de la très faible crue de cette année, cette cuvette n'a reçu que l'eau de pluie ce qui n'a pas permis au riz sauvage d'arriver à épiaison.

- La faible crue peut également être la raison de l'absence constatée d'*O. longistaminata* sur les berges du fleuve Sénégal et de ses bras, dont le niveau était très bas.

* Institut Sénégalais de la Recherche Agronomique.

** Société d'Aménagement du Delta du fleuve Sénégal.

2. *O. breviligulata*

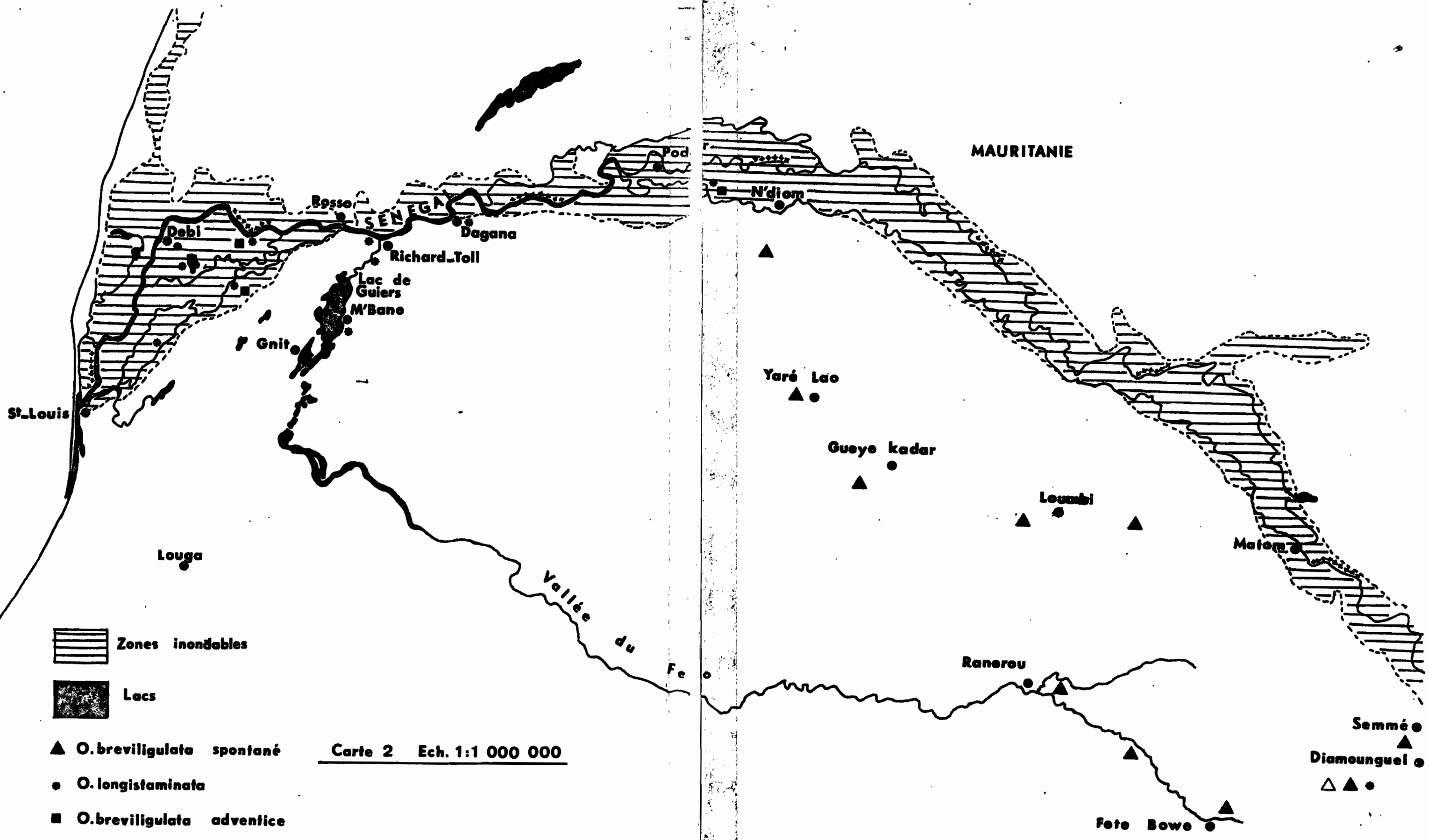
Comme au Mali dans le delta intérieur du Niger, nous n'avons pas rencontré de populations d'*O. breviligulata* spontané, dans les zones inondables, entre St. Louis et Richard-Toll ou de la vallée du fleuve Sénégal. Seule la forme adventice existe et pose d'ailleurs un important problème : une grande pureté des semences serait nécessaire pour le résoudre.

C'est en prospectant la région limitée par le fleuve Sénégal au nord et la vallée du Ferlo au sud que nous avons observé des mares tout à fait semblables à celles rencontrées au Mali, avec des peuplements végétaux identiques et la forme spontanée d'*O. breviligulata*. (Dans les deux pays, ces mares se situent à des latitudes comprises entre 14 et 16° Nord). Au Sénégal, *O. brachyantha* était absent. Ici encore, ces mares retiennent les eaux de pluies et de ruissellement et permettent aux troupeaux de s'abreuver : aussi, les renseignements obtenus auprès des éleveurs permettent très souvent d'arriver plus rapidement et plus sûrement sur les lieux à prospecter.

Les observations pluriannuelles des populations locales, qui connaissent bien leriz, tendent à montrer qu'*O. breviligulata* est en voie de disparition. En effet, vue la succession des années de sécheresse, certaines de ces mares temporaires ne se remplissent plus ou bien de façon insuffisante, et les espèces, dont *O. breviligulata*, qui les peuplaient, disparaissent.

Cette année encore, les précipitations ont été très faibles dans cette région et les quantités d'eau accumulées ont été insuffisantes pour permettre à *O. breviligulata* d'accomplir la totalité de son cycle. Dans beaucoup de cas, le nombre de graines récoltées par échantillon est très faible.

O. glaberrima : deux échantillons ont été collectés dans la région de Richard-Toll et un autre (provenant de Casamance) dans la région du Ferlo où la culture dominante est le Mil.



C - CONCLUSIONS.

En ce qui concerne le Mali, nous pensons avoir collecté depuis 1974, un nombre d'échantillons suffisamment important pour avoir une bonne représentation de la variabilité existant dans ce pays : tant pour les espèces sauvages que pour les espèces cultivées.

En ce qui concerne le nord Sénégal, notre passage s'est effectué à une époque trop tardive. Une prospection avant récolte aurait été beaucoup plus fructueuse pour la collecte des variétés locales et pour la recherche d'éventuelles formes hybrides. D'autre part, le faible niveau de la crue cette année, ne nous a pas permis d'échantillonner suffisamment les populations d'*O. longistaminata*. Si en 1978 une mission complémentaire est prévue au Sénégal, les zones nord et nord-est ne devront pas être oubliées.

APPENDICE 1 - ECHANTILLONS COLLECTES.

M A L I

<i>O. longistaminata</i>	6
<i>O. breviligulata</i> spontané	25
<i>O. breviligulata</i> adventice	1
<i>O. brachyantha</i>	7
<i>O. sativa</i>	1
Total	40

S É N É G A L

<i>O. longistaminata</i>	8
<i>O. breviligulata</i> spontané	12
<i>O. breviligulata</i> adventice	8
<i>O. glaberrima</i>	3
<i>O. sativa</i>	1
Total	32

APPENDICE 2 - LISTE DES PERSONNES CONTACTEES.

M A L IBAMAKO

Institut d'Economie Rurale

MM. Fatogoma TRAORE Directeur adjoint
Lassine DEMBELE
PASQUEREAU

Station de Sotuba :

MM. Lassana TIGANA Directeur p.i.
SAPIN
THIBOUT
VUONG

Station expérimentale de Kogoni

M. GOITA Directeur

Accompagnateurs :

MM. Kabirou N'DIAYE (pour la zone ouest du Delta)
CHEICK OMAR KEITA (dans le Delta).

SENEGAL

D.G.R.S.T. Dakar : Mr. BILQUEZ

ORSTOM-DAKAR

MM. MONNET	Directeur
MOURARET	Laboratoire de Microbiologie des Sols
JACQ	
NETSCHER	Laboratoire de Nématologie
LERICOLLAIS	Sciences Humaines

Richard-Toll

ORSTOM

MM. MOREL	Entomologie
TRECA	

Mr. Van BRANDT Chef du projet PNUD-FAO

Mr. KOLI ADRAO

Mr. COURTESOL S.A.E.D.

Mr. REYNARD S.A.E.D.

Mr. Alphonse FAYE de la station ISRA de Ziguinchor nous a accompagné au cours de cette prospection.

APPENDICE 3 - CALENDRIER DES DEPLACEMENTS

- 17 Nov. Départ de Bouaké - 404 bâchée de l'IRAT-Bouaké
 20 - Formalités à Bamako : contacts avec l'I.E.R. ordres de
 21 - mission. Location d'une Land-Rover.
 22 -
- 23 Nov. Bamako-Kogoni - avec Land-Rover louée à Bamako.
 Mr. KABIROU N'DIAYE de la station expérimentale de Kogoni nous accompagnera.
- 24 - Trajet KOGONI - NAMPALA - LERE - Lac KABARA - SOUMPI
 25 et retour sur Bamako.
 26
 27
 28
 29
- 30 Nov. Bamako-Mopti. 404 bâchée IRAT-Bouaké.
 Mr. CHEICK OMAR KEITA de la station de Sotuba nous accompagne.

- 1^{er} Déc. Présentation de la mission au Gouverneur de Mopti et location d'une pirogue à moteur à l'opération pêche de Mopti.
- 2 Trajet Mopti-Severi - Abdouramane - Kakagna en pirogue.
3
- 4 Retour sur Bamako en 404 bâchée et échantillonnage
5 des mares le long de la route Niono-Ségou-Bamako.
6
7
- 8 Compte rendu de mission à l'I.E.R. à Bamako. Départ
9 de Mr. J.L. BOZZA pour Bouaké : d'où il rejoindra
Mr. G. BEZANCON, à Dakar.
- 12 Déc. Visite à la D.G.R.S.T. et différentes formalités.
Nous disposons de deux 404 bâchée du Centre ORSTOM
et d'un chauffeur Mr. N'DIAYE
- 13 - Dakar-Bambey où nous devons rencontrer Mr. Alphonse FAYE
qui nous accompagnera durant cette mission.
- 14 - Bambey-Richard-Toll.
- 15 - Prospection dans la région de Richard-Toll.
- 16 - Delta Nord (Boundoum - Kassak - Cuvette de Debi)
- 17 - Bords du lac de GUIERS : M'BANE à l'est et GNIT à
18 - l'ouest.
- 19 - Richard-Toll - DAGANA - PODOR - GUEDE et premier
20 - circuit vers la vallée du Ferlo : N'DIOUN - YARF -
21 - LAO - GUEYE KADAR - LOUMBI - SARE - LIOU - THILOGNE.
22 -
- 23 - Deuxième circuit vers la vallée du Ferlo :
24 - MATAM - RANEROU - FETE BOWE - FETE BOWAL -
25 - N'DIOT - DIAMOUNGUEL - SEMME - et retour
26 - sur Richard-Toll.
27 -
- 28 - Delta Sud : DJOUDJ et N'DIOL et retour sur
29 - Dakar.
- 30 - Retour sur ABIDJAN par avion.