

MAINTIEN DE L'ESPACE AGRICOLE ET DEVELOPPEMENT  
EN AFRIQUE AU SUD DU SAHARA -  
LOGIQUE PAYSANNE ET RATIONALITE TECHNIQUE  
colloque ORSTOM-CVRS

8 décembre 1978

LAND-USE AND DEVELOPMENT IN AFRICA SOUTH OF SAHARA  
SMALLHOLDER'S LOGIC AND TECHNICAL RATIONALITY  
ORSTOM-CVRS conference

Ouagadougou

le transfert des techniques et  
les comportements de la paysannerie  
face au développement

*le rôle de la recherche et  
le transfert des techniques*

LE TRANSFERT DES TECHNIQUES EN MILIEU NOMADE :  
L'EXEMPLE DE LA MAURITANIE

charles TOUPET  
université de Lyon III

### RESUME

*Les techniques transférées en milieu nomade sont le plus souvent inefficaces en raison de leur inadaptation, de leur caractère partiel et de l'intervention du politique.*

*Des exemples sont donnés dans trois domaines d'intervention :*

- l'élevage qui demeure l'activité fondamentale,*
- l'agriculture dont la modernisation est liée à la sédentarisation des nomades et*
- l'instruction qui conditionne les choix et l'avenir de la société nomade.*

### ABSTRACT

*The techniques transferred to nomad areas are generally ineffective because they are inadapted, only partial and because of the nature of the intervention.*

*Examples are taken from three fields of intervention :*

- stockbreeding, which remains the basic activity*
- agriculture, a more recent activity, connected with sedentarization*
- instruction, which conditions nomad choices and future society.*

Le transfert des techniques en milieu nomade est d'autant plus limité, malaisé, et le plus souvent inefficace que ce milieu, fragile et sur la défensive, exige des techniques d'aménagement parfaitement adaptées tandis que les techniques transférées sont le plus souvent élaborées par et pour des sédentaires. Des exemples empruntés à la société maure illustrent cette affirmation. Nous retiendrons trois domaines dans lesquels le transfert des techniques revêt une signification particulière :

- l'élevage qui demeure l'activité fondamentale,
- l'agriculture dont les progrès impliquent la sédentarisation des nomades,
- l'instruction enfin, qui conditionne en grande partie les choix et l'avenir de cette société.

#### 1 - L'ELEVAGE

Le pasteur doit affronter quatre grands problèmes : choisir et améliorer les pâturages, entretenir et augmenter les ressources en eau, gérer son troupeau et en commercialiser le croit.

Le nomade maure est passé maître dans l'art de choisir les meilleurs pâturages arbustifs ou herbacés en fonction de la saison et de la composition de son troupeau. Il sait reconnaître les espèces les plus utiles et fait une place de choix aux nombreuses plantes riches en sel de la famille des Chénopodiacées. Il tente d'éviter les pâturages envahis par les plantes toxiques telles que l'azid (Cienfuegosia digitata) qui contient du gossypol et provoque de nombreux accidents chez les bovins et les ovins. Par contre, il a recours à deux pratiques qui s'avèrent particulièrement nocives : l'ébranchage des arbres fourragers et les feux de brousse.

L'ébranchage consiste à couper à moitié les branches des épineux et à les rabattre en couronne autour du fût afin d'en permettre le broutage. Cette technique entraîne souvent la mort de l'arbre et surtout favorise la propagation des feux de brousse.

Ces derniers, s'ils sont moins considérables qu'en zone soudanienne, sont parfois dus à des imprudences, mais ils sont en général allumés par les bergers dans le but de brûler les vieux chaumes absolument inconsommables et de provoquer de nouvelles poussées d'herbe tendre. Leur nocivité est réelle : extension des incendies non contrôlés, destruction des jeunes plants, diminution du nombre des espèces fourragères au bénéfice d'espèces xérophiles comme Balanites aegyptiaca, réduction en cendres des feuilles, branches et troncs dont le lent pourrissement aurait engendré de l'humus.

Au total, malgré une connaissance intime du milieu naturel, le pasteur maure ne maîtrise pas les techniques qui permettraient de protéger, conserver et améliorer les pâturages. Dans ce domaine, aucun transfert de techniques n'a été effectué. La lutte contre les feux de brousse est devenue sans espoir avec l'abandon des pare-feux qui avaient été tracés au cours des années 1950. La régénération du couvert végétal soit par l'introduction d'espèces exotiques comme le cactus inerme, soit par des plantations d'espèces locales : des Graminées ou mieux des Légumineuses comme Acacia albida, est inexistante. De même, aucune lutte pour l'éradication des plantes toxiques n'est entreprise. Enfin, fait plus grave encore, aucune politique de mise en défense n'a été instaurée. Il est symptomatique de comparer cette absence d'innovation en Mauritanie et les nombreuses initiatives prises dans d'autres Etats sahéliens comme le Niger et le Sénégal (LE HOUEROU, 1976, 160). Il convient de rappeler ici qu'une expérience de mise en défense avec fenaison se poursuit depuis plusieurs années avec succès dans le Nord du Sénégal : dans le Ferlo sous des conditions pluviométriques tout à fait comparables à celles du Sahel mauritanien méridional (NAEGELE A., 1971).

Le transfert des techniques dans l'aménagement des ressources en eau est par contre considérable. Traditionnellement, les pasteurs maures, surtout les grands nomades comme les Ideybousat, excellent à deviner un bon emplacement d'oqla au creux d'une dune ou même à creuser un puits profond de plusieurs dizaines de mètres. Mais cette connaissance empirique s'estompe sous les effets de la sédentarisation et n'est pas assez efficace pour mettre en valeur des régions à riches pâturages où l'eau est trop profonde. Les hydrogéologues et les agents de la Direction de l'Hydraulique ont réalisé depuis 1950 un remarquable programme d'exploitation des nappes profondes et superficielles et établi un réseau de forages et puits profonds dense (ELOUARD P., 1976, 131).

Des progrès aussi sensibles ont été enregistrés dans le domaine de la Zootechnie grâce aux recherches et aux campagnes de vaccination effectuées par les vétérinaires : la peste bovine est totalement jugulée, la péripneumonie et le botulisme sont circonscrits. Mais ces résultats remarquables ne peuvent faire oublier, surtout après ces catastrophiques années de sécheresse, que la valorisation du cheptel maure reste soumise à des seuils écologiques, techniques et sociaux. Le point essentiel est de savoir établir un équilibre entre la charge du troupeau et les ressources du milieu en eau et en pâturages, ce qui implique un contrôle rigoureux des effectifs du troupeau et l'abandon, de la part des éleveurs, de ce réflexe ancestral qui consiste à multiplier les bêtes pour lutter contre les calamités et l'adversité. Un meilleur contrôle démographique pourrait être favorisé par une politique de sélection des espèces. Or la Mauritanie ne dispose d'aucune station d'essai. Quelques tentatives dispersées ont été trop limitées pour qu'elles fussent couronnées de succès. C'est d'autant plus regrettable que la sélection conditionne l'amélioration du bétail par augmentation du poids en viande et par conséquent toute la commercialisation.

La commercialisation concerne essentiellement les animaux de boucherie. Le niveau technique de la société impose un procédé unique qui est la vente du bétail sur pied. Les avantages sont bien connus : pertes en bêtes relativement faibles, dépenses minimales même en y incluant la rémunération du berger, possibilités de franchir clandestinement les frontières. Mais la "grande faim de viande" qui caractérise l'Afrique occidentale soudanienne et forestière offre un privilège aux troupeaux sahéliens et provoque l'instauration de nouveaux circuits commerciaux avec création d'abattoirs en pays éleveurs et exportation de viande congelée par avion. En 1968 a été mis en service à Kaédi un abattoir frigorifique qui a coûté 200 millions FCFA et peut traiter 3000 tonnes de viande par an. Le choix de Kaédi qui est situé au débouché d'une région d'élevage et dispose d'un aéroport de classe B paraît judicieux. Mais l'entreprise végète ; les raisons en sont multiples.

Il y a des problèmes d'approvisionnement. Théoriquement, la direction de l'abattoir ne devrait éprouver aucune difficulté à acheter les quelques 15000 bovins et 100000 ovins que représentent 3000 tonnes de viande. Mais en fait, en raison des grandes variations dans les prix, les éleveurs ont le plus souvent intérêt à continuer d'exporter leur bétail sur pied, soit vers Nouakchott soit vers les villes du Sénégal. Il y a aussi les problèmes sanitaires : les importateurs éventuels exigent une viande de qualité indemne de toute affection et subordonnent leurs achats à la mise en service d'un ranch de quarantaine.

En définitive, ce transfert de techniques peut être considéré comme un échec : il ne suffit pas de construire des usines ou des pistes d'aviation, il faut adapter les projets aux structures existantes.

## 2 - L'AGRICULTURE

Il convient de rappeler que les Maures pratiquent deux types de cultures :

- la culture de décrue, caractérisée par la prédominance du sorgho et l'utilisation de techniques soudanaises,
- la culture irriguée dans les oasis consacrée surtout au palmier dattier et d'origine maghrébine.

La culture de décrue est une culture de subsistance : les techniques sont archaïques et les rendements faibles. Un seul secteur a vu l'introduction de techniques modernes, celui des barrages agricoles. Traditionnellement, les Maures édifiaient des barrages formés d'une digue de terre compactée qu'il fallait échancre à la houe pour évacuer le trop plein de la crue. Dans le but de favoriser la fixation des nomades et de leur assurer une production plus importante de sorgho, les colonisateurs ont introduit des barrages modernes comportant une digue en terre, surtout un déversoir et un ouvrage de vidange en ciment permettant une maîtrise correcte de la crue. Ces améliorations techniques indéniables ont permis, pour les barrages les mieux installés, une réelle augmentation de la production ; mais dans l'ensemble la politique des barrages agricoles a abouti à un échec ; les raisons en sont

multiples : mauvais choix de certains emplacements faute d'études hydrologiques préalables, asphyxie progressive du sol ; très mauvaise rentabilité financière (en 1967, un hectare inondé coûtait 80000 FCFA et donnait une récolte d'une valeur de 6000 FCFA) ; aucune modification des techniques de culture.

Les innovations techniques sont plus importantes dans les oasis : la phéniculture est une culture noble pratiquée par les plus hautes castes, et riche (certains dattiers valent 25000 FCFA), les cultures associées (blé, luzerne, légumes, agrumes) sont en progrès.

- L'IFAC (Institut des Fruits et Agrumes Tropicaux), après avoir créé une station expérimentale du palmier dattier à Kankossa et un atelier de conditionnement des dattes à Atar, a concentré ses efforts sur la lutte contre les maladies du dattier et l'amélioration des techniques phénicoles. Il convient de souligner, dans ce dernier secteur, le souci constant des spécialistes de concevoir et fabriquer des outils adaptés aux conditions du pays.

Malheureusement, la diffusion de ces techniques et de cet outillage n'est absolument pas assurée.

- Les services de l'Hydraulique ont introduit de nouvelles techniques de l'exhaure de l'eau. Il s'agissait de remplacer progressivement le puisage au délou assuré par une main-d'oeuvre servile appelée à se libérer.

Deux matériels sont utilisés : les pompes à main à diaphragme et les motopompes.

Les premières présentent des avantages réels : faible prix, robustesse, assurance de ne pas épuiser la nappe ; par contre, leur débit n'est guère supérieur à celui de l'ilal (puits à balancier). Les secondes sont plus efficaces, économisent de la main-d'oeuvre, mais sont beaucoup plus chères, se détraquent facilement ; leur entretien exige un stock de pièces détachées et la formation d'une main-d'oeuvre qualifiée.

### 3 - L'INSTRUCTION

C'est dans ce domaine fondamental que le transfert des techniques pose le plus de problèmes. Certains secteurs sont laissés dans l'abandon total, d'autres utilisent des techniques souvent mal adaptées. C'est ainsi qu'aucun effort n'est entrepris au niveau de l'éducation de base, en particulier de l'éducation sanitaire : protection des abords des points d'eau, éradication des insectes et rongeurs vecteurs de graves affections. Il s'agit pourtant d'une entreprise qui conditionne le développement ultérieur et qui pourrait être prise en main par les communautés locales.

Au niveau de l'enseignement général fondamental (= primaire) et secondaire, le gouvernement mauritanien a adopté le système scolaire des

pays sédentaires : implantation d'écoles primaires dans certaines bourgades comme incitation à la sédentarisation et des collèges dans les chefs-lieux de région. Les élèves proviennent souvent de fort loin, ils sont transplantés et confrontés à une forme d'enseignement qui, par sa discipline et son contenu, n'a aucune référence au monde nomade.

Le lancement d'écoles nomades s'était pourtant effectué dans l'enthousiasme dès 1949. Le but était clair : en apportant l'enseignement dans le campement, laisser l'enfant acquérir une culture tout en s'épanouissant dans son milieu naturel et familial ; les avantages étaient multiples : économie, maintien des liens familiaux, possibilités d'action sur les adultes par une véritable éducation de base. Mais de nombreux obstacles surgissent vite : conflits de responsabilité entre l'instituteur et le chef de campement, inadaptation des programmes aux réalités du milieu nomade, goulets d'étranglement administratifs ; l'expérience fut abandonnée.

Faut-il en conclure avec le Père de Foucauld que "l'éducation et l'instruction sont incompatibles avec la vie nomade" ? Nous ne le pensons pas. La réussite d'un enseignement en milieu nomade est liée à la confection de programmes adaptés et peut-être encore plus à l'affirmation de qualités d'initiative, de souplesse et d'intelligence créatrice.

Que peut-on conclure au terme de ces brèves analyses ? L'efficacité des transferts de technique est profondément altérée par trois ordres de cause : l'intervention du politique, le caractère fragmentaire des innovations, l'inadaptation fréquente aux besoins du milieu nomade.

L'intervention du politique est bien connue. Rappelons seulement que l'implantation des puits, forages profonds et barrages agricoles ou que la répartition des motopompes entre les oasis est souvent modifiée pour tenir compte des intérêts de tel notable local. Rappelons aussi que les tribus se considèrent au mépris des lois comme propriétaires des puits qui ont été creusés sur leurs terrains de parcours, par des services gouvernementaux avec des fonds publics.

Le caractère partiel des innovations apparaît à deux niveaux. Des améliorations techniques sont enregistrées dans un secteur, par exemple la lutte contre les endémies et épidémies qui déciment le cheptel ; mais aucun effort n'est tenté dans le secteur voisin de la sélection des espèces, ni aucun programme de régénération des pâturages entrepris : il n'y a que des programmes partiels, mais aucune conception d'un aménagement intégré.

Si des techniques concernant tout un domaine, comme celui de la phéniculture, sont mises au point, c'est alors au niveau de la vulgarisation qu'un obstacle insurmontable se dresse.

L'inadaptation des techniques au milieu nomade n'est certes pas générale, les entreprises des hydrogéologues et des vétérinaires ont été

une réussite parce que ces spécialistes étaient des hommes de terrain fort au courant des conditions du milieu naturel et des structures mentales de la société nomade, mais elle est le double signe d'une croyance aveugle dans le bien fondé de la technique et d'un mépris à l'égard des sociétés qui gardent leur différence. Elle concourt puissamment à la dépersonnalisation du nomade, ainsi qu'à une réduction de l'emprise de l'homme sur les espaces sahéliens.

#### BIBLIOGRAPHIE

Désertification (la) au Sud du Sahara. Colloque de Nouakchott. 17 - 19 décembre 1973. Dakar, Nouv. Ed. Afr., 1976, 212 p.

ELOUARD Pierre. Problèmes d'eau et sous-sol de Mauritanie. p. 131-144. La Désertification au Sud du Sahara. 1976. 212 p.

LE HOUEROU H.N. - Peut-on lutter contre la désertification ? La désertification au Sud du Sahara. 1976. p. 158-163. 212 p.

NAEGELE Antoine. Etude et amélioration de la zone pastorale du Nord Sénégal. Rome, FAO, Coll. Pâturages et cultures fourragères, et. n°4, 1971, 163 p., 14 fig., 3 diag., 11 cartes, 22 tabl., 38 pl.

SIDYA Abdallahi ould Mohamed. De la nécessité d'organiser la nomadisation. p. 164-165. La Désertification au Sud du Sahara. 1976, 212 p.

TOUPET Charles. La sédentarisation des nomades en Mauritanie Centrale sahélienne. Paris. Honoré Champion, 1977, 490 p., 31 tabl., 55 fig., 1 carte h.t.

Toupet C. (1978)

Le transfert des techniques en milieu nomade : l'exemple de la Mauritanie

In : Le transfert des techniques et les comportements de la paysannerie face au développement = technology transfer and behavioural functions in smallholder land use development. sl : sn, 6 p.

Maîtrise de l'Espace Agraire et Développement en Afrique au Sud du Sahara : Logique Paysanne et Rationalité Technique

Colloque, Ouagadougou (BF), 1978/12/04-08