

Le palmier dattier dans le Sud-Est du Niger. (Cas des cuvettes de Maïné-Soroa).

M. JAHIEL et P. CANDELIER*

THE DATE PALM IN SOUTH-EAST NIGER.
(The case of the Maïné-Soroa basins).

M. JAHIEL and P. CANDELIER.

Fruits, Jan.-Feb. 1991, vol. 46, n° 1, p. 83-92.

ABSTRACT - The extension of date growing beyond traditional zones is confronted with numerous sociological, climatic and environmental constraints. They should therefore be analysed before any development intention in this field. This study of the palm groves in the Maïné-Soroa basins zone was carried out from this point of view. Date growing and its special features are examined after a general presentation of the physical and human environment.

LE PALMIER DATTIER DANS LE SUD-EST DU NIGER
(Cas des cuvettes de Maïné-Soroa).

M. JAHIEL et P. CANDELIER.

Fruits, Jan.-Feb. 1991, vol. 46, n° 1, p. 83-92.

RESUME - L'extension de la phéniculture hors de ses zones traditionnelles est confrontée à de nombreuses contraintes sociologiques, climatiques et environnementales. Il importe donc de les analyser préalablement à toute intention de développement en ce domaine. Cette étude, appliquée au cas des palmeraies de la zone des cuvettes de Maïné-Soroa, a été menée dans cet esprit. Ainsi, après une présentation générale du milieu physique et humain, la phéniculture et ses particularités seront examinées.

INTRODUCTION

Les limites géographiques de présence et d'intérêt du palmier dattier s'étendent sans cesse depuis le début du siècle suivant trois processus :

- mise en valeur de peuplements préexistants dans des zones qui n'ont révélé leur importance phénicole que depuis les premières perturbations climatiques (chute de la pluviosité),
- introduction dans les zones arides et semi-arides,
- colonisation progressive de zones devenues désertiques et possédant des biotopes favorables au palmier dattier.

Les pays du Sahel sont concernés par ces trois processus. Au Niger, cadre de cette étude, les peuplements de dattiers situés au Nord sont âgés et cultivés par des ethnies ayant une tradition phénicole ; ceux du Sud sont jeunes et peu exploités. Suite aux récentes évolutions climatiques, une réorganisation de l'espace phénicole, se traduisant par la valorisation de zones jusqu'alors négligées, semble quasi-inévitable.

* Institut national de la Recherche agronomique du Niger.
Station de Recherches phénicoles de Kojiméri.

Dans cette perspective, la zone des cuvettes de Maïné-Soroa (en bordure Ouest du Manga), au Sud-Est du pays, peut acquérir une importance prépondérante, grâce à ses potentialités phénicoles et agricoles. Les observations effectuées par MUNIER (1963 et 1980) et par LENORMAND (1984), avaient permis de mettre en évidence l'existence d'une pseudo-phéniculture où la datte n'était considérée que comme un produit de cueillette. Cette étude complète ces observations en décrivant le contexte dans lequel se situe le palmier, puis elle fait le point sur la situation phénicole et décrit ses particularités.

SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CARACTERISTIQUES DE LA ZONE DES CUVETTES DE MAINE-SOROA

La zone des cuvettes de Maïné-Soroa occupe tout le Sud-Ouest de l'Arrondissement de Maïné-Soroa ; elle est bordée, au Sud, par le Nigéria, à l'Ouest par le département de Zinder, au Nord par l'axe Zinder-Diffa, et se prolonge à l'Est, 15 km au-delà de Maïné-Soroa (figure 1). Sa superficie est de 4 350 km² et elle est comprise entre 13°7' et 13°2' de latitude Nord et 10°6 et 12°2' de longitude Est.

D'un relief peu accidenté, cette zone est constituée en majorité de sols sableux peu fertiles, à vocation pastorale. Seule, une série de bas-fonds (dépressions ouvertes), possé-

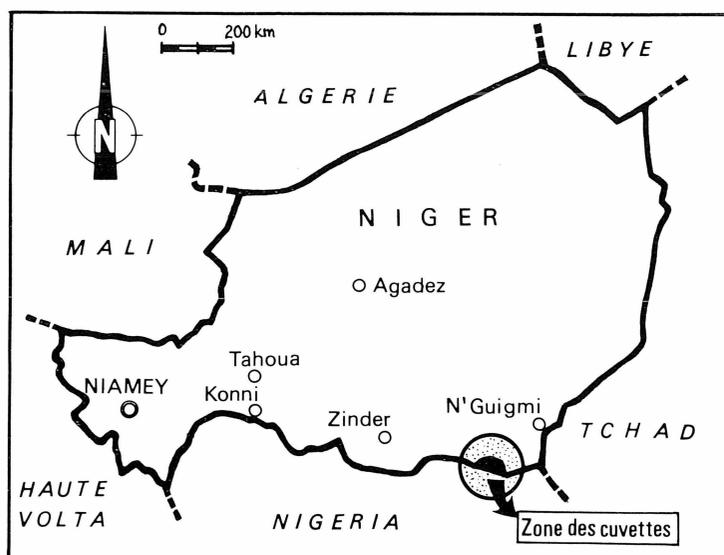


Fig. 1 • SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA ZONE DES CUVETTES.

dant des sols à gley moyennement fertiles, où se concentrent les cultures pluviales, et des cuvettes (dépressions fermées) constituées de sol enrichis par des dépôts alluviaux, perturbe ce paysage et donne à la zone une potentialité agricole non négligeable.

Sur le plan hydrologique, la zone se caractérise par la présence d'une nappe phréatique peu profonde (nappe du Manga) qui affleure au centre des cuvettes situées principalement au Sud-Ouest de la zone. Cet affleurement permet leur mise en valeur sans avoir recours à l'irrigation permanente. Cette nappe est alimentée soit directement par les pluies soit à partir des réseaux hydrographiques de sa périphérie (massif de Termit, Damagaram-Mounio, Koutous, etc.). Cependant les deux dernières décennies caractérisées par une baisse générale de la pluviométrie, ont eu pour conséquence une baisse progressive du niveau de cette nappe.

DONNEES CLIMATIQUES

Située en zone climatique saharo-sahélienne (pluviosité annuelle comprise entre 200 et 400 mm) la région étudiée se caractérise par trois périodes climatiques (tableau 1).

1. une saison sèche fraîche de 5 mois, caractérisée par des températures moyennes inférieures aux températures moyennes annuelles avec des amplitudes thermiques d'environ 20°C, une hygrométrie faible avec des amplitudes peu importantes (de l'ordre de 20 à 30 p. 100) et une évaporation élevée.

2. une saison sèche chaude de 4 mois, caractérisée par des températures moyennes élevées avec des amplitudes fortes, une hygrométrie faible avec des minima en avril et une évaporation très forte.

3. une saison des pluies de 3 mois, caractérisée par des températures relativement élevées avec des amplitudes faibles (10°C), une hygrométrie forte, une évaporation faible et une pluviosité caractéristique de ce type de zone.

Toutefois, malgré ces conditions climatiques non sahariennes, un processus de désertification s'est mis en place depuis une vingtaine d'années. Celui-ci correspond à une détérioration interne du milieu suite au maintien de pratiques agro-pastorales inadaptées à l'évolution de ce contexte écologique.

TABLEAU 1 - Caractéristiques des trois périodes climatiques.

| | Température moyenne (°C) (sous abri) | Hygrométrie moyenne (p. 100 HR) | Evaporation moyenne (mm/J) bac classe A |
|---|--------------------------------------|---------------------------------|---|
| Saison fraîche sèche (de novembre à mars) | 20,6 | 45,9 | 7,1 |
| Saison chaude sèche (avril, mai, juin et octobre) | 27,9 | 48,9 | 8,3 |
| Saison des pluies (de juillet à septembre) | 28,2 | 64,9 | 6,6 |
| Moyenne annuelle | 25,0 | 53,7 | 7,5 |

MILIEU HUMAIN

Le Sud-Est nigérien est peuplé en majorité de Kanuri-phones (parlant la langue kanuri). Ce groupe est constitué de plusieurs sous-groupes suivant leur localisation géographiques [les Mobeurs (Kuburi, Tomagri, Mawar), les Mangas et les Dagrars].

Seuls les Mangas occupent la zone agricole des cuvettes dont ils furent les premiers occupants ; sédentaires, ils sont regroupés en petits villages de 50 à 300 habitants, le plus souvent sur les points hauts et proches de bas-fonds où, traditionnellement, ils pratiquent les cultures pluviales (mil, sorgho), base de leur alimentation. Les cuvettes leur appartiennent, mais elles ne sont cultivées que depuis une trentaine d'années.

Les Mangas cohabitent avec des éleveurs Peuls ; ceux-ci, arrivés dans la région au début du siècle, occupent la zone des pâturages ainsi que les bas-fonds et cuvettes à eau profonde où ils abreuvant leurs troupeaux.

La plus grande partie de ces Peuls est rattachée aux groupes Bormanko'en, Tutumenko'en et Aboré, et pratique également la culture de mil, ce qui les rend moins mobiles (MIVILLE, 1983) ; leurs déplacements se font à l'intérieur de la zone, en fonction des pâturages disponibles.

Une minorité de Woodabé (Bororo) ou Hanagamba, nomades plus mobiles, effectue des transhumances à travers la zone, suivant un axe Nord-Sud, parfois Est-Ouest.

D'autres ethnies sont présentes mais minoritaires :

- Les Bouzous, originaires du Nord du pays (sédentaires), anciens esclaves des Touaregs ; ils vivent en marge des villages Manga et se consacrent à l'artisanat et au commerce de denrées de première nécessité.
- Les Toubous, éleveurs nomades, rattachés aux groupes des Azzas et des Dagrars ; leur présence dans cette zone est la conséquence, le plus souvent, de la perte de leurs troupeaux suite à la sécheresse de ces dernières années. Ils se sont sédentarisés près des points commerciaux stratégiques (village frontière ou de transit) et se consacrent aux petits commerces, à l'artisanat et parfois à l'agriculture de cuvette. Les Toubous qui possèdent encore quelques chameaux peuvent s'adonner au commerce d'animaux, de dattes, de sel et de natron (*), entre le Niger et le Nigéria.

Ils vivent toujours en marge de la société Manga sous forme de clans.

FONCIER

L'occupation des cuvettes est régie par un système foncier qui suit des règles définies par la chefferie traditionnelle Mangari.

Initialement les cuvettes appartiennent au chef de Canton qui redistribue les terres à ses administrés en respectant une certaine hiérarchie (priorités accordées aux chefs de secteurs et de villages).

Ces terres octroyées peuvent être toutefois reprises par le chef de canton lorsqu'elles ne sont pas cultivées ou qu'elles font l'objet d'un litige.

D'une manière générale la pression foncière s'exerce surtout dans les cuvettes facilement exploitables (à eau affleurante). Elles sont par conséquent très morcelées. Par exemple, une cuvette possédant 14 hectares de terre cultivable peut abriter jusqu'à 60 paysans.

Lorsqu'un propriétaire décède, s'il n'a pas d'héritiers, ses terres deviennent alors la propriété du Chef du village où il résidait. Sinon, ses terres sont réparties entre les héritiers, le partage dépendant de leur situation familiale et donc de leurs besoins.

Des prêts de parcelles peuvent avoir lieu. Dans ce cas, le locataire ne possède que la jouissance de la terre et non des arbres fruitiers en place.

Si la cuvette vient à être abandonnée (pour des raisons de baisse du niveau de la nappe phréatique), la terre redevient libre et seuls les fruitiers en place restent la propriété de celui qui les a plantés.

Dans ce contexte, le palmier dattier suit les règles appliquées aux autres arbres fruitiers et, bien que les palmeraies soient peu entretenues et parfois à l'abandon, elles n'en restent pas moins la propriété d'un Manga.

LES PEUPEMENTS DE PALMIERS DATTIERS

Origine.

Les peuplements de palmiers dattiers du Manga auraient deux origines nigériennes : le Nord-Est et le Nord-Ouest du pays (figure 2).

La voie Nord-Est d'introduction daterait de la colonisation (début du siècle), après le passage des colonnes de méharistes dans le Nord-Est puis l'Est du Niger. Les palmeraies actuelles du Damagaram auraient été créées en 1917-1918 sous l'impulsion du Capitaine GAMORI, Commandant de la subdivision, qui aurait distribué des noyaux de dattes de l'Air (Nord-Niger). L'introduction dans le Manga fait suite à celle du Damagaram et date de 1920-1925.

La voie d'introduction Nord-Ouest est plus récente (1940-1950) et est imputable aux commerçants arabes qui assuraient le transport de marchandises suivant un axe Nord-Sud, en transitant par le Manga ; les noyaux introduits pourraient provenir du Djado-Kawar ou de palmeraies situées plus au Nord.

Localisation et dynamique de développement des peuplements.

Les peuplements sont tous originaires d'un semis direct

* - Natron : sel contenant un fort pourcentage de carbonate de soude et que l'on prélève, sous forme de croûte, au centre des cuvettes.

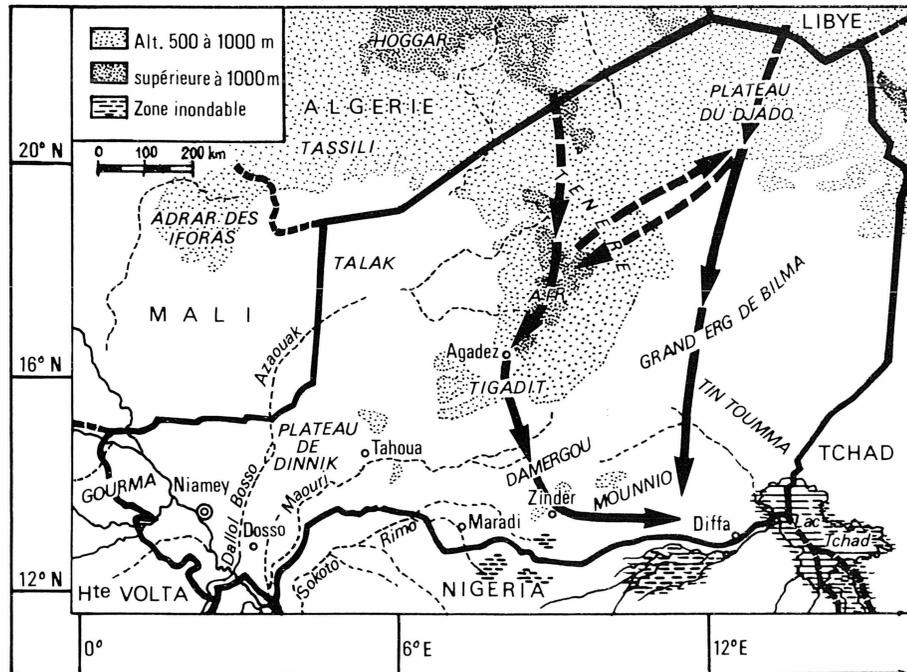


Fig. 2 • ORIGINE DES PALMIERS DATTIERS DU MANGA.

————> Voie d'introduction confirmée. - - - -> Voie d'introduction hypothétique.

sans sélection, et ne se localisent que dans les lieux où leurs besoins hydriques peuvent être naturellement satisfaits (niveau de la nappe phréatique sous-jacente n'excédant

pas 8 à 10 mètres). Ainsi, seules les dépressions fermées ou cuvettes abritent l'ensemble des peuplements (figure 3). Cependant la dynamique de développement (d'occupation

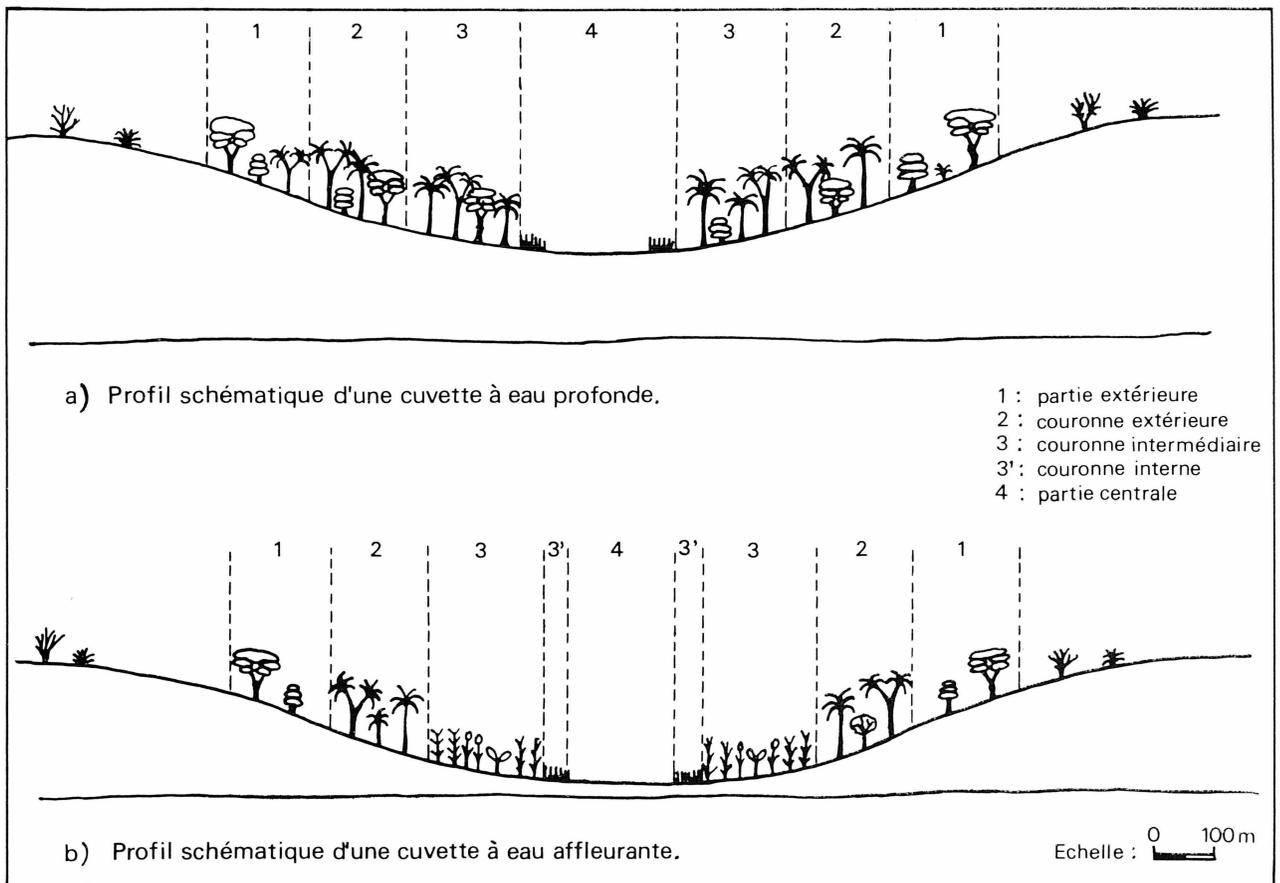


Fig. 3 • DIFFERENTS TYPES DE CUVETTES DU MANGA.

de l'espace) de ces peuplements a été, et est encore liée à l'abaissement progressif de la nappe phréatique du Manga. Ce phénomène a pour conséquence l'abandon des cuvettes par les paysans qui refusent d'avoir recours à l'irrigation pour la mise en valeur de ces terres agricoles, et à la colonisation progressive des surfaces abandonnées par les végétaux ligneux (principalement les Acacias, les palmiers dattiers et doums, et les Balanites). On distingue ainsi deux types de peuplement suivant le type de cuvette où ils se localisent :

- les peuplements stables, situés dans les cuvettes dites sèches ; leur extension naturelle est limitée par le niveau de la nappe phréatique (profondeur supérieure à 6 mètres). C'est le cas des cuvettes du Nord-Est de la zone. Les palmiers dattiers se localisent sur l'ensemble de la surface de la cuvette.

- les peuplements colonisateurs. Dans ce groupe on distingue deux sous-groupes, suivant que la colonisation naturelle est contrôlée ou non par l'homme :

- colonisation non contrôlée : c'est le cas des cuvettes récemment abandonnées, dont le niveau de la nappe

phréatique est supérieur à 2,5 mètres. Ces cuvettes sont principalement localisées au centre de la zone, et les palmiers sont répartis sur l'ensemble de la surface cultivable,

- colonisation contrôlée : c'est le cas des cuvettes cultivées, dont le niveau de la nappe phréatique est inférieur à 2,5 mètres. Ces cuvettes sont situées dans la partie Sud-Ouest de la zone, et les palmiers y sont surtout localisés en bordure (photo 1).

Composition et organisation des peuplements.

Les peuplements, tous originaires d'un semis direct sans sélection, ont une répartition anarchique dans les cuvettes. Leur entretien est rare et, lorsqu'il existe, ne concerne que les palmiers des cuvettes à eau affleurante.

Les premiers inventaires effectués dans une trentaine de cuvettes mettent en évidence :

- des peuplements de dattiers très importants (moyenne de 1100 arbres par cuvette) (photo 2),



Photo 1 - Cuvette à eau affleurante (photographie prise pendant la saison des pluies).

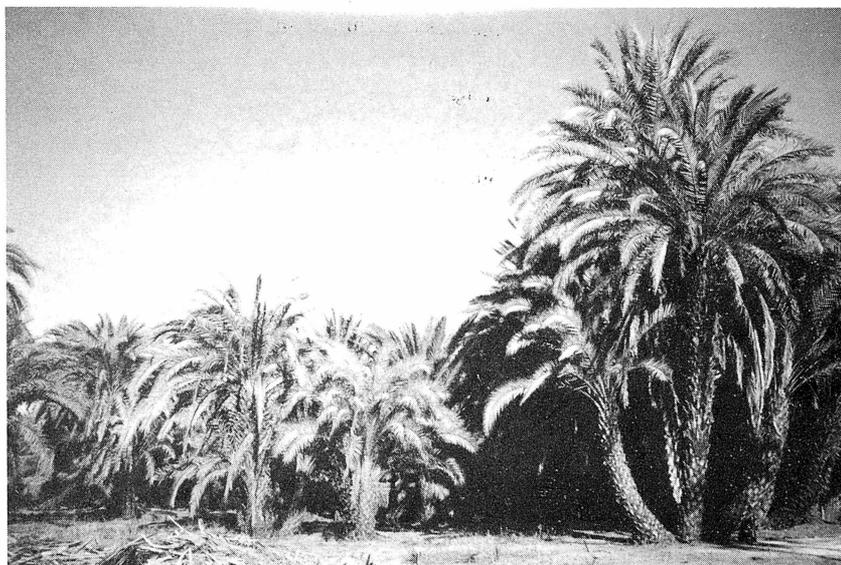


Photo 2 - Palmier dattier dans une cuvette à eau affleurante.

- des proportions de mâles et de femelles respectivement de 15 et 45 p. 100,
- un nombre important (un tiers) de palmiers non productifs,
- une jeunesse des peuplements (l'analyse par tranches d'âge montre que 39 p. 100 des palmiers ont entre 5 et 15 ans),
- un mauvais entretien des peuplements (17 p. 100 des arbres se présentent sous forme de touffes),
- une densité forte pouvant atteindre 800 palmiers/ha.

Si on extrapole ces chiffres au nombre total de cuvettes (environ 400) on peut estimer l'ensemble du peuplement à 200 000 palmiers, ce qui place cette zone quantitativement au même niveau que celles du Nord du pays.

Variétés et mode de reproduction.

Ces palmeraies sont issues de noyaux. La multiplication végétative n'est pas utilisée. Le palmier dattier étant une espèce dioïque, il n'existe donc pas à proprement parler de variétés. Pour les Mangas, toutes les dattes sont des «dibinou», avec pour seule distinction la couleur jaune (dibinou kimé), rouge (dibinou walé) et noire ou mûre (dibinou bafoula). Malgré un certain nombre d'observations, il n'a pas été possible de mettre en évidence des cultivars dominants (JAHIEL, 1989 a).

A la différence des palmeraies du Nord Niger, aussi issues de noyaux (GIRARD, 1980), les mâles improductifs ne sont pas systématiquement éliminés.

D'une manière générale les dattes sont de qualité moyenne à médiocre. Cette caractéristique est liée au génotype du palmier et au manque de maîtrise des techniques phénicoles.

Certains cultivars possèdent des dattes parthénocarpiques dont le développement en taille peut être identique voire supérieur à celui de la même datte fécondée (JAHIEL, 1989 a). Ces fruits parthénocarpiques n'arrivent que très rarement à complète maturité, la durée de leur cycle de fructification étant rallongée de près de deux mois (photo 3). Néanmoins, MUNIER (1973) observe que de tels fruits arrivent à maturité dans les palmeraies du Damagaram.

La phéniculture dans le Manga.

Le palmier dattier n'est pas actuellement une des cultures les plus importantes au Sud-Est du Niger et ce pour plusieurs raisons :

- son introduction est encore trop récente pour qu'on lui accorde le même intérêt que dans ses zones traditionnelles de culture (Nord du Niger),
- les dattes, compte tenu des caractéristiques climatiques de la zone, n'atteignent que très rarement leur complète maturité sur l'arbre,
- les régimes de dattes subissent d'importantes déprédations, faisant chuter la production d'au moins 50 p. 100,
- traditionnellement les Mangas n'associent pas les végétaux ligneux à leurs cultures vivrières, prétextant une trop forte compétition entre ces végétaux. Le palmier dattier n'a donc jamais été cultivé pour le mésoclimat favorable qu'il peut créer.

Ce manque d'intérêt se retrouve donc dans la qualité de la phéniculture Mangari, puisque les techniques culturales les plus élémentaires (fécondation manuelle, protection des régimes, toilettage des arbres et multiplication végétative) sont pratiquement inexistantes.

Cependant le palmier est utilisé pour répondre aux besoins suivants :

- alimentation, par la consommation de dattes comme fruits frais,
- commerce, par la vente des récoltes non consommées,
- l'artisanat, par la confection de petits mobiliers en rachis de palmes, et par la réalisation de petits paniers en folioles de palmes tressées,
- construction, par l'utilisation des troncs comme bois de charpente quand ceux des palmiers doums (*Hyphaene thebaica* MART.) sont rares.

Les problèmes phytosanitaires.

Les cuvettes, par leur richesse floristique et leurs caractéristiques climatiques, représentent des biotopes favorables au développement des maladies, des parasites et des ravageurs divers du palmier-dattier.

Des observations approfondies ont permis d'inventorier l'ensemble des problèmes rencontrés.

● Les parasites.

- L'acariose (*Oligonychus afrasiaticus* Mc GREGOR) : les premières apparitions ont lieu sur les régimes à partir de janvier, les infestations deviennent maximales en juin. On estime les pertes de récolte dues à ces acariens à 20 p. 100 (photo 4).

Des traitements au soufre mouillable, à la dose de 16 grammes de matière active par litre, ont permis de limiter les infestations sur les parcelles d'essais du projet.

- La cochenille blanche (*Parlatoria blanchardi* TARG.) : cet insecte agit sur la nutrition de l'arbre en perturbant la photosynthèse, et peut occasionner d'importants dégâts dans les cas de fortes infestations. Très présent dans les palmeraies du Nord du pays il n'est que rarement observé dans cette zone. Des signalements ont toutefois été faits dans les cuvettes à eau profonde. Un traitement à base de parathion à la dose de 24 g/l a donné de bons résultats.

● Les maladies.

- La maladie du «coeur qui penche» ou maladie du bourgeon terminal : cette maladie observée quelquefois dans les cuvettes à eau affleurante ne touche que les palmiers âgés. Elle conduit à l'affaissement de l'apex de l'arbre avec dessèchement de l'ensemble des palmes (photo 5). Aucun moyen de lutte efficace n'est connu à ce jour.

- Graphiose du palmier dattier (*Graphiola phoenici*) : observé uniquement sur les folioles des palmes, ce champignon saprophyte ne semble pas causer de dégâts majeurs. Ses colonisations se limitent aux palmes les plus âgées de la frondaison.



Photo 3 - Dattes parthénocarpiques (vertes).



Photo 4 - Monoécie sur inflorescence mâle avec attaque acarienne.

Photo 5 - Maladie du bourgeon terminal.



Photo 6 - Attaque aviaire sur dattes en cours de maturation.



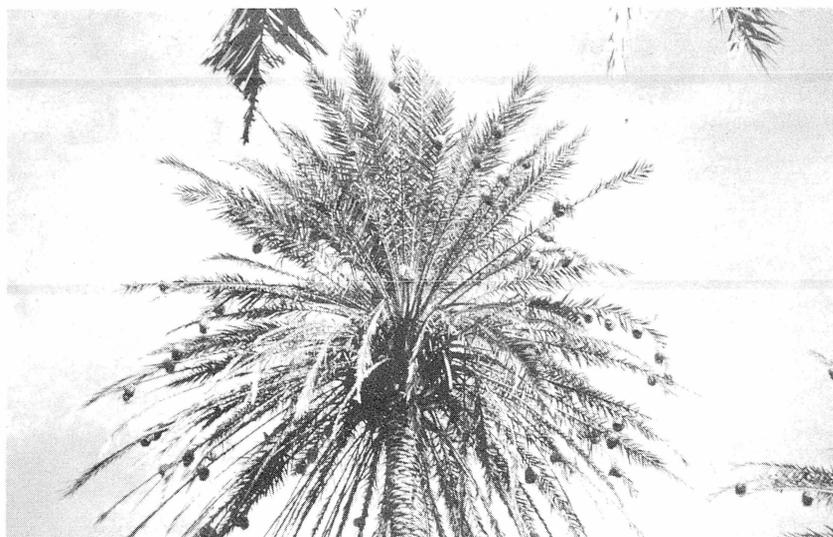


Photo 7 - Nids de tisserins sur palmes.

- Pourriture du calice : cette maladie favorisée par une hygrométrie élevée est causée principalement par *Aspergillus niger* et se rencontre sur les fruits non blessés dans la région du calice. On ne l'observe que sur les dattes issues du second cycle de floraison et elle se traduit par la chute des fruits.

- Déformation de type «cycas» (MUNIER, 1973) : ce type de dépérissement est fréquemment rencontré et se caractérise par une malformation des palmes (celles-ci restent courtes avec des folioles petites, irrégulières et dures).

Photo 8 - Attaque de termites sur palmier.



● Les ravageurs divers.

Les perruches vertes à collier (*Psittacula krameri* SCOLOPI), les tisserins (*Ploceus cucullatus* P.L.S. MULLER), les mange-mil (*Quelea quelea* KATHAM), les chiroptères frugivores et les singes rouges (*Cercopithecus patas* SCHR.) occasionnent chaque année d'importants dégâts sur les régimes de dattes à partir de la maturité botanique des fruits (photos 6 et 7).

Lors des années de fortes infestations les criquets (sénégalais ou arboricoles) ainsi que certains muridés, peu-

Photo 9 - Double floraison du palmier dattier.



vent provoquer des déprédations sur les inflorescences et les jeunes plants de palmier.

Les termites sont présentes dans l'ensemble des cuvettes et perturbent la croissance des plantes vivantes (photo 8). Des attaques sur palmiers encore verts ont été constatées. Un traitement au Lindane, à la dose de 15 g/l, a permis de limiter leurs infestations.

Afin de lutter efficacement contre ces déprédateurs (excepté les termites) plusieurs techniques, visant à protéger les régimes, ont été testées (JAHIEL, 1990) : sac en nylon, sac en toile de jute, sac en papier kraft et sac en natte. Il semble que le dernier cité soit le plus intéressant sur le plan technico-économique.

Particularités botaniques et physiologiques.

L'introduction du palmier-dattier au Sud du 14^e parallèle, hors de sa zone traditionnelle de culture, a eu des conséquences sur sa biologie et sa physiologie. En effet, certaines particularités liées aux conditions climatiques et édaphiques de la zone des cuvettes perturbent son développement.

floraison et donc de fructification (photo 9). Les premières observations ont été réalisées par MUNIER en 1963 (a et b).

D'une manière générale, le premier cycle atypique, ou cycle automnal (JAHIEL et FORTIN, 1990) initié après la saison des pluies (en septembre), s'achève en mai et n'intéresse qu'un faible nombre de palmiers productifs. Sa durée moyenne est de 250 jours (8 mois et demi). Le second cycle habituel, ou cycle hivernal, est initié au cours de la saison froide (décembre) ; il s'achève en juillet et intéresse la majeure partie des palmiers productifs. Sa durée moyenne est de 210 jours (7 mois).

Le second cycle est plus court car il bénéficie de températures moyennes fructificatives (*) plus élevées (25,3°C contre 23,6°C pour le premier cycle) et d'un indice thermique (méthode de SWINGLE, d'après PEREAU LEROY, 1958) plus fort (1525 contre 1272 pour le premier cycle).

Ces deux cycles, hormis leurs durées, se différencient par l'accès à la maturité de leurs fruits. La fin du second cycle, qui chevauche avec la saison des pluies (figure 4), ne permet que très rarement aux dattes d'atteindre leur complète maturité sur l'arbre, par contre la fin du premier

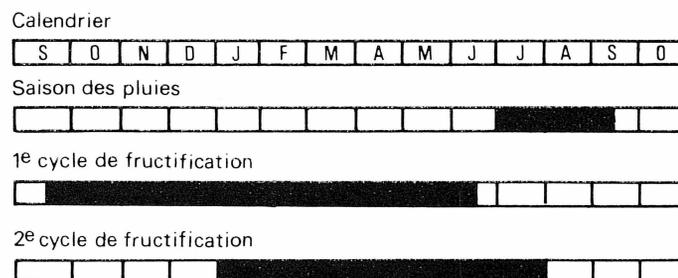


Fig. 4 • LES CYCLES DE FRUCTIFICATION DU PALMIER DATTIER DANS LE MANGA.

Sur le plan botanique, compte tenu des conditions générales de cultures (sol argilo-sableux et argilo-limoneux, et alimentation hydrique par nappe phréatique subaffleurante), les palmiers sont trapus et leur exploration racinaire en surface est faible (de 1 à 3 mètres du tronc). Ces conditions favorisent la vigueur de l'arbre, puisque l'émission foliaire est de l'ordre de 25 palmiers/an et qu'il n'est pas rare de rencontrer des palmiers portant jusqu'à 25 régimes (soit environ 150 kg de dattes).

De nombreux cas de monoécie avec fleurs bisexuées sont observés, et, d'une manière générale, les pédoncules des inflorescences sont courts, ce qui ne permet pas aux régimes de sortir de la frondaison (JAHIEL, 1989 b).

Sur le plan physiologique les modifications les plus importantes concernant la floraison et la fructification. En effet, à la différence des zones traditionnelles de culture où le palmier ne présente qu'un cycle annuel de floraison, il peut, dans cette zone, effectuer deux cycles annuels de

correspondant à la fin de la saison sèche permet aux dattes d'atteindre cette maturité.

CONCLUSION

Au cours de cette étude consacrée à la phéniculture dans la zone des cuvettes de Mainé-Soroa, il a été possible :

1. de mettre en évidence que la présence de peuplements de palmiers dattiers ne coïncide pas toujours avec la pratique de la phéniculture et de l'agronomie oasisienne,
2. de montrer que dans le Sud-Est du Niger l'introduction du palmier est encore trop récente et les conditions climatiques trop limitantes pour que le développement de cette culture prenne son essor rapidement,
3. d'inventorier certaines caractéristiques phénotypiques, phénologiques et phytosanitaires, qui distinguent ces palmiers de ceux des autres zones phénicoles.

* - correspondant à la température moyenne journalière enregistrée pendant la période de fructification.

BIBLIOGRAPHIE

- GIRARD (F.). 1980.**
Les palmeraies et la phéniculture dans le massif de l'Air (Nord Niger).
Fruits, 35 (6), 383-391.
- JAHIEL (M.). 1989 a.**
Activités à caractères agronomiques menées dans le cadre du Projet Palmeraie Diffa.
INRAN, Niamey, Niger, 52 p.
- JAHIEL (M.). 1989 b.**
Intérêt et particularités du palmier dattier dans les zones en cours de désertification : exemple du Sud-Est du Niger.
Mémoire de DEA en Botanique tropicale appliquée, Institut botanique de Montpellier, 67 p.
- JAHIEL (M.). 1990.**
Bilan technique et financier des activités menées par le Projet Palmeraie Diffa/Station INRAN de Kojiméri.
INRAN, Niamey, Niger, 94 p.
- JAHIEL (M.) et FORTIN (L.). 1990.**
La double floraison du palmier dattier dans le Sud-Est du Niger.
- Séminaire sur la Physiologie des Arbres et Arbustes en Zones arides et semi-arides, Nancy (France), 20 mars au 6 avril 1990, sous presse.*
- LENORMAND (C.). 1984.**
Mission d'évaluation des potentialités phénicoles de la région du Manga.
INRAN, Niamey, Niger, 74 p.
- MIVILLE (C.). 1983.**
Etude agro-économique de la zone des cuvettes de Mainé-Soroa.
PADADD, Ambassade du Canada, Niamey, 44 p.
- MUNIER (P.). 1963.**
Prospection phénicole du territoire de la République du Niger.
IRFA Paris, 43 p.
- MUNIER (P.). 1973.**
Le palmier dattier.
Ed. Maisonneuve et Larose, Paris, 221 p.
- MUNIER (P.). 1980.**
Mission palmeraies en République du Niger.
AFVP, Montlhéry, 52 p.

LA PALMERA DATILERA EN EL SUR-ESTE DE NIGERIA.

M. JAHIEL y P. CANDELIER.

Fruits, Jan.-Feb. 1991, vol. 46, n° 1, p. 83-92.

RESUMEN - La extensión del cultivo de la palmera datilera fuera de sus zonas tradicionales esta confrontada a numerosas presiones sociológicas, climáticas y ambientales. Es importante entonces de analizarlos previamente a todo interés de desarrollo en ese dominio.

Este estudio, aplicado al caso de las plantaciones de palma de la zona de las hondonadas de Mainé-Soroa, a sido conducido con esa intensidad. Así, luego de una presentación general del medio físico y humano, el cultivo de esta palmera y sus particularidades serán examinadas.

