

## Chapitre 9

### Les spécificités des territoires hydrauliques des arrière-pays méditerranéens et leurs contributions éventuelles au développement local durable

#### Thierry Ruf

Institut de Recherche pour le Développement  
Gouvernance, Ressources, Environnement, Développement, UMR203  
Montpellier, France  
thierry.ruf@ird.fr

#### Mhamed Mahdane

Université Ibn Zohr  
Département de Sociologie  
Agadir, Maroc  
mahdane\_mhamed@yahoo.fr

Méditerranée

Ce chapitre est paru dans :  
Adeghal M., Genin D., Hanafi A., Landel P-A, Michon G. (2019).  
L'émergence des spécificités locales dans les arrière-pays méditerranéens. Les Impromptus du LPED, n°5, Laboratoire Population-Environnement-Développement, UMR 151 (AMU – IRD), Marseille, 399 p.

Les territoires hydrauliques méditerranéens peuvent être décrits comme des espaces spécifiques où les écoulements naturels des eaux superficielles (et/ou souterraines) ont été modifiés par l'homme, aux moyens de dispositifs techniques permettant soit de capter, de transférer et de répartir des eaux rares, soit de faire face à des masses d'eau considérables, soit d'organiser la collecte des eaux des zones humides, leurs transferts et leurs exutoires. La gouvernance de ces territoires est souvent le produit d'une longue histoire étudiée sur plusieurs terrains au Maroc et au sud de la France. Elle se construit dans une confrontation quasi permanente entre des institutions locales impliquées dans la gestion quotidienne des réseaux et des autorités politiques centrales porteuses de lois et de règlements nationaux. Pour rendre compte de la complexité des territoires hydrauliques, les questions de patrimonialisation des réseaux et des territoires permettent d'aborder l'avenir en intégrant la complexité et les interrelations. Le Musée Mohamed VI pour la civilisation de l'eau au Maroc est un outil original pour mettre en scène, faire connaître les civilisations hydrauliques méditerranéennes et les mettre en débat dans des contextes évolutifs.

Hydraulic territories can be described as specific spaces where the natural flows of surface water (and / or groundwater) have been modified by man, with technical devices that allow either to collect, transfer and distribute rare waters, either to deal with considerable bodies of water, or to organize the collection of water from wetlands, their transfers and their outlets. The governance of these territories is often the product of a long history, object of several fields studies in Morocco and south France. It is built in an almost permanent confrontation between local institutions involved in the daily management of networks and central political authorities carrying national laws and regulations. To explain the complexity of hydraulic territories, the questions of the heritage of the schemes allow us to approach the future by integrating the complexity and the interrelations. The Mohamed VI Museum for the civilization of water in Morocco is an original tool to show and make known the Mediterranean hydraulic civilizations and put them in debate in changing contexts

Patrimonialisation

## Introduction

Quoi de plus pertinent de s'intéresser aux réflexions des politiques publiques globales lorsque des personnalités qui les portent s'intéressent aux arrière-pays méditerranéens. Guillaume Benoit, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts est l'un d'entre eux. Membre du CGAAER (Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux), cet ancien directeur du Plan Bleu et ancien conseiller du Conseil général du développement agricole au Maroc, préside depuis quelques années le groupe « eau et sécurité alimentaire » du Partenariat Français pour l'Eau. Dans la conférence « l'espace méditerranéen à l'horizon 2030 » tenue à Bruxelles en octobre 2017, il intervient avec une communication remarquée : eau, terre et littoral, quelle nouvelle vision des ressources, quelle valorisation intégrée pour un développement durable en Méditerranée ? Considérant que les littoraux méditerranéens, soit 46 000 kilomètres, constituent une mosaïque exceptionnelle de paysages culturels, de diversités et de savoir-faire façonnés par les hommes depuis 10 000 ans, il souligne que ces espaces sont, d'une part, adossés à des zones difficiles (montagnes, zones semi-arides) et d'autre part, soumis à la mondialisation, à la littoralisation et à la métropolisation. Les littoraux sont convoités, les campagnes délaissées. Reprenant une figure du Plan Bleu, il précise que les liens verticaux entre arrière-pays et zones littorales, avec des mouvements aller et retour des hommes et des animaux, et les liens de complémentarités, se sont effacés au profit des communications horizontales littorales des biens et des hommes (Figure 1). Ces évolutions entraînent de multiples effets négatifs environnementaux et socio-économiques pour tous les espaces méditerranéens.

De ce constat, Guillaume Benoit tire la nécessité de revoir les aménagements et les modes de développement en changeant de vision. Il faudrait choisir une option gagnante pour l'amont et pour l'aval : restaurer l'équilibre amont (montagne) par un développement et une « hydrologie positive » qui consisterait à : combiner de manière durable des systèmes d'élevage et d'agroforesterie, des modes de conservation des sols et des manières d'infiltrer l'eau et de régulariser les écoulements ; préserver les ressources agricoles littorales avec une gestion/valorisation intégrée des ressources (naturelles, humaines, agricoles, culturelles) pour produire plus de biens et services. En s'appuyant sur les travaux de Bernard Hubert (2017), Guillaume Benoit nous invite à changer de vision et à passer de la « techné » à la « physis », ce qui consiste à ne plus faire mais à « faire avec », à ne plus séparer les éléments et les ressources et à ne plus les considérer comme des stocks dans lesquels on peut puiser pour fabriquer, mais plutôt à tirer parti de la complexité, des interactions en se situant dans des milieux en transformation (figure 2). En définitive, si on suit Guillaume Benoit, il faudrait promouvoir un développement territorial équilibré intégrant les arrière-pays montagnards aux plaines, développer des chaînes de valeur communes et accroître à cette échelle territoriale et locale l'efficacité et la durabilité des systèmes de production. Ce recentrage sur les territoires, l'amont et l'aval, les savoir-faire nous conduit à nous interroger sur les spécificités des territoires hydrauliques, sur les questions patrimoniales et les contributions au développement.

Figure 1. Schéma des transformations contemporaines des paysages méditerranéens (Plan Bleu 2003)

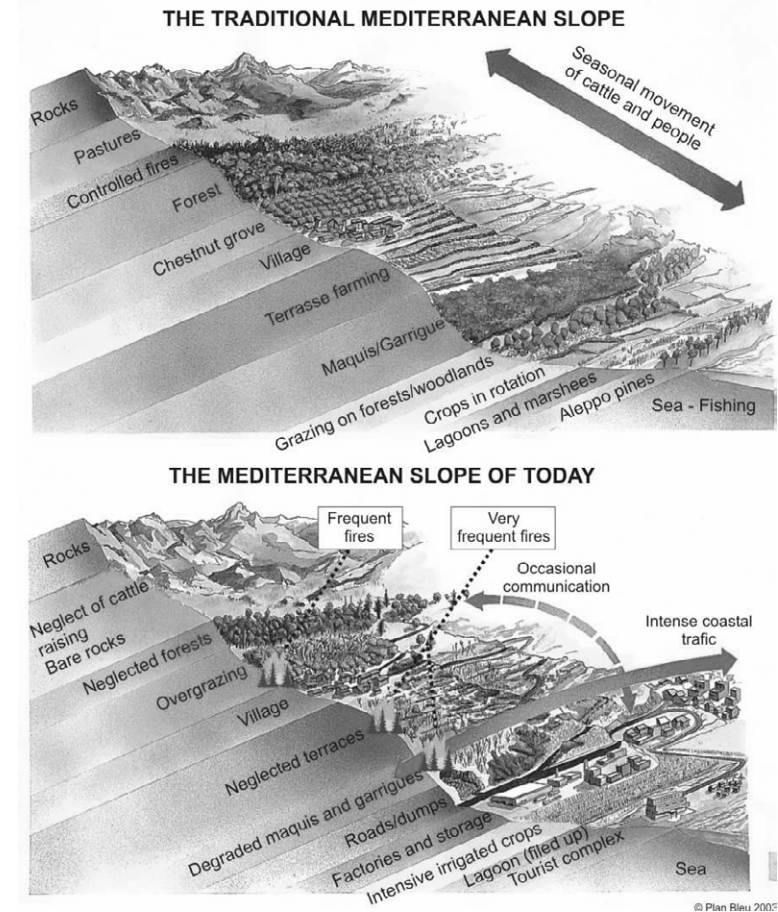


Figure 2. Le changement de vision entre nature et culture, (selon Bernard Hubert, 2017 SESAME 5)

|   | LE « FAIRE »  | LE « FAIRE AVEC »  |
|---|---|--|
| <b>Vision du rapport au monde vivant</b>        | Processus « industriel » qui transforme des inputs en outputs : « techné ». (fabrication matérielle)<br>La ressource est un stock | Dynamique transformative à orienter et ménager : « physis ». (« une perpétuelle éclosion »)<br>Tirer parti de la complexité.<br>Les ressources émergent des interactions |
| <b>Pratiques des relations nature / culture</b> | Le « dualisme »<br>Séparation, naturalisme, disposition normative, biodiversité (valeurs, hiérarchie)                             | La « dualité »<br>Relations, façon de se situer dans un milieu, biodiversité ordinaire, domestication  |

## I. Les spécificités identifiées des territoires hydrauliques

### I.1 Des territoires construits par les flux

La ressource en eau n'est effectivement pas un stock mais un ensemble de flux entre des amonts et des avals, des écoulements de surface et des écoulements souterrains, dans des territoires à plusieurs entrées géographiques : les bassins versants, qui sont les espaces primaires de production d'écoulement superficiel, et les espaces d'usage des eaux superficielles qui sont les lieux de transfert et de partage des eaux détournées dans un maillage territorial anthropisé. Du fait de l'inexistence d'une dénomination claire de ces espaces qui ne coïncident généralement pas avec ceux des bassins versants, nous les avons appelés « bassins déversants » (Ruf, Riaux, 2008). Il faut tenir compte également des dynamiques entre les nappes d'eau souterraines et les espaces superficiels, à la fois espaces de production et de consommation. Sans dénomination usuelle non plus, nous optons ici pour le terme de « bassin de nappe ». Pour mieux comprendre l'ensemble des singularités qui caractérisent les versants méditerranéens locaux vus au fil de l'eau, de l'amont vers l'aval et aborder cette notion d'hydrologie positive, nous avons eu recours depuis quelques années à des schémas simplifiés de bassins versants (figure 3) puis à la création d'une maquette en trois dimensions pour adopter de manière pédagogique différentes visions géographiques selon les angles de vue (figure 4). Ainsi, on découvre mieux les avant-pays littoraux et les arrière-pays, et on peut représenter les bassins versants, les bassins de nappe et les bassins déversants, espaces décalés et interdépendants. Les bassins déversants peuvent être des deltas classiques

bordés par la mer ou des deltas intérieurs (on pourrait les qualifier d'arrière-deltas ou des deltas d'amont), ou encore des interfluvies où convergent les eaux dérivées des deux cours d'eau qui l'encadrent.

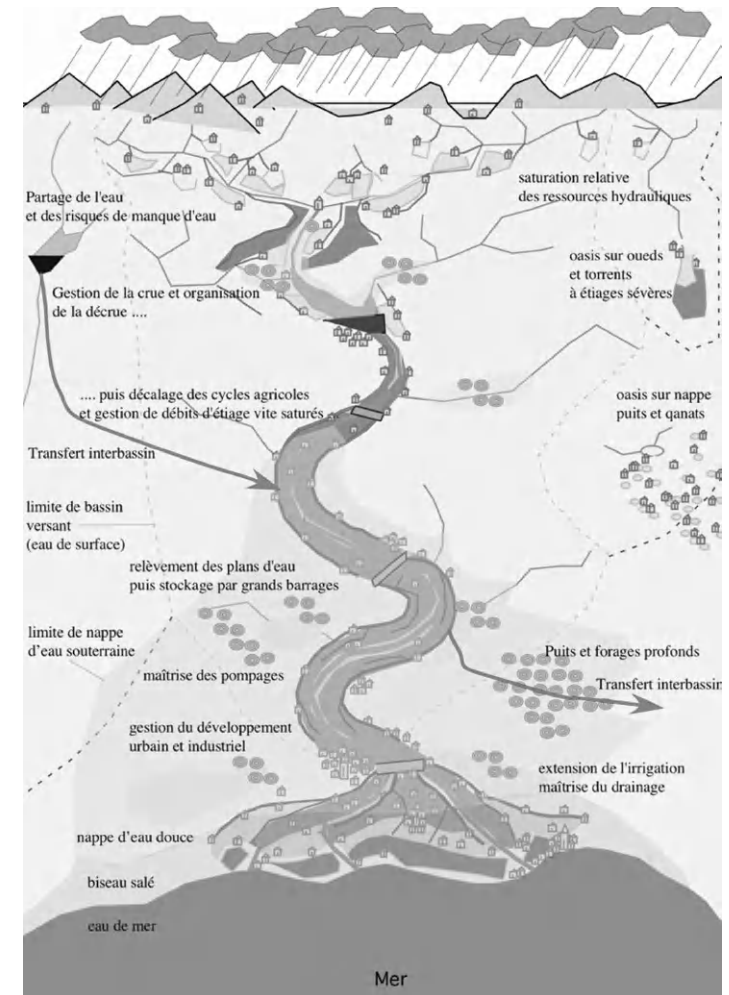
Bien entendu, tous ces aménagements s'inscrivent dans des unités paysagères particulières liées à l'environnement local mais aussi à ce qui se passe à proximité, au-dessus et au-dessous sur une lecture verticale de l'espace, notamment pour ce qui concerne la circulation de l'eau par gravité et les interdépendances hydrauliques, et sur les côtés dans une lecture plus horizontale de l'espace avec les concurrences sur les eaux superficielles via les réseaux de canaux et conduites, et sur les eaux souterraines via les dispositifs d'exhaure (relevage de l'eau). Ajoutez à cette complexité géographique et hydraulique toutes les dynamiques historiques qui interfèrent dans le maillage et expliquent les modalités de partage et d'entretien de réseaux d'époques différentes, et les dynamiques sociales, économiques et institutionnelles qui reflètent les tensions dans les accès et les usages de l'eau. Voici donc brièvement abordée la « physis » hydraulique avec laquelle nous devons faire, comme d'ailleurs tous les acteurs qui traitent des liens entre les sociétés humaines, les territoires et les eaux dont ils dépendent.

Tous les territoires hydrauliques sont spécifiques, dès lors que leur histoire est longue et leur dynamisme avéré. Il y a d'abord le cadre géographique composite, étagé et marqué par la circulation gravitaire de l'eau naturelle et modifié par les sociétés humaines, de l'amont vers l'aval. Il y a les délimitations des espaces associés aux dérivations du cours naturel en montage par exemple ou dans des plaines alluviales, et d'autres dont la connexion aux eaux souterraines

diffère en fonction des dimensions et des productions des nappes et des dispositifs pour y accéder de manière renouvelable ou non renouvelable. Il y a aussi tous les cas de figures d'interdépendances entre territoires

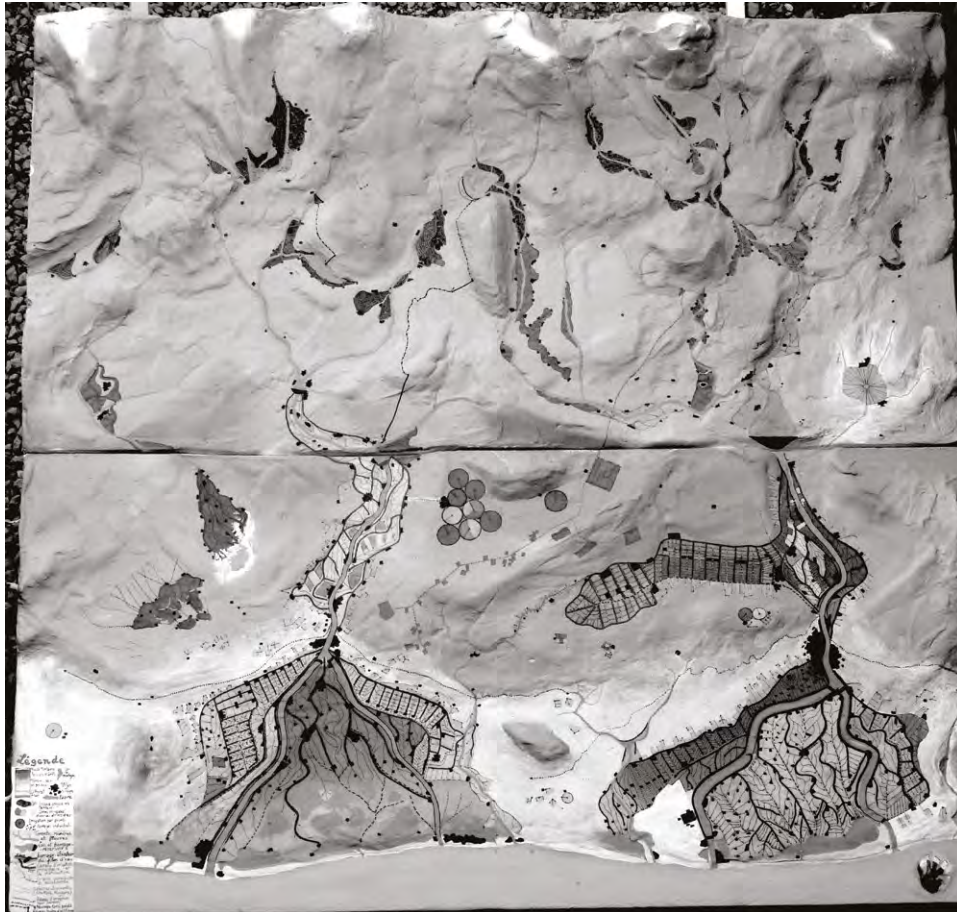
hydrauliques (fournisseurs de ressources en eau pour l'aval ou récepteurs de ressources en eau venant des pertes de l'amont ou des écoulements naturels, ou des arrangements sociaux).

**Figure 3. Représentation schématique du développement hydraulique dans des espaces de productions, de captations, de transferts et d'usages des eaux. (D'après Margat et Ruf, 2014)**





**Figure 4. Maquette des espaces hydrauliques méditerranéens de l'amont des vallées à la mer en incluant les interfluvés avec représentations des différents systèmes hydrauliques et hydro-agricoles anciens et modernes. (Réalisation T. Ruf, 2011)**



Dans ces cadres géographiques déjà en soi singuliers (on ne peut pas détourner de l'eau partout), il y a les origines anciennes des aménagements, les héritages de différentes périodes de remaniements, de crises voire d'abandons provisoires et de recompositions.

Ce sont donc des multiples singularités historiques qui façonnent l'architecture du territoire, avec parfois une juxtaposition, voire une superposition de réseaux fonctionnels ou non. Les types d'agriculture (combinaisons de

productions agricoles et d'élevage, à finalités alimentaires, artisanales ou industrielles, fondées sur des objectifs d'autosuffisance ou de mise en marché) jouent aussi un rôle dans l'identification de particularismes.

L'ensemble des questions foncières et des droits d'accès aux ressources compte bien évidemment pour comprendre les dynamiques internes du territoire et les effets induits de l'extérieur, comme par exemple la construction d'un barrage qui entraîne de facto une redistribution des accès et aussi des rapports sociaux politiques et économiques. Enfin, la manière dont les usagers des ressources mixent les institutions communautaires, les organisations privées et les structures publiques donne un caractère aux lieux et aux sociétés locales dans les territoires de leur existence (territoires parfois distincts et décalés).

Ce texte se fonde sur des séminaires de gestion sociale de l'eau organisés principalement au Maroc et en France, dans des contextes territoriaux de différents arrière-pays, comme les zones de montagne (dotées de spécificités visibles, ex : eaux et terrasses), les zones oasiennes (eaux et agroforesterie oasiennes) et des configurations exceptionnelles comme les terroirs radioconcentriques de France et du Maroc. On reprend ici la grille proposée pour les échanges de ce séminaire.

## **I.2 Présentation succincte des terrains de recherche au Maroc et en France méditerranéenne**

Plusieurs terrains ont fait l'objet de travaux sur les singularités des territoires hydrauliques

au Maroc et en France, dans le cadre de différents programmes de recherche étalés sur une douzaine d'années. Au Maroc, ces recherches se sont intéressées à de nombreux arrière-pays, en premier lieu dans le monde oasien, le Tafilalet (bassins du Ziz et du Gheris) (El Faiz et Ruf, 2010 ; Mahdane et Ruf, 2017), la vallée du Todgha (province de Tinghir) (Chabali et al., 2012), l'oasis des confluences de trois oueds à Skoura (Mahdane et al., 2011) et plus au sud, l'oasis de piémont de l'Anti Atlas à Tiout dans le bassin du Souss à proximité de Taroudant (Mahdane et al. 2016). En second lieu, des espaces montagnards ont été étudié dans le Haut Atlas central, comme les vallées des Ait Bougmez et des Ait Baoulli (province d'Azilal) (Riaux et al., 2003 ; Keita, 2004 ; Riaux, 2006 ; Romagny et al., 2008) et plus proches de Marrakech, les vallées de l'Ourika (Tizi n'Oucheg) (Bonnin, 2017) et plus récemment la vallée et le delta intérieur du Rheraya (continuum des usages des eaux du Toubkal aux périphéries de Marrakech), (Le Roux, 2018). Nous avons justement exploré les marges de la Grande Hydraulique du Haouz de Marrakech où l'agriculture familiale résiste face au développement agro-industriel en plein essor (Ruf et Kleiche, 2018).

Enfin, nous avons découvert dans la plaine de Saïss au sud de Meknès et de Fès des terroirs radioconcentriques comparables à celui de Montady dans l'Hérault, en France, qui faisait aussi l'objet de regards croisés entre chercheurs marocains et français (Recalt et al., 2013). Par ailleurs, cette démarche s'est poursuivie en montagne cévenole dans le département de l'Ardèche, typique des versants aménagés en terrasses sur des versants importants et en difficulté (Le Roux, 2017 ; Ruf, 2017).

### I.3 Les cadres de mobilisation des spécificités

D'une manière générale, les groupes humains partageant des eaux dans une maille hydraulique agricole affichent un sentiment d'identité soutenu par des notions de droits collectifs, souvent hérités et toujours défendus. Cela est d'autant plus fort que d'une maille à l'autre, les normes de partage changent, même si les administrations

hydrauliques cherchent à rendre homogène leurs formes d'interventions. En fait, partager l'eau n'est jamais simple. On entend souvent au Maroc l'idée que la terre et l'eau sont mariées ou célibataires. Nous avons montré, dans les trois grandes régions étudiées, que ce n'était pas une situation intangible et qu'en fonction des circonstances climatiques et agronomiques, les co-usagers des ressources en eau du territoire lié au réseau d'eau aux parcelles cultivées. En outre, la

Figure 5. Le delta intérieur de l'oued N'Fis à l'ouest de Marrakech, et ses douze terroirs hydrauliques historiques, chacun disposant d'accès spécifiques permanents ou saisonniers

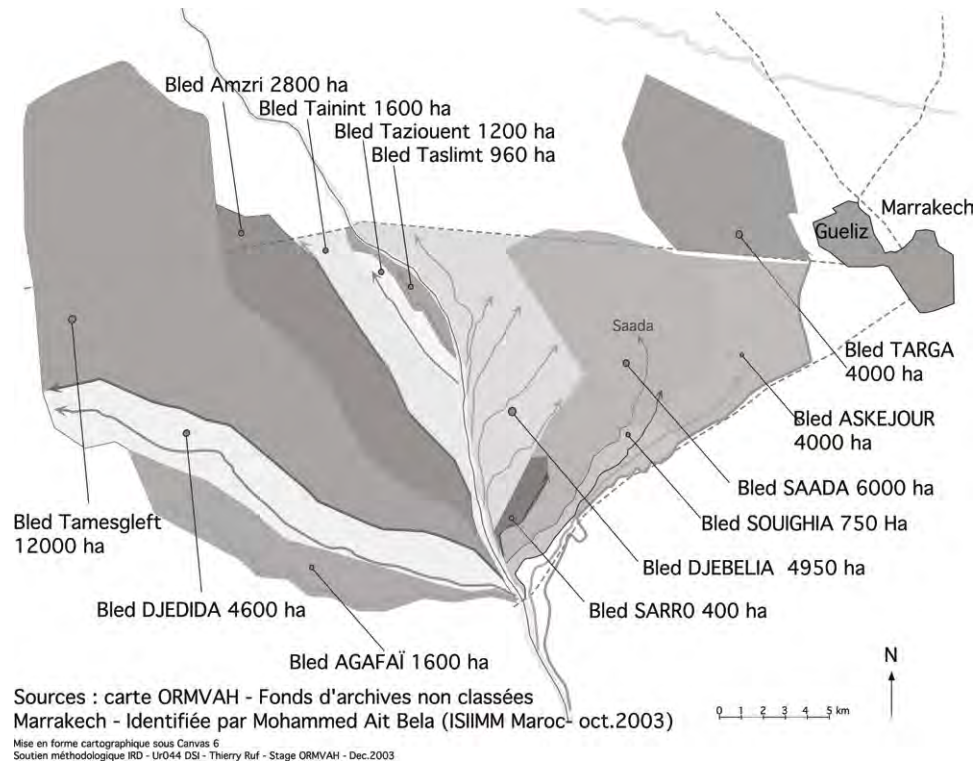
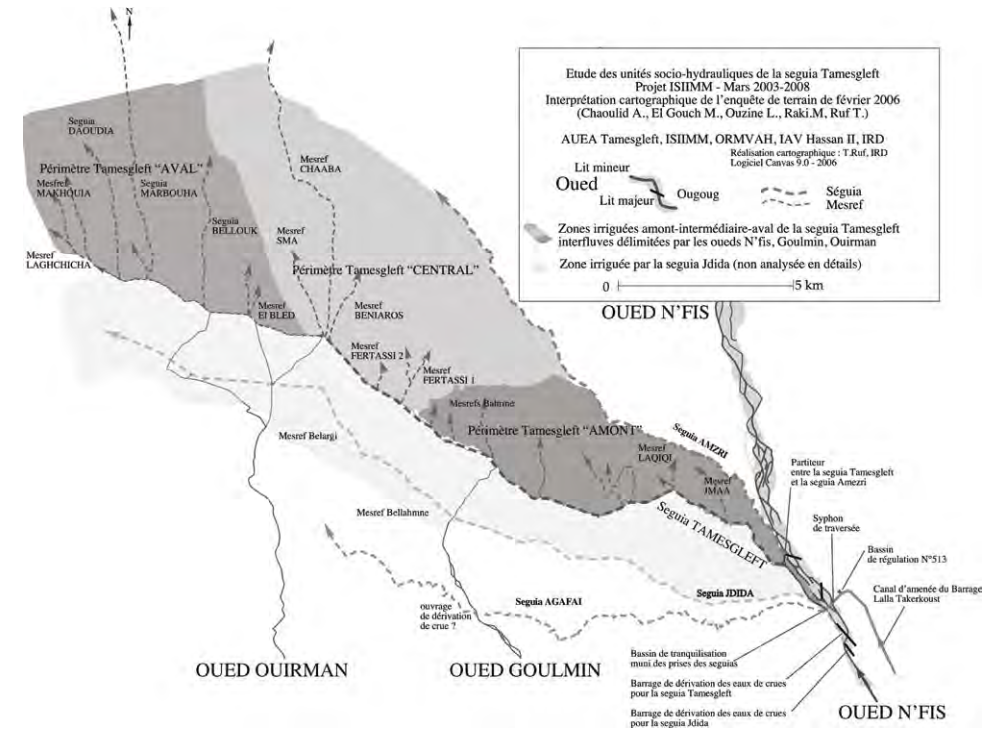


Figure 6. Les recompositions du terroir hydraulique de la segouia Tamesgleft, en rive gauche de l'oued N'Fis avec les aires de gestion des crues et l'irruption d'un réseau sous pression moderne sur le secteur amont (Ruf, Kleiche, 2018).



panoplie de l'ajustement entre débit distribué (main d'eau) et temps alloué (fixé ou variable) donne lieu à des centaines de combinaisons possibles. Oui, chaque microsociété construit un dispositif et un imaginaire de l'eau où se mêlent des connaissances globales partagées et des arrangements locaux inventés. Mais ce n'est pas tout. Il y a deux registres complémentaires et séquentiels : on adopte des règles pour affronter à certaines saisons la gestion de l'eau rare (avec des degrés de manque d'eau), mais on peut aussi employer

d'autres règles pour faire face aux eaux abondantes, sur un périmètre évidemment différent que celui de la maille de gestion de l'eau rare. Un premier exemple, parmi d'autres, se situe en plaine dans ce que nous considérons comme un delta intérieur de l'oued N'Fis (figure 5) où les canaux sont considérés selon les priorités d'usage des eaux en fonction du débit même de l'oued : on y distingue depuis le protectorat des canaux d'hypothèque constante (autrement dit prioritaire sur les



débites faibles de l'oued), et des canaux de premier et de second rang. Pour ces derniers, les usagers ne peuvent prétendre qu'aux eaux de crue. Cependant, les canaux prioritaires ne fonctionnent pas de la même manière en étiage ou en crue.

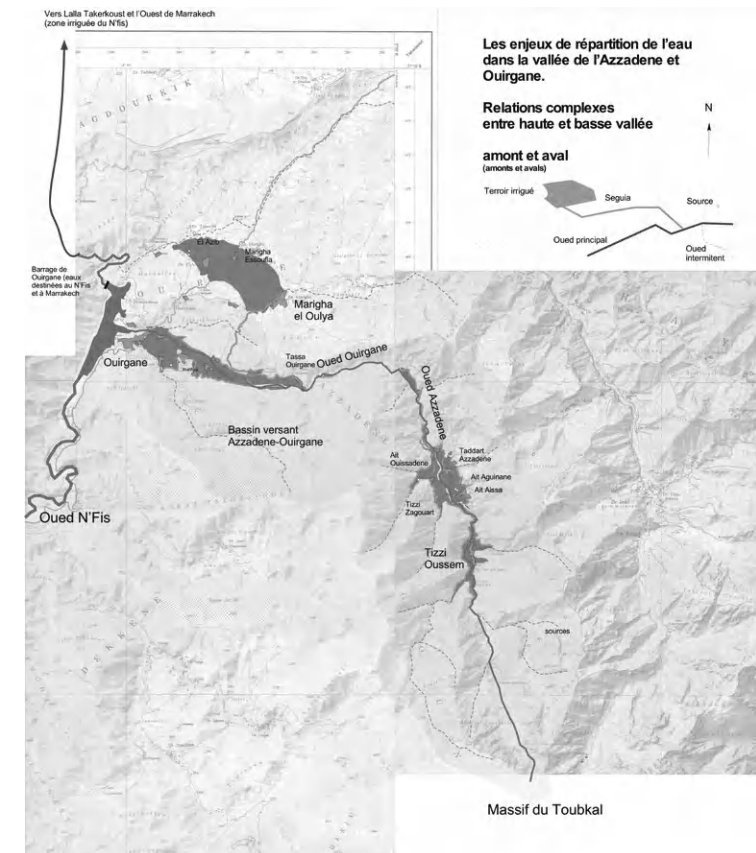
Ainsi, la seguia Tamesgleft, située sur la rive gauche de l'oued N'Fis, à l'ouest de Marrakech (figure 6), fonctionne sur la base des tours d'eau stricts sur l'ensemble de son parcours lorsque le canal reçoit un débit limité constant de l'oued N'Fis (en provenance du barrage Lalla Takerkoust). Cependant, la seguia se divise en trois tronçons indépendants pour gérer les crues flash venant du N'Fis lui-même et de deux petits oueds qui peuvent alimenter chaque tronçon (Ruf Kleiche Dray, 2018). Deux identités sont mobilisées par les usages : l'identité d'appartenance au grand collectif de la seguia avec un droit partagé entre des terroirs irrigables de nombreux douars, qui d'ailleurs défend le droit d'eau d'hypothèque constante reformulé après la construction du barrage dans les années 1930 et considéré comme un droit coutumier inaliénable, et l'identité d'appartenance à un collectif restreint fragmenté pour accéder aux eaux de crue. Ajoutons à ces repères l'identité qui se construit dans les douars autour des branches de distribution des eaux rares ou abondantes, que l'on appelle des mesrefs et on devine donc une composition d'identités territoriales qui diffère de l'amont vers l'aval. Par analogie avec d'autres cultures de l'eau présentes dans le bassin méditerranéen, nous utilisons les termes de cultures nilotiques (gestion des hautes eaux avec des canaux à grande section dans un temps court) et de cultures plus oasiennes (gestion des eaux rares dans un temps long). Dans le Haut Atlas, on trouve aussi de

nombreux exemples de vallées où les identités se réfèrent à trois ensembles d'éléments emboîtés et interdépendants : l'appartenance au groupe d'usagers de l'oued (ou de l'asif), l'appartenance à une seguia spécifique, l'appartenance à un mesref spécifique. Les seguias de montagnes sont très diverses mais certaines d'entre elles desservent plusieurs villages, et cela donne évidemment un croisement de références identitaires collectives : je suis de ce canal et de ce quartier dans ce village. Si je suis à l'amont ou à l'aval, mes conditions d'accès peuvent être plus ou moins sûres, plus ou moins précaires en fonction des flux d'eau qui circulent dans l'oued, les canaux et les branches de distribution. Il y a donc différents amonts et avals le long de ces différentes lignes d'eau. Ce qui fait identité reste évidemment l'accès reconnu au sein des différents groupes. Mais cet accès fait toujours l'objet de rivalités et parfois de revendications et finalement de conflits ouverts. C'est pourquoi on trouve dans l'histoire de ses microsociétés hydrauliques des recours à des autorités extraterritoriales pour construire des règles de répartition acceptables. La vallée de l'Azzaden met ainsi en relations hydro-politiques des communautés de hautes montagnes adossées au Toubkal (le plus haut sommet du Maroc) à des communautés plus basses dans un ensemble spatial assimilable aussi à un delta intérieur situé juste dans l'aval de la vallée de l'oued N'Fis, les terroirs de terrasses de Ouirgane et Madigha (Figure 7). Le partage des eaux de l'Oued Azzaden a fait l'objet d'une médiation par la fondation des Habous au cours du XVIII<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>. Ce texte confère à l'oued un statut de bien commun partagé dans un espace habité par plusieurs communautés qui reconnaissent une sorte de

légitimité des usages de l'eau des autres, y compris des communautés situées hors du bassin versant de l'Azzaden. L'identité de tous est ainsi consolidée et reconnue par une écriture juste octroyée par la fondation des Habous. Sur le plan paysager, la résultante de ces usages codifiés de l'eau est la mise en place de versants de terrasses remarquables. Nous pourrions poursuivre ces exemples

dans d'autres terrains d'étude, toujours traités de telle manière que les unités sociales de gestion des réseaux d'eau soient clarifiées, représentées et comprises par toutes les parties prenantes de la gestion des eaux superficielles et souterraines. Nous renvoyons en bibliographie les principales publications correspondant à toutes ces zones singulières.

Figure 7. L'enchaînement des terroirs de terrasses dans la vallée de l'Azzaden, situé dans le bassin montagnard de l'oued N'Fis. Carte réalisée avec le logiciel Canvas 16 (Ruf, 2017)



1 Source : Pr Ahmed Toufik, Ministre des Habous et des Affaires Islamiques, com. Orale

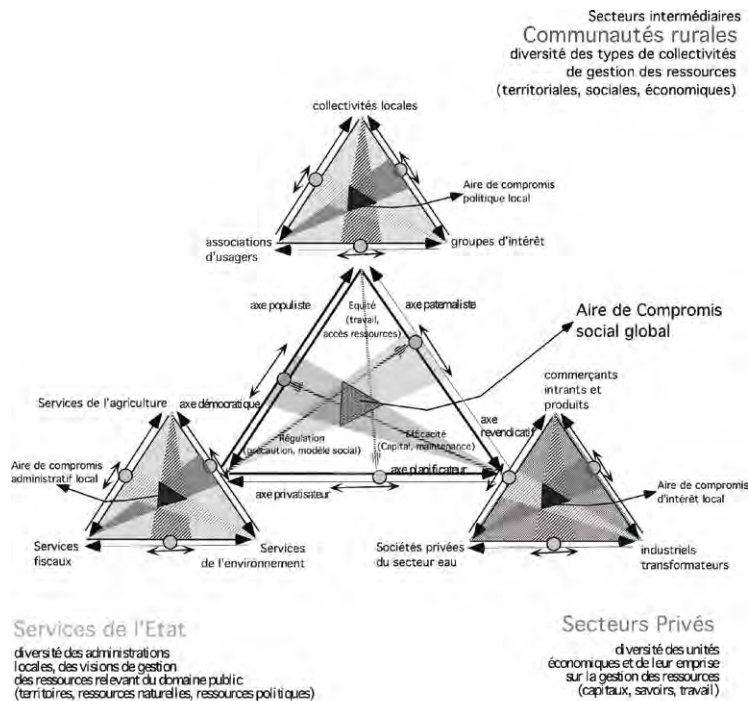
## II. Les acteurs de gestion des territoires hydrauliques

### II.1 Des acteurs multiples non hiérarchisés

Une fois identifiées ces unités hydrauliques, paysagères, agricoles ou agropastorales, la démarche s'oriente vers les acteurs impliqués autour de ces spécificités. Assez classiquement, dans le domaine de l'eau en général, les économistes nous présentent des situations relativement figées entre acteurs publics chargés de régulations et acteurs privés chargés de valoriser la ressource en eau. Mais si on prend en

considération les acteurs locaux impliqués dans les différents espaces de production et d'usages des eaux, rien n'est plus simpliste que de croire en seulement deux pôles, public et privé en confrontation d'intérêt et de projet. En prenant en compte les acteurs de ces territoires intermédiaires hydro-géographiquement délimités, il faut introduire un troisième pôle d'acteurs que sont les communautés rurales utilisatrices des eaux. Nous avons ainsi bâti un premier schéma complexe de positionnement d'acteurs en interrelations (figure 8).

Figure 8 : Le schéma simplifié des grands équilibres politiques et institutionnels des acteurs publics, privés et communautaires autour des ressources locales (Ruf, 2000)



Rapports entre acteurs des secteurs Public, Privé et Communautaire

Dans cette représentation, l'idée d'une hiérarchie que suggère le schéma doit être évacuée. Le dessin doit être vu à plat, comme une plateforme triangulaire avec des pôles en interactions directes les uns avec les autres, auxquels les acteurs hommes et femmes en situation professionnelle se rattachent. La résultante de toutes ces relations humaines est un assemblage d'équilibres aboutissant en théorie à un compromis figuré au centre du triangle. Bien évidemment, ce compromis est le produit d'une construction historique parfois très longue, non linéaire, mais plutôt circulaire. Ainsi, à propos de la gestion des eaux de la Têt, dans les Pyrénées Orientales (Ruf, 2009), nous avons pu décrire sur sept siècles de confrontations des acteurs comment les terroirs hydrauliques avaient pu être dominés par certains pôles, générant alors des abus de pouvoirs et des crises, avec des correctifs apportés par différents moteurs de changement : les révoltes locales et le renforcement des principes de gestion en bien commun, les corruptions des appareils publics locaux ou les accaparements de personnes privées. Au final, une mosaïque de terroirs hydrauliques se compose et évolue au gré des rapports de pouvoir et des décisions de justice sociale.

D'une manière plus générale, avec le projet comparatif sur les innovations sociales et institutionnelles de la gestion de l'irrigation en Méditerranée (ISIIMM, 2003-2008), nous avons pu constater que les approches des sociétés et de leurs liens aux eaux ne sont pas incluses dans les démarches d'aménagement hydraulique et d'intervention économique. On néglige les disparités sociales et on ignore des solidarités locales.

zones littorales, ou encore les populations urbaines ou rurales, les hommes et les femmes, les propriétaires et les fermiers, les générations successives, les grands et les petits exploitants, les sédentarisés et les migrants, les agriculteurs et les pluriactifs. On ne représente pas non plus les conflits d'intérêt dans le secteur privé, en particulier pour établir un modèle économique prenant en compte l'investissement à long terme, la maintenance à court terme et le fonctionnement modulé par les aléas climatiques, la rareté relative de l'eau.

On ne présente pas plus les solidarités qui existent aussi avec les rivalités, comme les associations locales formelles ou informelles, les principes d'échanges, d'entraides, de don et contre don, de travail collectif régulier ou exceptionnel, comme par exemple après une crue dévastatrice.

On retrouve ici le modèle triangulaire des relations où le compromis instable est l'effet conjugué des solidarités collectives locales, des rivalités économiques locales et des manières locales d'appliquer les politiques publiques.

Comprendre l'état des lieux et la nature du compromis social autour des ressources nous a amené au travail d'investigation historique puisque ce que nous observons est le produit d'une histoire complexe des techniques, des emprises foncières, du développement des réseaux hydrauliques et des différents mécanismes institutionnels pour faire fonctionner quotidiennement les systèmes d'accès à l'eau et les faire durer au point que certains d'entre eux ont des siècles de services rendus aux sociétés humaines.

Cela nous amène à introduire dans notre réflexion sur les dynamiques des systèmes irrigués des travaux anciens venant de différents milieux et disciplines, historiens,

géographes, hydrauliciens, avocats et acteurs politiques qui ont contribué à chaque époque à définir des politiques publiques écartelées entre des volontés de normalisation et de centralisation, et des reconnaissances de singularités et de subsidiarités. Sans entrer dans un compte rendu exhaustif des principaux auteurs, nous voulons souligner ici combien le XIX<sup>e</sup> siècle européen a connu des tensions extrêmes entre les tenants d'une étatisation et normalisation de toute la gestion de l'eau, opposés aux tenants d'un retrait total de l'État-nation pour laisser la question des attributions d'eau aux seuls acteurs privés. D'autres ont voulu dépasser ce clivage, comme Émile de Laveleye, économiste belge qui publie à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle un ouvrage majeur sur la propriété et ses formes primitives (De Laveleye, 1891). Il explore les fondements de l'accès aux ressources naturelles, la terre et l'eau en particulier et relève la tradition très ancienne des terres collectives en Europe centrale. De Laveleye retient entre autre l'exemple suisse : « À côté des biens particuliers, une partie du territoire de chaque commune est resté collectif : c'est l'allmend, dont le nom même indique la nature : allmend, la propriété de tous ».

De Laveleye explique que l'ancien droit germanique désignait les habitants d'un village comme des héritiers (Geerften) qui avaient tous droit à une part de la jouissance d'un fonds collectif. Et de souligner que « les arabes, en créant le système des irrigations en Espagne, y ont aussi établi des institutions d'administration collective pour la répartition de l'eau, très semblable à celles qu'on rencontre dans la mark germanique pour l'administration de la forêt. Les règlements de l'acequia du Quart, près de Valence, datant des Maures, mais rédigés de nouveau en 1350, établissaient l'organisation suivante :

tous ceux qui avaient une part de l'eau d'irrigation se réunissaient en junta générale tous les deux ans, au printemps. La junta faisait des règlements, nommait le syndic, les huit electos et le juge (contador). Ces fonctionnaires élus constituaient la junta ordinaire et détenaient le pouvoir exécutif et judiciaire ».

## II.2 Les échelles associées à ces spécificités et leurs évolutions

Comme nous l'avons évoqué dès le préambule et dans l'identification des spécificités et des cadres de leurs mobilisations, les singularités des territoires hydrauliques se déclinent dans le temps et dans l'espace. Nous avons comme objet de recherche une complexité territoriale de la gestion de l'eau qui se décline d'abord par des ensembles imbriqués d'aires hydrologiques (bassins versants et bassins de nappe) et par différentes aires sociales et politiques de partage et d'usage des eaux (bassins déversants). À ces enchâssements et juxtapositions territoriales, correspondent les vecteurs naturels et artificiels de l'eau qui sont interdépendants, les ruisseaux, les rivières et les fleuves, et les canaux principaux, secondaires et tertiaires, voire quaternaires. Les territoires de l'eau sont donc maillés à différentes échelles, des champs aux bassins ou à des aires encore plus englobantes.

Dans de nombreux projets ou études de gestion intégrée de l'eau, on décrit très mal l'ensemble de ces éléments caractéristiques (délimitations, emboitements, interdépendances, complémentarités, antagonismes), et du coup, la métrologie fait

beaucoup d'impasses ou de simplifications, que cela soit sur les flux d'eau dans les vecteurs naturels ou artificiels, ou que ce soit sur les espaces où transite l'eau et où elle est en partie utilisée, en partie évaporée, en partie infiltrée et en partie cédée à l'aval.

Ces territoires maillés ont souvent, dans le bassin méditerranéen, une histoire ancienne, une temporalité autour de crises, de reprises et de régimes plus stables. L'exemple de Prades-en-Conflent cité plus haut l'atteste. Cependant, on ne dispose pas partout de sources, d'archives et de traitements de données anciennes.



### III Les processus de patrimonialisation éventuellement associés aux spécificités

#### III.1 Des processus différenciés au Nord et au Sud

La mise en patrimoine des territoires hydrauliques peut prendre différentes formes. Sur le plan local, les communautés d'usagers des eaux font vivre des institutions héritées, même si elles renouvellent parfois certaines composantes comme les états matrices des ayant-droits (mises à jour des membres de la communauté ainsi que de leurs droits et contributions) et les règles opérationnelles (adaptations aux besoins et aux risques). Ce patrimoine est souvent un mélange de connaissances orales et d'écrits allant des notes des responsables de la répartition des eaux, comme les cahiers de suivi des tours d'eau, aux textes plus juridiques émanant de clercs ou de notaires, ou bien de services administratifs impliqués.

Ainsi, en France, les associations syndicales d'irrigants disposent de différentes archives qui attestent de l'ancienneté des usages et de la légitimité de leur organisation territoriale. Au Maroc, la situation est plus complexe puisque les anciennes communautés d'usagers marocaines n'ont pas eu la reconnaissance des autorités coloniales. Seules les associations syndicales d'agriculteurs privilégiés regroupaient des européens et parfois quelques notables marocains. Après l'indépendance, les ASAP sont généralement tombées en désuétude mais nous avons découvert quelques exceptions dans le Haouz de Marrakech comme l'association de Aghouatim Tassoultant qui continue à gérer le patrimoine hydraulique de deux grandes seguias devenues communautaires, la seguia Bachia et la seguia Tassoultant (au XIX<sup>e</sup> siècle, ces canaux étaient liés au Sultan du Maroc et

au Pacha de Marrakech) (Lihaoui, 2018). La mise en patrimoine prend aussi la forme de la conservation de l'architecture hydraulique, les prises, les canaux, les partiteurs, et d'une manière plus générale les chemins de l'eau que l'on peut suivre pour y apprécier l'esthétique, le paysage, les jardins. Même si cela reste peu développé en France, on voit ici ou là des propositions de cheminement au fil de l'eau pour comprendre différents éléments de culture et d'agriculture. Au Maroc, dans différents contextes montagnards et oasiens, ce type d'usage du patrimoine hydraulique existe sans qu'il soit formalisé dans des parcours fléchés ou renseignés. Cependant, on voit émerger dans certains lieux des petits musées de l'eau qui mettent en scène des techniques et des pratiques anciennes.

La patrimonialisation des systèmes hydrauliques dans les grandes plaines irriguées est beaucoup moins tangible, même si des ouvrages témoignent du génie hydraulique ancien comme dans le Haouz de Marrakech. Mais l'urbanisation, la modernisation des réseaux hydrauliques agricoles et les nouveaux usages du sol comme les golfs, conduisent peu à peu à estomper les éléments de patrimoine.

#### III.2 Les processus de banalisation de patrimoines hydrauliques

Comme les archéologues s'attachent à comprendre couche par couche les traces des patrimoines bâtis et de retrouver des signes interprétables des sociétés anciennes, les chercheurs qui s'intéressent aux questions historiques tentent également de reconstituer différentes strates d'aménagement

hydraulique. Rien n'est simple dans ce domaine. Les réseaux historiques ne se superposent pas mais s'entremêlent, coexistent, rejettent ici certains patrimoines anciens mais les réutilisent ailleurs. Tant d'événements jalonnent les aires aménagées, délaissées, reprises, transformées : sécheresses et inondations, accaparements et divisions, crises et reconfigurations. Les institutions elles-mêmes sont aussi en remaniement, mélangeant toutes sortes de règles héritées (interprétées dans des cultures de l'eau locales) et des règles nouvelles

(conformes aux intérêts des plus nombreux ou des plus puissants selon les cas). L'oasis de Tiout située au pied de l'Anti-Atlas, au sud de Taroudant apparaît comme un archétype d'une histoire hydraulique chaotique (Mahdane et al., 2016). Elle a connu dans des temps reculés, avant le XX<sup>e</sup> siècle, un développement hydraulique assez comparable aux autres oasis du Maroc avec les savoirs faire combinés pour capter l'eau rare par des galeries drainantes et se protéger des crues intempestives. Sous le protectorat, l'accaparement des terres et des eaux par



Photo 1 : Tiout et sa nappe phréatique visible en 2018 avec un puits monumental creusé au cours du XX<sup>e</sup> siècle pour accompagner le rabattement, un patrimoine banalisé et oublié (© Photo : T. Ruf)

## Conclusion

une famille de notables s'accompagne de bouleversements, de raréfaction des eaux. Le rabattement de la nappe est contrebalancé par la mise en place de pompes dont l'effet est d'accentuer encore le rabattement (photo 1). Pour autant, une nouvelle galerie souterraine est construite grâce au travail forcé, mais en vain, au prix de plusieurs vies humaines. Après l'indépendance, les oasiens détruisent les pompes du caïd mais l'eau restera encore longtemps rare, amenant un rétrécissement de l'oasis. Finalement, l'État marocain installe de nouvelles stations de pompage, donnant des opportunités d'extension agricole vers l'aval, ce qui induit des tensions fortes entre les utilisateurs, car le système de partage de l'eau hybride des bases anciennes de tours d'eau entre quartiers de l'oasis et des bases monétaires pour payer l'énergie nécessaire au pompage s'en trouve perturbé. Dans ce contexte relativement complexe, vient s'ajouter un projet de création d'un réseau sous pression plaqué sur le terrain sans aucun rapport avec les réseaux gravitaires existants. Ici, la banalisation signifie l'oubli, ou simplement le déni du patrimoine et des cultures locales.

L'hydraulique agricole méditerranéenne apparaît comme un ensemble complexe de territoires spécifiques façonnés par des réseaux techniques d'aménage des eaux (captages, transferts, partages, usages) qui ne peuvent se comprendre que dans leurs dynamiques transformatives, sur le temps long, et avec de nombreuses variations géographiques et organisationnelles. Les spécificités de ces territoires résultent de l'emboîtement des échelles, de la juxtaposition et parfois des combinaisons de plusieurs réseaux, associées à différentes catégories d'acteurs, publics, privés, et communautaires. Les conflits d'usage des eaux jalonnent l'histoire des aménagements, et leur étude approfondie montre des médiations et des solutions originales, loin des solutions passe-partout. La mise en place du musée de l'eau de Marrakech apporte un espace pédagogique très utile sur les diversités et les singularités des relations entre les sociétés humaines et les eaux en perpétuel renouvellement.

Un musée pour rendre compte des complexités des territoires hydrauliques

Produit des trois décennies de recherche sur les questions hydrauliques au Maroc, le musée Mohamed VI pour la civilisation de l'eau au Maroc s'est ouvert à Marrakech en 2017, à l'entrée nord de la ville, à la confluence entre l'oued Tensift, qui draine tous les cours d'eau du Haouz, et l'oued Issil qui borde la vieille ville. C'est le plus vaste musée du monde consacré à la relation entre l'homme et l'eau, imaginé par feu le Pr Mohamed El Faiz et soutenu avec force par le Ministre des Habous et des affaires islamiques, le Pr Ahmed Toufik, qui y a consacré un budget conséquent, avec le soutien de la coopération allemande et de l'IRD. Il offre une superficie de 3 000 mètres carrés

répartis sur trois niveaux circulaires. Au 1<sup>er</sup> niveau, l'eau est mise en scène comme ressource universelle, aux caractéristiques chimiques et physiques qui ont permis la vie biologique. Le Maroc connaît des climats humides et arides, donnant lieu à des milieux différenciés, des biodiversités spécifiques et une longue histoire des liens entre les eaux et les sociétés humaines, alliant des principes spirituels communs et des pratiques de convivialité et de coopération. L'eau est aussi convoitée et sa gestion locale singulière fondée sur des us et coutumes et des modalités particulières, fruits des expériences passées et des exigences actuelles implique aussi le recours à des formes de justice de répartition. Au second niveau, le musée présente différentes civilisations marocaines de l'eau, en commençant par les oasis avec l'art de combiner la gestion des eaux rares et des eaux cachées (les khetaras toujours vives), avec celui de faire face aux crues intempestives et si utiles au maintien des écologies oasiennes. Viennent ensuite les sociétés de montagne dont les liens à l'eau sont aussi essentiels aux communautés humaines, entre l'eau des sources dispersées, disponibles en petites quantités, et l'eau des crues des torrents qui provoquent de nombreux dégâts à moins de les limiter par l'art de construire des terrasses et d'y apporter de l'eau nourricière. Au dernier niveau, le Musée s'ouvre à la complexité des réseaux historiques du Haouz de Marrakech, aux originalités des dispositifs urbains historiques des grandes villes et finalement à l'évolution des grandes politiques publiques du XX<sup>e</sup> siècle. Le musée bénéficie aussi des travaux des chercheurs sur les Archives cartographiques, photographiques et sur l'ensemble des dossiers historiques dont Marrakech a conservé les principaux éléments. C'est une

spécificité qui devrait être partagée dans tous les pays méditerranéens.

Le musée de l'eau de Marrakech a vocation à devenir, selon les termes du ministre des Habous, un lieu d'interprétation des questions de l'eau. Le lieu s'y prête sur le plan architectural, puisqu'il offre une salle de congrès, des salles de réunions et, à l'avenir, un grand jardin aménagé de quatre hectares où figure notamment un théâtre de verdure. Les fonctions éducatives du musée sont progressivement mises en place avec les universités, les lycées et les écoles marocaines. On constate aussi une fréquentation significative de touristes venant, soit en groupe pilotés par des guides qui ont été formés (Ruf, 2017), soit même à titre individuel, motivés par les premières mentions des guides de voyage ou par le bouche à oreille marrakchi. Avec le soutien de l'Université de Marrakech, des enseignants chercheurs et des doctorants et la coopération avec l'IRD, le musée est reconnu comme un lieu de mémoire et de réflexion sur le développement hydraulique durable et il va rejoindre l'association mondiale des musées de l'eau que l'UNESCO parraine depuis 2018.



## **Benoit G.**

- 2017 : Quelle nouvelle vision des ressources, quelle valorisation intégrée pour un développement durable en Méditerranée ? Communication à la Conférence « L'espace méditerranéen à l'horizon 2030 », Euromed, EIPA, ENA EESTI, Bruxelles, 26 & 27 Octobre 2017

## **Bonnin C.**

- 2017 : Les institutions collectives chez les Ait Oucheg. Dynamique de création, abandon et modification des communs en territoire Ait Oucheg, Haut Atlas de Marrakech, Maroc Mémoire ISTOM, 88p.

## **Chabali F., Machichi R., Baha K., Giraldi M., Renaudin L., Rondier A., Ullmann E., Mahdane M., Lanau S., Ruf T., Valony M.**

- 2012. Etude Diagnostic des systèmes irrigués par les khattaras de la zone d'Aït Aïssa OuBrahim Entre modernité et traditions, Rapport du stage collectif du 11 au 24 février 2012. Université Ibn Zohr Agadir, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, ORMVA Ouarzazate, Association Ighrem Akdim, IRD et IRC Montpellier en lien avec le laboratoire mixte international MEDITER. Montpellier, Rabat, Agadir, 59p.

## **De Laveleye E.**

- 1891 : De la propriété et de ses formes primitives, Paris, F. Alcan

## **Ei Faiz M., Ruf T.**

- 2010 : An introduction to the Khettara in Morocco : two contrasting cases. In : Schneier-Madanes G. (ed.), Courel M.-F. (ed.) Water and sustainability in arid regions : bridging the gap between physical and social sciences. Dordrecht : Springer, p. 151-163.

## **Hubert B.**

- 2017 : La question de la gestion/activation intégrée des ressources vue par la recherche. 5<sup>e</sup> séminaire international Sesame : Agriculture, gestion intégrée des ressources et climat. Quelle nouvelle gouvernance territoriale pour un développement durable en Méditerranée et en Afrique de l'Ouest ? pp14-18.

## **Le Roux H.**

- 2017 : Étude des singularités dans la gestion de l'eau et des terrasses dans le bassin versant de la Baume au sud du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche. Mémoire de master M1, IRD Univ Montpellier, Cermosem, 58p.

## **Le Roux H.**

- 2018 : Gouvernance et gestion de l'eau dans le bassin versant du Reraya (province d'Al Haouz, Maroc). Master Sciences de l'EAU, Parcours Eau et Société  
Mémoire de stage de Master 2<sup>ème</sup> année, Lab MediTer, 68p.

## **Lihyaoui M.**

- 2018 : Mode de gouvernance communautaire et durabilité des eaux d'irrigation : cas des vallées ddu highaia et de l'Ourika. Etat d'avancement de thèse, Université Caddi Ayyad, Marrakech, 121p.

## **Mahdane M., Lanau S., Ruf T., Valony M.-J.**

- 2011 : La gestion des galeries drainantes, (khattaras) dans l'oasis de Skoura, Maroc. In : Dahou Tarik (dir.), Elloumi M. (dir.), Molle François (dir.), Gassab M. (dir.), Romagny Bruno (dir.). Pouvoirs, sociétés et nature au sud de la Méditerranée. Paris : Karthala, p. 209-231.

## **Mahdane M. , Ruf T., Rossel F., Barbe A.**

- 2016 :Tensions entre évolution des pratiques agricoles et développement touristique dans l'oasis de Tiout. In : Bouaziz A., Hammani A., Kuper M., (eds). Actes du Workshop International Gestion Intégrée et Durable des Territoires Oasiens, 13 - 15 Avril 2016, Zagora, Maroc. IAV Hassan II, INRA, ANDZOA , tome 2 pp 95-113

## **Mahdane M., Ruf T.**

- 2017 : « Les irrigants d'extrême aval dans le bassin endoréique du Ziz au sud du Maroc, face aux risques de manquer d'eau : Dayt Sriej, Merzouga, Maroc ». Hespéris-Tamuda LII (1) (2017) : 219-235

## **Recalt C., Rouviere L., Mahdane M., Errahj M., Ruf T.**

- 2013 : Aménager l'espace, canaliser l'eau et orienter le pouvoir : réflexion sur deux modèles inédits d'aménagements fonciers radioconcentriques en France et au Maroc. In : Aubriot O. (ed.), Riaux Jeanne (ed.). Savoirs sur l'eau : techniques, pouvoirs. Autrepart, 2013, (65), p. 107-128.

## **Riaux J., Ruf T., Valony M.-J., Herzenni A.**

- 2003 : Dynamiques des innovations sociales et institutionnelles de l'irrigation dans une vallée du Haut Atlas au Maroc, vallée des Ait Hakim, Ait Bougmez. Rapport de synthèse. IRD IRC IAV, 110p

## **Riaux J.**

- 2006 : La « gestion participative de l'irrigation » : exemple d'intervention publique dans une vallée du Haut Atlas marocain, les Ait Bouguemez, in Auclair L., Aspe C., Baudot P. (Dir.), Le retour des paysans ? À l'heure du développement durable, Aix en- Provence, Edisud -IRD Éditions-SEH, collection Écologie Humaine, 259-274.

## **Romagny B., Auclair L., El Gueroua A.**

- 2008 : La gestion des ressources naturelles dans la vallée des Aït Bouguemez (Haut Atlas) : la montagne marocaine à la recherche d'innovations institutionnelles. Mondes en Développement vol. 36-2008/1-n° 141, 63-80

## **Ruf T.**

- 2000 : Du passage d'une gestion par l'offre en eau à une gestion par la demande sociale. Ordre et désordre dans les questions d'irrigation et de conflits d'usage de l'eau. In : Honegger A., Ruf T. (Ed.) , 2000. Approches sociales de l'irrigation et de la gestion collective de l'eau en France et dans le monde. Territoire en mutation, CNRS, Montpellier, mai 2000 : 7, 9-33

## **Ruf T.**

- 2001 : Droits d'eau et institutions communautaires en montagne, sept siècles d'histoire des tenanciers des canaux de Prades (Pyrénées-Orientales). Histoire et sociétés rurales, N° 16, 11-44

## **Ruf T., Riaux J.**

- 2008 : Projet « Innovations sociales et institutionnelles de la gestion de l'irrigation en Méditerranée » (ISIIMM). Synthèse générale. Euro Mediterranean regional program for local water management ME8/AIDCO/2001/0515/59763-P 016., Montpellier, Agropolis International, 114p.

## **Ruf T.**

- 2011 : Le façonnage des institutions d'irrigation au XX<sup>e</sup> siècle, selon les principes d'Elinor Ostrom, est-il encore pertinent en 2010 ? Natures Sciences Sociétés 19, 395-404

## **Ruf T.**

- 2017 : Territoires hydrauliques singuliers en terrasses des arrières pays méditerranéens. Ribes St André-Lachamp, Jaujac (Ardèche). Compte rendu d'atelier Med Inn Local, constitution des spécificités locales et processus d'émergence des ressources territoriales. Lab. MediTer, 32p.