

L'AGRICULTURE OASIENNE : UNE ASSOCIATION JUDICIEUSE. ELEVAGE - CULTURE IRRIGUÉE SOUS PALMIERS DATTIERS POUR VALORISER L'EAU, RESSOURCE RARE

Vincent DOLLÉ*

Communication présentée au séminaire « Relations Agriculture Elevage »
DSA-CIRAD - Montpellier - 10-13 septembre 1985

RÉSUMÉ

Les systèmes de production en zone d'agriculture oasienne combinent judicieusement productions agricoles et élevage. Les associations agriculture-élevage valorisent des ressources rares comme l'espace cultivable et les ressources en eau. Les niveaux d'intensification des composantes de l'association sont indicateurs de l'état de ces ressources.

L'agriculteur d'oasis recherche l'association la plus performante, dans les oasis du Sud Marocain c'est le système élevage ovin D'Mane - luzerne, résultat de techniques culturales et d'élevage déjà anciennes, qui optimise le mieux l'utilisation de ressources en quantités limitées sur de petites exploitations familiales.

SUMMARY

The farming systems in the agricultural zones of oases judiciously integrates cultivation and livestock production. This kind of association maximizes rare resources such as cultivation space and water. The quality of these resources depends upon the levels of intensification among the associated components.

The oasis farmer looks for the best performing association. In the Southern Moroccan oases where sheep are fed on lucerne - D'Mane today, limited farm resources are optimized. This is a carry over from an effective traditional cultivation - livestock production system.

RESUMEN

Los sistemas de producción en zonas de agricultura de oasis compaginan de manera atinada las producciones agrícolas y pecuarias. Las asociaciones entre agricultura y ganadería valorizan el espacio cultivado y agudo irrigación que son recursos limitados. Los niveles de intensificación de los componentes de la asociación son índices de la condición de estos recursos.

En el sur de Marruecos, los campesinos de los oasis buscan la asociación más eficiente. El sistema ovino D'Mane y alfalfa resultado de trabajos agropecuarios antiguos combina mejor la utilización de recursos limitados en las pequeñas fincas familiares.

La présentation d'associations agriculture-élevage, en zone d'agriculture oasienne, s'appuie sur des travaux menés dans les oasis du Sud Maghreb au Maroc, enrichis par des observations de Mauritanie, de Tunisie et de Djibouti.

Il s'agit ici simplement de montrer que des associations judicieuses peuvent exister entre activités agricoles et activités d'élevage où chaque composante joue un rôle important. Les systèmes de production qu'elles constituent, en se combinant, atteignent des niveaux de performances élevés et valorisent des ressources rares : l'eau et l'espace cultivable (car irrigable). L'équilibre de l'oasis aux productions diversifiées, fragile mais encore bien maîtrisé par les « oasiens » est le résultat d'anciennes pratiques agricoles et d'élevage gérant au mieux les ressources locales, l'eau et le matériel végétal et animal : en particulier des pratiques de sélection expliquant la présence d'ovins hautement performants transformant des productions fourragères intensives sur de petites surfaces.

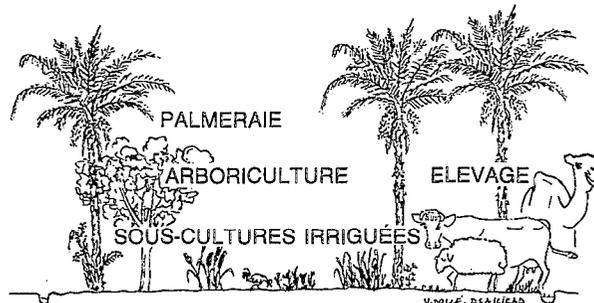
I — L'AGRICULTURE OASIENNE, AGRICULTURE DE « ZONES REFUGES »

Les systèmes de production des milieux oasiens, à composantes multiples et à organisation complexe sont en équilibre précaire dans un milieu difficile et sont de plus en plus considérés comme une forme d'organisation de

zones refuges, îlots de survie dans un environnement agressif pour les populations qui y vivent (Fig. 1).

Fig. 1. — Association agriculture-élevage
— des productions agricoles diversifiées
— un élevage :

- intensifié en palmeraie (ovins et bovins)
- extensif associé (caprins et camelins)



Les conditions climatiques actuelles, des zones sahé- liennes ou sahélo-sahariennes par exemple, donnent à ces zones refuges, dans les zones arides, une importance croissante. Des pasteurs nomades s'y repliant, se sédentarisent partiellement. L'espace est valorisé de façon plus intensive, et la densité de population en zone cultivée augmente. Les oasis à palmier-dattier s'étendent sur environ 500 000 hectares, et font vivre directement plus de 5 millions d'« oasiens ». Ajoutons à cela les populations vivant partiellement des oasis (éleveurs-transhumants, etc.). Il existe aussi des oasis sans palmier-dattier, des oasis en

* DSA-CIRAD

zone continentale à hiver froid, etc... et de vastes zones arides.

Après deux périodes de disette très rapprochées (1973 et 1984), la mise au point de **systèmes de production diversifiés**, associant élevage et agriculture, devient une obligation nouvelle pour de nombreux pasteurs nomades des zones sahéliennes qui souhaitent maintenant produire directement une partie de leur alimentation.

L'agriculture oasisienne : palmier-dattier avec sous-étage d'arbres fruitiers, sous cultures irriguées et élevage associé intensif (ou extensif transhumant), offre une possibilité de maintien dans ces régions « difficiles » de populations valorisant les ressources diversifiées du milieu dans lequel elles vivent. La subsistance des populations, dans ces zones aux « confins des pays » du pourtour saharien, prend souvent, en plus, une importance de caractère stratégique. C'est le cas des agriculteurs-éleveurs des zones frontalières de la Mauritanie, du Maroc, de l'Algérie, de la Tunisie, de la Libye et du Tchad... Il y a donc une demande importante des états, mais aussi d'agriculteurs et d'éleveurs, pour conforter et développer ce type d'association, par la rénovation d'anciennes ou la création de nouvelles oasis.

II — DIFFERENTES FORMES D'ASSOCIATION

Au nord du Sahara, les systèmes phœnicicoles (palmier-dattier = *Phoenix dactylifera*) de la vallée du Draa au Maroc montrent la richesse que tirent ses habitants, les « draouis », de petites exploitations phœnicicoles familiales, faisant vivre dix personnes sur un peu plus d'un hectare d'agriculture oasisienne. Ils associent le palmier-dattier, l'élevage sédentaire de petits ruminants, les cultures fruitières, les cultures vivrières, de rente ou fourragères irriguées.

Entre le système oasien intensifié, de type marocain, et la palmeraie de simple cueillette associant élevage caprin ou camelin extensif (deux types extrêmes de formes d'organisation), de nombreux systèmes de production diversifiés cohabitent. A des niveaux de pratiques culturales plus ou moins intensives, correspondent des pratiques d'élevage elles-mêmes plus ou moins extensives. **La « densité » de l'association agriculture-élevage est révélatrice de la disponibilité des ressources en eau et de leur niveau d'exploitation.** On retrouve ainsi dans les palmeraies mauritaniennes tous ces différents types d'associations (tableau 1).

1. — Les oasis dans lesquelles les travaux agricoles se limitent à la cueillette des dattes et parfois à la pollinisation des palmiers, correspondent à deux types de situation.

- type A : l'irrigation complémentaire de la palmeraie n'est plus possible, elle est en voie d'abandon, seule l'activité de cueillette persiste (manque d'eau ou impossibilité de travail par ensablement ou encore par manque de main d'œuvre) ;

- type B : les ressources en eau directement disponibles sont suffisantes, le palmier en fond de talweg exploite directement les ressources de la nappe et l'irrigation complémentaire des palmiers n'est pas jugée nécessaire. Les travaux d'entretien sont limités au strict minimum (pollinisation - récolte). L'occupation humaine de la palmeraie n'est pas toujours permanente, il n'y a pas de sous-

Tableau 1. — Différents types d'association agriculture-élevage à densité croissante

| | AGRICULTURE | Intensité des relations | ELEVAGE |
|--------|---|-------------------------|--|
| Type A | Palmeraie de cueillette Peu ou pas de pratiques culturales | ↔ | |
| Type B | Palmeraie seule Pas de cultures associées | ↔ | Elevage extensif associé |
| Type C | Palmeraie avec quelques associations culturales | ↔ | Elevage extensif Début d'élevage intensif |
| Type D | Palmeraie avec sous-cultures associées de plus en plus intensifiées Céréales Arboriculture fruitière Cultures maraichères Cultures de rente Cultures fourragères | ↔ | Elevage extensif associé dominant Plusieurs espèces élevées : ovins, bovins, caprins, camelins Elevage ovin D'Mane |

culture : ni arboriculture, ni cultures maraichères ou autres. L'activité dominante n'est pas la phœniculture. Les phœniculteurs sont d'abord éleveurs (grands transhumants) se déplaçant une partie de l'année. Ils laissent sur place, dans la palmeraie, quelques membres de la famille avec quelques animaux (ovins et surtout caprins), et recherchent à l'extérieur des pâturages pour leurs dromadaires (palmeraies de l'Assaba).

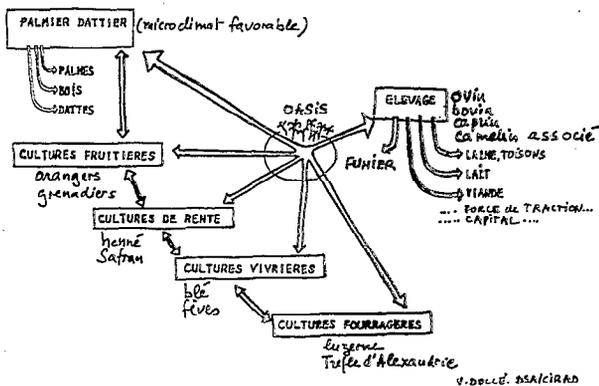
2. — Un autre type d'oasis est constitué par celles entretenues et irriguées avec palmiers-dattiers et quelques rares associations culturales (type C). Il s'agit souvent d'oasis de repli où des éleveurs, ayant perdu récemment leurs troupeaux, pratiquent depuis peu l'agriculture sous palmeraie en vue de reconstituer progressivement leur cheptel (palmeraies du Tagant).

3. — Le dernier type d'association (type D) est celui des palmeraies cultivées en bon état, avec cultures sous-jacentes présentant différentes formes d'organisation et d'intensification (palmeraies de l'Adrar) :

- cultures céréalières uniquement (blé, orge, sorgho),
- a + cultures maraichères,
- a + b (totalement ou en partie) + culture de rente (henné),
- a + b + c (totalement ou en partie) + arboriculture fruitière,
- cultures sous-jacentes des types précédents + cultures fourragères (cf. fig. 1) avec élevage caprin sédentarisé associé.

Il semble que les cultures céréalières soient presque systématiquement entreprises lorsque les activités agricoles dépassent le cadre strict de la phœniculture.

Fig. 2. — Une association agriculture-élevage performante



Les exemples de palmeraies en équilibre, qui présentent les trois niveaux de culture sont nombreux, mais isolés. Ils ne représentent pas la situation de la majorité des palmeraies mauritaniennes. Ce type d'agriculture oasienne se retrouve plus rarement en Tunisie. A Djibouti ce sont encore les palmeraies de type cueillette qui prédominent. Les palmeraies marocaines de la vallée de Draa, du Gheris et du Ferkia présentent des associations avec systèmes de cultures intensifiées et élevage sédentarisé (ovins essentiellement plus bovins ou caprins).

III — UNE ASSOCIATION JUDICIEUSE POUR VALORISER DES RESSOURCES LIMITÉES

Les palmeraies du sud marocain illustrent bien les possibilités d'associations multiples entre activités agricoles et activités d'élevage (plusieurs espèces élevées). L'élevage intensif, associé à l'agriculture oasienne, est présent dans toutes les agglomérations le long des oueds Gheris et Ferkia au sud du Haut Atlas (50 km x 50 km). Si, en Mauritanie, des types d'associations agriculture-élevage de densités différentes correspondent à un gradient de ressources en eau, au Maroc, ce sont les différents types d'associations à l'intérieur du système d'élevage qui révèlent une variation et la disponibilité des ressources en eau. On obtient ainsi une typologie de communes à partir des associations d'espèces animales élevées (enquête sur plus de 2 096 exploitations).

— **Communes à majorité d'éleveurs caprins** : dans ces communes les surfaces fourragères des exploitations en palmeraies sont faibles et le parcours autour de la palmeraie est de qualité médiocre. La palmeraie est peu étendue.

— **Communes où les espèces ovines, caprines et bovines sont élevées en même temps** : dans ce groupe de communes les surfaces fourragères des exploitations sont plus importantes, les ovins et les caprins sortent sur les parcours. Les éleveurs, disposant de ressources en eau suffisantes, élèvent de plus des bovins en stabulation.

— **Communes à dominante d'élevage ovin** : il peut s'agir :

- d'agglomérations (ksours) à population élevée où l'activité perd de son importance ; seul l'élevage ovin est conservé de façon traditionnelle dans le ksar ;

- de zones où les ressources en eau sont limitées, l'élevage ovin rentabilise le mieux la production fourragère des

petites surfaces irriguées ; les éleveurs sortent du ksar et s'installent sur de nouveaux périmètres de mise en valeur en bordure de la palmeraie ;

- de zones ne pouvant supporter l'élevage bovin beaucoup trop exigeant en ressources alimentaires.

— **Communes à dominante d'élevage bovin et ovin** : dans ce groupe de communes, les palmeraies sont bien irriguées toute l'année. L'élevage bovin, exigeant en ressources fourragères, se pratique dans de bonnes conditions, il devient prédominant.

Dans toute cette zone, les agriculteurs d'oasis recherchent l'association entre production animale et végétale qui optimise le mieux l'utilisation des ressources disponibles. L'élevage sédentarisé d'ovins, de race d'mane, est pratiqué de façon importante sur des communes disposant de ressources en eau régulières. Il valorise de façon remarquable une production fourragère intensive sur des petites parcelles de l'exploitation familiale (10 ares soit environ 10 % de l'assolement en agriculture traditionnelle dans le sud du Maroc).

IV — UN SYSTÈME D'ALIMENTATION A BASE DE CULTURES FOURRAGÈRES IRRIGUÉES POUR UN ANIMAL TRÈS PERFORMANT

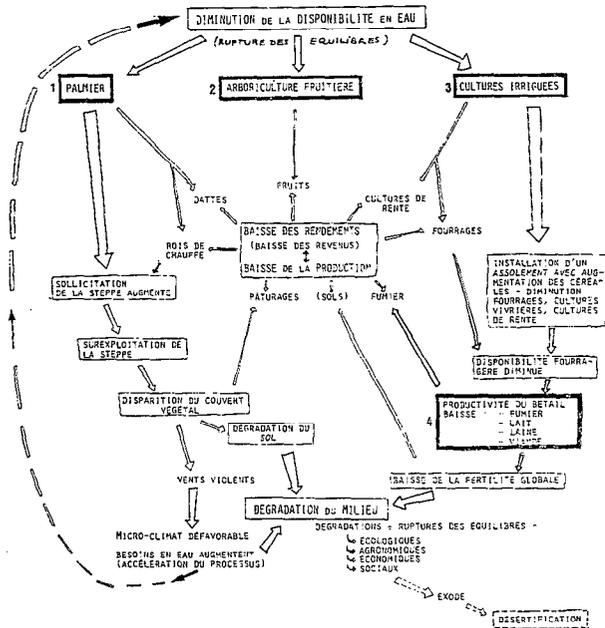
Les travaux des éleveurs-agriculteurs de ces palmeraies du Sud-Maghreb ont abouti à sélectionner un matériel végétal et animal très performant. L'association cultures fourragères-élevage ovin d'mane valorise de façon exceptionnelle les ressources en eau limitées de ces palmeraies. Les variétés locales de luzerne fournissent une production annuelle en vert d'environ 100 t/ha, production échelonnée toute l'année et récoltée en une douzaine de coupes. La luzerne distribuée en vert, préfanée ou en foin, constitue l'alimentation de choix du troupeau familial ovin (quelques têtes). La petite troupe de moutons d'mane, race locale domestique (au sens propre du terme car vivant dans la maison), se nourrit ainsi des résidus de culture et... de cuisine (noyaux de dattes). Cette race présente des critères zootechniques de reproduction exceptionnels : désaisonnement (une mise bas tous les six mois-dix jours), prolificité élevée voisine de 200 % en conditions locales d'élevage.

Il n'est pas rare de trouver des brebis produisant et élevant quatre agneaux par an. L'alimentation annuelle d'une brebis de ce type peut être produite sur six ares de luzerne, deux ares de sorgho ; l'alimentation concentrée (50 kg/an) est constituée de noyaux de dattes, parfois d'orge ; la paille provient des surfaces en blé ou en orge de la petite exploitation familiale.

Cette association, performante à de nombreux égards (laine, toisons, viande... autoconsommées ou vendues), est une association fragile (Fig. 3), chaque élément y joue un rôle important ; une fonction essentielle de l'élevage est aussi la production de fumier en quantité importante pour le maintien de la fertilité des sols dans lesquels la matière organique se dégrade rapidement.

Cet exemple d'association agriculture sur de petites surfaces (1 à 1,5 ha par famille) — élevage productif en petites troupes familiales, illustre les possibilités à échelle très réduite de valorisation de ressources limitées mais judicieusement gérées. Ces ressources, valorisées de façon individuelle, sont gérées de façon collective (tour d'eau

Fig. 3. — Une association complexe, un équilibre fragilisé par la diminution des ressources en eau



de l'oasis...) garantissant le maintien en équilibre de systèmes de production dans un milieu extérieur agressif (climat saharien). Plus la « densité » de l'association augmente plus le système de production dont elle fait partie devient fragile. Toute modification du système de production implique, pour induire des effets possibles, une très bonne connaissance préalable des mécanismes de son fonctionnement.

BIBLIOGRAPHIE

BECHRAOUI A., 1980. — La vie rurale dans les oasis de Gabès (Tunisie). — Publications de l'Université de Tunis.

BOUIX J., M. KADIRI M., 1975. — Un des éléments majeurs de la mise en valeur des palmeraies : la race ovine D'Mane. — in : Option méditerranéenne n° 26, p. 87-93.

DOLLÉ V., 1982. — La D'Mane, brebis des palmeraies. — in : Production pastorale et société. MSH n° 10, p. 9-18.

DOLLÉ V., LERICOLLAIS A. et col, 1984. — Etat de l'agriculture mauritanienne, objectif d'une recherche pour son développement. DSA-MRE-CD 261 p.

DOLLÉ V., SAIDI L., 1980. — Prospection de l'élevage de palmeraie du sud marocain. — in : Al Awamia n° 60, p. 157-220.

DSA-CIRAD, 1984-1985. — Eléments de diagnostic sur l'agriculture du sud tunisien. — DSA-CIRAD, 239 p.

GODET J., GUEDA M., 1984. — Le pastoralisme en République de Djibouti : données générales. — in : Production pastorale et société n° 15, p. 99-119.

LENORMAND C., 1985. — Sahel. Note sur la situation des palmeraies et suggestions. — INRAN-IRFA-CIRAD Niamey, 30 p.

TOUTAIN G., 1977. — Origine, évolution et crise de l'agriculture saharienne. La vallée du Draa. — Thèse Université Paris I, 129 p. + annexes.

TOUTAIN G., 1979. — Eléments d'agronomie saharienne. De la recherche au développement. — INRA-GRET, 277 p.

TOUTAIN G., 1985. — Application de la méthodologie d'approche et de préhension des problèmes de développement en milieu oasien. Etude rapide d'un système de production phœnicicole du Djérid. — Tunisie. Séminaire OMVPI, 21 p.