

AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE DU RIZ A LA STATION DE KOGONI (MALI)*

par

R. CHABROLIN
Maître de Recherches

Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT)

a) Présentation de la Station de Kogoni.

Située par 6° 01' 30" de longitude et 14° 43' 30" de latitude Nord, à une altitude de 292 m, la Station de Kogoni a été créée en 1947 par l'Office du Niger et fut, jusqu'en 1961, la pièce maîtresse de son Service des Recherches Agronomiques.

i) L'OFFICE DU NIGER.

On sait que cet organisme, fondé en 1932, avait pour but la mise en valeur des terres arides du delta central nigérien grâce à l'irrigation, rendue possible par la remise en eau des bras morts du fleuve (Fala de Molodo, Rivière de Boky Wéré), consécutive à la construction du barrage de dérivation de Markala (ou Sansanding). Entrepris en 1935, cet ouvrage entra en service, à pleine retenue, en 1947.

Ce barrage commande tout le système d'irrigation : canal adducteur, canaux du Sahel et du Macina, réseau répartiteur amenant l'eau dans les parcelles. Des ouvrages complémentaires protègent le delta contre les crues du fleuve, se situant fin septembre-début octobre. Ils comportent notamment une digue de 70 kilomètres de longueur qui protège le Haut-Macina.

Dans son état actuel, le barrage permet la mise en valeur de 165.000 hectares. Le rythme d'extension étant de 1.500 à 3.000 hectares par an, les surfaces mises en valeur par l'Office du Niger atteignaient récemment 52.000 hectares, cultivés essentiellement en riz et en coton par trente-huit mille exploitants groupés en cent dix villages.

L'investissement correspondant était alors évalué à 500.000.000 de nouveaux francs. La récolte de la campagne 1959-1960 se montait à 60.000 tonnes de paddy et 4.500 tonnes de coton graine.

ii) ECOLOGIE DE LA STATION DE KOGONI.

a) CLIMAT (voir tableaux en ANNEXE).

b) GÉOGRAPHIE.

Il existait jadis deux fleuves, le Haut-Niger et le Bas-Niger. Le premier prenait sa source en Guinée et se jetait par un delta intérieur dans la dépression Saharienne de Méréié. Après la capture du Haut-Niger par le Bas-Niger, ce delta, dont

subsiste toute la zone lacustre située entre Macina et Tombouctou, s'est progressivement asséché. Seul le delta vif, en aval de Macina, est actuellement submergé lors de la crue du fleuve.

Cependant, des études entreprises dès 1919 devaient montrer qu'une zone existait, grossièrement inscrite dans le triangle Markala-Macina-Sokolo, qui était en contrebas du lit mineur du fleuve. Il était donc possible, au prix d'un ouvrage de dérivation et d'un canal perçant le bourrelet de berge, d'amener de l'eau dans cette zone aride de plus de 5.000 kilomètres carrés. Les bras morts, Fala de Molodo et rivière de Boky Wéré, situés sur des lignes de crête, devaient faciliter l'opération.

Pour se rendre à Kogoni, le voyageur traversera le Niger à Markala sur le pont-barrage, l'un des plus longs du monde avec sa digue de 1.800 m et ses quatre cent quatre-vingt-huit vannes totalisant 816 m de longueur. Longeant la rive droite du canal adducteur, il arrivera au point A, d'où divergent les deux canaux du Macina vers l'Est et du Sahel au Nord, il suivra ce dernier, puis le Fala de Molodo jusqu'à Niono, centre industriel de cinq mille habitants avec son huilerie et son usine d'égrenage, et, poursuivant à travers la savane et les baobabs vers le Nord, arrivera, 70 kilomètres plus loin, à Kogoni, non loin de Sokolo, dans le Kouroumari. Ombragée de caillodrats, avec ses six laboratoires, ses magasins, ses nombreux bâtiments et le village africain, ses 90 hectares de terrain aménagés parcourus par des routes et des canaux, celle-ci constitue, à la porte du désert, un îlot de vie qui surprend.

c) SOLS.

Sur une banquette schistogréseuse, qui affleure dans le Nord du Kouroumari, les eaux du Niger ont déposé une couche d'alluvions épaisses de 5 à 20 mètres. Ces alluvions ont donné naissance à des sols dont la composition granulométrique extrêmement variable dépend des conditions de dépôt des matériaux d'origine. La classi-

* Etude préparée (mais non présentée) pour la Conférence des Nations-Unies sur l'Application de la Science et de la Technique dans l'intérêt des Régions peu développées (4 au 20 février 1963).

fication vernaculaire des sols, bien connus des paysans Bambaras, qui savent y adapter leurs cultures, comprend les grands types suivants dont on trouvera ci-dessous les noms ainsi que les principales caractéristiques physiques et chimiques :

SENO. Sol dunaire très sableux, beige à ocre clair, c'est un sol châtain lessivé. Impropre à la culture du riz et du coton, il n'y pousse que du mil.

DANGA. Sol beige sablo-limoneux, battant en saison des pluies, très dur en saison sèche. Contient 5 à 20 % d'argile.

DIAN. Sol brun, argilo-limoneux, très compact présentant fréquemment des fentes de retrait; 25 à 50 % d'argile.

MOURSI. Sol noir, très argileux (45 à 50 %), à structure friable en surface, très largement crevassé en saison sèche. Se caractérise par la présence de nombreux nodules calcaires, se prête mal à la riziculture.

BOI. Sol limoneux gris ardoisé hydromorphe. Parfois crevassé, occupe les dépressions et les fonds de mare.

Ces sols sont neutres ou acides, souvent mal pourvus en Ca (à part les Moursi), donc mal structurés et difficiles à travailler à sec, en général pauvres en matière organique (0,4 à 1 %) et surtout en azote (0,2 à 0,6 %) et en phosphore assimilable. Leur répartition est extrêmement hétérogène et le microrelief souvent accentué.

d) LES HOMMES.

Avant l'irrigation, la région était pratiquement dépeuplée en raison de son aridité et l'Office du Niger a dû faire appel, pour sa mise en valeur, à des colons, venant d'ailleurs, qui souvent ont gardé leur originalité ethnique, leur langue et leurs coutumes, celles-ci se reflétant dans les noms des nouveaux villages, qui rappellent ceux du pays d'origine : Ouahigouya, Tougankoura, etc.

b) Les travaux de sélection du riz réalisés à Kogoni.

Les objectifs du Service des Recherches Agronomiques traduisant les préoccupations agronomiques de l'Office du Niger, étaient axés sur ses deux principales cultures : le riz et le coton. La Station de Kogoni comprenait cinq Divisions de Recherches :

Phytotechnie Plantes vivrières (essentielle-ment riz, accessoirement sorgho, blé et orge).

Phytotechnie coton.

Défense des cultures (Entomologie, Phytopathologie).

Chimie. Pédologie.

Agronomie générale.

Nous n'examinerons ici que ce qui concerne les travaux de la première de ces divisions, et uniquement la **sélection du riz**.

i) LES DÉBUTS.

Avant même la création de l'Office du Niger, le riz était cultivé au Mali (ex-Soudan) sur plus de 100.000 hectares, dont plus de la moitié dans le delta vif. Cependant, il s'agissait presque uniquement d'*Oryza glaberrima* à grains rouges, d'égre-nage facile, et de productivité médiocre, et essentiellement de riz flottants dans le delta vif. Les variétés d'*Oryza sativa*, en provenance de la Côte par la Guinée, ne se rencontraient que sur le cours

supérieur du fleuve en amont de Bamako, étaient en nombre relativement limité et adaptées à des conditions de submersion incontrôlée, rustiques et partant de qualités agricoles souvent médiocres (grains rouges, faible rendement, etc.). De plus, les différentes variétés se présentaient toujours mélangées les unes aux autres. Un travail de sélection était donc nécessaire pour produire des variétés convenant à la culture plus perfectionnée que l'Office du Niger se proposait de développer. Les premiers objectifs de sélection furent essentiellement la productivité, mais aussi la recherche d'un riz précoce pouvant supporter les semis tardifs souvent imposés, soit par la concurrence entre les travaux du coton et ceux du riz, soit par le fait que les premiers semis aient été ravagés par les sauterelles.

Les travaux furent d'abord menés, en ordre dispersé, sur un nombre élevé de « fermes » (Soninkoura, Banankoura, Diafarabé, el Oualadji, etc.), tant par les Services Agricoles que par divers organismes prédécesseurs de l'Office du Niger, dont le Service des Textiles et de l'Hydraulique Agricole. Ils portèrent naturellement sur les *Oryza glaberrima* du Macina, que différents agronomes s'attachèrent à identifier, à classer et à comparer, mais surtout sur l'étude et la rationalisation des façons culturales.

Ce n'est qu'en 1929, que fut créée la Station rizicole de Kayo, dans le Macina, convenablement équipée en personnel et en matériel, qui fonctionna jusqu'en 1960, parallèlement avec Kogoni depuis 1947 (l'écologie du Macina diffère sensiblement de celle du Kouroumari).

Les techniques de sélection furent mises au point et s'affinèrent progressivement au cours des années en même temps que se diversifiaient et se précisaient les objectifs au fur et à mesure de l'intensification croissante de l'exploitation.

ii) LES OBJECTIFS DE SÉLECTION.

La doctrine primitive de l'Office du Niger était basée, économiquement, sur la culture industrielle du coton, source de revenus monétaires pour le colon et pour l'Office, le riz irrigué n'y figurant, à côté du sorgho traditionnel en culture sèche, que comme plante vivrière destiné à l'autoconsommation par les producteurs.

Cependant, les besoins élevés de l'AOF, qui se traduisaient par des importations croissantes de cette céréale, en même temps que le manque d'enthousiasme des colons pour la culture du coton, dont les rendements (en raison d'un parasitisme intense et du défaut de structure des sols) restèrent longtemps très bas, conduisirent rapidement à introduire le riz dans l'assolement en tant que culture industrielle, collectée, usinée et commercialisée à l'extérieur par l'Office.

Tant que le Sénégal, grand consommateur de brisures, fut le principal débouché de cette production, les questions de format du riz et de rendement en entiers à l'usinage ne furent jamais bien préoccupantes, les objectifs de la sélection restant essentiellement la productivité brute et la recherche de variétés à cycles végétatifs étagés permettant l'échelonnement de la récolte et des façons culturales. Puis la création du Centre de Culture en Régie du Molodo, entièrement mécanisé, imposa la recherche de variétés à paille courte, résistant à la verse, pour faciliter la récolte à la combine.

Cependant, la fermeture du débouché sénégalais, consécutive à l'éclatement de la Fédération du Mali, imposait récemment à l'Office du Niger d'accroître au maximum la proportion des grains entiers au détriment des brisures à la sortie de ses rizeries, et en même temps de donner la priorité dans les programmes de sélection à la recherche de variétés à grains longs et translucides.

Par ailleurs, les impératifs économiques ont amené à l'abandon de la culture mécanisée. En effet, alors que les prix du matériel et des carburants, totalement importés, augmentaient constamment, le prix du paddy a baissé de 15 à 9 francs le kg.

Cette baisse rendait nécessaire de rechercher le rendement maximum à l'hectare pour assurer une rémunération correcte des producteurs et conduisit ainsi à développer la pratique du repiquage qui, bien que constituant un moyen de choix pour la lutte contre l'envahissement croissant des vieilles rizières par les mauvaises herbes et les riz rouges, n'avait pu s'imposer jusqu'alors en raison du travail important qu'il exige du cultivateur.

Actuellement donc, l'Office du Niger tend vers un assolement de deux tiers coton, avec jachère un an sur trois, et un tiers riz, moitié en semis direct, moitié en repiquage, les deux soles étant alternées tous les ans.

En ce qui concerne le riz, les objectifs de sélection sont :

Bonne productivité.

Echelonnement des périodes de moisson.

Bonne qualité commerciale. Grains longs et translucides.

Bon rendement à l'usinage. Des progrès sensibles ont d'ailleurs été réalisés dans ce domaine par la simple mise en application des méthodes de récolte et de séchage rationnelles déjà connues : récolte précoce, trente-cinq à quarante jours après l'épiaison, et séchage ménagé, à l'abri du soleil.

iii) MÉTHODES DE SÉLECTION.

Le matériel végétal de toutes provenances (rassemblement des variétés locales à la suite de prospections, introductions d'autres stations africaines ou étrangères, hybridations dont les descendances conduisent, à partir de la F5 ou F6 à des lignées fixées) est réuni dans une collection testée. Les variétés y sont groupées, suivant leur cycle végétatif, en trois catégories : précoces, tardives et de saison.

Celles, qui répondent aux critères de sélection précédemment définis, sont alors soumises à quatre séries d'essais comparatifs de rendement (premier, deuxième, troisième stade puis essais multilocaux), portant sur des surfaces unitaires de plus en plus élevées et comparant théoriquement des nombres de variétés de plus en plus faibles.

a) COLLECTIONS.

Chaque variété est représentée sur le terrain par cinq lignes de 3 m de long. Seules les trois lignes centrales sont récoltées. Ces lignes sont espacées de 20 cm et les plants y sont écartés de 15 cm. Semis en poquets en juin puis démarrage à un plant. Les variétés sont écartées de 1 m les unes des autres. Un témoin figure toute

les cinq variétés. Ce témoin est constitué par la variété de grande culture de cycle correspondant. Ce sont actuellement :

Variétés précoces : D 52-37. Epiaison première quinzaine d'octobre.

Variétés de saison : Bentoubala B et Sossoka. Epiaison deuxième quinzaine d'octobre.

Variétés tardives : Ebadioul. Epiaison première quinzaine de novembre.

Les observations qui permettent un premier tri au niveau de la collection sont les suivantes :

α) Au champ.

Date d'épiaison. Début d'épiaison et épiaison généralisée à 75 %. La plupart des variétés sont à date d'épiaison à peu près fixe. Elles se désaisonnent mal.

Date de maturité, trois quarts de la panicule jaune. Caryopse dur.

Tallage : moyenne calculée sur l'ensemble des pieds des trois lignes centrales.

Hauteur : moyenne de cinq plants pris au hasard.

Résistance à la verse : appréciée suivant une échelle conventionnelle de quatre valeurs.

Egrenage : apprécié suivant une échelle conventionnelle de quatre valeurs.

β) Au laboratoire.

Rendement. Il est comparé à la moyenne de ceux des deux témoins qui encadrent la variété, ceci par une méthode graphique.

Poids de mille grains ; par comptage de 10 g de grains triés.

Format du paddy : moyenne des mesures de cinquante grains.

Translucidité : notée ; bonne, moyenne ou faible.

Ventres blancs : notés ; petits, moyens ou gros.

Cette mise en collection porte sur une centaine ou plus de variétés par an. Depuis 1927, date à laquelle commencèrent les introductions à la Station de Diafarabé, environ un millier de variétés originaires de tous les pays rizicoles du monde, ont subi cette épreuve. Actuellement, seules, parmi les variétés se révélant sans intérêt, sont conservées en collection celles originaires du pays à titre de réserve génique, les autres étant éliminées purement et simplement. Un certain nombre de ces variétés sont inscrites au Catalogue Mondial des souches génétiques de riz de l'OAA.

b) ESSAIS COMPARATIFS PREMIER STADE.

Le dispositif utilisé est celui des blocs de Fisher comportant en général huit répétitions. Le seuil de signification adopté est $P = 0,05$. La parcelle élémentaire est constituée de quatre lignes de 3 m espacées de 20 cm. Les deux lignes centrales sont seules récoltées. Semis en poquets espacés de 15 cm, démarrage à un plant. Les différents blocs sont espacés de 40 cm. Il y a, suivant le nombre des variétés à tester, un ou plusieurs essais de ce type par catégorie de cycle végétatif. Les témoins sont toujours les variétés de grande culture de cycle correspondant.

Depuis 1952 ont été réalisés à la Station de Kogoni en essais premier stade :

α) Six essais comparant cinquante variétés très précoces (épiaison avant le 30 septembre).

Les témoins ont été dans l'ordre chronologique : Mamoriaka, Sornavavy, Dissi N14 et Kreteck. Aucune des variétés testées ne s'est montrée supérieure aux témoins, quelques-unes équivalentes et la plupart inférieures. La variété Kreteck, qui se désaisonne un peu, serait la meilleure, mais le Service de l'Exploitation manifeste peu d'intérêt pour ces variétés très précoces, en général moins productives que celle de cycle végétatif plus long.

β) Neuf essais comparant près d'une centaine de variétés précoces avec les témoins successifs : Arkansas-Fortuna, Dissi N14 et D 52-37. Plusieurs variétés se montrent significativement supérieures au témoin, souvent de façon inconstante.

γ) Dix essais comparant une centaine de variétés de saison avec les témoins successifs : Bentoubala B, Dissi N14 et Sossoka. Un petit nombre de variétés seulement se révèlent supérieures au témoin.

δ) Onze essais comparant cent vingt variétés tardives aux témoins successifs Bentoubala B et Ebandioul. Un grand nombre de variétés ou de lignées émergent du lot et se montrent au moins une fois supérieures au témoin. C'est nettement dans cette catégorie que se trouvent les variétés les plus productives.

c) ESSAIS COMPARATIFS DEUXIÈME STADE.

Y figurent les variétés qui, en essai premier stade, se sont montrées supérieures au témoin, parfois même équivalentes, et certaines introductions jugées particulièrement prometteuses, les variétés sont toujours groupées par catégories suivant leur cycle végétatif et le dispositif utilisé est toujours celui des blocs de Fisher (des couples quand il n'y a à comparer que deux variétés). La parcelle élémentaire est constituée de six lignes de 7 m de long espacées de 0,2 m. Seules les quatre lignes centrales sont récoltées. Les témoins sont, pour chaque catégorie de cycle, les variétés de grande culture correspondantes, les mêmes que pour les essais de premier stade. Ce n'est qu'à la Campagne 1953-1954 que ce type d'essai a commencé à être pratiqué tant à Kogoni qu'à Kayo. Ils ont permis de mettre en évidence les variétés Gambiaka (diverses lignées), Sossoka, D 52-37, HKG 98, etc.

d) ESSAIS TROISIÈME STADE.

Ils sont prévus pour confirmer, en vraie grandeur ou presque, la supériorité des variétés issues des essais deuxième stade.

C'est toujours le dispositif des blocs de Fisher, qui est utilisé avec huit à dix répétitions, mais les parcelles sont, cette fois-ci, de grande taille : 3 m × 40 m, puis à partir de 1961 : 4 m × 50 m, ces parcelles étant récoltées à la combine.

e) ESSAIS DITS INDUSTRIELS.

Conçus comme les essais troisième-stade, ils sont répartis à travers toute la zone de riziculture de l'Office du Niger et ont surtout un effet démonstratif sur les producteurs en même temps qu'ils servent de confirmation définitive.

Ils sont parfois remplacés par une série de parcelles de démonstration d'un hectare.

f) MULTIPLICATION ET PRODUCTION DE SEMENCES.

Elle se fait, sur la station de recherches, en deux étapes.

ELITES I.

Environ trois cents panicules, provenant de la parcelle Elite I de l'année, ou de la collection précédente, servent à ensemencer trois cents lignes (méthode de la panicule ligne). Les panicules mères sont toutefois, pour garder une certaine plasticité, prélevées sur des lignes différentes dans la parcelle originale. On a ainsi un mélange de lignées pures.

Pour faciliter le contrôle, les lignes sont espacées de 50 cm les unes des autres. Toute ligne présentant une variation par rapport au type est éliminée dans sa totalité. Le contrôle a lieu effectivement pendant toute la période de végétation et notamment à l'épiaison.

ELITES II.

L'ensemble des lignes paniculaires, dont l'homogénéité a été vérifiée, est réuni en plusieurs lots, chacun d'eux servant à ensemencer une parcelle de 15 m × 100 m environ, elle-même divisée en plusieurs microparcelles par des sentiers de 1 m de large. Ce dispositif permet un contrôle rigoureux de l'homogénéité, toute microparcelle aberrante étant éliminée. Un nouveau contrôle est effectué lors du battage. Les microparcelles conformes, récoltées globalement, donnent la semence de reproduction dont la pureté est toujours supérieure à 99 %. Cette semence est livrée à l'Exploitation, qui la multiplie à nouveau en régie sur les terres neuves des extensions annuelles, avant de la distribuer aux cultivateurs.

g) ASSOLEMENTS.

Sur la partie Rizière expérimentale de la station, qui groupe les collections, les essais de premier et deuxième stade, on applique un assolement triennal (un an riz, deux ans jachère travaillée) permettant à l'hétérogénéité du sol consécutive aux essais de s'atténuer. Le planage en est parachévé au rotavator et le niveau d'eau contrôlé rigoureusement par un système de buses et de déverseurs. Pour rester dans les conditions actuelles de la grande culture, aucune fumure n'est utilisée dans cette rizière expérimentale.

h) ESSAIS CULTURAUX ET AGRONOMIQUES.

A côté de la sélection proprement dite, sont poursuivis des essais culturaux qui ont notamment pour but :

α) De déterminer pour les nouvelles variétés la densité optimum de semis ;

β) De déterminer les dates optimum de semis et leur influence sur la date de la récolte ;

γ) D'apprécier la réponse de ces variétés aux fumures azotées, les seules qui seraient économiquement applicables en grande culture.

iv) RÉSULTATS OBTENUS.

a) VARIÉTAUX.

En 1950, la gamme des riz de l'Office du Niger se composait des variétés suivantes, déjà en net progrès sur les *glaberrima* d'origine, actuellement désignés sous le nom de riz sauvages.

SORNAVARY. Riz très hâtif, introduit des Indes. Grain de qualité très médiocre. N'était utilisé que comme riz de secours en cas d'attaque des premiers semis par les sauterelles.

DISSI N 14. Sélectionné dans une population de Dissi du Haut-Niger. Riz précoce de cent quarante jours. Assez sensible à la verse. Assez peu productif. Grain moyen de bonne translucidité. Dimensions du paddy : L = 9,18 mm ; l = 2,53 mm ; L/l = 3,59. Poids de mille grains : 25,7 g.

BENTOUBALA B. Sélectionné dans une population de Gambiaka du Soudan. Riz de saison : cent quarante-cinq jours. Grain de bonne translucidité, productivité moyenne. Dimensions du paddy : L = 9,72 mm ; l = 2,31 mm ; L/l = 4,20. Poids de mille grains : 28,8 g.

SIKASSO H. Riz de cent cinquante jours, sélectionné dans une population de Bentoubala du Soudan. Grain court assez translucide. Dimensions du paddy : L = 7,94 mm ; l = 2,96 mm ; L/l = 2,68. Poids de mille grains : 26 g.

SIKASSO B. Riz de cent soixante jours, sélectionné dans une population de Bentoubala. Grain court, assez translucide. Dimensions du paddy : L = 9,10 mm ; l = 2,98 mm ; L/l = 3,05. Poids de mille grains : 28 g.

En 1961, cette gamme est devenue :

D 52-37. Variété originaire de Guyane Britannique, introduite en Afrique par la Sierra Leone et adaptée sur place. Riz de cent quarante-cinq jours. Grain allongé, translucide, très légèrement ambré. Bonne productivité. Dimensions du paddy : L = 10,7 mm ; l = 2,5 mm ; L/l = 4,1. Poids de mille grains : 30 g.

DISSI S 290. Riz de cent cinquante jours, sélectionné dans le Dissi. Totalement résistant à la verse. Dimensions du paddy : L = 10,1 mm ; l = 2,5 mm ; L/l = 4,0. Poids de mille grains : 26 g. N'était utilisé qu'en culture mécanisée.

GAMBIAKA KOKOUM. Sélection de Gambiaka. Riz de cent cinquante jours. Grain allongé, translucide. Très bonne productivité. Dimensions du paddy : L = 9,9 mm ; l = 2,6 mm ; L/l = 3,8. Poids de mille grains : 27 g.

EBANDIOUL. Riz de cent soixante jours. Introduit de Casamance et sélectionné sur place. Forte productivité mais grain légèrement opaque. Dimensions du paddy : L = 9,3 mm ; l = 3,2 mm ; L/l = 3,9. Poids de mille grains : 28 g.

DOC PHUNG LUN. Introduit du Vietnam, c'est un riz tardif, qui présente l'avantage de se récolter en saison fraîche (mi-décembre) et d'avoir, de ce fait, un excellent rendement à l'usinage. Son grain, quoique petit, est très apprécié pour ses qualités organo-leptiques. Entièrement résistant à la verse. Dimensions du paddy : L = 9,2 mm ; l = 2,8 mm ; L/l = 3,3. Poids de mille grains : 25 g.

Sont en outre disponibles pour passer en grande culture les variétés HKG 98 à très fort rendement (128 % du Doc Phung Lun) et Kadin Thang de très belle qualité commerciale. Dimensions du paddy : L = 11,1 mm ; l = 2,8 mm ; L/l = 4. Poids de mille grains : 31 g, avec un rendement correct.

b) LES RENDEMENTS.

Ils étaient, en station, de l'ordre de 2.500 kg/ha

en 1950 et sont passés à près de 4.200 kg en 1961 (semis à la volée, sans fumure, sur plus de 3 ha).

L'influence de la date de semis a été clairement mise en évidence, les rendements décroissant fortement au fur et à mesure que le semis est retardé, ceci dès juin.

La densité optimum de semis a été déterminée pour chaque variété.

Les techniques du repiquage ont fait l'objet d'études préliminaires.

POURSUITE DES TRAVAUX. Par convention passée entre la République du Mali et l'Institut des Recherches Agronomiques Tropicales, les recherches sur les plantes vivrières à Kogoni sont confiées à cet Institut à partir de l'année 1962.

En matière de riziculture, elles devront s'appliquer non seulement au seul Office du Niger, mais à l'ensemble de la riziculture malienne. La gamme variétale mise au point dans le cadre de la riziculture irriguée de l'Office devra être adaptée aux conditions de submersion plus ou moins bien contrôlée qui sont le cas général. Cependant, ces conditions doivent aller en s'améliorant dans le sens d'une maîtrise de l'eau de plus en plus réelle et rejoindront ainsi le cas de la riziculture irriguée. La gamme actuelle est d'ores et déjà largement vulgarisable.

Pour toutes ces rizicultures, la définition aussi rigoureuse que possible des paramètres du repiquage devient l'objectif prioritaire, le plan quinquennal malien exigeant un accroissement des rendements unitaires, qui ne sera atteint que par ce moyen. L'étude des fumures minérales est également capitale.

Au point de vue variétal, on fonde de gros espoirs sur l'obtention d'une gamme de variétés de haut standard, de format homogène, de forte productivité et de précocités échelonnées; ceci grâce à des croisements de variétés précoces et tardives possédant déjà le format, et dans la descendance desquels serait sélectionné ce matériel. Un tel croisement, D 52-37 × Neang Veng (variété khmère), a été effectué et en est déjà à la F4.

D'autres suivront et le champ des recherches reste vaste.

TABLEAU I

PLUVIOMÉTRIE

Les chiffres indiqués sont des moyennes, portant sur dix années consécutives (1949-1958). Ils mettent en évidence le caractère subdésertique du climat.

Mois	Hauteur (mm)	Nombre de jours de pluie
Janvier	0,1	0,1
Février	0	0
Mars	2,4	0,5
Avril	0,9	0,1
Mai	13,4	1,5
Juin	62,2	6,8
Juillet	182,0	11,6
Août	202,8	14,3
Septembre	118,9	9,1
Octobre	25,8	2,4
Novembre	2,5	0,2
Décembre	0	0
Total	611,1	46,7

TABLEAU II
TEMPÉRATURE

Mois	Température moyenne	(entre parenthèses, chiffres absolus pour 1958)	
		Température minimum	Température maximum
Janvier	22,9°	13,7° (9°)	32,2° (36,8°)
Février	25,4°	16,0° (11,8°)	34,8° (37,5°)
Mars	28,8°	19,8° (9,2°)	38,0° (42,0°)
Avril	31,6°	22,9° (16,0°)	40,3° (42,6°)
Mai	33,0°	25,1° (16,0°)	40,9° (42,6°)
Juin	31,6°	24,3° (20,0°)	38,8° (41,4°)
Juillet	28,3°	22,3° (18,5°)	34,1° (35,5°)
Août	26,7°	21,5° (19,5°)	31,8° (34,5°)
Septembre ..	27,4°	21,6° (19,0°)	33,1° (35,4°)
Octobre	28,3°	20,3° (9,0°)	36,4° (39,6°)
Novembre ..	26,9°	17,6° (12,8°)	36,1° (37,7°)
Décembre ..	23,3°	14,3° (8,3°)	32,3° (37,6°)

TABLEAU III
HUMIDITÉ RELATIVE

Mois	A 8 heures	A 12 heures	A 18 heures
Janvier	37,5	18,3	22,5
Février	33,0	15,8	17,9
Mars	31,0	16,8	18,6
Avril	31,0	18,3	19,4
Mai	41,4	23,9	23,3
Juin	59,9	36,8	37,6
Juillet	77,4	54,8	55,6
Août	85,6	66,1	69,5
Septembre ..	84,8	60,2	67,1
Octobre	71,3	37,4	47,0
Novembre ..	48,7	24,9	33,2
Décembre ..	43,8	23,9	30,3

TABLEAU IV
ÉVAPORATION

Seuls sont disponibles les chiffres relatifs à l'année 1955, établis avec un évaporomètre.

Mois	Hauteur d'eau évaporée (mm)		
	Par jour	Par nuit	En vingt-quatre heures
Janvier	11,4	5,9	17,3
Février	14,5	8,0	22,5
Mars	11,0	7,8	18,8
Avril	11,2	9,6	20,8
Mai	12,4	8,4	20,8
Juin	6,8	5,4	12,2
Juillet	4,9	2,5	7,4
Août	2,1	0,8	2,9
Septembre ..	2,7	1,3	4,0
Octobre	5,4	2,3	7,7
Novembre ..	11,0	5,1	16,1
Décembre ..	9,8	5,4	15,2

RESUME. — L'Office du Niger poursuit ses travaux de génétique sur le riz, anciennement à la Station de Kayo, maintenant à la Station de Kogoni (Mali)* dans le but d'obtenir des variétés :

de bonne productivité,
permettant un aussi large échelonnement que possible des récoltes,
de bonne valeur commerciale pour l'exportation (grains demi-longs et translucides),

de bons rendements à l'usinage,
résistantes à la verse (paille courte).

Les sélections ont permis la mise à la disposition des cultivateurs de l'Office d'excellentes variétés se substituant aux variétés anciennement cultivées :

- 1) VARIÉTÉS PRÉCOCES : D 52/37.
- 2) VARIÉTÉS DE SAISON : Gambiaka Kokum.
- 3) VARIÉTÉ TARDIVE : Doc Phung Lun.

Les essais comparatifs et les essais semi-industriels concernant les nouveautés se poursuivent, tandis que les croisements, notamment à base de D 52/37, se poursuivent depuis plusieurs années.

SUMMARY.—The Office du Niger carries out genetic research works on rice (before at Kayo Station, now at Kogoni Station) in order to obtain varieties:

well productive,
allowing a harvest spreading out as long as possible,
of good commercial value for exportation (medium and translucent grains),
of good milling yield,
resistant to lodging (short culm).

Selections have allow the Office to make excellent varieties available, which take the place of the old ones, to the growers :

- 1) EARLY VARIETIES : D 52/37.
- 2) MIDSEASON VARIETIES : Gambiaka Kokum.
- 3) LATE VARIETIES : Doc Phung Lun.

Comparative tests and half industrial tests concerning new varieties are carried out while crosses, based particularly on D 52/37, are being pursued since several years.

RESUMEN. — El Oficio del Niger sigue desarrollando trabajos de genética sobre el arroz (primero en la Estación de Kayo, hoy día en la Estación de Kogoni, Mali) con el objeto de obtener :

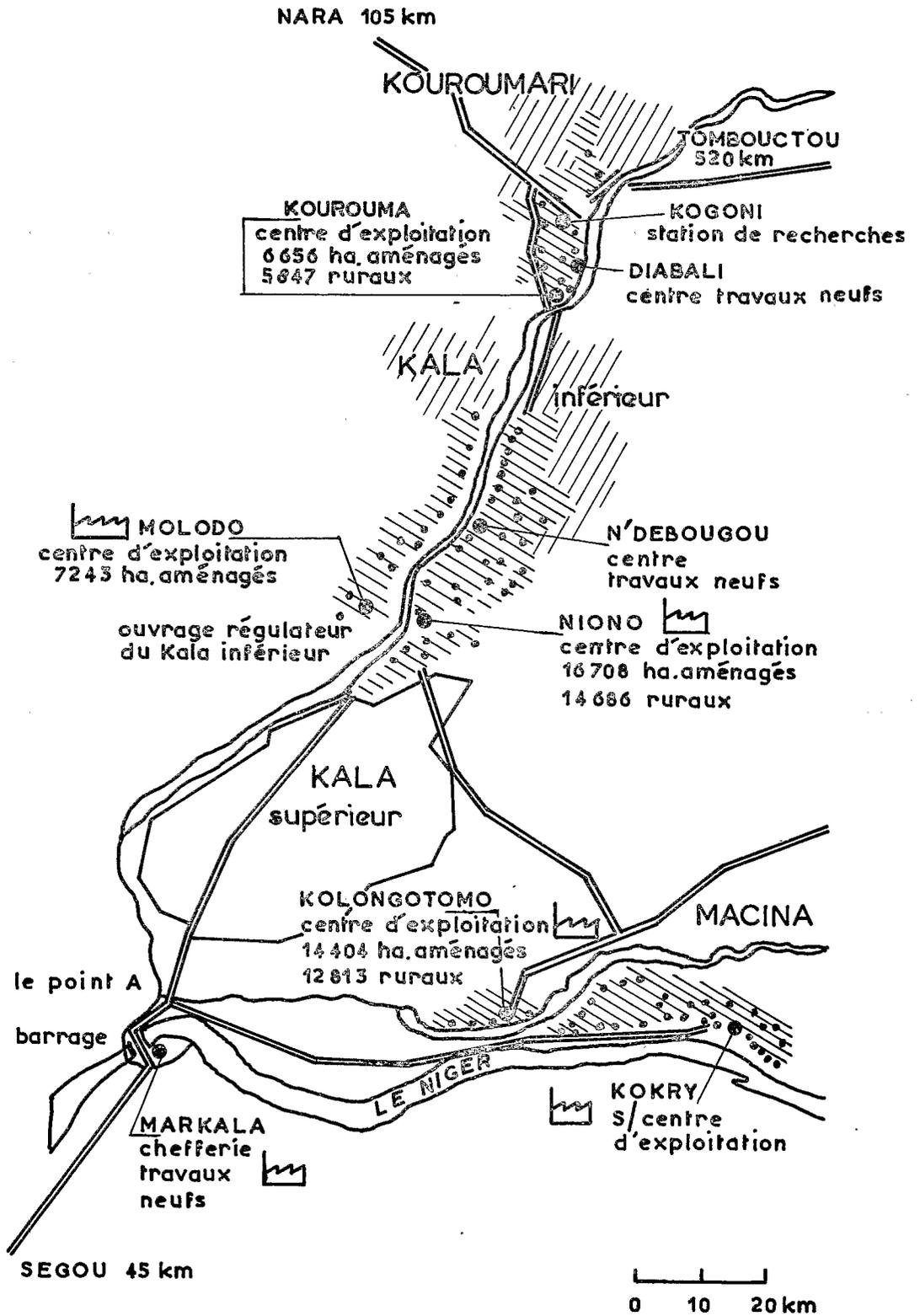
una buena productividad,
un escalonamiento más largo posible de las cosechas,
un buen valor comercial de los productos exportados (granos semi largos y translúcidos),
un buen rendimiento de arroz elaborado,
una paja corta para resistir a la tumbada.

Gracias a dichas selecciones el Oficio del Niger puede proporcionar a sus agricultores unas variedades muy buenas que reemplazan las cultivadas anteriormente :

- 1) Variedad precoz : D 52/37.
- 2) Variedad de sazón : Gambiaka Kokum.
- 3) Variedad tardía : Doc Phung Lun.

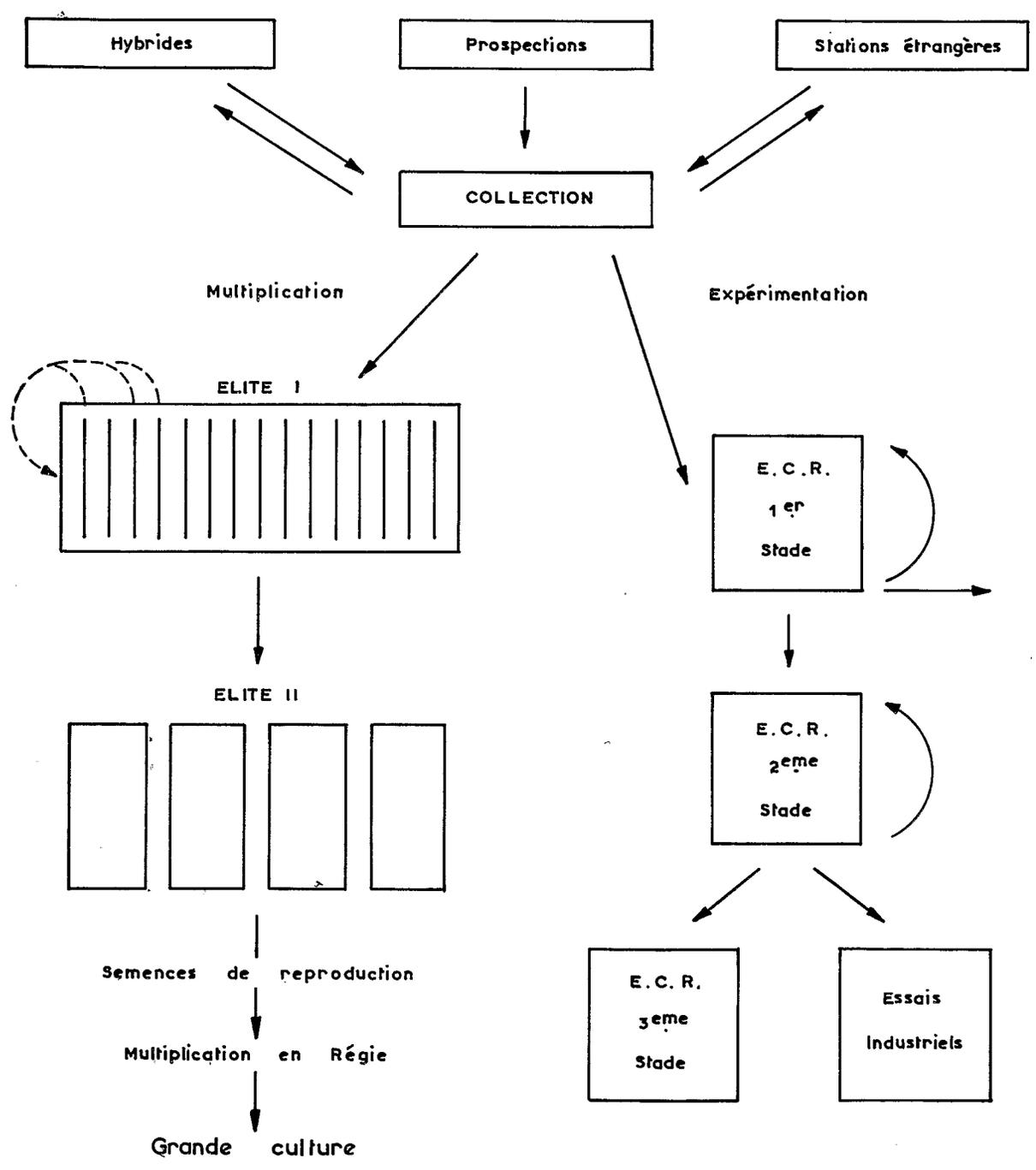
Ensayos comparativos y ensayos semi industriales están haciéndose con las nuevas variedades mientras que, desde hace unos años, van desarrollándose cruzamientos, especialmente con la variedad D 52/37.

* Etude préparée (mais non présentée) pour la conférence des Nations Unies sur l'application de la Science et de la Technique dans l'intérêt des régions peu développées (4-20 février 1963).



Les aménagements du delta (centre de BAGUINEDA non compris)

SÉLECTION DU RIZ A KOGONI



L'AGRONOMIE TROPICALE

—
Extrait du n° 10
OCTOBRE 1963
—

AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE DU RIZ A LA STATION DE KOGONI (MALI)*

par
R. CHABROLIN
Maître de Recherches

Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT)

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 22443

Cote : B