

GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES EN EAU DANS LE TAFILALET (SUD-EST MAROCAIN) ; LEÇONS D'UNE HISTOIRE

INTEGRATED MANAGEMENT OF WATER RESOURCES IN TAFILALET (SOUTH-EASTERN MOROCCO); LESSONS OF HISTORY

MOHAMMED BEN BRAHIM

mohabrahim@gmail.com

UNIVERSITÉ MOHAMMED PREMIER¹

RÉSUMÉ

L'installation arabe du VIII^e siècle dans le Sud-est marocain présaharien a catalysé une conceptualisation de la configuration spatiale du Tafilalet, qui révèle des préoccupations d'exploitation des ressources naturelles, d'aménagement du territoire, de planification du développement économique, intimement lié à l'eau, et de gestion du risque environnemental. Les travaux que nous avons menés ces dernières décennies autour des interactions société-environnement des oasis du Sud-est marocain présaharien ont inscrit une avancée dans l'histoire comparée de l'environnement, dans la mesure où ils ont révélé des indicateurs souvent inédits de l'influence de l'héritage arabo-musulman médiéval sur les pratiques de gestion des ressources en eau, adaptés à des périodes ultérieures. Le rapport des populations du Tafilalet à l'eau constitue un aspect du patrimoine oasien. Le degré d'intégration des savoirs traditionnels de gestion dans les pratiques des sociétés modernes les érige en leçons du passé encore viables de nos jours.

MOTS – CLÉ : Tafilalet, oasis, interaction société-environnement, gestion intégrée de l'eau, civilisation de l'eau.

¹ Professeur de l'Enseignement Supérieur. Département de Géographie. Faculté des sciences Humaines. Université Mohammed Premier. BP. 457. 60000. Oujda. Maroc.

M. Ben Brahim, « Gestion intégrée des ressources en eau dans le Tafilalet (Sud-Est Marocain) ; leçons d'une histoire », *RIPARLA* 1 (2015), 97-131.

ABSTRACT

In the eighth century, the Arab settlement in the pre-Saharan south-eastern Morocco led to the conceptualization of the Tafilelt's spatial configuration; which reveals some concerns with regards to the exploitation of natural resources, land use, planning of economic development linked to water as well as environmental risk management. The number of research conducted during by the author in the last past decades, concerning the interactions between the society and the environment in the oases of the pre-Saharan south-eastern Morocco, helped improving the comparative history of the environment. This is in the sense that they revealed some unpublished indicators influencing the medieval Muslim Arab heritage on water resources management practices adapted to the future. The relationship between the Tafilelt population and water represents an important aspect of the oasis heritage. In fact, incorporating traditional management knowledge and skills into modern society is something playing in favor of the region's success.

KEY WORDS: Tafilelt, Oasis, interactions society-environment, integrated management of water, water civilization.

Vers une définition de gestion des milieux oasiens

L'installation arabe du VIII^e siècle dans le Sud-est marocain présaharien a catalysé une conceptualisation de la configuration spatiale du Tafilalet, qui révèle des préoccupations d'exploitation des ressources naturelles, d'aménagement du territoire, de planification du développement économique (intimement lié à l'eau) et de gestion du risque environnemental.

Les travaux menés ces dernières décennies autour des interactions société-environnement des oasis du Sud-est marocain présaharien² ont inscrit une avancée dans l'histoire comparée de l'environnement, dans la mesure où ils ont révélé des indicateurs souvent inédits de l'influence de l'héritage arabo musulman médiéval sur les pratiques de gestion des ressources en eau, adaptés à des périodes ultérieures.

Ces travaux ont dégagé, entre autres, des éléments comparables aux concepts modernes de gestion intégrée des ressources naturelles en général, et de l'eau en particulier (GIRE)³, développés dans les milieux écologistes⁴ et celui plus récent de *riparia*⁵ utilisé pour décrire les rives des cours d'eau dans le monde romain⁶, élargi pour comprendre notamment les oasis

² M. BEN BRAHIM, « Rapports de la société oasienne du Tifalalet (Sud-Est marocain) à l'eau; vers une gestion intégrée du milieu » in E. HERMON, WATELET (éds.), *Riparia un patrimoine culturel. Pour la gestion intégrée des bords de l'eau*, BAR, IS, 2587, Oxford 2014, 151-166.

³ «La gestion intégrée des ressource en eau désigne un processus qui favorise le développement et la gestion coordonnés de l'eau, des terres et des ressources connexes, en vue de maximiser, de manière équitable, le bien-être économique et social en résultant, sans pour autant compromettre la pérennité d'écosystèmes vitaux», Global Partnership, 2000. Elle est compatible avec le développement durable.

⁴ Global Partnership, 2000. 24

⁵ Le terme *Riparia* dérive du terme latin *riparius*, qui a généralement engendré l'utilisation moderne de *riparia* pour décrire les milieux particuliers des bords des cours d'eau et des lacs R. J. NAIMAN. H. DÉCAMPS, M. E. MCCLAIN, *Riparia, Ecology, Conservation, and Management of Streamside Communities*, Amsterdam, Boston. 2005, 12.

⁶ E. HERMON, « Riparia dans l'Empire romain. Pour la définition du concept », E. HERMON (éd.) *Riparia dans l'Empire romain. Pour la définition du concept*, BAR, IS, 2066, Oxford 2010, 3-12.

en domaine aride. Ils ont également souligné la valeur patrimoniale des savoirs traditionnels fondés sur la mémoire orale et écrite des pratiques et des usages des populations oasiennes, qui s'érigent aujourd'hui en véritables legs culturels aux générations futures.

La gestion des milieux oasiens, *ripariens*, dévoile notamment des normes générées par l'interaction société-environnement orientées, « d'une part par la nécessité de préservation de cet écosystème singulier, mais également par l'exigence de la transformation du milieu sous l'effet des mutations diverses survenues dans le temps et dans l'espace, de l'autre » ⁷. Ces exigences conduisent à la réinterprétation continue des savoirs traditionnels et de leur rôle dans la gestion du milieu.

A la lumière de ces concepts, le cas des oasis du Tafilalet (Sud-est marocain) est d'autant plus intéressant et se définit comme un laboratoire d'étude des pratiques et des savoirs traditionnels de gestion intégrée des ressources en eau, établissant à l'occasion une méthode interdisciplinaire apte à permettre la prise en compte des résultats des études des sciences de l'Homme et des sciences de la Nature.

Construction de l'espace oasien du Tafilalet.

L'espace oasien du Tafilalet a une très longue histoire et une empreinte humaine dont il faut saisir la profondeur, celles des transformations physiques des bords de l'oued tout autant que des représentations sociales du milieu.

Ressources documentaires.

D'emblée, il nous faut avouer que le domaine de l'irrigation dans le Sud-est marocain ancien est un sujet assez mal connu. Les études concernant les techniques, la gestion et les droits de l'eau sont à ce jour assez peu nombreuses. Elles ne dépassent guère la

⁷ *Idem*, « L'Empire Romain: un paradigme du modèle de gestion intégrée de Riparia? », *RIPARLA*, 0, 2014, 1-21.

dizaine de titres⁸. Notre interprétation générale de l'environnement et des pratiques reste le plus souvent fort difficile⁹.

Jusqu'au VIII^e siècle, l'histoire est muette sur la construction des espaces oasiens du SE marocain. À partir du VIII^e siècle, un modèle de représentation de l'oasis du Tafilalet est significatif dans l'histoire culturelle du monde oasien, car il représente le point de convergence entre la naissance de la cité de Sijilmasa et la mise en valeur de la plaine inondable qui l'entoure. Un premier corpus de sources historiques apparaît entre le IX^e et le XII^e siècle, avec les récits d'Ibn Hawqal et d'Al Bakri, Al Idrissi. Les témoignages du premier, qui a séjourné au Tafilalet, nous assurent que le réseau hydrographique du Tafilalet était grandiose et digne d'émerveillement. Par la suite, aucun écrit des voyageurs ou chroniqueurs du Sud marocain n'a pu relater de manière documentée l'écosystème oasien et son profil agronomique ou de la configuration spatiale des palmeraies.

Les descriptions plus tardives comme celles d'Ibn Batutah et de Léon l'Africain (XIV^e-XVI^e siècle) présentent un intérêt documentaire et donnent des renseignements précis sur la société

⁸ J. MARGAT, *Mémoire explicatif de la carte hydrogéologique au 1/50 000*. Notes et Mémoires du Service géologique, Rabat, 150 bis, 1962. P. NEHLI, « Azerf des tribus et qsours du Haut Guir », *Archives Berbères* VI, 1915. L. MEZZINE, *Le Tafilalet. Contribution à l'histoire du Maroc aux XVII^e et XVIII^e siècles*, Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines. Série Thèses, 13, Rabat, 1987. M. BEN BRAHIM, « Les *kbettaras* (qanat) du Tafilalet (SE Maroc). Passé, présent et futur ». Internationales Frontinus-Symposium. 2-5 octobre, Walferdange, Luxembourg, 2003. Schriftenreihe Der Frontinus-Gesellschaft, Vol. 26, 99-123. *Idem*, « Irrigation traditionnelle et construit socioculturel dans les palmeraies du Tafilalet (Sud-Est marocain) », II Congreso Intenacional *Oasis y Turismo sostenible*, Zaragoza 2008, 25-43.

⁹ Dans beaucoup d'aspects de l'histoire de la vie des campagnes marocaines, l'écrit est plus ou moins absent, et à l'exception de la correspondance avec le pouvoir central (pactes tribaux, actes fonciers et documents à caractère juridique), toute la littérature affective des groupes, leur histoire locale et même leur droit, sont transmis de façon orale et conservés dans la mémoire de leurs membres. Or cette mémoire populaire, qui est le répertoire de la tradition orale, exerce le plus souvent une censure inconsciente sur les informations et n'en retient que ce qui a eu un effet sur la destinée des groupes, ou qui justifie et perpétue des privilèges présents.

et l'économie du Tafilalet. Enfin, il faut ajouter les informations transmises par les étrangers (voyageurs, marchands, consuls, chercheurs, etc.), entre autres : Colin et Caillé¹⁰ ; autres éclairages avec d'autres intentions !

Ces sources classiques sont, pour l'historien moderne, un élément essentiel de la réflexion, mais se révèlent insuffisantes. Il est donc pertinent de savoir quelles étaient les techniques d'irrigation communément utilisées, quels en étaient les usages et les limites et de quelles données précises disposons-nous aujourd'hui pour apprécier ce dossier. Un retard important est enregistré eu égard de ce qui a été réalisé en Espagne médiévale par exemple.

La définition de l'identité territoriale des oasis en fonction de sa nature écologique et de son statut socio-politique en vue de sa gestion intégrée est connue à travers les chartes coutumières locales à partir du XVII^e siècle. Les études monographiques produites par Nehlil¹¹ sur les dispositifs réglementaires régissent l'utilisation de l'eau dans les oasis du Haut et moyen Guir», et par Mezzine¹² sur «l'histoire du Tafilalet et du Sud-est marocain entre 1631 et 1830, à partir de documents relatifs aux recueils de coutume, aux documents tribaux et intertribaux, aux correspondances publique et privée et aux recueils de jurisprudence, ont l'avantage de cerner certains aspects socio-économiques et de saisir certains liens entre les éléments de la vie, en particulier la gestion du territoire couvert périodiquement par l'eau ou irrigué par nappes phréatiques.

Ainsi, l'histoire du Tafilalet nous semble plus intelligible à partir de l'interrogation des lieux sur ses œuvres et sur ses traces

¹⁰ R. CAILLE, *Journal d'un voyage à Tombouctou et à Jenné dans l'Afrique Centrale*. Anthropos, Paris, 1965. G. S. COLIN, « Un voyage au Tafilalet en 1787 », *Revue. Géographie, Maroc*, 1934.

¹¹ P. NEHLIL, « Azerf des tribus...

¹² L. MEZZINE, *Le Tafilalet...*

matérielles ; autrement dit, croiser la cohérence chronologique à la cohérence géographique.

Contexte géographique et historique du Tafilalet

Le Sud-est marocain présaharien, marqué par un climat de type méditerranéen aride, juxtapose des ensembles géomorphologiques distincts et un aspect général assez compartimenté (fig. 1), qui doivent leur fonctionnement écologique à la présence de l'eau. Il figure parmi les espaces les plus menacés par les changements climatiques en cours¹³.

La plaine du Tafilalet proprement dite, telle que la conçoit cette étude, est la vallée commune des cours d'eau des montagnes du Haut-Atlas : Ziz et Ghriss, qui sont alimentés par les eaux, relativement pérennes, de fonte des neiges ou de précipitations. Ces cours d'eau entretiennent dans le Maroc présaharien un couloir de vie et de verdure qui se prolonge à plus de 100 km dans le désert.

Le centre de la plaine est occupé par les palmeraies du Tizimi et du Tafilalet s.s, qui entoure Rissani (longue de 20 km et large de 15 km).

¹³ Les paramètres hydro-climatiques des décennies 1970 à 2000 montrent une tendance à l'augmentation des températures, notamment depuis 1980, ainsi que la baisse significative des précipitations et des débits des écoulements superficiels dans le bassin SINAN ET AL « Changements climatiques : causes et conséquences sur le climat et les ressources en eau ». *Revue T.H.E.*, 142, 2009, 21-31.

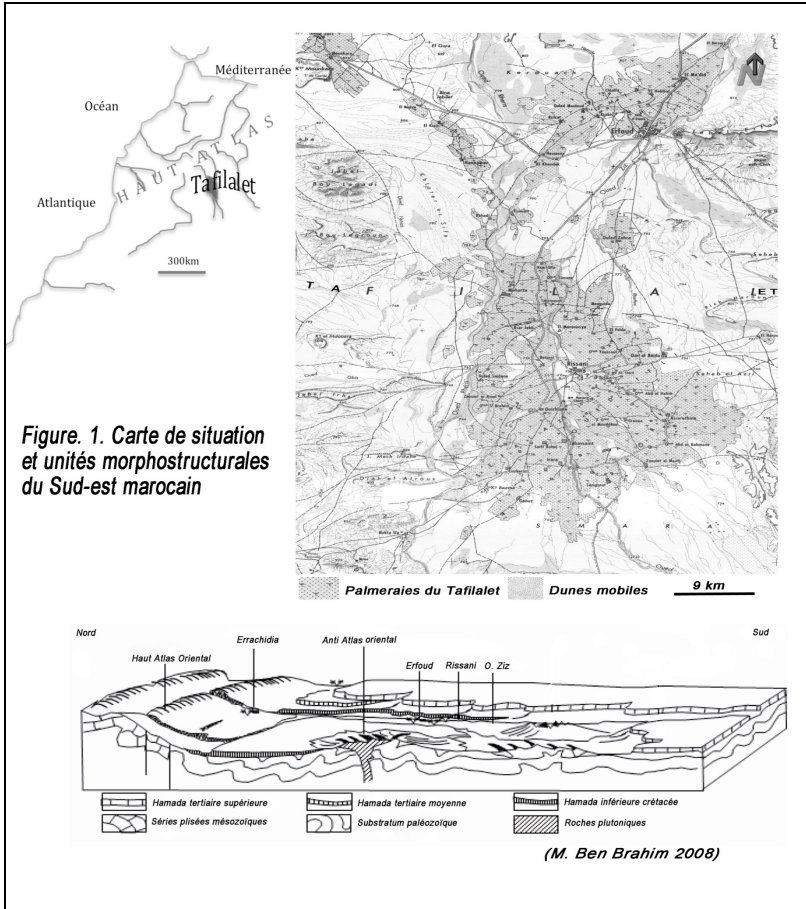


Fig. 1 - Carte de situation et unités morphostructurales du Sud-est marocain.

C'est la palmeraie la plus étendue de tout le Maghreb. Autrefois, la province du Tafilalet désignait toute la région du Sud-Est marocain qui l'encadre¹⁴. La population actuelle est chiffrée à quelques 117.000 habitants répartis dans plus de 150 *qsurs* et agglomérations urbaines, avec une densité de 10

¹⁴ F. JOLY, *Études sur le relief du Sud-Est marocain*. Travaux de l'Institut Scientifique. Rabat. 1962.

ha/hectare cultivé. Depuis 2003, sous l'égide de l'UNESCO et du programme MAB, le Tafilalet est considéré comme Réserve de Biosphère des Oasis du Sud de la Méditerranée.

Le Tafilalet est une dépression allongée et ouverte vers le Sud, entourée de reliefs peu élevés, mais de structures différenciées, plissées et tabulaires dont les produits d'érosion ont participé au cours du Quaternaire à son remplissage. La succession de phases de creusement et de comblement au cours de cette période et la variété des sédiments déposés ont rendu la morphologie de la dépression souvent complexe localement, et ont créé des conditions particulières de circulation des eaux suivant le potentiel de perméabilité de ces sédiments¹⁵.

Le climat de la plaine du Tafilalet n'échappe pas à la rigueur du contexte géographique et de circulation atmosphérique du Sud marocain dont l'aridité est le caractère omniprésent. Elle reçoit en moyenne 75 mm de pluie annuellement, soit 4 fois moins que la quantité en deçà de laquelle toute culture permanente est aléatoire. Les précipitations n'ont lieu qu'en automne et au printemps et tombent souvent sous forme d'averses rapides et brutales qui, tout en ravinant le sol, provoquent des crues que les oasisiens s'empressent de mettre à profit, quand elles ne sont pas assez fortes pour emporter les maigres champs qui s'étalent le long des oueds, ou les couvrir d'alluvions caillouteuses stériles. L'ouverture de la plaine sur le domaine saharien vers le Sud permet aux températures d'été d'atteindre des maxima de 50°C¹⁶; c'est une des régions les plus chaudes du Maroc.

¹⁵ J. MARGAT, *Mémoire explicatif...* M. BEN BRAHIM, *Le sillon de Boudenib (SE. Maroc) Structuration morphotectonique. Hamadas tertiaires et paléoaffectations associées. Morphogenèse quaternaire et aridité actuelle*. Thèse de Doctorat d'État, p. 281. Institut de Géographie, Paris I. Université Panthéon-Sorbonne, France, 1994.

¹⁶ ORMVA/TF (Office Régionale de Mise en Valeur Agricole du Tafilalet.). Rapport annuel, Ministère de l'Agriculture du Maroc, Rabat, 2000.

Les vents dominants : chergui du NE et sahel du SW sont très desséchants pour les cultures ; toutefois, l'oasis crée un microclimat qui tempère cette situation de sécheresse ; l'eau d'irrigation et la strate arborée rendent l'environnement au niveau du sol plus humide, entraînant des températures plus basses¹⁷.

Ce microclimat est traduit par une verdure permanente qui découle de la multiplicité des arbres et des cultures : le palmier dattier (*Phoenix dactylifera*) est, certes, l'arbre le plus typique et de providence puisqu'il nourrit l'homme et porte ombre à son potager ; mais d'autres arbres sont présents à des degrés divers d'extension et demeurent généralement accessoires tels que l'olivier (*Olea europaea*), le grenadier (*Granatus*) et l'abricotier (*Prunus armeniace*). Sous l'ombre des arbres, on cultive au gré des faibles eaux de pluie, ou de celles captées des oueds ou de nappes phréatiques, et minutieusement réparties, quelques maigres céréales d'hiver, en assolement avec des légumes et des légumineuses (choux, lentilles, gombo, fèves...). Au printemps, le maïs succède aux cultures d'hiver, mettant à l'épreuve une terre déjà affaiblie que le Filali s'acharne à fertiliser par les engrais de l'étable qu'offrent une vache ou quelques brebis du genre *demman* (espèce locale). Partout, l'utilisation de l'eau permet de racheter la sécheresse et l'oasis célèbre au cœur de l'aridité l'éphémère victoire du végétal !

Dans le Tafilalet, une impression de douceur et de fraîcheur s'allie à celle de grandeur des montagnes massives et salvatrices de cette partie du Sud de l'Atlas. C'est l'endroit bienvenu pour une halte que l'on désirerait prolonger et où on sent qu'il n'y a là que quelque chose de provisoire, après quoi, on sait très bien ce que l'on trouvera. Il n'est donc pas étonnant que le Tafilalet fasse aux visiteurs l'effet d'un petit paradis terrestre, qui naturellement les attire. Il en passe des gens dans le Tafilalet. C'est en effet un pays aisé, il a ses plaisirs !

¹⁷ J. MARGAT, *Mémoire explicatif...* M. BEN BRAHIM, *Le sillon de Boudenib...*

L'humanisation des bordures présahariennes présente l'immense mérite de résister à l'invasion active du Sahara depuis la fin du Néolithique, et même d'inverser le sens des processus naturels actuels. La conservation de ces bordures a donc un caractère d'intérêt planétaire indéniable. Non seulement, elle préserve, avec le Présahara, une zone bioclimatique héritée, quasiment fossile, mais elle représente un des plus précieux conservatoires de la civilisation de l'aride¹⁸.

Mais ce qui définit la personnalité du Tafilalet, à cette place qu'il occupe, c'est qu'il est une voie de passage perpendiculaire à cette autre voie de passage si importante qu'est le couloir sud-atlasique. Cette région, avec une position géographique aussi caractéristique, ne nous étonnera pas, lorsque, en essayant de l'étudier plus en détail, nous la trouverons à la fois une et diverse et lorsque nous y verrons au cours de son histoire un point de friction et aussi de mélange entre ces gens qui sont : les Imazighen, les Arabes, les Juifs et les esclaves anciennement affranchis. Le Tafilalet est nécessairement très fréquenté !

107

L'histoire du peuplement du Tafilalet, telle qu'elle est relatée par les historiens et les chroniqueurs¹⁹, peut être vue comme une alternance continue entre des phases d'isolement relatif et des phases d'intenses contacts extérieurs. Cette alternance semble résulter, moins d'un choix délibéré des populations, que d'une convoitise périodique de groupes de pouvoir au site stratégique de Sijilmasa (757-1393 A.D), et parfois aux fluctuations de la conjoncture politique du pouvoir central aussi bien au Machrek (Khalifa) qu'au Maghreb (différentes dynasties qui s'y sont succédé). Cependant, l'origine lointaine du peuplement, avant l'avènement islamique, est

¹⁸ D. FASSI, « Contraintes et potentialités de l'agriculture maghrébine. Représentations des milieux physique et humain », *C. R. Acad. Agric. Fr.*, 87. 2001, 129-145.

¹⁹ Une riche bibliographie sur la question peut être suivie dans L. MEZZINE, *Le Tafilalet...* 387.

extrêmement difficile à reconstituer et à dater avec précision²⁰, faute de prospections archéologiques assez poussées²¹. Ce qui est sûr c'est que le Tafilalet, comme l'ensemble du Sud marocain, a abrité une population hétérogène composée d'Imazighen, d'Arabes, de Juifs et d'esclaves noirs liés aux traites du Moyen âge, plus tard convertis à l'Islam, qui ont vécu en parfaite symbiose dans le cadre d'un contrat social préétabli. La Cité-état du Tafilalet au Moyen âge, représentée par Sijilmassa, fondée en 757 du calendrier grégorien, bien avant Fès (808), par des émigrants arabes d'Orient – les Midrarides – (Kharijites fuyant les persécutions du Khalifat de l'Orient) a connu des périodes de gloire et de prospérité, par le contrôle du trafic caravanier assurant un va-et-vient continu entre des foyers de civilisations éloignées (Afrique subsaharienne, Maghreb, Europe, Orient), dont les rapports ont constitué un élément dynamique de l'histoire du Maroc. Elle a pris une signification particulière parce que sa renommée commerciale, intellectuelle, politique et religieuse était internationale dans le monde du Moyen âge.

À partir du XVII^e siècle (1659), la région voit s'instaurer graduellement le pouvoir chérifien alaouite, qui constitue l'autorité actuelle du pays. Au début du XX^e siècle, le Tafilalet a connu, comme dans tout le Maroc, l'occupation française qui n'a pas été franchement aisée à cause de la résistance très vive des populations de la région. Les conditions d'existence de ces dernières se sont vues modifiées sinon affectées avec l'intégration des oasis à l'économie de marché faisant progressivement

²⁰ D. J. MEUNIER, *Le Maroc saharien des origines à 1670*. Librairie Klincksieck, 2 tomes. Thèse de doctorat d'État soutenue le 26 juin 1975 à l'Université Panthéon-Sorbonne, Paris, France, 1982.

²¹ En nous fondant sur les travaux de BEUCHER et de BEN BRAHIM, *Le sillon de Boudenib...*, 281, nous admettons que dans l'Antiquité, l'environnement du Tafilalet était sensiblement identique à l'actuel, même si un régime de crues, peut-être un peu plus puissant, affectait des secteurs hors d'atteinte aujourd'hui. De petites oscillations climatiques, qui mériteraient d'être mieux étudiées et datées, ont vraisemblablement affecté non seulement le volume des précipitations, mais aussi leur répartition dans l'année et leur caractère plus ou moins torrentiel.

disparaître l'économie locale, et avec l'instauration d'une administration étrangère à caractère moderne allochtone qui se maintient inchangée jusqu'à l'indépendance. La société du Tafilalet actuelle présente des formes de différenciation complexes dont il est difficile de rendre compte de manière systématique et rigoureuse. La variété des formes de peuplement et leurs adaptations aux contextes physiques du milieu aride du Tafilalet illustrent nettement les capacités du génie humain à modeler cet environnement hostile²².

Évolution des stratégies adaptatives

L'histoire du Tafilalet a été bâtie autour de l'eau, comme nous le confirment toutes les sources historiques disponibles. La présence de tumulus avec une densité de plus en plus forte vers les bordures des oueds Ziz et Ghriss, drainant la plaine du Tafilalet, est très significative de ce rapport établi de longue date à l'eau.

Avant la naissance de Sijilmassa, les tribus berbères qui vivaient au Tafilalet, combinant transhumance et nomadisme, pratiquaient en même temps la culture pluviale avec le labour léger à l'aide de l'antique araire en bois²³.

Au départ de leur installation dans le Tafilalet, les émigrants arabes, issus de milieux arides de la péninsule arabique connaissaient à ce titre la parcimonie de l'eau autant que sa valeur enrichissante et ses règles d'usage en commun. Néanmoins, ils possédaient des connaissances techniques fort simples en matière d'hydraulique. Chemin faisant, ils recueillirent une riche information sur le savoir et la technique hydrauliques d'exhaure, de captage, ainsi que les types d'usage de l'eau ; connaissance facilement mise à leur disposition par le nouveau réseau de la connaissance que représentait Sijilmassa, lieu de négoce, mais

²² M. BEN BRAHIM, « Rapports de la société..., 151-166.

²³ D. J. MEUNIER, *Le Maroc saharien...*

aussi d'épanouissement de la connaissance. Ils redoublèrent ainsi l'ardeur par la réhabilitation des terres et l'introduction des systèmes de culture et d'irrigation nouveaux, convaincus des richesses à tirer de la terre et du besoin de développement des cités, en concomitance avec l'approvisionnement en produits alimentaires et en eau. Ces premiers sédentaires ajoutèrent ainsi aux cultures pluviales deux autres fonctions : les cultures maraîchères en potager et fruitières en vergers, étagées, familières à tous ceux qui fréquentent les oasis²⁴.

La distinction entre agriculture pluviale et irriguée fut ainsi établie, et une «civilisation de l'eau²⁵» se mit en place, dont les modes de production et les formes des systèmes politiques ont été forgés par des types particuliers de rapport à l'eau. Grande première dans l'histoire de la «civilisation de l'eau» au Tafilalet, le nouveau savoir hydraulique combinait harmonieusement l'eau courante, dite superficielle, et l'eau souterraine. Ce progrès fondamental de civilisation, équivalent d'une révolution culturelle, mérite une mention particulière d'autant plus qu'il fut passé sous silence jusqu'alors²⁶.

110

Le VIII^e siècle est significatif dans l'histoire culturelle du Tafilalet, car il représente le point de convergence entre sa renommée commerciale, caravanière, et la définition de son identité territoriale en fonction de sa nature écologique et de sa « civilisation de l'eau »²⁷.

²⁴ M. BEN BRAHIM, « Rapports de la société... 151-166.

²⁵ Par «civilisation de l'eau» on désigne la vie humaine organisée par l'eau et autour de l'eau, elle comporte une origine, une évolution et une perspective décadente R. P-AMBROGGI, *L'apport arabe à la civilisation de l'eau et la renaissance européenne (622 J.-C. – 2000)*. Les publications de l'Académie du Royaume du Maroc, Rabat, 2006, p. 310.

²⁶ La littérature historique accordait peu d'attention à l'irrigation, une affaire rurale ; les écrivains d'alors étaient exclusivement citadins.

²⁷ M. BEN BRAHIM, « Rapports de la société... 151-166.

Rapports de la société à l'eau

Établi de bonne heure, le rapport des Filali à l'eau constitue un aspect du patrimoine oasien, qui est révélateur des formes de gestion intégrée de l'eau. Le système d'irrigation qui s'est développé résulte d'une accumulation d'étapes successives dont chacune a intégré les contraintes de son époque ; il s'est opéré ainsi une « cristallisation du passé » à travers les éléments à la fois matériels (structures hydrauliques) et immatériels (discours, valeurs, normes).

Depuis leur installation, les nouveaux cultivateurs ont consacré leurs efforts à la mise au point de techniques et à la réalisation d'aménagements visant à améliorer la disponibilité de l'eau (ou à réduire ses effets néfastes), sachant que cette dernière demeure une limite fondamentale pour le développement des activités humaines, tout particulièrement dans ce milieu aride où le risque majeur de pénurie semble inéluctable.

Au départ les ressources souterraines étaient relativement peu sollicitées par les cultivateurs, mais les systèmes de production, basés essentiellement sur l'utilisation des eaux de surface, nécessitaient un savoir-faire remarquable permettant de valoriser au mieux ces ressources capricieuses.

Les Filali ont très vite appris que le besoin en eau pour l'irrigation exigeait un flux stable et un débit constant, ce que n'offrent jamais les cours d'eau du Tafilalet ; et pour assurer la régulation du flux, la collecte des eaux s'avérait le travail le plus délicat. Ainsi, les eaux drainées par le Ziz et le Ghriss, en provenance du Haut Atlas au Nord, gonflées parfois par les crues des oueds locaux, étaient mis à profit en amont par la construction des barrages de dérivation en terre ou « *uggugs* » qui stockaient l'eau captée dans des bassins-réservoirs, de taille moyenne ou « *guelta* » desquels partent des canaux de dérivation ou « *seguias* » répartissant l'eau d'irrigation sur les champs étroits, péniblement construits par les oasiens. L'emplacement de la digue

de barrage était choisi judicieusement afin de créer, sous une faible hauteur de digue, la plus vaste retenue d'eau. La majorité de ces barrages se construisaient en terre avec un noyau d'argile compacte ; peu de leurs vestiges se retrouvent encore. Sur l'oued, les réseaux de séguías se disposent généralement en «arête de poisson» à partir des prises d'eaux qui les alimentent, sans que la symétrie entre les deux rives soit toujours respectée du fait de l'inégale disponibilité des terres de l'une à l'autre et aussi, notamment, de la nature du peuplement local.

Entre le XIII^e et le XVII^e siècle, treize barrages, alimentant onze séguías rive droite et huit séguías rive gauche, dérivent des eaux de crue de l'oued Ziz. Tous sont des ouvrages construits en maçonnerie de pierre et de chaux qui sont plus ou moins réparés, confortés et améliorés au cours du XX^e siècle²⁸. Le premier de ces barrages est celui d'El Brouj, dans le Tizimi, au Nord du Tafilalet, construit au XIII^e siècle, reconstruit au XVII^e siècle et réparé (poses de vannes) en 1935²⁹. Des considérations d'ordre social et hydrologique intervenaient dans l'emplacement des barrages et des séguías. La priorité de l'amont une des principales composantes du système de distribution de l'eau donne aux prises de l'amont le droit (privilège) de prélever une quantité d'eau correspondant, en réalité, au débit maximum de leur segúia. En conséquence, les prises de l'aval n'ont plus qu'un résidu d'écoulement qui devient nul en été et pendant les années sèches, à moins que ces prises ne dérivent l'eau des résurgences se trouvant à proximité du domaine à irriguer. Le creusement de

²⁸ Paradoxalement, «dors de la retraite du général Poémyrau, en 1919, la colonne française a fait sauter les barrages qui, sur le Ziz, permettaient une irrigation à peu près régulière des cultures de l'oasis. Depuis, le Tafilalet en était réduit à attendre les crues de l'Oued... En outre, l'état d'insécurité rendait très difficile les travaux de culture dans la palmeraie. Tout cela avait pour conséquence : l'étiollement des cultures, le développement du « *bayoud* » dans la palmeraie, l'abandon de l'industrie du cuir filali, la réduction dans des proportions redoutables de tout le transit des caravanes... » René Janon (11 mars 1932) in J. GATTEFOSSE – G. CARLE, « Le problème général de l'Extrême-Sud Marocain ». *Revue de Géographie marocaine. Société de Géographie du Maroc.*, 1937, 185-195.

²⁹ J. MARGAT, *Mémoire explicatif...* 196.

grands canaux permettait le transfert d'eau à plusieurs dizaines de kilomètres, tandis que la construction de digues en maçonnerie assurait la dérivation ou la retenue des eaux mais non pas la protection des cultures

Mais, il ne suffit pas de repérer un site par une communauté pour y installer une prise de séguia, celle-ci doit au préalable s'entendre avec les communautés voisines également intéressées ; il faut donc chercher le compromis, ce qui n'est pas toujours évident. Les règles coutumières donnent droit à chaque séguia de prélever une quantité d'eau équivalente, en réalité, au maximum de ce qu'elle peut prélever.

À relever aussi que la distribution des barrages commandant les différents réseaux de séguias n'est pas aléatoire : ils sont installés sur la limite même des tribus et leur *qsar* médiévaux ; la coïncidence barrage/division territoriale des tribus est plus ou moins parfaite. Une telle disposition implique une certaine planification initiale conjointe des systèmes hydrauliques et de l'habitat : partage d'eau, partage des terres et distribution du peuplement, qui font partie d'un projet collectif d'organisation de l'espace aux époques considérées.

Le réseau de distribution des eaux concrétise le plus souvent des niveaux d'appropriation de l'eau et de sa répartition dans le périmètre : l'artère principale est toujours inter-villageoise, la branche n'intéresse plus qu'un seul *qsar* et le « *mesref* » (unité plus petite du réseau) seulement quelques usagers du *qsar*. Les modalités d'entretien du réseau permettent de mettre à jour cette correspondance ; ainsi la prise et la « tête morte » sont entretenues par la collectivité inter-villageoise. Par contre, l'entretien d'une branche ou d'un *mesref* demeure l'affaire des seuls propriétaires des terres qui reçoivent l'eau³⁰.

³⁰ M. BEN BRAHIM, « Rapports de la société... 151-166.

Le Tafilalet : un espace d'adaptation/résilience aux inondations

La plaine du Tafilalet a toujours été le théâtre d'événements hydrologiques, sous forme d'inondations récurrentes des cours d'eau (Ziz et Ghriss), dont ils dessinent la bordure et participent à son fonctionnement écologique : ils revivifient l'espace filalien, sa biodiversité, sa productivité, le recyclage des nutriments ; ils y règlent en fait sa dynamique. Les espaces exposés sont toutefois périodiquement renouvelés sans qu'il soit possible de prédire quand se produira la prochaine crise, ni quelle sera son ampleur. Cet aspect mérite d'être pris en compte dans toute gestion intégrée des eaux courantes superficielles des oasis. Enfin le Tafilalet doit son arrangement et son fonctionnement écologique aux activités humaines visant à maîtriser ces crises hydrologiques dans un souci tant de protection que de développement des populations installées au bord des eaux.

Pour le géographe ou l'hydrologue appliqué à analyser les problèmes de gestion des bords de l'eau aujourd'hui, les études sur les espaces oasiens sont riches d'enseignement sur les expériences, positives et négatives, de ce que signifie « vivre avec l'eau, vivre au bord de l'eau ». Celles-ci sont essentielles à la compréhension de l'évolution des phénomènes de relations entre la société et l'eau et à la gestion de ces relations.

114

De tout temps, la société filalienne a tenté de s'approprier l'espace riverain, de l'occuper et de l'exploiter. Et de tout temps, de nouvelles crises lui ont rappelé la précarité de cet espace et l'obligation de s'y préparer à un risque permanent d'inondations d'ampleur largement imprévisible.

En effet, les pluies d'automne ou de printemps, ajoutées à la fonte des neiges sur le Haut Atlas, d'où proviennent les eaux, viennent subitement grossir le débit et provoquent à terme la montée des eaux et inondent les palmeraies environnantes. Ils contribuent ainsi à un gonflement rapide des eaux en aval.

Dans le Tafilalet, l'adaptation à ces crises fait appel depuis longtemps à un savoir-faire et une mobilisation communautaire, qui procèdent par des endiguements dont un effet a pu être de déconnecter les espaces riverains de leurs milieux aquatiques adjacents. Des reconnexion s'avèrent alors parfois nécessaires pour augmenter les barrages et les espaces de stockage des eaux, les orienter vers les zones les moins vulnérables, et ainsi accroître la résilience de la grande plaine inondable de la palmeraie. Toute une stratégie d'enlèvement et de repositionnement des digues est mise en œuvre par les Filali depuis plusieurs siècles, de manière à conserver les avantages inhérents à la plaine inondable tout en y préservant la possibilité d'activités humaines durables et diversifiées, au bénéfice de la communauté. Ces aménagements pratiqués et ces ouvrages sont conçus et réalisés selon une technique empirique ancestrale, transmise de génération en génération.

Devant la crue, les Filali sont seuls ! L'efficacité des opérations se mesure à la vitesse avec laquelle ils peuvent remettre en service le réseau de séguia dès que la baisse de l'eau autorisera la fixation de la prise. Une stricte organisation mobilise tous les hommes valides sur la base du lignage et des parts d'eau par lignage. Le travail est distribué comme est distribuée l'eau. Les chefs de lignages estiment et désignent les travaux, la part de chacun est mesurée en déblais linéaires à effectuer dans la tête morte ; des membres des lignages concernés par les partiteurs sont affectés à leur recalibrage ; d'autres se cooptent pour établir la prise. La nourriture est apportée sur les lieux du travail. La technologie étant des plus simples, chacun s'arme d'outils universels : la sape et le couffin. Qui n'a vu fonctionner une telle organisation ne peut croire à son extraordinaire efficacité, à son haut degré d'initiative, à sa remarquable productivité. Certes, il s'agit d'un effort court en durée, d'opérations simples et connues d'avance, répétitives en quelque sorte, et surtout motivées par l'enjeu décisif. Les rivalités qui se dépassent dans la coopération.

L'eau permet la fusion du groupe !³¹. La gestion du réseau est une partie intégrante de la vie sociale des Filali.

Ces stratégies visent non plus la simple résistance aux événements hydrologiques mais la résilience à ces événements : elles ne visent plus à «contrôler les inondations» mais à «vivre avec», en permettant aux hautes eaux d'inonder temporairement certains espaces riverains, ces derniers étant utilisés de manière compatible avec leur statut d'espace inondable. L'empilement et l'imbrication des sédiments limono-argileux déposés lors des événements hydrologiques participent au comblement des gouttières fluviales et au nivellement de la surface, mise à profit par les filaliens. On rapporte d'ailleurs à ces événements hydrologiques le comblement du pourtour de l'ancienne cité de Sijilmassa qui surplombait de plus de 5m la vallée du Ziz³².

Ces inondations qui affectent l'espace riverain sont aussi des opportunités de réorganisation sociale en vue d'une meilleure résilience des populations riveraines. Une inondation catastrophique telle que celle décrite par les anciens ou celle vécue (plus proche de nous la crue d'octobre 1959 par exemple) pouvait catalyser des réorganisations institutionnelles au sein des communautés filaliennes, avec un déplacement des productions agricoles hors des espaces les plus inondables.

Aussi, pour contenir les crues violentes de l'oued Ziz, pour réguler l'irrigation, pour canaliser l'eau précieuse et la diriger vers les terres cultivées, les communautés hydrauliques du Tafilalet ont pris des mesures de sécurité de grande envergure : elles ont ordonné le creusement d'un canal parallèle au proto-oued Ziz, (oued Amerbouh) à l'amont de la plaine proprement dite, afin de servir de dérivation principale. L'objectif était de maîtriser le Ziz, de l'étirer et de le contraindre à maintenir un certain niveau d'eau.

³¹ P. PASCON, *Le Haouz de Marrakech*, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines. Rabat, 2 t., 1977.

³² J. MARGAT, *Mémoire explicatif...*

Ainsi, le choc d'un événement météorologique extrême peut ouvrir simultanément une opportunité pour déclencher des capacités adaptatives et renforcer la construction d'une résilience à cet événement par les populations les plus exposées. La construction de cette résilience aux inondations passe par une appropriation de l'espace de vie par les communautés filaliennes riveraines.

Mobilisation de l'eau souterraine

Marqués par leur origine de bédouins de déserts, les nouveaux migrants arabes, montraient une prédilection pour l'eau cachée et s'attachaient surtout aux systèmes élévatoires nécessaires à son utilisation. On a vite compris que l'eau souterraine, gisant sous les plaines alluviales du Tafilalet, pouvait être conduite partout où le besoin s'en faisait sentir, à l'inverse de l'eau courante, qui demande à être drainée par des séguías ou canaux coûteux. Ces plaines sont constituées de nappes phréatiques peu profondes mais de faible étendue, dépendant directement du climat ; elles font partie du cycle de l'eau et du sous-sol et constituent des stocks d'eau et de flux en circulation comme les eaux superficielles. Leur exploitation est accomplie par simple puisage (*puits, aghrou, balancier, dlou, sania*, etc.), technique qui offre une méthode de captage simple et économique mais dont le mode d'exhaure dépend des moyens des usagers; les plus simples font appel à l'énergie humaine ou animale.

Plus tard, et suite probablement à des péjorations climatiques avec tendance vers l'aridité, les Filali ont été amenés, dans certaines palmeraies traversées par des oueds à débit irrégulier et dont le cours est parfois à sec (rive droite de l'oued Ghriss et rive gauche de l'oued Ziz en particulier), à faire des travaux très importants pour conduire l'eau des pentes des reliefs avoisinants jusqu'à leurs champs. Ils ont creusé, à l'aide de puits successifs, des conduits souterrains à très légère pente qui, sur de longues distances, drainent l'eau pour venir la porter au niveau du

sol à l'entrée des palmeraies. C'est la technique des *Khattaras*, qui constitue le procédé d'acquisition de l'eau le plus ingénieux et le plus performant³³. Ce type de captage assure un écoulement permanent à simples variations saisonnières de débit, plus ou moins sensibles selon la profondeur de la zone aquifère en amont. Son ingéniosité réside par contre dans sa conception et son adaptation aux conditions de la vie et du climat aride du Tafilalet : il supprimait les corvées d'eau épuisantes qui prenaient l'essentiel du temps des habitants et assurait un approvisionnement à débit constant, sans risque de tarir la nappe et en limitant l'évaporation au minimum. On a dénombré plus de 300 *khattaras* au début de XX^e siècle pour environ 450 km de galeries³⁴. Aujourd'hui, le nombre réel des *khattaras* en service, le rôle exact qu'ils jouent dans l'irrigation ainsi que leur répartition géographique précise à l'intérieur de la plaine sont assez mal connus.

Ces procédés d'exhaure, encore utilisés dans les palmeraies du Tafilalet, se prêtent particulièrement à une gestion individuelle de l'aquifère, normalement peu profond, qu'elle permet

³³ M. BEN BRAHIM, « *Les khettaras du Tafilalet ; un patrimoine hydraulique à sauvegarder*. Rapport Man and Biosphere », *Réserve de biosphère*, UNESCO, 2001. *Idem*, « *Les khettaras (qanat)...* La khettara n'est pas une originalité filali. L'histoire nous apprend que les Assyriens et les Perses la connaissaient depuis bien longtemps (plus de trois mille ans) et que les Romains l'ont utilisé en Syrie. Ce système est connu sous le nom de « *ghanat* » ou « *qanat* » en Iran. On le retrouve également au Proche-Orient, en Afghanistan, en Chine, au Japon, en deux ou trois endroits d'Amérique Latine et en Espagne. G. DEVERDUN, *Marrakech des origines à 1912*, Rabat, T.1, Rabat. 1959, p. 610, assigne une importance décisive aux apports de la phase arabo-islamique dans l'expansion de la technique des galeries drainantes dans tout l'Extrême ouest musulman, et notamment en Espagne où toutes les données convergent à en rapporter l'introduction et la diffusion aux conquérants arabo-berbères. Une riche bibliographie existe actuellement sur la question des galeries drainantes souterraines (entre autres: in H. GOBLT, *Les qanats: une technique d'acquisition de l'eau*. Mouton, Paris. 1979; in D. BALLAND, (éd.), *Les eaux cachées. Études géographiques sur les galeries drainantes souterraines*. Paris. 1992, p. 240; in R.-P. AMBROGGI, *L'apport arabe...*, p. 310) et des monographies sont de plus en plus produites, mais rares sont les analyses comparatives. Cependant, toutes ces études posent encore des problèmes de géographie historique qui sont loin d'être encore résolus.

³⁴ J. MARGAT, *Mémoire explicatif...*

d'atteindre. Le volume d'eau qu'il est possible d'extraire par son intermédiaire dépend directement des dimensions du mécanisme ; il est à l'échelle de quelques parcelles (champ, jardin ou verger) dont la faible superficie rend peu probable que leur mise en valeur ait été collective.

L'existence de nappes souterraines dans la plaine du Tafilalet, relativement riches au regard des conditions hydro-climatiques locales, a permis le développement de techniques révolutionnaires de l'exhaure de l'eau qui jouent un rôle primordial dans la satisfaction des besoins en eau de consommation des populations, et fournissent ainsi une ressource d'appoint aux irrigations par les eaux de crue qui restent partout la ressource principale.

Grâce au savoir et à l'esprit d'entreprise de la société filali, l'agriculture irriguée et aussi la population rurale quittaient les rives des cours d'eau pour s'installer et se répandre dans l'étendue de la plaine du Tafilalet, loin de l'eau courante ; première réalisation objective de l'aménagement du territoire. L'essor agricole qui s'en est suivi déclenchait la première transition démographique et l'apparition des *qsur* du Tafilalet tel qu'ils sont distribué aujourd'hui³⁵.

Organisation de l'irrigation : gestion des conflits

L'installation des populations dans la plaine du Tafilalet a été fortement structurée par fractions ou appartenances sociales, afin de limiter en particulier les conflits autour du partage des eaux superficielles et souterraines. Cette forme d'organisation sociale persiste encore actuellement, elle se traduit dans les différents aménagements réalisés en commun (creusement des *kbettaras* et leur entretien, *seguias*, puits, etc.) En particulier dans les oasis du Sud marocain, il apparaît que les appartenances tribales conditionnent toujours fortement les relations que les

³⁵ M. BEN BRAHIM, « Rapports de la société...151-166.

hommes entretiennent entre eux, mais aussi celles qui les lient à la terre et à l'eau à travers les aménagements pratiqués. Le partage de la terre entre les différentes fractions et sous-fractions semblait suivre une certaine logique de répartition en forme de lanières, orientées de l'amont vers l'aval et disposées en fonction de l'organisation de l'écoulement dans ses moindres détails. Chaque groupe social, de par sa localisation dans l'oasis, bénéficiait ainsi d'un accès relativement équitable aux eaux de ruissellement³⁶. Une telle organisation sociale de l'occupation de l'espace est sans aucun doute un des principaux facteurs expliquant la quasi-absence de conflits importants autour de la répartition de l'eau dans l'espace et entre les groupes sociaux. Elle a été au fil de l'histoire un élément essentiel de structuration territoriale et de gestion de l'eau.

Cherchant à garantir une productivité durable et une sécurité profitable, l'entretien du système d'irrigation ainsi que son bon fonctionnement ont fait l'objet d'une attention particulière dans la documentation léguée, sous forme de législation coutumière³⁷. La manière dont la société filali a veillé à la gestion de l'eau en dira long sur leur hiérarchie des valeurs et leur souci de pérennité.

Les Filali cherchaient de bonne heure à sécuriser leur accès à l'eau et l'usage qu'ils en font. Ils élaborèrent des principes légaux et coutumiers de juridiction qui régissaient l'hydraulique agricole, sous forme de « droit coutumier » (recueil de lois) *azzerf*

³⁶ *Idem*, « Irrigation traditionnelle... », 25-43.

³⁷ Les rapports entre les éléments constitutifs de la société filali sont marqués par des conflits d'intérêts et des tensions autour de la ressource en eau qui sont devenus une composante à part entière dans l'histoire sociale des oasis du Tafilalet. Ces tensions ont une forte composante socio-culturelle résultant de différentes perceptions de la valeur de la propriété (terre et eau) en quoi consiste les différences de perception? Les khetaras comme les seguías en portent ainsi des cicatrices qui y ont laissées les passions individuelles ; qui transparaissent par exemple dans la stratification sociale de « l'unité politique fondamentale » qu'est le *qsar* L. MEZZINE, *Le Tafilalet...*, 387.

ou *Ti'qqidin*³⁸ en berbère, si bien répandu dans le monde oasien et rural du Maroc, auquel on pouvait se référer en cas de litiges ; les préceptes du Saint Coran leur avaient fourni la matière pour élaborer cette législation fondée sur une éthique originale³⁹. C'est ainsi qu'apparaît la relation fondamentale qui existe entre « droit d'eau » et maintenance de l'infrastructure hydraulique dans les systèmes traditionnels⁴⁰.

La tradition montre clairement que les oasiens sont chargés de veiller à l'entretien du réseau : creuser les canaux, nettoyer, curer les dépôts d'alluvions, arracher les joncs et les branchages qui entravent la circulation, placer des surveillants pour une répartition équitable et juste de l'eau, surveiller la montée des eaux, le bon état des berges, celui des barrages, des digues et des vannes, constamment contrôler le drainage, préserver les terres inondées. Il faut également contrôler la montée des eaux, la résistance des digues, mais aussi l'état d'esprit des gens affectés à l'entretien du réseau ; il faut bloquer les eaux par des bouchons, des barrages, installer des vannes. Il faut surveiller les travaux, affronter les problèmes pratiques et diriger les hommes. Au moment de la crue, la surveillance des digues est une tâche plus délicate encore ; elle accapare pour ainsi dire totalement les membres de la communauté ; on doit à cette occasion mettre de

³⁸ *Ti'qqidin* pluriel de *Ta'qqit*, est le nom qui est utilisé par les tribus berbères du Sud-Est marocain pour désigner le recueil où sont consignées les règles coutumières de droit qui régissent les rapports entre les individus d'un *qsar*, d'une tribu, ou d'une « confédération ». Ces documents, bien que discontinus, souvent en mauvais état et écrits dans une langue arabo-berbère difficilement compréhensible, sont plus variés à partir de 1630 L. MEZZINE, *Le Tafilalet* ... Leur analyse nous met directement en présence de la réalité économique et sociale de la région.

³⁹ Selon l'inspiration du Saint Coran, l'eau est source de toute vie ; elle est aussi source de richesse à laquelle chacun a droit et doit en utiliser avec parcimonie. Il consacre d'ailleurs une large place à l'eau, sous forme de louanges et magnifie ses bienfaits à travers 120 versets. Le Hadith, recueil des actes et paroles du Prophète, contient également plusieurs dispositions d'éthique relatives à l'eau et aux usages auxquels elle doit être soumise. Cette valeur de référence sacrée et spirituelle a orienté dès l'arrivée des Arabes dans le Tafilalet les rapports du Filali à l'eau.

⁴⁰ J. MARGAT, *Mémoire explicatif*...

côté les conflits personnels, les querelles et unir tous leurs efforts pour vaincre le fléau.

Par l'élaboration d'un dispositif réglementaire autour de l'eau, la communauté qui le supporte et le conçoit vise la gestion équitable de la ressource vitale entre les membres de cette communauté, et évite tout dérapage, de type accaparement, synonyme de despotisme⁴¹ qui menacerait l'équilibre fragile de l'agrosystème oasien ; il s'agit là de l'autre grande dimension de la «civilisation de l'eau» du Tafilalet.

Par son aspect fonctionnel et la continuité organique existant entre ce code et la société qui l'a engendré, le recueil coutumier, transmis oralement ou par écrit, constitue une source appréciable pour la connaissance de l'évolution sociale, économique et politique des oasis du Tafilalet, ou du Sud marocain, et les principes qui les régissent. Les règles et les dispositifs ancestraux de partage des ressources en eau restent encore vivants comme une conscience collective de survie. Ils conservent des éléments compatibles avec le concept moderne de gestion intégrée de l'eau et peuvent être opérationnels dans des pratiques modernes de gestion.

122

Fonctionnement actuel; rupture

Bien que nous n'avons guère ici l'intention de le traiter en détail, il convient d'évoquer, au moins pour une étude ultérieure, l'impact de la globalisation introduite par la colonisation française et poursuivi après l'indépendance du Maroc, dans les oasis du Sud marocain en général, et au Tafilalet en particulier, puisqu'il entraîna une suite de conséquences négatives sur l'agrosystème oasien ancestral.

⁴¹ Nous sommes loin de la thèse réputée de K. WITTFOGEL, *Le despotisme oriental. Étude comparative du pouvoir total*. Trad. de l'anglais par Micheline Penteau, Éditions de Minuit, Paris, 1947 sur le « despotisme oriental », relatant la grandeur des civilisations, qui se sont érigées en grands empires, à travers la monopolisation de l'eau.

Il est communément admis que jusqu'au début du XX^e siècle, l'entretien des techniques d'irrigation traditionnelle a contribué sinon à la richesse du moins au maintien de l'équilibre des palmeraies. Le rapport de la société filali à son environnement se faisait au mieux de ses possibilités techniques et ne dépendait d'aucun pouvoir extérieur et centralisé. La population se souvient des richesses agricoles d'un passé encore proche, vécu ou raconté d'une génération à l'autre. Ce système, qui sert de terme de référence, est organisé pour fournir le maximum de productions végétales dans les limites des techniques d'irrigation. Par le truchement de l'agriculture pluviale et irriguée, le Tafilalet s'identifiait au premier pôle d'épanouissement de la «civilisation de l'eau» au Maroc.

La mise en place du Protectorat français, effective dans cette région à partir de la décennie 1930, impulse de nouvelles dynamiques d'occupation et de mise en valeur du territoire à travers les politiques de sédentarisation des populations et de développement économique. La période coloniale a vu l'enclenchement d'un processus d'intensification des modes d'usage des ressources en eau souterraine. Les palmeraies du Tafilalet font face à une situation nouvelle dans laquelle leur infériorité économique s'est révélée au grand jour ; des réponses appropriées apparaissent et attestent d'une complexité importante. Ces mutations ne vont cesser de s'accélérer, notamment à partir de l'indépendance du pays en 1956.

La politique hydraulique qui a prévalu depuis l'indépendance a constitué le champ d'affrontement de deux logiques : l'État et le Filali, qui déploie chacun des stratégies antagonistes autour de la ressource eau et la technique hydraulique associée. L'État, planificateur et aménageur, tente d'accroître son emprise sur l'agrosystème oasien, au moyen d'aménagements qui remodelent fortement cet espace et bouleversent la vie des Filali. D'ailleurs, le périmètre irrigué apparaît même comme la figure emblématique, idéale, de cette

intervention étatique qui se propose d'amener chez les oasiens la rationalité dans le travail et la modernité dans les esprits. Cette stratégie est servie par l'action des ingénieurs et des techniciens des divers offices et services agricoles mis en place, qui sont en fait les principaux médiateurs de cette transformation volontariste.

Les Filali assistent à partir de la décennie 1970 à une sensible diminution du niveau de leur nappe phréatique, qui s'accuse du Nord vers le Sud, provoquée par un déséquilibre entre consommation et alimentation, avec accroissement de la salinité des eaux et des sols. Et pour une région où les palmiers s'alimentent eux-mêmes dans le sous-sol, un tel phénomène d'abaissement de la nappe est particulièrement grave. La montée des sels dans les sols mal drainés est suivie d'une réduction de productivité voir même d'un abandon des terres. Une étude effectuée en 1982 par l'ORMVA/TF, portant sur 21 000 ha, a révélé que 35% des sols de la palmeraie du Tafilalet sont salés (4 à 6 g/l) et 18% sont très salés (> 16 g/l)⁴².

124

Les nouveaux aménagements hydro agricoles engagés, dont les conséquences vont à l'encontre de la valorisation souhaitée, en plus des sécheresses de la décennie 1980 ont privé la nappe de ses ressources habituelles, liées au drainage superficiel favorisant la recharge⁴³.

La péjoration des conditions climatiques peu favorables et les sécheresses successives, durant le siècle dernier ont fortement

⁴² La salinisation des terrains agricoles est devenue un phénomène dynamique dont la rapidité de l'évolution semble accélérée essentiellement là où l'irrigation provient des prélèvements des aquifères souterrains ce qui a entraîné la salinisation de près de 35% ainsi que l'abandon de près de 20% de la SAU -Monographie Tafilalet-Meknès, 2006.

⁴³ Le suivi piézométrique de certaines nappes (Turonien et Quaternaire) durant les périodes 1980-1990 et 1998-2005 indique leur tarissement, lié au prélèvement excessif par pompage Y. KELLI – A. MAHBOUB, « Ressources en eau dans la région du GUIR-RHERIS-ZIZ » *Actes du colloque international Avenir des oasis face à la désertification*, FSTE, UMI. Errachidia Maroc, 2006.

limité la production du milieu et ont augmenté sa fragilité⁴⁴. Des bouleversements environnementaux ont commencé à se faire sentir, en l'occurrence l'ensablement des palmeraies⁴⁵, l'accroissement de la salinité des sols dans les espaces cultivés et leur pénurie en sédiments fertilisants (limons des crues), le développement d'une maladie cryptogamique appelée *Bayoud* au Maghreb (*Fusarium oxysporum* *fs. albedenis*) qui a détruit la moitié des palmeraies marocaines⁴⁶ et plus des 2/3 du patrimoine phoenicicole des oasis du Tafilalet⁴⁷. En conséquence toutes les conditions favorables aux processus de désertification.

Les changements dans le mode d'alimentation des oasis en eau se sont accompagnés de bouleversements sociaux : les propriétaires peu fortunés, n'arrivant pas à s'équiper de motopompes, voient au contraire s'amenuiser progressivement leur débit d'irrigation ; le jardinier qui se permettait d'user d'une *saniya* ou *d'aghrour*, (mode de puisage traditionnel lié à la force humaine ou animale), n'est plus à l'abri de la pénurie, puisque son puits, se trouvant placé dans la zone d'influence d'un puits nouvellement équipé d'une pompe, enregistra rapidement une baisse brutale de débit, puis un tarissement total. Les têtes de *khettaras* subissent aussi le même sort lorsque ces motopompes sont installées à leur amont. Les disparités sociales existantes ne font ainsi que s'accroître à mesure que le pompage devient le mode prépondérant d'alimentation en eau des oasis⁴⁸. Les

⁴⁴ Lors des 25 dernières années, la sécheresse a frappé le Tafilalet de manière sévère, avec des épisodes secs généralisés de 1979 à 1984 et de 1991 à 1995, provoquant le rabattement de la nappe phréatique de 3 à 6m. Notons que des sécheresses similaires avaient déjà touché le pays en 1930, en 1937 et de 1943 à 1945.

⁴⁵ Entre 1958 et 1987, 208 ha du domaine cultivé du Tafilalet ont été envahis par les accumulations sableuses ORMVA/TF (Office Régionale de Mise en Valeur Agricole du Tafilalet.). Rapport annuel, Ministère de l'Agriculture du Maroc, Rabat. 1982 et 2000.

⁴⁶ G. TOUTAIN, *Origine, Évolution et Crise de l'Agriculture Sabarienne: la vallée du Draa*. Thèse de Doctorat, Paris 1, 1977.

⁴⁷ A. KHARDI, « Aperçu des problèmes d'environnement pour l'agriculture oasienne ». *Revue H.T.E.* 127, 2003, 35-37.

⁴⁸ En 2003, l'ORMVA/TF a dénombré 1800 stations de pompage dans le Tafilalet.

techniques traditionnelles confrontées aux techniques modernes ne paraissent plus crédibles. La situation qui en a résulté est celle d'un déséquilibre généralisé, et la première victime, du progrès mal maîtrisé, semble être la ressource eau.

Les décennies plus récentes se caractérisent par une artificialisation plus poussée du milieu, une intensification croissante des usages de l'ensemble des ressources naturelles et l'approfondissement des disparités socio-économiques au sein des oasis. On assiste alors à la densification des pôles villageois et à une croissance urbaine dans les palmeraies⁴⁹. Le nouveau maillage territorial et la mise en valeur plus intensive de la terre entraînent donc une augmentation des besoins en eau, et ceci sur fond de démographie galopante⁵⁰. La satisfaction de ces nouveaux besoins se fera essentiellement par une mobilisation accrue des ressources souterraines. Les systèmes traditionnels qui étaient efficaces pendant des siècles deviennent désuets en quelques décennies, «remplacés par les systèmes de surexploitation qui apportent des profits à court terme pour quelques-uns et des dépenses à long terme pour beaucoup» avait bien noté Mc. Neely⁵¹.

⁴⁹ En 2003, on compte plus de 240 ha touchés par l'extension du domaine urbain aux dépens des terrains agricoles dans le Tafilalet A. Khardi, « Aperçu des problèmes... 35-37.

⁵⁰ La population du Tafilalet a été estimée à 50 000 en 1950, et 56.000 en 1960, comprenant environ 150 *qsur*, avec une densité de 450 ha/km² dans le domaine irrigué J. MARGAT, *Mémoire explicatif...*, p. 276. Elle atteint 117. 362 ha en 2004, avec un taux de croissance de 2,8% (RGPM, 2006).

⁵¹ J. J. PERENNES, *L'eau et les hommes au Maghreb, contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*, Paris, Karthala, 1993. W. D. SWEARINGEN, *Moroccan Mirages: Agrarian Dreams and Deception. 1912-1980*, Princeton University Press, Princeton, 1987, 218. A montré à quel point la colonisation avait brisé la cohérence des sociétés rurales, pour les assujettir à des intérêts nouveaux et contradictoires : ceux des colons, de l'État et des lobbies métropolitains. Les aménageurs ont surtout mis en évidence le poids des choix techniques, alors que les sociologues ont fait valoir les ruptures sociétales ; ces derniers ont montré à quel point la préférence coloniale pour les grands aménagements a constitué un rouleau compresseur pour l'héritage technique et sociétal antérieur. Ce type d'analyse est communément repris pour expliquer le blocage actuel de l'intensification par l'emprise toujours réelle de l'impérialisme, et plus récemment de la mondialisation.

En guise de conclusion : évaluer les leçons de l'histoire.

La fonction de l'histoire⁵² est à la fois d'éclairer le présent par la généalogie des systèmes et la filiation qui s'établit dans le long terme, sans faire fi des ruptures, et de révéler une gamme très étendue de configurations possibles dans les rapports entre les sociétés et le milieu⁵³.

Le Tafilalet, identifié comme un milieu particulièrement vulnérable aux variations climatiques, génère des formes propres d'interactions société – environnement naturel, qui s'inscrivent dans des formes de connaissance socialement et historiquement construites.

La gestion de la ressource naturelle qu'est l'eau nous a paru comme le facteur structurant de la dynamique territoriale, sociétale et environnementale des oasis du Tafilalet, et elle trouve un pendant moderne dans le concept de gestion intégrée des ressources naturelles. En effet, les rapports de la société avec l'eau par l'entremise de la technologie hydrauliques et l'organisation communautaire répondent aux principes fondateurs destinés à contenir le paradigme de la rareté de l'eau et de sa menace.

La gestion des oasis pratiquée dans le Moyen âge s'est ainsi transmise tout en évoluant jusqu'à nos jours. Et les sociétés passées nous ont légué leur perception d'espaces oasien, *ripariens*, à la fois attractifs et dangereux, une perception modifiée au fil des générations, chacune imprimant la marque de ses expériences et de ses pratiques. Une «évolution culturelle» a interféré avec une «évolution naturelle», dans un contexte de crises récurrentes plus ou moins fortes, plus ou moins régulières, plus ou moins

⁵² Au Maroc, l'histoire est encore insuffisamment prise en compte dans les études nombreuses qui portent sur la gestion actuelle de l'eau et sur l'aménagement qui devraient permettre un partage équitable et durable de la ressource afin de prévenir et de résoudre tensions et conflits.

⁵³ P. FOURNIER – S. LAVAUD (éd.), *Eaux et conflits dans l'Europe médiévale et moderne*, collection *Flaran*, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 2012.

maitrisées. Le rapport des populations du Tafilalet à l'eau constitue un aspect du patrimoine oasien. Ainsi le degré d'intégration des savoirs traditionnels de gestion dans les pratiques des sociétés modernes les érige en leçons du passé encore viables de nos jours.

Des questions cruciales se posent actuellement en ce qui concerne les enjeux politiques, socio-économiques et territoriaux autour de l'eau dans le milieu oasien du Sud-Est marocain. Comment parvenir à stabiliser la demande en eau et à préserver les milieux naturels tout en restant garant d'un développement solidaire des oasis présahariennes, face aux contraintes liées à l'offre mais aussi aux fortes pressions sociales, exacerbées lors des périodes de sécheresse prolongée ?

Dans un contexte où les marges de manœuvre des pouvoirs publics sont relativement réduites face au degré actuel de mobilisation de l'ensemble des ressources en eau, il convient désormais d'adapter les formes de développement économique à la raréfaction des ressources, plutôt que d'adapter leur gestion à l'orientation du développement économique.

Bibliographie.

- AL BAKRI, *Description de l'Afrique Septentrionale*. Trad. Mac Guckin de Slane. Adrien. Maisonneuve, Paris, 1965.
- AL IDRISI, *Description de l'Afrique et de l'Espagne*. Trad. Amsterdam oriental Press, 1969.
- R.-P. AMBROGGI, *L'apport arabe à la civilisation de l'eau et la renaissance européenne (622 J.-C. – 2000)*. Les publications de l'Académie du Royaume du Maroc, Rabat, 2006.
- D. BALLAND, (éd.), *Les eaux cachées. Études géographiques sur les galeries drainantes souterraines*, Paris, 1992.
- M. BEN BRAHIM, *Le sillon de Boudenib (SE. Maroc) Structuration morphotectonique. Hamadas tertiaires et paléoaaltérations associées. Morphogenèse quaternaire et aridité actuelle*. Thèse de Doctorat d'Etat, p. 281, Institut de Géographie. Paris I. Université Panthéon-Sorbonne, France, 1994.
- M. BEN BRAHIM, « *Les khattaras du Tafilalet; un patrimoine hydraulique à sauvegarder*. Rapport Man and Biosphere », *Réserve de biosphère*, UNESCO, 2001.
- M. BEN BRAHIM, « Les khattaras (qanat) du Tafilalet (SE Maroc). Passé, présent et futur ». *Internationales Frontinus-Symposium. 2-5 octobre*, Walferdange, Luxembourg, 2003, Schriftenreihe Der Frontinus-Gesellschaft, Vol. 26, 99-123.
- M. BEN BRAHIM, « Irrigation traditionnelle et construit socioculturel dans les palmeraies du Tafilalet (Sud-Est marocain) », *II Congreso Intenacional Oasis y Turismo sostenible*, Zaragoza 2008, 25-43.
- M. BEN BRAHIM, « Rapports de la société oasisienne du Tifalalet (Sud-Est marocain) à l'eau; vers une gestion intégrée du milieu » in E. HERMON, WATELET (éds.), *Riparia un patrimoine culturel. Pour la gestion intégrée des bords de l'eau*, BAR, IS, 2587, Oxford 2014, 151-166.
- R. CAILLE, *Journal d'un voyage à Tombouctou et à Jenné dans l'Afrique Centrale*. Anthropos, Paris, 1965.
- G. S. COLIN, « Un voyage au Tafilalet en 1787 », *Revue. Géographie*, Maroc, 1934.
- G. DEVERDUN, *Marrakech des origines à 1912*, Rabat, T.1, Rabat, 1959.
- D. FASSI, « Contraintes et potentialités de l'agriculture maghrébine. Représentations des milieux physique et humain », *C. R. Acad. Agric. Fr.*, 87, 2001, 129-145.
- P. FOURNIER – S. LAVAUD (éd.), *Eaux et conflits dans l'Europe médiévale et moderne, collection Flaran*, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 2012.

- J. GATTEFOSSE – G. CARLE, « Le problème général de l'Extrême-Sud Marocain » *Revue de Géographie marocaine. Société de Géographie du Maroc*, 1937, 185-195.
- H. GOBLOT, *Les qanats: une technique d'acquisition de l'eau*. Mouton, Paris. 1979.
- E. HERMON, « Riparia dans l'Empire romain. Pour la définition du concept », E. HERMON (éd.) *Riparia dans l'Empire romain. Pour la définition du concept*, BAR, IS, 2006, Oxford 2010, 3-12.
- E. HERMON, « L'Empire Romain: un paradigme du modèle de gestion intégrée de Riparia? », *RIPARIA*, 0, 2014, 1-21.
- IBN BATUTAH, *Voyages*. Trad. C. Ddefréremery et B. R. Sanguinetti. Anthropos, Paris, 1960.
- IBN HAWQAL, *Kitab Surat al ard*. « Configuration de la terre ». Trad. Kramers et Wiet, 1964.
- F. JOLY, *Études sur le relief du Sud-Est marocain*, Travaux de l'Institut Scientifique, Rabat, 1962.
- Y. KELLI – A. MAHBOUB, « Ressources en eau dans la région du GUIR-RHERIS-ZIZ » *Actes du colloque international « Avenir des oasis face à la désertification »* FSTE, UMI, Errachidia, Maroc, 2006.
- A. KHARDI, « Aperçu des problèmes d'environnement pour l'agriculture oasienne », *Revue H.T.E.* 127, 2003, 35-37.
- LEON L'AFRICAIN, *Description de l'Afrique*, Trad. Epaulard (éd.) Maisonneuve, Paris, 1958.
- J. MARGAT, *Mémoire explicatif de la carte hydrogéologique au 1/50 000*. Notes et Mémoires du Service géologique, Rabat, 150 bis, 1962.
- D. J. MEUNIER, *Le Maroc saharien des origines à 1670*. Libraire Klincksieck, 2 tomes. Thèse de doctorat d'État soutenue le 26 juin 1975 à l'Université Panthéon-Sorbonne, Paris, France, 1982.
- L. MEZZINE, *Le Tafilalet. Contribution à l'histoire du Maroc aux XVIIe et XVIIIe siècles*, Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines. Série Thèses, 13, Rabat, 1987.
- R. J. NAIMAN, H. DECAMPS, M. E. McCLAIN, *Riparia, Ecology, Conservation, and Management of Streamside Communities*, Amsterdam, Boston, 2005.
- P. NEHLIL, « Azerf des tribus et qsours du Haut Guir », *Archives Berbères* VI, 1915.

ORMVA/TF (Office Régionale de Mise en Valeur Agricole du Tafilalet). Rapport annuel, Ministère de l'agriculture du Maroc, Rabat, 1982 et 2000.

P. PASCON, *Le Haouz de Marrakech*. Faculté des Lettres et des Sciences Humaines. Rabat. 2 t., 1977.

J. J. PERENNES, *L'eau et les hommes au Maghreb, contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*, Paris, Karthala, 1993.

X. PLANHOL DE, « Les galeries drainantes souterraines: quelques problèmes généraux » in D. BALAND (éd.) *Les eaux cachées. Études géographiques sur les galeries drainantes souterraines*, Publications du Département de Géographie de l'Université de Paris-Sorbonne, 1992, 129-143.

RGPH, *Recensement général de la population et de l'habitat*. Direction au plan. Haut-Commissariat au Plan, 2004.

M. SINAN, M. OUSSETTA, EL RHERARI, « Changements climatiques : causes et conséquences sur le climat et les ressources en eau », *Revue T.H.E.* 142, 2009, 21-31.

W. D. SWEARINGEN, *Moroccan Mirages: Agrarian Dreams and Deception. 1912-1980*, Princeton University Press, Princeton, 1987.

G. TOUTAIN, *Origine, Évolution et Crise de l'Agriculture Saharienne : la vallée du Draa*. Thèse de Doctorat, Paris 1, 1977.

K. WITTFOGEL, *Le despotisme oriental. Étude comparative du pouvoir total*. Trad. de l'anglais par Micheline Penteau, Éditions de Minuit, Paris, 1947.