

EDMOND BERNUS

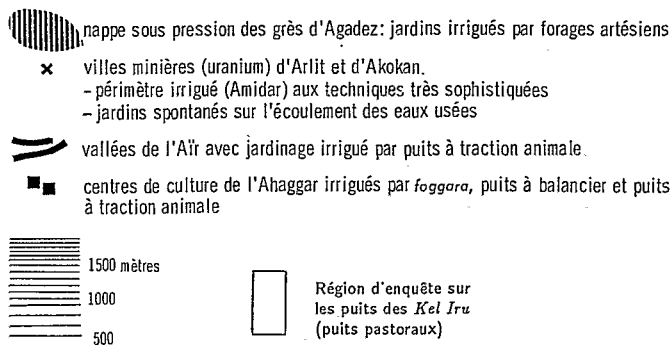
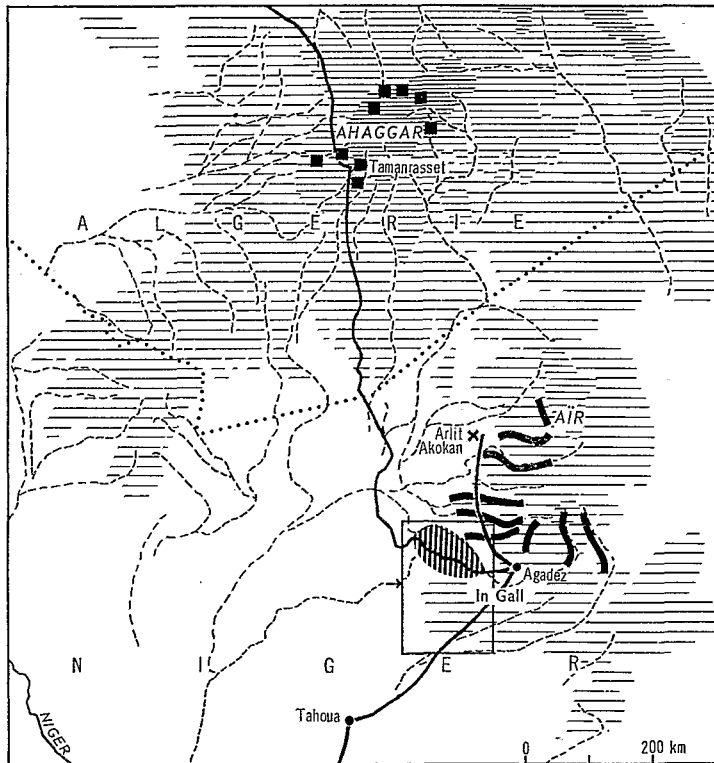
L'eau du désert

Usages, techniques et maîtrise de l'espace
aux confins du Sahara

En zone aride l'eau ne forme pas plus de larges sillons (hors les fleuves allochtones venus de régions mieux arrosées, tels le Niger, le Sénégal ou le Nil), que de grands lacs (hors ceux de régions aux formes deltaïques héritées et de cuvettes endoréiques, comme le Macina ou le Tchad). Elle apparaît en des sites ponctuels qui composent la trame de tout un territoire : elle ordonne le réseau des pistes, elle constitue le lieu géométrique d'un espace habité d'où rayonne la trace des troupeaux inscrite dans le sol, elle infléchit les routes de manière à permettre des étapes obligées. Dans les marges sud-sahariennes, déjà sahéliennes, dans les montagnes du désert où des enclaves de vie ont pu se développer (Ahaggar et Aïr par exemple), l'eau se rencontre à tous les étages, à tous les niveaux. Eau de surface, dans les mares, rarement pérennes, des grandes vallées fossiles sahéliennes, dans les retenues naturelles des massifs montagneux ou encore dans les sources des zones rocheuses ; eau des nappes superficielles d'inféroflux qui se reconstituent chaque année après les pluies ; eau des nappes profondes, partiellement fossiles, que les nomades savent atteindre jusqu'à plus de 100 mètres lorsque les conditions le permettent. Ces eaux sont de nature variée : "eaux natronées", "eaux salées" de nombreux points d'eau des cartes IGN des régions proches du Sahara ou eaux minéralisées des massifs volcaniques.

C'est en pays touareg que nous prendrons les exemples de techniques
domestiques pastorales

sableuses et limoneuses de la vallée, bordure de l'extension maxima
de la mare disparue. Une série d'orifices sont creusés car le débit est



Carte de situation.

2,50 mètres. Pour des puits de 50 à 90 mètres de profondeur, les prix varient mais dépassent toujours plusieurs centaines de milliers de francs CFA.

Le puits creusé, l'orifice est encadré avec des poutres en bois, plus rarement des dalles de pierre : sur les unes et les autres, des cannelures parallèles inscrivent en creux la trace du glissement répété des cordes. Autour de l'orifice sont implantées une ou plusieurs fourches faites en bois dur, *Acacia raddiana* ou *Balanites aegyptiaca* : chacune est la marque d'un usager habituel qui n'apporte avec lui, lorsqu'il vient puiser, que la poulie en bois qu'il fixe dans les deux branches de la fourche aménagée à cet effet. La poulie est un court cylindre en bois aux extrémités tronconiques ; elle est perforée en son centre par le logement de l'axe (souvent métallique) et creusée sur la tranche de deux sillons sur lesquels se déroule la longue corde de cuir tressé qui remonte une lourde puisette également en cuir (ou parfois faite de caoutchouc d'une vieille chambre à air) et qui contient de 40 à 50 litres. La poulie, taillée à l'herminette par un artisan, et la puisette, préparée par des femmes spécialistes du cuir, sont les seuls instruments qu'il faut se procurer au marché. Les puits les plus importants, cimentés et cuvelés par les services de l'hydraulique, peuvent rassembler jusqu'à huit ou dix et exceptionnellement douze fourches ; sur chacune d'elles la poulie grince en remontant la puisette tirée par un bœuf, plus rarement un dromadaire ou un âne, qui s'éloigne à partir de l'orifice dans un parcours égal à la profondeur de l'ouvrage. Dans les puits forés par les moyens traditionnels, les fourches sont en nombre limité (une à trois) ; auprès des puits sans abreuvoirs cimentés, les bergers apportent de grands récipients en bois ou en métal, ou installent un fût métallique découpé où l'on déverse l'eau de la puisette : les femmes viennent y remplir leurs outres en écartant les animaux qui s'approchent.

Techniques des agro-pasteurs sahélo-sahariens

Dans les montagnes désertiques, il est ici question de l'Ahaggar et de l'Aïr, les Touaregs se livrent à une agriculture irriguée d'oasis, minutieux jardinage qui implique des ressources en eau permanentes pour arroser successivement toutes les parties d'une exploitation. A la différence des régions pastorales il faut assurer un écoulement permanent, ce qui suppose l'utilisation d'une nappe pérenne à relativement faible profondeur. Avec les champs "sous pluie" soudano-sahéliens, on note également une différence fondamentale : la relative indépendance des jardins irrigués vis-à-vis des saisons et la possibilité de réaliser plusieurs "cycles" au cours d'une année et de diversifier la production : mieux même, ces cultures d'oasis montagnardes peuvent être considérées

comme un trait d'union entre le Maghreb et le Soudan, puisqu'elles réalisent un "cycle méditerranéen" d'hiver, avec le blé et l'orge, et un "cycle saharien" d'été avec le mil et le sorgho. Les arbres fruitiers sont

foggaras est ici inconnue, les pluies de mousson provoquant chaque été des crues violentes qui détruiraient ce long travail de sape. Il faut signaler le cas rare où l'irrigation se fait à partir d'une source comme dans les

Somaïr a aménagé un périmètre irrigué (AMIDAR) avec des techniques hautement sophistiquées, dans le but de produire des légumes et des fruits. Dans une plaine totalement

dans tous les points bas à fond limoneux, et la brousse s'ouvre sans contrainte aux troupeaux. En saison sèche, le campement s'installe rarement à proximité d'une zone où se concentrent les points d'eau.

marginiaux et de bandits des grands chemins. Ces derniers ne peuvent-ils pas être rapprochés, en dépit du temps et de l'espace qui les séparent, des détresseurs du désert ? Il ne faut pas oublier que la caravane du sel que conduisent les Touaregs à Bilma dans l'Est du Niger a encore été attaquée et pillée par les Toubous ou les Arabes Uled-Sliman au début du siècle (1905, 1906, 1907, la dernière tentative datant de 1927).

La forêt c'est aussi le lieu de refuge des ermites et des proscrits, et ici forêt et désert sont associés dans la tradition érémitique, de Jean-Baptiste à saint Antoine et au Père de Foucauld, de Port-Royal pour les jansénistes à la recherche de la solitude au "Désert" des Cévennes pour les protestants persécutés. Dans l'Air on trouve toute une série de mosquées anciennes, souvent associées à une nécropole, construites par de saints personnages : on vient les visiter au cours de pèlerinages collectifs, et certaines sont entretenues par un pieux "marabout" qui vit dans le recueillement grâce aux dons des pèlerins ou des nomades.

Dans l'Occident médiéval, "la grande opposition n'est pas celle entre ville et campagne comme dans l'Antiquité, mais le dualisme fondamental culture/nature s'exprime davantage à travers l'opposition entre ce qui est bâti, cultivé, habité (ville-château-village ensemble) et ce qui est proprement sauvage (mer, forêt, équivalents du désert oriental), univers des hommes en groupe et univers de la solitude" [Le Goff 1980 : 33].

Pour les nomades qui vivent exclusivement d'élevage et ne possèdent ni villages, ni champs, ni jardins irrigués, le désert est le domaine de la solitude, contrôlé par des génies qui constituent souvent une menace pour le voyageur. Chez les Touaregs le terme *esuf* signifie à la fois "solitude, nostalgie, tristesse d'être loin de ce que l'on aime" et, par extension, "brousse, campagne" [Ghoubeïd 1980 : 169-170] et "*agg-asouf*, fils de la solitude (pl. *kel-asouf*), signifie mauvais esprit (*jenn* en arabe) qui nuit aux hommes dans les choses terrestres mais ne tente pas" [Père de Foucauld 1952-53, IV : 1805-1806].

Ce terme s'applique à un sentiment très commun chez les Touaregs, qui s'exprime d'une manière répétée dans leurs poèmes : l'absence du campement, des femmes aimées, de l'atmosphère familiale est constamment évoquée par ces voyageurs qui parcourent le désert pour commercer au loin, pour garder des troupeaux, pour chercher des animaux perdus, naguère pour conduire des expéditions guerrières, et aujourd'hui pour chercher un travail salarié. Ce sentiment de solitude se manifeste dans le monde inculte, vide, inhabité qui est celui des génies souvent malfaisants, d'autant plus dangereux qu'ils s'incarnent parfois dans un homme apparemment normal ou dans une femme d'une grande beauté qui peut mettre la raison du voyageur en déroute. Les *kel esuf*, en effet, sont "des êtres errants aux lisières des espaces habités... Il y a entre les hommes et les *kel esuf* une relation qu'on peut qualifier de cyclique,

les hommes venant en naissant du monde des *kel esuf* et y retournant après leur mort" [Casajus 1987 : 248].

Le campement mobile se déplace autour d'un point d'eau ou fait mouvement vers un autre point d'eau : la relation entre le lieu habité et celui du puisage et de l'abreuvement des troupeaux est inscrite dans le sol par le passage répété des hommes et des animaux. Il existe comme une sorte de cordon ombilical qui va du campement au puits à travers un espace pâturé qui s'étend tout autour : lorsque les points d'eau sont éloignés les uns des autres, les domaines inhabités prennent une extension de plus en plus grande et deviennent le domaine des voyageurs, des chasseurs et des ramasseurs de graminées ou de fruits sauvages, c'est-à-dire d'occupants fugaces d'un territoire inhospitalier et menaçant.

*

Oasis et clairières, déserts et forêts, dans chaque couple un des termes est le négatif de l'autre. A force de clairières qui se rejoignent, la forêt a aujourd'hui disparu dans son principe de monde obscur, impénétrable, fermé sur lui-même et refuge inaccessible. Le désert lui aussi, dans bien des régions, se transforme, grâce aux techniques modernes, en vergers irrigués ou en cités minières ; des véhicules de plus en plus perfectionnés pénètrent ses recoins les plus secrets : comme la forêt il se rétracte et se transforme parfois en "réserve touristique". Le Sahara conserve de vastes domaines encore vierges dont les marges sont occupées par des éleveurs nomades : mais la multiplication des points d'eau, œuvre des éleveurs eux-mêmes et surtout des services publics qui captent des nappes fossiles à plusieurs centaines de mètres de profondeur, provoque des concentrations humaines et animales qui détruisent les ressources végétales qui avaient jusque-là résisté à des siècles d'exploitation par les éleveurs nomades. L'eau qui féconde les oasis peut aussi menacer le milieu, lorsque son usage n'est pas maîtrisé. La zone aride, qui possède souvent des ressources végétales non négligeables, bien que contractées dans l'espace et inégalement renouvelées, se transforme en s'appauvrissant : ne risque-t-elle pas alors, faute de pouvoir nourrir les hommes, d'être livrée au monde de la solitude, au monde des génies ?

BIBLIOGRAPHIE

- Bernus, E.
1981 *Touaregs nigériens. Unité culturelle et diversité régionale d'un peuple pasteur*. Paris, Orstom.

- 1984 "Les ressources en eau", in *La région d'In Gall/Tegidda-n-tesemt (Niger)*. Niamey, Centre nigérien de recherches en Sciences humaines/Paris, CNRS ("Études nigériennes" 48) : 123-138.
- 1985 "Agar" (*Maerua crassifolia*), in *Encyclopédie berbère II*. Aix-en-Provence, Édisud : 243-245.
- 1986 "Les techniques agricoles", in "Aïr", *Encyclopédie berbère III*. Aix-en-Provence, Édisud : 357-363.
- Bourgeot, A.
1979 "Structure de classe, pouvoir politique et organisation de l'espace en pays touareg" in *Production pastorale et société*. Cambridge, Cambridge University Press/Paris, Éd. de la MSH : 141-153.
- Casajus, D.
1987 *La tente dans la solitude. La société et les morts chez les Touaregs Kel Ferwan*. Cambridge, Cambridge University Press/Paris, Éd. de la MSH.
- Chudeau, R.
1909 *Sahara soudanais*. Paris, A. Colin.
- Foucauld, Ch. de
1951-1952 *Dictionnaire touareg-français*. Paris, Imprimerie Nationale.
- Foureau, F.
1902 *D'Alger au Congo par le Tchad, mission saharienne Foureau-Lamy*. Paris, Masson.
- Gast, M.
1968 *Alimentation des populations de l'Ahaggar. Étude ethnographique*. Paris, Arts et Métiers graphiques.
- 1986 "Histoire des Kel-Ahaggar", in "Ahaggar", *Encyclopédie berbère III*. Aix-en-Provence, Édisud : 282-303.
- Ghoubeïd Alojaly
1980 *Lezique touareg-français*. Copenhague, Akademisk Forlag.
- Lhoste, PH. & P. Milleville
1986 "La conduite des animaux : techniques et pratiques d'éleveurs", in *Méthodes pour la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale*, Actes de l'Atelier ISRA. Mbour Sénégal, IEMVT/ISRA. Maison-Alfort/Dakar ("Études et Synthèses de l'IEMVT" 20) : 247-268.
- Le Goff, J.
1980 "Le désert-forêt dans l'Occident médiéval", *Traverses* 19 : 23-33.
- 1982 *La civilisation de l'Occident médiéval*. Paris, Flammarion.

CLAUDE RAYNAUT

La culture irriguée en pays haoussa nigérien

Aspects historiques, sociaux et techniques

Le jardinage irrigué est une forme d'agriculture présente en divers points de la vaste aire géographique occupée par les populations haoussaphones. Au Niger, et pour ne citer que quelques exemples, cette technique a été décrite par R. Faulkingham [1977] dans la région de Madoua/Galmi, bien connue pour sa spécialisation dans la culture de l'oignon, par G. Nicolas [1960] dans les cuvettes de Kantché et par moi-même [1969] dans la vallée de Maradi. Sur la frange est du pays haoussa proprement dit, on trouve également des jardins irrigués à Mirriah, à l'est de Zinder. Au Nigéria du Nord, la pratique paysanne de l'irrigation est attestée, mais elle n'a été que peu décrite. P. Hill [1972] et A.D. Goddard [1971] donnent quelques indications sur ce sujet. On peut enfin signaler le chapitre sur le jardinage qui figure dans l'ouvrage *Zaman mutum da sana'arsa*¹ destiné à l'enseignement primaire de la géographie en langue haoussa.

Avérée de nos jours, cette pratique est bien antérieure à la présence coloniale. Un caravanier algérien, dont les souvenirs font la matière d'un livre publié en 1848 à Paris [Daumas 1848], rapporte avoir vu autour de Katséna de merveilleux jardins où poussaient la canne à sucre et toutes sortes de légumes : ail, oignon, carottes, pastèques, melons, citrouilles, tomates, patates douces, des citronniers ainsi que des vignes énormes

1. *L'Homme, son mode de vie et son activité*, Zaria, Gaskiya Corporation, 1^{re} éd. 1948.

Christine de Sainte Marie

État et paysans dans les systèmes hydrauliques de la vallée du Nil (Égypte)

La vallée du Nil a été aménagée par étapes et selon des modalités diverses. Jusqu'à l'entrée en service du réservoir d'Assouan, il y a vingt-cinq ans, coexistaient autant d'agricultures égyptiennes que de façons d'utiliser les eaux du Nil : culture de décrue des bassins d'inondation, pratiquée depuis cinq millénaires ; culture par puisage des bas-fonds et des berges ; culture intensive des périmètres irrigués avec la construction de barrages de surélévation dans le courant du XIX^e siècle. La grande hydraulique, conçue et gérée par l'État, a focalisé l'attention, aux dépens des techniques et de l'organisation sociale de l'irrigation au niveau du terroir villageois et des champs. En s'attachant à suivre le circuit de l'eau lorsque celle-ci quitte le réseau public, cet article entend restituer la complexité des rapports entre les paysans et l'État.

Edmond Bernus

L'eau du désert. Usages, techniques et maîtrise de l'espace aux confins du Sahara

Dans les zones désertiques, les points d'eau tissent la trame de tout un territoire : ils constituent le centre d'un espace habité d'où rayonnent les pistes inscrites dans le sol. Cet article analyse les techniques utilisées en pays touareg par les éleveurs et les agro-pasteurs pour capter l'eau disponible, ainsi que celles, souvent très sophistiquées, mises en œuvre par les sociétés minières ou les projets de développement. L'étude de l'exploitation de l'espace, liée à la maîtrise de l'eau, permet une comparaison entre le rôle du désert dans l'imaginaire du nomade et le rôle de la forêt dans celui de l'homme du Moyen Age. Le désert, comme l'a été la forêt, est de plus en plus colonisé, maîtrisé et parfois transformé en parc touristique.

Claude Raynaud

La culture irriguée en pays haoussa nigérien. Aspects historiques, sociaux et techniques

A travers l'analyse des techniques de jardinage irrigué pratiquées dans la région de Maradi, au Niger, cette étude met en évidence la remarquable capacité dont un système technique paysan peut

rice as a crop for men, whereas rice production had been in women's hands. The latter's refusal to give up their own fields (and particularly paddy-fields) and go and work in the fields managed by men is the major reason for the non-expansion of irrigated rice in Guidimaka.

Christine de Sainte Marie

The State and Peasants in Modern Egypt's Hydraulic Systems

Until the Aswan dam's reservoir was put in use 25 years ago, the Egyptian "agricultures" were so numerous as the ways to use the Nile's waters : methods, practised for 5000 years, using floodwaters ; methods for drawing water from lowlands and along the river banks ; methods using dams during the 19th century to intensively farm irrigated land. Attention has been focused too narrowly on big hydraulic projects designed and managed by the State rather than on the irrigation techniques and social organization at the village- and field-levels. By



ÉTUDES RURALES

N° 115-116
Juillet-décembre 1989

Directeurs

Isac Chiva
Georges Duby
Gilles Sautter

Comité de rédaction

Marc Abélès
Guy Barbichon
Jean-François Baré
Philippe Braunstein
Joseph Goy
Jean Jamin
Pierre Lamaison
Gérard Lenclud
Marielle Pépin Lehalleur
Françoise Zonabend

Conseillers de la rédaction

André Bourgeot
Jean-Paul Desaive
Christian Deverre
Jean-Claude Galey
Marie-Claude Pingaud

Rédacteur en chef

Jean-François Gossiaux

Secrétariat de la rédaction

Catherine Duby

Réalisation technique

Danielle Dahou

Une note à l'intention des auteurs
ainsi que les conditions de vente et d'abonnement figurent en fin de volume

Rédaction:

Laboratoire d'Anthropologie Sociale (Collège de France, Centre National
de la Recherche Scientifique, École des Hautes Études en Sciences Sociales)
Collège de France, 52, rue du Cardinal Lemoine — 75005 Paris
Tél. : 44.27.17.31

Sommaire

DP

Génie rural et génie paysan Sociétés rurales et techniques hydrauliques en Afrique

| | | |
|----------------------------------|---|-----|
| Introduction par Yasmine Marzouk | | |
| | Sociétés rurales et techniques hydrauliques en Afrique | 9 |
| Véronique Blanchard de La Brosse | | |
| | Riz des femmes, riz des hommes au Guidimaka (Mauritanie) | 37 |
| Christine de Sainte Marie | | |
| | État et paysans dans les systèmes hydrauliques de la vallée du Nil (Égypte) | 59 |
| Edmond Bernus | | |
| | L'eau du désert. Usages, techniques et maîtrise de l'espace aux confins du Sahara | 93 |
| Claude Raynaud | | |
| | La culture irriguée en pays haoussa nigérien. Aspects historiques sociaux et techniques | 105 |
| Lidia Meschy | | |
| | La colline et le marais. La gestion des bassins versants au Burundi et au Rwanda | 129 |
| Note critique | | |
| | L'utopie coloniale d'une société industrielle (Geert Diemer) | 153 |

.../...

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 31236 ex 1

Cote : B 11 P35

PL 71