LES APPORTS DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE A LA FILIERE PALMIER A HUILE AU BENIN

Bonaventure CORNAIRE[1]

INTRODUCTION

L'installation des comptoirs européens sur la côte du golfe du Bénin a entrainé un développement de l'exploitation des palmeraies naturelles et la création des premières plantations de palmiers à huile par le roi Ghézo d'Abomey dans les années 1850 à 1880.

A la fin des années 1950, les produits du palmier à huile comptaient pour au moins 75% des produits d'exportation du Bénin.

Créée en 1922, la station de Pobè a largement contribué au développement du palmier à huile et continue d'apporter son concours en matière de recherche mais malheureusement les acquis de cette recherche sont sous-exploités.

Les apports de la recherche seront analysés selon le canevas suivant:
- la période de 1922 à 1942;
- la période de 1942 à 1962;
- la période d'après 1962 jours;
- les perspectives de recherche.

LA PERIODE DE 1922 A 1942

Sous la direction de l'inspection générale de l'agriculture, la station de Pobè a entrepris la première prospection dans la palmeraie naturelle du sud-est du Bénin (palmeraies de Porto-Novo, Avrankou, Kouti, Adja-Ouèrè et Pobè) afin de développer un type de palmier bon producteur dont les composantes du fruit seraient 60% de pulpe, 20% de coque et 20% d'amande. Les résultats n'étaient pas tellement concluents à cause de l'orientation donnée au départ mais les travaux eurent néanmoins le grand mérite d'établir les premières connaissances sur le palmier à huile, de définir les méthodes et les techniques d'un grand nombre d'observations et de caractériser les populations locales de palmier à huile. Au cours de cette prospection 34 pieds-mères ont été retenus dont on a cherché à améliorer les descendances. Le matériel prospecté avait un potentiel remarquable de productivité (environ 9 tonnes de régimes/ha) et un taux d'extraction

[1]Bonaventure CORNAIRE est directeur de la Station de Recherche sur le Palmier à Huile de Pobè au Bénin.

d'environ 10% sur les dura.
A la fin de cette période, les palmiers sélectionnés à partir de cette prospection avaient une teneur en huile de 16,5% sur les ténéra.

LA PERIODE DE 1942-1962

Sous la direction de l'Institut de Recherches pour les huiles et Oléagineux (IRHO), la station de Pobè a connu pendant cette période une activité intense dont l'objectif étaient d'améliorer la production d'huile à l'hectare.

L'expérience internationale mise en route en 1948 a pris en compte la participation de 5 pays d'Afrique dont le Bénin et un pays d'extrème-orient la Malaisie.

Dès lors les travaux de sélection ont été orientés sur les croisements de dura et de pisifera avec la combinaison du matériel végétal afrique et moyen-orient (deli).

Les résultats ont montré la supériorité des croisement inter origine et ont abouti à élever le taux d'extraction d'huile de 16,5% à environ 25% sur régime ténéra.
Dans le domaine agronomique les actions ont porté sur deux objets principaux: l'effet des engrais et des pratiques culturales sur le rendement.
Les diagnostics foliaires effectués dans les palmeraies naturelles du Bénin ont montré qu'il y avait des carences généralisées, ce qui a donné lieu à un large champ d'application des résultats de la station. Les doses de fumures leurs natures et les périodes d'application ont été mises au point afin d'augmenter le potentiel de production du matériel sélectionné. La fumure potassique assure des augmentations de l'ordre de 40% lorsque des doses complémentaires d'azote et de phosphore sont respectées.

Les pratiques culturales d'entretien des plantations sous plante de couverture, avec cultures annuelles intercalaires pendant les premières années, en sol nu ou avec paillage destiné à maintenir une certaine dose d'humidité dans le sol ont été établies. Il en est de même pour les techniques de récolte à la faucille et aux ciseaux.

En collaboration avec l'Office de Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer (ORSTOM), la station de Pobè a effectué des études pédologiques ce qui a permis de faire une classification des divers types de sols, leurs caractéristiques physico-chimiques et leurs valeurs du point de vue rendement des palmerais. Il a pu être ainsi établi une échelle des valeurs des sols particulièrement utiles pour les prospections pédologiques en vue de l'installation des blocs de plantation. Pour définir l'alimentation en eau du palmier suivant les types de sols en fonction de la pluviométrie une méthode standard de mesure d'ouverture stomatique des feuilles de palmier a été mise au point.

A la fin de cette période la station de Pobè disposait de résultats applicables à l'installation des palmeraies

couloir issue de l'auto-vulgarisation. Des données seront collectées sur les difficultés de leurs installations par les paysans. Le suivi des parcelles de démonstration du CARDER existants et l'installation des nouvelles démonstrations seront aussi une préoccupation sur l'agriculture en couloir au cours de l'année 1992.

REFERENCES

Kang B.T., Sipkens L. et Wilson G.F., 1981: Alley cropping maize (*Zea mays* L.) and leucaena (*Leucaena leucocephala* Lam.) in southern Nigeria; Plant and Soil 63; PP 165-179.

Van den Broek A., 1991: Rapport sur l'installation des cultures fourragères dans le Mono; DRA/RAMR; Cotonou; Bénin.

Straver G., 1989: Essais agricoles: participation et appréciation des paysans; DRA/RAMR; Cotonou; Bénin.

RAMR, 1988: Rapport d'activités 1987; DRA/RAMR; Cotonou; Bénin.

Versteeg M.N. et Huijsman A., 1989: Trial design and analyses for on-farm adaptive research: The 1988 maize trial in the Mono province of Benin; IITA; Ibadan.

Cultures en couloirs dans un champ paysan au Mono.

modernes: le choix des zones favorables, les types de sols, les techniques culturales, les doses de fumure minérale et les semences à haut potentiel de production.

PERIODE D'APRES 1962

Dès 1962, les études de base du premier plan palmier ont été confiées à la station de Pobè qui, en collaboration avec la Société Nationale pour le Développement Rural du Dahomey (SONADER), vont réaliser l'installation des premiers blocs de plantation industrielle de palmiers à huile. A la fin de l'année 1968, 15.800 ha étaient déjà plantés et c'est la station de Pobè qui a assuré la fourniture des semences améliorées et une assistance technique permanente auprès de la SONADER afin de résoudre les problèmes d'entretien (lutte contre l'impérata) et de récolte.

Il a été mis en place la sélection récurrente réciproque qui s'inscrit dans un vaste programme international du réseau palmier à huile et dont le schéma permet le temps séparant deux générations.

Actuellement la station de Pobè exploite les résultats du deuxième cycle de cette sélection pour lequel les échanges de matériel végétal entre les différents partenaires sont déterminants.

L'apparition localisée de la fusariose dans certaines palmeraies du Bénin a conduit la station de Pobè à s'engager dans la lutte contre cette maladie en participant à la sélection du matériel végétal résistant à la fusariose.

Au milieu des années 60, la culture du palmier à huile a été confrontée à une dégradation de la pluviométrie ce qui a contribué à réduire de facon significative la production de la palmeraie béninoise.

Avec 1.200 mm de pluie, le Bénin était déjà qualifié comme une zone marginale pour la production de palmier à huile mais les forts déficits hydriques enregistrés pendant cette période allaient compromettre définitivement la culture du palmier à huile. C'est ce qui amènera la station de Pobè à réorienter ses recherches et à mettre un accent particulier sur les programmes liés au comportement du palmier vis-à-vis de la sécheresse.

Il est acquis que l'augmentation du déficit hydrique entraine la baisse du rendement. Lorsque le déficit hydrique est modéré (400-600 mm) il n'existe pas d'interaction génotype-milieu. Par contre lorsque la séchesse devient trop rigoureuse il apparait des interactions complexes où joue le potentiel de production, l'age de l'arbre, la répartition de la production, etc.

En sélection il a été mis en évidence une importante variabilité entre lignée pour la production et la mortalité. Des hybrides bons producteurs résitants à la sécheresse ont été identifiés. Ce matériel végétal est disponible et

est actuellement reproduit pour la fourniture de semences.

Compte tenu de la contrainte hydrique, la station de Pobè a mis au point des techniques culturales pour l'économie de l'eau: la castration et l'allègement de la couronne pour réorienter les assimilants.

En fonction des déficits hydriques des formules de fumure essentiellement potassique sont disponibles et dont l'application permet de mieux exploiter les potentiels de production des plantations.

Les résultats sur les différentes densités de plantation montrent qu'avec une densité de 80 arbres/ha et un arrangement spatial on peut réduire non seulement la mortalié des arbres due à la sécheresse mais aussi réduire la mortalité des arbres due à la sécheresse et pratiquer en permanence l'association de palmier avec les cultures vivrières, l'une des préoccupations du paysan dans les régions élaeicoles du sud-Bénin.

Des résultats obtenus sur des essais d'irrigation montrent que la technique de l'irrigation lente accompagnée d'une fumure minérale adéquate peut donner une production de 24 tonnes de régime/ha contre 6 à 7 tonnes de régimes/ha en cultures sèche; le surplus dégagé par l'irrigation pouvant compenser l'investissement. Ce sont ces résultats qui ont permis d'installer le complexe de Ouidah-nord pour lequel les prévisions étaient de 18 tonnes de régimes à l'hectare.

Des programmes de la physiologie de la résistance à la sécheresse ont été initiés dès l'apparition des perturbations climatiques, mais les premiers tests précoces de sélection se sont révélés insuffisamment fiables.

Des résultats obtenus au champ montrent des différences de comportement vis à vis de la sécheresse tant sur le plan de la survie des arbres que celui de la production ont conduit à reformuler des recherches plus fines permettant de donner une explication physiologique à ces différences de comportement.

Aussi, on observe des différences significatives entre lignée au niveau de la régulation hydrique de la plante (ouverture stomatique, transpiration et volume racinaire) au niveau des réserves en glucide et de la mobilisation des sucres et au niveau de certains acides aminés. En ce qui concerne la résistance de la membrane protoplasmique les différnces n'apparaissent qu'au niveau des jeunes plants.

Les différences obtenus jusqu'à présent sur le plan physiologique tendent à montrer que la résistance à la sécheresse chez le palmier à huile est un phénomène complexe qui serait sous le contrôle de plusieurs gènes.

La station de Pobè dispose de beaucoup de résultats dont certains ont fait l'objet de fiches

la valorisation des produits du palmier à huile.

CONCLUSION

Suite aux expériences du passé et fort de ses acquis, la recherche ne se contentera plus désormais de rester en amont de la filière palmier mais dans les mesures de ses moyens elle se chargera en plus d'une mission de suivi pour éviter les dérapages et les erreurs de gestions agronomiques dont les plantations industrielles ont été l'objet.

Palmier à haut rendement: fruit de recherche.

techniques mises à la disposition des plantations industrielles, mais une bonne partie de ces résultats n'est pas encore exploitée.

En vue de l'utilisation de ces résultats disponibles, la station de Pobè a commencé à développer ces dernières années un programme d'intervention en milieu réel par l'assistance de plus en plus accrue aux petits planteurs et par la mise en place d'une coopération avec les Centres d'Action Régionales pour le Développement Rural des départements de l'Ouémé et du Zou.

Cette démarche de la recherche vers les petits producteurs et les organismes de vulgarisation va permettre de recenser les besoins de ces utilisateurs des produits de la recherche afin de mieux orienter les programmes.

LES PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Sélection

L'utilisation de la biotechnologie pourrait permettre de mettre au point des clones en vue d'augmenter la productivité et les possibilités d'études de la résistance aux maladies et à la sécheresse.

Physiologie

Les études de la résistance à la sécheresse prendront en compte:
- les résultats de bilan hydrique au sol;
- les études de la structure de la membrane protoplasmique des cellules foliaires du palmier.

Toutes ces études devraient déboucher sur la mise au point de tests précoces de sélection de matériel végétal résistant à la sécheresse.

Agronomie

Il serait souhaitable d'envisager dans la perspective de replantation d'étudier:
- les problèmes de régénération des sols sous palmeraies;
- les possibilités d'aménagement du sol pour la conservation de l'eau;
- les possibilités d'aménagement du paysage qui associeraient par intercalation dans l'espace des bandes forestières, des palmeraient et des cultures vivrières, ce qui permettrait de réduire l'évapotranspiration et de pratiquer l'agroforesterie.

Agro-économie

Il s'agirait de recenser les besoins en recherche des petits planteurs et les utilisateurs des produits de recherche afin d'adopter une approche nouvelle du problème palmier en plantation villageoise. Les problèmes de transformation à l'échelle de petites presses, de technologies alimentaires et autres devront permettre de prendre en compte tous les aspects qui devront permettre