

## Élevage et palmeraies au Sahara algérien

P. MUNIER\*

D'après les gravures rupestres, il fut un temps où le Sahara était une immense savane herbeuse parcourue par des pasteurs possesseurs de troupeaux de bovidés, représentés par deux espèces : le *Bos africanus* à longues cornes et le *Bos brachyceros* à cornes courtes et épaisses, mais cette époque dite «bovidienne» remonte au V<sup>ème</sup> ou VI<sup>ème</sup> millénaire avant notre ère. En raison des péjorations climatiques, ces pasteurs et leurs troupeaux durent émigrer vers des zones où des pluies régulières et relativement abondantes permettaient la végétation d'un tapis herbacé et assuraient le maintien des points d'eau nécessaires à l'abreuvement des troupeaux. Certains ethnologues croient reconnaître dans les populations peules actuelles, nomadisant en zone sahélienne, les descendants de ces anciens pasteurs sahariens.

L'évolution climatique vida progressivement le Sahara des troupeaux de bovidés qui durent émigrer vers sa périphérie, dans les zones marginales ou les conditions climatiques leur permettaient encore de subsister.

Bien que peu représentés sur les gravures rupestres, les moutons durent cependant jouer un grand rôle dans la mise en valeur des régions sahariennes marginales septentrionales, après le déclin des troupeaux de bovidés ; puis le bélier servit de support à un culte de l'eau, culte s'identifiant à l'animal et qui se maintint longtemps chez les Berbères. (On retrouve le bélier comme support d'un culte solaire en Egypte, mais il n'est pas possible d'en déterminer le centre d'origine : l'ouest et sa progression vers la vallée du Nil ou son rayonnement d'Egypte vers l'ouest ?).

Il faut attendre les premiers siècles de l'ère chrétienne pour revoir au Sahara, des troupeaux d'élevage, mais ce ne sont plus des bovidés, ce sont des chameaux à une bosse, les dromadaires, récemment introduits d'Asie.

Il existait autrefois en Afrique du nord un chameau : *Camelus thomazi* qui aurait disparu vers la fin du Paléolithique moyen. Le dromadaire : *Camelus dromadarius* aurait été domestiqué dans le sud de l'Arabie, entre le XVI<sup>e</sup> et le XII<sup>e</sup> siècle avant J.C. d'après ALBRIGHT. Cependant, son utilisation serait plus ancienne. Le chameau est figuré sur des poteries égyptiennes datées du Prédynastique (avant -3400), des cordes faites avec des poils de chameau ont été trouvées dans des niveaux de la 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> dynasties. Mais le plus vieux document irréfutable sur son utilisation est un dessin sommaire gravé sur un rocher d'Assouan, représentant un chameau et son chamelier ; d'après SCHWEINFURTH, ce dessin remonterait à la

6<sup>ème</sup> dynastie (après - 2500). Les aventures d'Abraham et de sa femme Sara en Egypte, ainsi que celles de Joseph, mentionnées dans la bible et concernant le chameau, sont trop connues pour être rappelées ici. Les Egyptiens n'utilisèrent pas le chameau, mais furent en contact avec des populations qui l'utilisaient. Introduit en Egypte par les Perses, son utilisation se généralisa sous les Ptolémées, ainsi qu'en Libye, rattachée à cette époque à l'Egypte. De là, le chameau gagna l'Afrique du nord.

Deux dates font apparaître la progression rapide du cheptel camelin en Afrique du nord : en 46 av. J.C., dans le butin des Romains après la victoire de César sur Juba à Thapsus, figurent 22 chameaux. En 363, le général Romanus impose la fourniture de 4.000 chameaux pour son armée aux habitants de Leptis Magna. Les Romains favorisèrent le développement de l'élevage du chameau, notamment sous Septime Sévère. En fin du 3<sup>ème</sup> siècle, l'Africain Arnobe parle du chameau dans le pays comme d'un animal familier. Cependant, d'après certaines traditions, ce serait l'introduction importante de chameaux d'Himyarites chameliers, émigrant en Afrique du nord vers la fin de l'époque romaine, qui aurait surtout contribué à la généralisation de cet animal.

Actuellement, les 150.000 chameaux représentant le cheptel camelin du Sahara algérien, exploitent les peuplements de sbot (*Stipagrostis pungens*), de had (*Cornulaca monacantha*) de mrokba (*Panicum turgidum*), etc., qui constituent les «pâturages» à chameaux, localisés dans les zones sableuses et que seul cet animal peut utiliser.

Les ovins et les caprins des zones sahariennes composent un cheptel d'environ 800.000 têtes, mais sont localisés dans la zone marginale septentrionale, dans les secteurs montagneux, le bas-Sahara et au niveau des palmeraies.

Pendant longtemps, l'élevage saharien a été pratiqué par des pasteurs nomades, à l'exception de celui des caprins devant fournir le lait aux populations sédentaires exploitant les palmeraies. Les chèvres des sédentaires recevaient une nourriture d'appoint en noyaux de dattes, en dattes de déchets, en luzerne et en écarts et déchets des légumes cultivés sous les dattiers.

Cependant, dans certaines localités importantes, à Ouargla notamment, il existait une véritable spéculation d'embouche pour les chameaux de boucherie : ceux-ci, entravés dans des cours, étaient gavés avec des noyaux de dattes grossièrement concassés après trempage.

Dans les années précédant la seconde guerre mondiale, des essais d'élevage sédentaire de moutons avaient été faits

\* - Institut français de Recherches fruitières Outre-Mer (IFAC)  
6, rue du Général Clergerie - 75116 PARIS

dans certaines palmeraies industrielles de l'Oued Rhir, celles d'Aïn Srouna et d'Ouirir notamment, essais qui donnèrent des résultats prometteurs : les troupeaux pâturaient dans la palmeraie, dans les parcelles de palmiers adultes ; ils contrôlaient ainsi le développement du chien-dent dans les planches d'irrigation, consommaient les petites dattes tombées à terre lors de la période de chute des fruits, et les dattes parasitées par *Myelois ceratoniae* ZELLER avant la récolte ; ils pâturaient aussi en dehors des palmeraies aux abords des chotts ; puis recevaient à la bergerie, une ration d'appoint en dattes de déchets (acheff) et en foin de luzerne.

Ces troupeaux étaient constitués d'animaux sélectionnés, de la race des Ouled Naïl, particulièrement appréciés des bouchers locaux et cotés plus cher que les animaux d'élevage traditionnel. Ils offraient aussi l'avantage de produire un excellent fumier, particulièrement intéressant pour la fertilisation des palmeraies.

L'élevage sédentaire du mouton vient d'avoir un nouveau d'intérêt à la suite du « Koufra Project » : dans le désert libyque, près de Koufra, des aires circulaires de 100 ha chacune ont été aménagées, autour de puits exploitant les nappes du continental intercalaire, équipées de station de pompage et d'irrigateurs circulaires, dans lesquelles sont cultivées des céréales et de la luzerne. Le fourrage produit alimente des troupeaux en stabulation. Actuellement, cent cinquante mille moutons sont ainsi élevés, et le « Project » prévoit pour 1980 l'entretien d'un million de têtes et la production de 350.000 tonnes de céréales.

La technique mise en oeuvre à Koufra nécessite un matériel d'équipement onéreux à l'achat et à l'entretien, en raison des conditions dans lesquelles il est utilisé, et entraîne l'obligation d'un service d'entretien et de réparation constitué d'un personnel qualifié.

Il serait évidemment possible de créer et d'aménager des centres d'élevage au Sahara algérien selon les conceptions techniques du « Koufra Project », autour de puits exploitant la nappe albienne. (L'eau jaillissant des puits forés à l'Albien a une faible salinité, mais en général, en raison de la profondeur des nappes - environ 1.600 m -, elle sort du puits à une température élevée, de l'ordre de 60°C, ce qui nécessite un dispositif de refroidissement à la sortie des puits avant de l'utiliser pour l'irrigation). Pourtant, il semble préférable d'opter pour des solutions mixtes, associant l'élevage sédentaire aux palmeraies. Moins spectaculaire certes, cette technique moins sophistiquée, offre les avantages substantiels suivants :

- elle est à la portée des agriculteurs du Sahara algérien,
- elle ne nécessite pas d'investissements onéreux en matériel d'équipement et en aménagements spéciaux,
- elle entraîne une bonification des palmeraies par amélioration de leur fertilité,
- elle permet d'utiliser sur place des dattes de déchets et autres sous-produits consommables provenant des palmeraies.

Les agriculteurs du Sahara algérien, exploitants de palmeraies, en raison de leurs grandes connaissances ancestrales sur cette culture (dans les régions de l'Oued Rhir, du Souf et de Ouargla, elle semble en effet remonter au début du dernier millénaire avant notre ère), et sur les techniques hydrauliques, sont particulièrement aptes à mener à bien cette nouvelle spéculation, en collaboration avec les popula-

tions nomades en voie de sédentarisation.

Les cultures fourragères sont menées à l'intérieur des palmeraies et irriguées par gravité ; la seule modification à apporter consiste à élargir certains interlignes en supprimant une rangée de palmiers (figure 1).

La production fourragère basée sur la luzerne améliore le sol en l'enrichissant en azote. Des expériences ont montré, en effet, que la culture de cette plante équivaut à l'apport annuel de 250 à 500 kg de nitrate par ha. La fertilité légendaire de la vallée du Nil est due surtout à la culture généralisée d'une autre espèce de fourrage : le Bersim (*Trifolium alexandrinum* L.) ou trèfle d'Alexandrie, plutôt qu'aux apports d'éléments fertilisants contenus dans l'eau du Nil.

La légende de la fertilité de la vallée du Nil remonte à Hérodote. Elle était justifiée à cette époque, car l'eau du fleuve était utilisée directement en temps de crue, elle contenait un taux important de sédiments en suspension ainsi que des éléments fertilisants. Mais dans les temps modernes l'aménagement d'ouvrages de retenue a entraîné la décantation de l'eau en amont de ces derniers, aussi elle perd beaucoup de sa valeur fertilisante. L'eau du lac Nasser retenue par le haut barrage d'Assouan, le Sudd Aali, est pratiquement pure ; aussi, pour pallier la baisse spectaculaire des rendements des principales cultures, le gouvernement Égyptien a entrepris une campagne de fertilisation par l'apport d'engrais. A Assouan, un complexe chimique, utilisant l'énergie électrique produite par la centrale aménagée à la base du barrage, fabrique notamment des nitrates synthétiques.

L'entretien en stabulation d'un troupeau de moutons produit un fumier abondant et excellent. L'apport de fumier dans les palmeraies est primordial pour augmenter le pouvoir rétenteur du sol très filtrant, permettant ainsi une meilleure utilisation des engrais.

L'eau des puits artésiens de l'Oued Rhir et de Ouargla a une certaine teneur en chlorures de sodium et magnésium, mais outre ces sels nocifs, elle contient aussi des sels minéraux fertilisants, des sels de potasse en particulier, des nitrites, et un peu de phosphate. L'irrigation normale d'une palmeraie de cultivar Deglet-Nour correspondait à un apport d'éléments fertilisants permettant la production de 35 kg

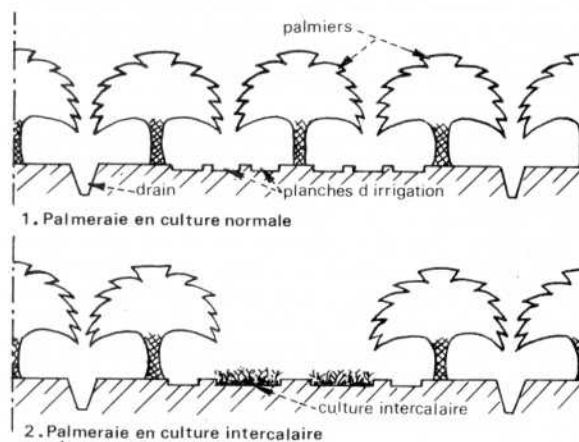


FIGURE 1

de dattes par palmier, la production étant limitée par l'apport d'acide phosphorique et de phosphate, compte tenu des pertes par drainage (environ 50 p. cent). L'apport de 100 kg de fumier par arbre permettait, sans engrais, de porter la production unitaire à 50 kg (d'après des expériences effectuées à la palmeraie d'Ain Srouna près de Djamaa - Oued Rhir).

Les troupeaux sédentaires reçoivent en plus de leur ration fourragère une ration complémentaire de dattes de déchets et de noyaux de dattes broyés. La valeur fourragère des noyaux de dattes broyés correspond à celle d'un kg d'orge (v.f.1).

Il serait intéressant de compléter les rations en produits protidiques : tourteaux, levures alimentaires ...

Les dattes de déchet pourraient être traitées selon le procédé LEFRANÇOIS pour la production de levures alimentaires à forte teneur en protides (jusqu'à 60 p. cent) ; le jus sucré élaboré avec les dattes de déchet, auquel on ajoute un engrais azoté, du sulfate d'ammoniaque en général, estensemencé avec des levures du genre *Torula*. Celles-ci se nourrissent des sucres contenus dans le jus et transforment l'azote de l'engrais en protides.

La luzerne vient très bien dans les palmeraies, elle supporte bien la salure du sol et de l'eau. On la sème en général au printemps avec une céréale, l'orge surtout. D'avril à fin août, il est possible de faire 10 à 12 coupes. Le rendement à l'hectare en sec peut être évalué de 30 à 40 tonnes.

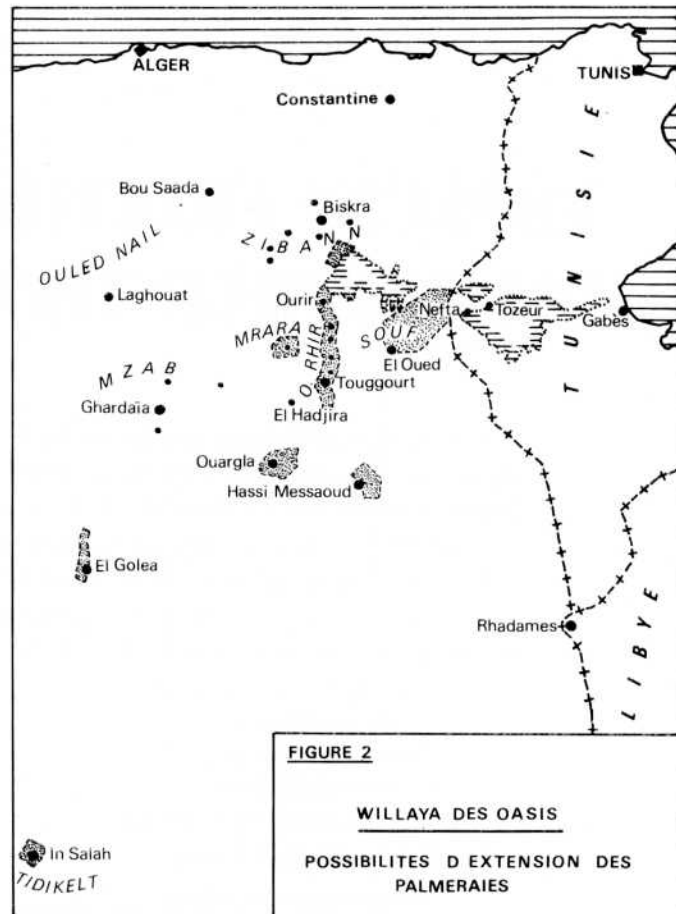
Le sel étant abondant dans ces régions phéniciques, il est possible de saler le fourrage, ce qui réduit la fenaison et permet aux folioles de rester attachées aux tiges.

Il existe une luzerne locale, dite de Témacine, qui est très voisine de la luzerne de Provence, bien adaptée aux conditions écologiques locales, elle donne d'excellents résultats.

Les besoins en eau des palmeraies varient au cours de l'année. Ils sont plus élevés pendant la période estivale que pendant la saison fraîche ou froide. Lorsqu'elles sont irriguées avec des puits artésiens à débit invariable, les excédents d'eau pendant l'hiver et le printemps sont utilisés pour les cultures saisonnières de céréales en dehors des palmeraies.

La paille des cultures de céréales pratiquées dans les palmeraies, parfois hors de celles-ci, fournit également une nourriture d'appoint non négligeable pour les troupeaux.

Les centres d'élevage sédentaire peuvent également recevoir du bétail d'embouche : chameaux et moutons d'élevage nomade.



Le Gouvernement algérien étudie actuellement un projet de 10.000 ha de nouvelles palmeraies avec des centres d'élevage sédentaire, dans l'Oued Rhir, le M'rara, le Souf, la région de Ouargla-Hassi Messaoud, dans le Tidikelt (In Salah) et dans le secteur d'El Goléa (figure 2), ainsi que la revivification et la rénovation des anciennes palmeraies traditionnelles. L'irrigation des nouvelles superficies fera appel aux ressources hydrauliques de l'Albien.

L'accroissement démographique des populations sédentaires sahariennes et l'amélioration de leur niveau de vie avec l'extension des superficies cultivées, entraînent une augmentation de la consommation de viande. Il est donc nécessaire, pour répondre à la demande, de développer l'élevage sédentaire au niveau des palmeraies.

