



**HAL**  
open science

## Le territoire dans les stratégies de gestion de l'eau

Olivier Alexandre

► **To cite this version:**

Olivier Alexandre. Le territoire dans les stratégies de gestion de l'eau : De l'intégration sectorielle à l'intégration des territoires au Maroc. Géocarrefour - Revue de géographie de Lyon, 2004, 79 (2), pp.99-107. 10.4000/geocarrefour.609 . halshs-00086708

**HAL Id: halshs-00086708**

**<https://shs.hal.science/halshs-00086708>**

Submitted on 19 Jul 2006

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# LE TERRITOIRE DANS LES STRATÉGIES DE GESTION DE L'EAU

## *De l'intégration sectorielle à l'intégration des territoires au Maroc*

(Article publié dans Géocarrefour, volume 79, n°2 2004)

Olivier ALEXANDRE

Université Joseph Fourier - Grenoble I  
UMR Pacte 5194  
Laboratoire TERRITOIRES

### **Résumé**

Le lien entre le territoire et les stratégies locales de distribution et de mise en valeur de l'eau n'est pas limité au seul espace structuré par le réseau hydraulique. Au Maroc, la région du Haouz de Marrakech connaît depuis les années 1920 une extension des aménagements de production et de distribution de l'eau qui a favorisé l'émergence de *stratégies territoriales* émanant des logiques d'action des opérateurs. Aujourd'hui, l'adoption d'une gestion intégrée et durable des ressources en eau accompagne l'intégration d'espaces et d'acteurs nouveaux, redéfinissant la cohérence du système technico-politique de gestion. Pour le comprendre, le recours à la notion de *bruit territorial* montre en quoi le territoire joue un rôle majeur dans le disfonctionnement actuel de la distribution de l'eau.

### **Abstract**

The link between territory and local strategies of water supply and development of water goes beyond the areas concerned by the water network. In Morocco, the Haouz of Marrakech, the social and political status of water has changed, favoring the spatial expansion of the water supply. It has favoured the emergence of *territorial strategies* from the the stakeholders' management of water. Today, the adoption of a sustainable management paradigm has been backed up with the taking into account of new areas and new stakeholders. It gives an overall coherence to the technical and political organization of water management. To understand this process, the idea of *territorial noise* is used to show that territory has considerable importance in current problems of water supply.

**Mots-clefs** : gestion de l'eau, territoire de l'eau, stratégie territoriale, bruit territorial, gestion intégrée.

**Key words** : water management, water territory, territorial strategy, territorial noise, integrated management.

# LE TERRITOIRE DANS LES STRATÉGIES DE GESTION DE L'EAU

## *De l'intégration sectorielle à l'intégration des territoires au Maroc*

### **Introduction**

La gestion des ressources en eau s'articule, pour l'essentiel, autour d'une vision fonctionnaliste limitée à la gestion du nombre d'usagers. Or, la complexité de la situation tient autant du nombre de ces usages que des différentes logiques et stratégies véhiculées par l'usage de la ressource : les contraintes sont d'ordre culturel (place et symbolique de l'eau dans les sociétés), normatif (normes techniques diverses) et économique (modes de production). Si des travaux déjà réalisés en économie, en sociologie ou en anthropologie (Arrus, 1982 ; Marié, 1984 ; Dardour, 1998) ont montré l'impact des aménagements de grande hydraulique sur les sociétés locales et sur leur espace de vie, ils ont été limités à l'analyse du territoire structuré par le réseau hydraulique sans questionner les reconfigurations locales hors de ce tissu.

L'eau « produit »-elle du territoire ? Les logiques de production d'eau pour la mise en valeur de l'espace conduisent à prendre en compte une aire plus ou moins vaste, support de la ressource et de pratiques pouvant interférer avec cet objectif. L'organisation hydraulique de la région du Haouz de Marrakech (carte 1) est un exemple de ce qu'induit ce processus en termes de structuration de territoires distincts : la ville, la plaine et la montagne<sup>1</sup>. Dès le XII<sup>ème</sup> siècle, l'établissement du pouvoir central dans la plaine, à travers le captage et la distribution de l'eau, a profondément marqué l'organisation de la région en affirmant le rôle politique et économique de Marrakech (Pascon, 1983)<sup>2</sup>.

Si l'on peut toujours définir le Haouz selon les rapports de la ville et du pouvoir à l'espace environnant, depuis une trentaine d'années, la disqualification des espaces de montagne, les phénomènes d'érosion et les sécheresses chroniques couplés aux besoins sans cesse croissants, transforment peu à peu la nature de la relation entre plaine et montagne. Celle-ci ne se fait plus seulement à travers le réseau de collecte et de distribution de l'eau. L'Etat est amené à intégrer dans sa vision du Haouz les territoires montagnards situés en amont des

---

<sup>1</sup> Ce texte reprend quelques éléments d'analyse d'une thèse en cours d'achèvement à l'Université J. Fourier de Grenoble et portant sur la notion le territoire hydraulique. L'auteur tient à remercier la Région Rhône-Alpes pour son appui financier.

<sup>2</sup> Depuis 1961, le Haouz est l'objet d'une importante mise en valeur agricole. Il est maintenant assimilé au périmètre de 310.000 ha irrigables par l'Office National de Mise en Valeur Agricole du Haouz (ORMVAH), réduit aux plaines directement irrigables par l'apport des oueds du Haut Atlas via la construction des grands barrages L'aire d'action de l'ORMVAH est divisée entre 146.000 ha de grande hydraulique, 164.000 ha de petite et moyenne hydraulique et 160.000 ha d'agriculture sèche *bour* (ORMVAH, 2002, entretiens).

barrages construits sur le piémont. Alors que de nouveaux espaces et de nouveaux acteurs sont donc intégrés au champs de la gestion de la ressource, la réforme actuelle du secteur de l'eau selon le modèle d'intégration et de décentralisation, conduit justement à réinventer les modalités de prise en compte de ces éléments. Existe-t-il, dans cette évolution, une logique commune, une stratégie qui dépasse l'échelle de la gestion locale et celle du développement des ressources ? Autour de quelles nécessités et de quelles rationalités se construisent d'éventuels territoires ? L'explication diachronique du développement hydraulique du Haouz et de Marrakech permet d'analyser les jeux d'acteurs, en termes de production, de gestion et de régulation de l'eau, dans l'apparition de logiques spatiales et de facteurs de « territorialisation ». On verra que l'application du modèle de gestion « à la française » participe à créer une nouvelle cohérence territoriale qui dépasse les logiques de l'action locale.

### **Domanialité de l'eau et mise en valeur agricole : le Haouz, territoire d'Etat**

La mise en place du périmètre irrigué du Haouz a eu pour première conséquence la construction des barrages atlasiques. Bien que les premiers projets d'agriculture industrielle datent de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, c'est le Protectorat français qui fut le maître d'œuvre de la « modernisation » du secteur agricole. La croissance urbaine de Marrakech allait bientôt participer à l'expansion hydraulique ; en centralisant et en redistribuant les ressources, la ville et le périmètre irrigué sont le siège des facteurs rares de la production moderne régionale et confèrent peu à peu une valeur ajoutée aux productions des territoires environnant en créant une nouvelle articulation entre eux.

Au début des années 30, le système de culture colonial se réoriente vers le modèle californien, basé sur la production d'agrumes et le maraîchage. Le premier aménagement du Haouz concerne le périmètre du N'Fis à partir du Lalla Takerkoust, barrage achevé en 1935 : 10.000 ha devaient théoriquement être irrigués. Parallèlement, comme ce sera le cas pour un certain nombre de barrages marocains, une petite usine hydroélectrique complète l'ouvrage et produit 15 MKWh/an. La modernisation de l'agriculture, motivée par les colons qui veulent s'insérer dans les échanges du marché, s'appuie sur la domanialité du secteur de l'eau<sup>3</sup>. Celle-ci, en reconnaissant les usages traditionnels de l'eau, notamment en montagne (distribution, répartition par « tours d'eau »), aura pour effet pervers d'en geler toute évolution et de

---

<sup>3</sup> Deux dahirs (lois) sont promulgués en ce sens, en 1914 et en 1919, qui seront complétés en 1925.

maintenir une partie des populations rurales à l'écart de l'évolution des techniques de distribution (Pascon, 1983). En effet, la focalisation des interventions publiques autour des grands périmètres et la reconnaissance des « droits d'eau » des populations situées en aval des barrages, limitent toute rupture organisationnelle dans la distribution locale de l'eau dans les vallées atlasiques. En revanche, par la prise en charge exogène de la mémoire et des pratiques des sociétés rurales, elle inscrit une hétérogénéité et un dualisme dans le territoire régionale. Le « ménagement »<sup>4</sup> des fonctionnements locaux, marqué par une volonté de disjonction socio-spatiale, s'est donc traduit par l'absence de prise en compte de l'évolution locale des besoins par les pouvoirs publics. Ce processus caractérise, en outre, la logique coloniale de juxtaposition et de séparation de deux ordres spatiaux, colonial et indigène, eux-mêmes expression de rapports sociaux inégaux (Arrif, 1994). Au moment de l'Indépendance, le paysage agricole a fortement changé, tourné vers les processus et les techniques de production capitalistes. Les aménagements sont toutefois limités aux zones géographiques où sont implantés les colons, et l'écart entre les surfaces irrigables (620.000 ha) et les surface irriguées est très important : seuls sont irrigués 6,5 % des terres estimées irrigables (Chaouni, 2000). Dans le Haouz, le développement urbain - particulièrement celui de Marrakech - et la création de nouveaux périmètres irrigués vont être les moteurs du développement hydraulique.

En 1970, le roi Hassan II annonce une politique des barrages répondant à la volonté d'un développement économique fondé sur l'agriculture irriguée. Dans le Haouz, trois secteurs sont programmés (carte 1): le périmètre du Haouz Central (70.000 ha), le périmètre de la Tessaout-amont (52.000 ha dont 30.000 modernes) et celui de la Tessaout-aval (44.000 ha). Le barrage Moulay Youssef construit en 1970 sur la Tessaout (régularisation de 260 Mm<sup>3</sup>/an) fournit l'eau au périmètre irrigué de la Tessaout-aval et produit 60 MkWh/an pour Marrakech<sup>5</sup>. En 1987, la construction du complexe de barrages Hassan 1<sup>er</sup>-Sidi Driss sur l'oued Lakhdar, et du Canal de rocade permettent de distribuer, le long de 118 km, les 260 Mm<sup>3</sup>/an d'eau théoriquement régularisés vers les nouveaux périmètres du Haouz Central (jusque là alimentés par des forages et par le Lalla Takerkoust). 40 Mm<sup>3</sup>/an alimentent également Marrakech en eau potable et industrielle (AEPI). Désormais, la ville s'alimente à

---

<sup>4</sup> L'expression de Michèle MARIÉ fait référence à la capacité des aménageurs à prendre en considération les singularités socio-spatiales du territoire (MARIÉ M., 1982).

<sup>5</sup> Un barrage de compensation est construit deux kilomètres en aval, en 1979, afin de limiter les débits pour l'eau agricole lorsque des lâchers sont effectués pour l'usine hydroélectrique du Moulay Youssef.

hauteur de 40 % à partir de cette source et à 60 % à partir de forages dans la nappe<sup>6</sup>. Par ailleurs, le Canal alimente le périmètre de la Tessaout-aval à hauteur de 30 Mm<sup>3</sup>/an. Aux 146.000 ha théoriquement irrigués<sup>7</sup>, le plan d'aménagement du Haouz Central prévoit deux secteurs supplémentaires (Grontmij, 1976) alimentés à partir des oueds situés au sud et à l'est de la ville (16.000 ha). Pour répondre au doublement des besoins en eau de la ville, pour la période 1990 / 2020, neuf sites sont d'ores et déjà identifiés, et un barrage est planifié : le Wirgane, sur le N'fis, aura pour fonction l'AEPI de Marrakech. Les autres projets envisagés sont peu à peu retardés, voire abandonnés, devant l'ampleur des bouleversements sociaux et environnementaux qu'ils entraîneront. Sans doute est-ce là le signe d'une remise en cause progressive du « tout barrage » par la voie d'une gestion partagée de la demande en eaux urbaine et rurale.

La position de Marrakech est déterminante dans le système de mise en valeur de l'eau et tient un rôle grandissant de catalyseur en contrôlant une grande part de l'agroalimentaire régionale et nationale : la région contribue pour 30% à la production nationale d'olives et pour 70% à la conserverie d'olives destinée à l'exportation ; l'importance des secteurs de la conserverie d'abricots, de la production laitière (30%)<sup>8</sup> et du textile (24% des établissements nationaux) participent à faire de Marrakech la quatrième ville industrielle du Maroc<sup>9</sup>. De plus, la ville est le siège des administrations déconcentrées et décentralisées ayant en charge la régularisation, la mise en valeur, la gestion et la distribution de l'eau. Enfin, la croissance urbaine et la capacité touristique grandissante de la ville en font une grande consommatrice d'eau : la ville constitue à la fois l'étape finale de l'exode rural et une destination touristique florissante<sup>10</sup>. Ainsi, la production d'eau fournie par l'ONEP à la RADEEMA a été, en moyenne, de 1266 l/s en 1995 et 1421 l/s en 1999 ; pour la même période la longueur du réseau est passée de 1173 km à 1300 km<sup>11</sup>.

A priori, ces aménagements semblent avoir favorisé l'émergence d'un territoire hydraulique, structuré par le réseau majeur de production et de distribution d'eau, sous la tutelle indirecte des principaux Ministère et, directe, des Agences de bassin chargées de la production d'eau et

---

<sup>6</sup> La répétition des périodes de pénurie en eau, la consommation grandissante liée notamment au secteur touristique, et le rabattement important de la nappe tendent au renversement de cette tendance. Selon la RADEEMA, en 1999, 68% de l'EP de la ville provient des eaux superficielles (RADEEMA, 1999)

<sup>7</sup> 90.000 ha en 2002 (ORMVAH, 2003, entretiens).

<sup>8</sup> ORMVAH, 2002, entretiens.

<sup>9</sup> Schéma Directeur de Marrakech, 1991, Agence d'Urbanisme de Marrakech.

<sup>10</sup> Concernant l'exode rural, la sécheresse a surtout eu pour corollaire le gonflement des bourgs ruraux, la ville n'étant une destination que lorsque tout espoir de retourner à la terre a disparu. Pour le tourisme : 1.828.000 nuitées en 1987, 2.590.889 en 1997 (Délégation du Tourisme, Marrakech, 2003).

<sup>11</sup> RADEEMA, 1999, *op.cit.*

de la coordination des différents secteurs<sup>12</sup>. Correspondant à la matérialisation d'une unité des ressources régionales en eau, la régulation du réseau permet l'articulation stratégique d'espaces différenciés : les bassins versants du Haut Atlas, les périmètres de grande irrigation du Haouz et la ville de Marrakech. Pourtant, l'envasement des barrages est très rapidement apparu comme un problème majeur, ajoutant à la sécheresse le risque d'entrave à la politique de développement de l'irrigation. L'envasement accéléré des retenues menace non seulement l'approvisionnement en eau, mais empêche de rentabiliser les investissements très lourds de l'Etat marocain dans les aménagements hydrauliques. Cette menace a amené l'Etat à prendre en considération la disqualification des terrains de montagne en changeant ses méthodes d'intervention sur les bassins versants. Elle a surtout favorisé l'interprétation du système de grande hydraulique comme intégré à un territoire plus vaste ; une intégration qui n'est pas sans remettre en cause le fonctionnement interne du système hydraulique.

## **La multiplication des logiques d'intervention : les « couleurs » de l'eau et leur implication territoriale**

Les études sur l'agriculture irriguée marocaine et son incapacité à mieux couvrir la demande ont intégré l'hypothèse selon laquelle elle constitue le champ d'affrontement de deux catégories principales d'acteurs - l'Etat et les paysans – qui déploient des stratégies antagonistes (Dardour, 1998 ; Fay, 1989 ; Pascon, 1983 ; Pérennès, 1993). Cette analyse, en permettant de comprendre les conflits de rationalité entre les populations aux pratiques dites traditionnelles (comme en montagne) et le génie « aménagiste » ne permet pas, toutefois, d'appréhender la multiplicité des logiques de gestion des ressources en eau et leur place dans la construction d'une situation de pénurie. Si celle-ci répond en effet à un déséquilibre relatif entre ressource et besoins, la méconnaissance des relations entre les secteurs de consommation ne peut qu'entraver la gestion de ce déséquilibre. Or, la mise en valeur hydraulique a conduit à un éclatement de l'espace décisionnaire entre sept grands opérateurs publics aux logiques et aux champs d'action différenciés, voire concurrents. A chacun correspond une aire d'action et un mode de gestion dont la matérialisation – l'organisation et le fonctionnement du réseau – peut être exclusive. Les différents opérateurs restent sous la tutelle de trois grands ministères, historiquement et symboliquement très forts dans l'organisation de l'espace marocain : le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de

---

<sup>12</sup> Issue de la réforme de la politique de l'eau, en 1995, la première Agence de bassin hydrographique voit le jour en 2001, dans le bassin de l'Oum Er Rbia, entre Haut et Moyen Atlas. L'Agence du Tensift, dont dépend le Haouz, a vu le jour à Marrakech en 2003.

l'Environnement et de l'eau (anciennement Ministère de l'Équipement), le Ministère de l'Intérieur et le Ministère de l'Agriculture, du Développement rural et des Pêches maritimes<sup>13</sup>. Les enjeux différenciés de ces organes d'Etat augurent des antagonismes qui naissent entre les visions et les pratiques de l'Agence de bassin, de l'Office National de l'Eau Potable (ONEP), de l'ORMVAH, de la RADEEMA, de la Direction Régionale des Eaux et Forêts (DREF), de la Direction Provinciale de l'Agriculture (DPA) et de la Direction Provinciale de l'Équipement (DPE).

Le tableau 1 synthétise la tâche de chacun de ces opérateurs en insistant sur le lien, parfois indéfectible, existant entre les logiques d'intervention et le développement de certains espaces. Dans cette analyse, le territoire auquel il est fait référence renvoie à l'appropriation d'un espace identifié et organisé par un individu, un groupe social ou une société. La signification du territoire est donc appréhendée, d'une part, par sa nature idéale – c'est-à-dire issue des représentations mentales qu'en ont les individus -, et, d'autre part, par sa nature matérielle – c'est-à-dire formalisée par les structures permettant son organisation. Sa connaissance et sa gestion passent par la compréhension de l'évolution des interactions symboliques apparaissant entre l'action technique qui marque le territoire, et les discours qui le désignent (Brunet, 1993 ; Claval, 1995 ; Di Méo, 1999 ; Marié, 1982). Cette vision du rapport entre le collectif et le territoire apparaît ici à travers la notion de *stratégie territoriale*. Celle-ci est mise au point par chacun des acteurs étudiés de manière à faire coïncider sa propre représentation du lien « ressource / territoire » avec la réalité du territoire<sup>14</sup>. Elle articule donc plusieurs facteurs constitutifs (formalisés dans le tableau) :

- le problème particulier à résoudre pour chaque opérateur (les « enjeux » dans le tableau),
- les outils et les méthodes élaborés pour y répondre en prenant en compte les contraintes (les « moyens » et les « actions »),
- les objectifs visés (les « logiques »),
- les territoires concernés, directement et indirectement, par l'action (« l'échelle d'action » et le « référent spatial »),
- l'objet de la gestion (la « nature de la ressource »).

---

<sup>13</sup> La création d'un Secrétariat d'Etat à l'Eau à l'automne 2002 confirme la réorganisation du secteur initiée par la loi 10-95. Celle-ci consiste en la mise en place d'une gestion intégrée et décentralisée dans le cadre du bassin versant, et trouve ses premiers outils d'application dans la généralisation de la domanialité de l'eau et dans l'adoption de sa tarification.

<sup>14</sup> On propose la définition suivante de la stratégie : ensemble des processus, quantifiables et non quantifiables, visant à relier les moyens divers mis en œuvre pour atteindre un objectif. La définition de l'objectif et la prise en compte de ses implications font donc partie du processus stratégique.



Tableau : Champs et logiques d'action des opérateurs de l'eau dans le Haouz

<b>Opérateur / Ministère de tutelle</b>	<b>Enjeux</b>	<b>Actions</b>	<b>Moyens</b>	<b>Logiques</b>	<b>Echelle d'action / référent spatial</b>	<b>Nature de la ressource</b>
<i>Agence de bassin</i> Aménagement du territoire, eau et environnement	Développer les ressources, réguler et normaliser les pratiques de l'espace et du domaine public hydrauliques	Contrôle des usages, aménagement, connaissance des ressources, levée d'une redevance, communication	Application réglementaire de la loi 10-95	Administrative : planification, reconnaissance d'une gestion globale et intégrée. Financière : vente des eaux de surface	<b>Nationale</b> Bassin hydraulique	Eau de surface + Réseau
<i>ONEP</i> Aménagement du territoire, eau et environnement	Desservir en eau domestique et potable, produire du réseau	Production, distribution dans les <i>douar</i> -s et villes moyennes, extension du réseau	PAGER*-ONEP, Concessions, sous-traitance par des micro entreprises	Service public : AEP. De plus en plus commerciale : optimisation des coûts d'exploitation	<b>Nationale</b> Bourgs urbains, Communes rurales et douars en plaine	Souterraine et de surface
<i>ORMVAH</i> Agriculture, développement rural et Eaux et Forêts	Optimiser les réseaux, intensifier, rentabiliser le service	Distribution et production d'eau, levée d'une redevance, conseil	Exploitation et maintenance des réseaux, création d'AUEA	Industrielle : productiviste. Commerciale et de développement agricole	<b>Régionale</b> Périmètres d'irrigation moderne	Souterraine et de surface + Réseau
<i>RADEEMA</i>  Intérieur	Desservir en eau potable, optimiser les réseaux, suivre la croissance urbaine, rentabiliser le service	Travaux de maintenance et d'extension, levée d'une redevance	Normalisation du réseau, comptage de la demande, sous-traitance par des micro entreprises	Service public : AEP, gestion de la demande. Commerciale : rentabilité, multiplication des abonnés	<b>Locale</b> Périmètre urbain de Marrakech	Réseau
<i>DPE (Equipement)</i> Aménagement du territoire, environnement et eau	Desservir en eau potable et domestique, produire du réseau	Extension des réseaux	PAGER	Sectorielle : connexion aux réseaux	<b>Provinciale</b> <i>Douar</i> -s et Communes Rurales	Souterraine
<i>DREF</i> A définir depuis Gouvernement de novembre 2002	Réguler les écoulements, normaliser les usages de l'espace hydraulique	Aménagement et protection des équipements hydrauliques et des sols	Application du PNABV**, Partenariat dans le cadre des Projets de Développement Rural, du PABVOL du projet Sidi Driss	Sectorielle devenant territoriale : reconnaissance politique de légitimité dans le développement montagnard	<b>Provinciale</b> Bassins versants en amont des barrages	Surface
<i>DPA</i> Agriculture, développement rural et Eaux et Forêts	Faire du développement agricole, normaliser les usages de l'espace hydraulique	Réhabilitation de la PMH, intensification	Projets de Développement Rural, DRI-PMH, PABVOL, projet Sidi Driss	Territoriale : connexion aux réseaux, mise en place de concertations, amélioration des revenus	<b>Provinciale</b> Arrière-pays fertile de Marrakech	Surface et sources

\*Programme d'Approvisionnement Groupé en Eau potable des populations Rurales.

\*\* Plan National d'Aménagement des Bassins Versants

Source : O. ALEXANDRE, 2003, d'après BOUJROUF S., 2001, « Acteurs et territoires touristiques de Marrakech », Géocarrefour, Vol. 76, pp. 91-99

Qu'apparaît-il ? Les espaces de projet et d'action touchent la périphérie de la ville, les douars de la plaine ou de la montagne, les périmètres irrigués ou certaines sections de vallées. Les objectifs concernent aussi bien la ressource que le politique ou la reconnaissance du savoir-faire d'une corporation. Enfin, il s'agit, tour à tour, de réguler les processus hydriques et de normaliser les pratiques autour du champ concerné, directement ou non, par la mise en valeur hydraulique. C'est-à-dire que chacun des opérateurs privilégie une dimension de l'objet ressource, opérant une sélection du réel qui participe à donner une nouvelle matérialité<sup>15</sup> au territoire. Par exemple, la notion de bassin versant, pour la DREF et la DPA, correspond aux terroirs, situés en amont des barrages, sur lesquels s'appliquent les opérations de protection des forêts et des sols, et d'intensification agricole ; pour l'Agence de bassin, elle recouvre de manière plus générale, l'ensemble des ressources en eau constitutives du réseau d'exploitation. Cette dissociation explique que les parts d'eau distribuée ne sont pas appréciées de la même manière : pour l'Agence, est considérée comme vendue toute l'eau prélevée à la sortie du barrage ; pour l'ORMVAH, est considérée comme achetée l'eau qui parvient dans le réseau primaire du système d'irrigation. Or, entre le barrage et le périmètre, les piquages effectués par les populations du piémont introduisent une variable qui n'est pas prise en compte. Le territoire local, indirectement concerné par le barrage<sup>16</sup>, représente donc une ressource financière pour l'un, et un manque à gagner pour l'autre. Ce manque à gagner conduit, par ailleurs, l'ORMVAH à réclamer une part d'eau plus importante ; il crée donc directement un processus d'accroissement de la demande.

D'une manière générale, trois types de stratégie réunissent ces aspects :

- une stratégie de gestion qui vise la centralisation de données quantitatives sur l'eau et ses usages, l'arbitrage entre les usagers, la planification et la programmation d'intervention à grande échelle, leur financement, etc. L'Agence de bassin en est l'unique représentation, même si son rôle prépondérant dans la construction des grands équipements hydrauliques ne tient pas à proprement parler de la gestion de la ressource ;
- une stratégie de normalisation par l'extension du réseau, afin d'améliorer l'accès à l'eau, d'optimiser les coûts d'exploitation et de réguler les pratiques en multipliant les connexions entre les réseaux. Les actions conduites par l'ONEP, la DPA et la DPE correspondent à cette vision ;

---

<sup>15</sup> Cette sélection du réel comme facteur de « *constitution territoriale* » fait partie du processus d'évolution de la connaissance d'un territoire, processus permettant une nouvelle action sur ce territoire (GUMUCHIAN, GRASSET, LAJARGE, ROUX, 2003).

<sup>16</sup> En réalité, ces piquages constituent un excès des prélèvements accordés par le gestionnaire aux populations locales, dans le cadre des droits d'eau sensés pérenniser les usages préexistants des écoulements de l'oued.

- une stratégie commerciale répondant à la demande, en visant l'intensification de la production et de la mise en valeur, l'optimisation des coûts et la régularisation de l'accès à l'eau par sa tarification. C'est la stratégie appliquée par l'ORMVAH, la RADEEMA et, dans une moindre mesure, par l'ONEP.

Chacun de ces opérateurs a un ancrage territorial fort, lié à l'aire d'action et aux méthodes d'organisation de cette aire : ainsi, les forestiers restent les initiateurs privilégiés des interventions en montagne, tandis que le fonctionnement de l'ORMVAH n'est pas encore perméable aux prérogatives de l'Agence de bassin. La multiplication des associations d'usagers, qui sont les relais des administrations favorisant le désengagement de l'Etat, est également le fruit d'impulsions données par chacun des opérateurs. Elles sont à la fois la main et l'interlocuteur privilégié de chaque corps administratif ; une partie de l'organisation de la population répond ainsi à la stratégie d'un opérateur.

Alors que le réseau est censé libérer la circulation et, à la faveur de sa connexité, devenir un instrument du bien collectif<sup>17</sup>, la multiplicité des acteurs et des tutelles tend à caractériser la structure de plusieurs entités autonomes et conduit à la non-satisfaction de ses objectifs. Le fonctionnement et l'organisation de ces entités, tout en connaissant des contraintes similaires, « colorent » la ressource d'une stratégie exclusive et donnent de l'espace support une image fonctionnelle. Les représentations collectives de chaque opérateur et des associations d'usagers qui leur répondent, construisent par la structuration et la réification du territoire (Turco, 1985), une norme territoriale autour de la ressource en eau. La diversité des territorialités par l'hydraulique oppose, d'ailleurs, certains opérateurs à la nouvelle politique de gestion intégrée de la ressource : cette gestion recouvre, en effet, pour les uns, l'aspect d'une contrainte au développement d'un bien (par la limitation de la consommation et de la ressource) et, pour les autres, la pérennisation d'un service. En plus du nécessaire désengagement de l'Etat qui cherche à limiter ses investissements, cette politique doit donc proposer une nouvelle dimension permettant de délayer les enjeux corporatistes.

## **Une nouvelle échelle de stratégie pour gérer l'eau : réduire le « bruit territorial ».**

---

<sup>17</sup> La vision saint-simonienne qui fait du réseau le vecteur de la libre circulation et de la communication prend une dimension forte dans l'analyse des processus de recomposition territoriale et de la confrontation de normes imposées par l'aménagement hydro agricole (voir DARDOUR., 1997, et GARIEPY, MARIÉ, 1997).

Le secteur de la gestion des ressources en eau connaît actuellement une phase transitionnelle, entre omnipotence de l'Etat et désengagement progressif de ses administrations, entre domanialité de l'eau et protection des ressources, entre réforme agraire et développement rural. L'enjeu est double : mettre en cohérence les réseaux et les stratégies par la co-construction d'un référent commun, d'une part, et assurer, d'autre part, une place grandissante à des acteurs provenant de la société : associations et entreprises. En effet, le processus de décentralisation confère aux organes administratifs locaux des prérogatives de plus en plus complètes, exigeant des moyens techniques et humains de plus en plus importants auxquels on pallie par le recours à des sous-traitants, souvent des micro entreprises. La prise en compte des espaces et des populations de montagne, dans les programmes d'action faisant référence à la régulation et à la distribution de l'eau, est empreinte de ces enjeux entremêlés. Si les interventions procèdent par un accroissement de la part d'eau utilisable, tant en jouant sur la dimension anthropique du risque de pénurie (le gaspillage des réseaux) que sur sa dimension naturelle (le ruissellement et l'envasement des retenues), l'approche fait de plus en plus référence aux prérogatives énoncées par les financeurs internationaux : consulter la population et la faire participer aux aménagements pour qu'elle s'approprie leur entretien<sup>18</sup>. Peut-on s'attendre à une nouvelle organisation des territoires, dans ce contexte de décentralisation, de participation locale et d'ouverture au secteur privé ?

Si l'eau reste l'élément central des programmes multilatéraux en milieu rural et en montagne<sup>19</sup>, de multiples aspects du contexte de vie des populations locales sont envisagés : agriculture, santé, alphabétisation, diversification des sources de revenu, etc. L'étude des politiques publiques en matière de développement agricole, de développement montagnard et de gestion de l'eau montre néanmoins que les objectifs restent sensiblement les mêmes : valorisation des investissements importants déjà concédés, modernisation de la PMH traditionnelle, intensification et diminution de la SAU par habitant, protection des sols et construction de nouveaux barrages<sup>20</sup>. La protection de la ressource passe notamment par le changement des pratiques, en diversifiant les activités économiques afin d'alléger l'impact de l'agriculture sur les sols et en intensifiant les cultures. Les espaces de programme font converger les attentes en matière agricole et la programmation d'infrastructures socio-économiques, et les périmètres concernés sont des espaces favorables qui permettent la

---

<sup>18</sup> Centre des Travaux de Demnate, 2002, entretiens. Direction du Développement Forestier, 2002, Rabat, entretiens.

<sup>19</sup> Programme d'Approvisionnement Groupé en Eau potable des populations Rurales (associant la DPE et l'ONEP), Projet de Développement Rural dans les Zones Montagneuses de la Province d'Al Haouz (DPA, DREF), et Développement Rural Intégré Petite et Moyenne Hydraulique (DPA).

<sup>20</sup> Voir, notamment, les stratégies envisagées pour l'agriculture (1999, *Stratégie 2020 de développement rural. Document de référence*, Rabat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et des Pêches Maritimes, 293p).

connexion à des réseaux divers – eau, routes et services (Bajeddi, 2000). Les actions restent localisées – bien que procédant par diffusion – et concernent des zones stratégiques pour le développement de la plaine : bassins récepteurs et arrière-pays fertile de Marrakech. On s'aperçoit donc que, si les acteurs se multiplient, si les administrations de secteurs variés travaillent parallèlement, les impératifs de la mise en valeur des ressources en eau conduisent en partie les stratégies de gestion des territoires. Par ailleurs, la démarche participative apparaît souvent comme le but des programmes de protection et de développement des bassins versants, alors que son application reste souvent un échec, l'échéancier financier des projets étant peu compatible avec le temps que nécessite la consultation<sup>21</sup>. L'initialisation trop précoce du programme conduit à un double échec, financier et stratégique : la concertation inachevée, devient un argument politique de positionnement du pouvoir dans l'espace et l'aménagement local des ressources en eau, un de ses instruments<sup>22</sup>. Cette organisation de partenariat négocié - plus que concerté - entre les administrations d'Etat et les associations locales a un rôle particulier dans les processus territoriaux en montagne. La création non spontanée de ces groupes matérialise un processus d'objectivation par les opérateurs qui n'est pas sans être un facteur de territorialisation. Dès lors que la participation et la consultation des populations est un objectif politique majeur, chaque groupe concerné devient « l'espace social » du projet (le contrat sous-entendant l'idée d'obligation, même si elle est conventionnelle), dans le cadre favorable du bassin versant qui facilite l'extension normative d'une gestion des pratiques de l'espace.

Paradoxalement, les impératifs nationaux de mise en valeur de l'eau semblent « casser » l'élan initié par la nouvelle réglementation ; une norme imposée par l'hydraulique se généralise à des territoires de plus en plus éloignés de la ville et de la plaine du Haouz. En revanche, l'organisation interne, entre opérateurs de l'eau, connaît une évolution liée aux exigences de l'intégration économique des secteurs. Pour comprendre ce processus et son implication territoriale, on propose la notion de « bruit territorial ». La stratégie d'intégration, assimilable à une nouvelle information territoriale, est confrontée aux stratégies sectorielles, dont l'effet, en termes d'organisation du territoire, peut être qualifié de « bruit territorial ». En théorie de l'information, le *bruit* correspond à l'ensemble des signaux qui perturbent un message, notamment par la multiplication de messages secondaires, ou des effets secondaires provenant de types de codage et de traitement de l'information (De Rosnay, 1975 ; Dauphiné, 20003). Par analogie, rapporté au contexte, il est le fait de la complexité territoriale et gêne la

---

<sup>21</sup> DREF, 2002, Marrakech, 2002.

<sup>22</sup> GEBRATI F. arrivait aux mêmes conclusions (GEBRATI, 2002).

transmission d'une information majeure : gérer l'eau en intégrant les différents usages et les espaces concernés par sa production et sa distribution, en appliquant les principes de protection et de conservation de la ressource, et de solidarité entre secteurs. L'objectif établi par la loi 10-95 sur l'eau est d'assurer la circulation de cette information entre l'*émetteur* (l'Agence de bassin créée en 2001) et le *récepteur* (l'utilisateur) en assurant la prégnance du *signal* (les logiques de la réglementation portant sur le système de gestion) par rapport aux signaux parasites. Dans le Tensift, la Plan Directeur Intégré des Ressources en Eau vise à changer les pratiques de consommation des usagers. Celles-ci sont de deux natures :

- on trouve à un premier niveau le consommateur d'eau, qu'elle soit domestique, potable, agricole ou industrielle, qu'il se situe dans le périmètre irrigué du Haouz, en ville, ou dans un douar, par exemple. L'objectif est de l'amener à économiser l'eau par le changement de son rapport à la ressource et à l'espace ;
- on peut situer l'opérateur à un second niveau. Il est à la fois un consommateur (responsable d'un secteur de production, il participe, par la négociation, au partage de la ressource entre les secteurs) et le relais de l'information vers le premier niveau de consommation.

L'hypothèse consiste donc à investir le *signal* d'une double fonction, de manière à contourner le bruit qui réduisait l'information :

- une fonction méthodologique : émettre un nouveau signal et limiter le rôle « émetteur » des opérateurs ;
- une fonction paradigmatique : faire glisser la logique d'économie de l'eau vers celle de sa mise en valeur par l'application d'une tarification, de manière à limiter la consommation, à intégrer par exemple la vision marchande de la RADEEMA et de l'ORMVAH, et à généraliser un fonctionnement en liant les opérateurs entre eux (ils s'achètent et se vendent l'eau, et paient une redevance à l'Agence) et avec les usagers consommateurs (qui paient une redevance).

La coupure d'eau généralisée, le 6 septembre 2002 à Marrakech, constitue un exemple simple des enjeux de court-circuits possibles de l'information liés à la dimension territoriale de la gestion de l'eau. L'eau distribuée en ville par la RADEEMA, lui est vendue par l'ONEP, office alimenté par l'Agence de bassin du Tensift à partir des eaux régulées par les barrages Hassan Ier et Sidi Driss. Or, situés dans le bassin d'alimentation d'un autre oued – l'oued Oum Er Rbia - ces barrages sont gérés par l'Agence de l'Oum Er Rbia. Le 6 septembre, la

réalisation d'un lâché d'eau, par cette Agence à partir du Hassan Ier, puis le déplacement d'un front de suspension dense tout au long du Canal de rocade, ont conduit à l'envasement de la prise d'eau de l'ONEP<sup>23</sup>. Pour compenser le manque d'eau, le basculement qui devait être effectué sur les eaux du Lalla Takerkoust– géré par l'Agence du Tensift –a alors échoué, en raison des pannes consécutives des générateurs de l'ONEP. Pendant 48 heures, 800.000 *marrakchi* se sont retrouvés privé d'eau. Le partage des responsabilités et le fractionnement du réseau entre les trois opérateurs, et entre les territoires des deux agences, sont nettement mis en cause. Aux yeux de l'Agence du Tensift<sup>24</sup>, la circulation de l'information sur le lâché s'est ainsi heurtée à plusieurs types d'obstacles :

- un obstacle territorial lié à la déconnexion spatiale et politique de la ressource (bassin de l'Oum Er Rbia), de l'utilisateur (Marrakech) et des gestionnaires « territorialisés » (les agences) ;
- un obstacle fonctionnel dans le fait que l'eau fournie par les agences n'est pas encore tarifée à l'ONEP, et ne contraint pas ce service d'une obligation économique contractuelle ;
- un obstacle organisationnel mis en exergue par l'absence de coordination dans les procédures suivies par l'ONEP et lié au fait que l'eau du Canal de rocade est aussi destinée à l'ORMVAH et à l'irrigation ;
- un obstacle politique, enfin, conduisant à dissocier la responsabilité formelle (celle de l'Agence du Tensift et de l'ONEP vis-à-vis de Marrakech) de la responsabilité discrétionnaire (celle de l'Agence de l'Oum Er Rbia).

Dans ce cas précis, l'émission d'information s'est vue directement perturbée par la rigidité de la combinaison reliant chaque opérateur à son territoire, à sa mission et à son fonctionnement interne. Dans le discours des opérateurs, chacune de ces combinaisons est assimilable à un signal propre et auquel seule la mise en place d'une stratégie commune (en l'occurrence, marchande) apparaît comme une parade. Entre les producteurs d'eau et les distributeurs, la contractualisation nécessitée par l'application générale d'une économie et d'une tarification de la ressource, est avancée comme un outil d'intégration économique des secteurs, des espaces fournisseurs d'eau et des espaces consommateurs. Cette observation mérite la formulation d'une hypothèse plus générale. La nouvelle information correspond à la réorganisation fonctionnelle du réseau ; or, celle-ci se fait parallèlement à une évolution

---

<sup>23</sup> Prévues pour supporter une suspension de l'ordre de 3 g / l, la prise a du faire face à un taux de plus de 100 g / l.

<sup>24</sup> Agence du bassin hydraulique du Tensift, 2002, Marrakech, entretiens.

moins contrôlée du rôle de ce réseau. La demande croissante en eau urbaine, les impératifs du développement rural et la politique de généralisation de l'accès à l'eau peuvent engendrer une tension sémantique sur des aménagements hydrauliques conçus à des fins essentiellement agricoles. Dans ce cadre, la diffusion d'un cadre conceptuel d'action commun peut être envisagé comme la création d'un nouveau « code génétique »<sup>25</sup> des aménagements, afin de faciliter la prise en compte de la nouvelle complexité de leur environnement, d'intégrer la pratique des territoires. En d'autres termes, la « territorialisation » de la nouvelle politique de l'eau peut s'interpréter comme une tentative pour mettre en communication informationnelle des réseaux qui ont tendance à s'ignorer et pour valoriser ainsi leur proximité spatiale.

## **Conclusion**

Le réseau a pour fonction d'organiser l'espace et le territoire, en y normalisant les pratiques et les structures. Or, la matérialisation de cette organisation tend à la « solidifier » et à gêner la capacité d'adaptation que nécessite l'évolution des besoins, la croissance du nombre de bénéficiaires, l'extension de l'espace à organiser et les obligations de connexité. Les territorialités de la gestion et de la mise en valeur des ressources en eau apparaissent comme le révélateur d'une appropriation d'une partie du territoire – et pas seulement de la ressource. Rendre leur flexibilité au réseau et aux territoires peut consister à multiplier les liaisons et les points de correspondance entre leurs éléments constitutifs, fussent-ils d'ordre organisationnel et non matériel. C'est le sens qu'on peut donner à la généralisation de la redevance aux différents niveaux du cycle, de la production à la consommation.

Hors de l'organisation locale de la gestion de l'eau, la politique de gestion intégrée des ressources en eau met en articulation deux systèmes de logique : le premier, local et national, se fonde sur l'équilibre à maintenir entre consommation et production, et entre régions excédentaires et régions déficitaires. Le second système répond à l'imposition de processus « macro » d'ordres politique (adaptation de « l'école française » de gestion de l'eau) et économique (agriculture d'exportation et tourisme international). Ces deux systèmes emboîtés donnent lieu à deux formes de « territorialisation » par l'hydraulique : la première, par coloration locale, est le résultat de la stratégie conduite par chacun des opérateurs dans le but de remplir ses objectifs propres ; elle n'est pas prise en compte dans la gestion bien qu'elle constitue un élément fonctionnel clé. La seconde, plus générale, exprime la nécessité de

---

<sup>25</sup> Par cette analogie, Michel MARIÉ désigne le système d'intentions dont est porteur l'aménagement hydraulique lors de sa conception, système correspondant à une actualité tant technique, que politique et économique (MARIÉ, 1994).



joindre les objectifs de chaque opérateur aux impératifs régionaux de développement économique par l'agriculture capitaliste et le tourisme urbain ; la constitution de ce *territoire de l'eau* pour la mise en valeur comprend non seulement les espaces structurés par le réseau mais aussi les vallées investies par les projets de protection de la ressource.

L'enjeu national est donc de mettre en place un procédé permettant d'équilibrer ces deux systèmes, rendus instables par la conjoncture (sécheresse) et établissant une hiérarchie d'importance entre les usages, les secteurs de mise en valeur et les organes de décision : à des stratégies territoriales distinctes, on tente d'imposer une stratégie de régulation des pratiques et des espaces dont dépend le réseau hydraulique<sup>26</sup>. En 1987, LE COZ affirmait que la politique hydraulique avait nécessité une « *logique territoriale descendante poussée à son extrême* » (Le Coz, 1987) qui, par la volonté de mettre en place une cohérence spatiale rigoureuse, portait l'action de l'Etat de l'échelle régionale à l'échelle micro locale. L'aire aujourd'hui concernée est d'autant plus vaste que la gestion de la ressource dépend de celle des territoires concernés ; alors que la loi 10-95 présente les modalités de la délégation de la gestion à des acteurs de plus en plus indépendants, on s'aperçoit que la stratégie suivie conduit à une exclusion des pratiques de l'espace non conformes à sa mise en valeur par l'hydraulique. L'expansion du territoire hydraulique s'accompagne donc de l'intégration socio-économique de certains bassins versants ; mais il confirme aussi la marginalisation des territoires qui ne peuvent participer, de cette manière, à ce que la loi sur l'eau présente comme la matérialisation d'une forme de solidarité nationale.

---

<sup>26</sup> On donne la définition suivante de la régulation hydraulique : un ajustement d'une pluralité de logiques de gestion de l'eau et d'organisations de cette gestion, et des modes de mise en valeur et des réseaux hydrauliques qui en sont la conséquence.

## Bibliographie

- ARRIF A., 1994, Le paradoxe de la construction du fait patrimonial en situation coloniale. Le cas du Maroc, *Revue du Monde Musulman et de la Méditerranée. Figures de l'orientalisme en architecture*, n°73/74, p. 153-166.
- ARRUS R., 1982, *L'eau en Algérie, de l'impérialisme au développement (1830-1962)*, Alger/Grenoble, OPU, 388 p.
- BAJEDDI M., 2000, *Appui aux Programmes de Développement Rural en Zones Bour : Périmètre Frass-Tifrouine. Analyse des caractéristiques socio-économiques*, Marrakech, Délégation Provinciale de l'Agriculture, non paginé.
- BRUNET R. et al., 1993, *Les mots de la Géographie. Dictionnaire critique*, Paris/Montpellier, Reclus/La Documentation Française, 520 p.
- CLAVAL P., 1995, *La géographie culturelle*. Paris, Nathan-Université, coll. « Fac Géographie », 384 p.
- DAUPHINÉ A., 2003, *Les théories de la complexité chez les géographes*, Paris, Economica, 248 p.
- DARDOUR M., 1998, *Agriculteurs et techniciens face aux aménagements hydro-agricoles. Contribution à l'étude socio-anthropique d'un conflit de rationalité. Les groupements d'attributaires de la réforme agraire et l'Office du Gharb. Maroc (1965, 1995)*, Thèse de doctorat d'anthropologie, Université de Tours, 1214 p.
- DI MEO G., 1999, *Géographie sociale et territoire*, Paris, Nathan-Université, coll. « Fac Géographie », 320 p.
- EL FAÏZ M., 2000, Le modèle de la grande hydraulique dans le Haouz de Marrakech, in AMZERT M., ARRUS R., PETITET S. *Les usages de l'eau. Echelles et modèles en Méditerranée*, Paris, Cahiers de l'ISMEA, coll. « Economies et sociétés », p. 45-70.
- FAY G., 1989, *La recherche géographique sur le Maroc*, Rabat, Publication de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Université Mohammed V, Série Colloque et Séminaire n°12.
- GARIEPY M., MARIE M. ss dir., 1997, *Ces réseaux qui nous gouvernent*. Paris, l'Harmattan, coll. « Villes et Entreprises », 467 p.
- GEBRATI F., 2002, Les acteurs de la gestion de l'eau dans le Haut Atlas Occidental, quels enjeux pour quelles territorialités ?, Communication au séminaire « G-Eau : l'eau en question dans le bassin occidental de la Méditerranée », IREPD/CNRS, Grenoble, Université Pierre Mendès France, 10 décembre 2001.
- GRONTMIJ, 1976, *Etude de l'aménagement et de la mise en valeur du Haouz Central et de la Tessaout-Aval, Plan Directeur, « Rapport de synthèse »*, Marrakech, Office Régional de Mise en Valeur Agricole du Haouz, non paginé.
- GUMUCHIAN H., GRASSET E., LAJARGE R., ROUX E., 2003, *Les acteurs, ces oubliés du territoire*, Paris, Anthropos, 186 p.
- LE COZ J., 1987, Etat territorial et espaces hydrauliques au Maroc, *Etudes Méditerranéennes « Hommage à Gérard Maurer. Les milieux et les hommes dans les pays méditerranéens »*. Poitiers, Centre Interuniversitaire d'Etudes Méditerranéennes, p. 319-332.
- MARIE M., 1982, *Un territoire sans nom. Pour une approche des sociétés locales*, Paris, Librairie des Méridiens, coll. « Sociologie au quotidien », 176 p.
- MARIE M., 1984, Pour une anthropologie des grands ouvrages : le Canal de Provence, *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°21, p. 5-35.
- MARIÉ M., 1994, Réseaux techniques, territoires et colonisation, *Revue du Monde Musulman et de la Méditerranée, Figures de l'orientalisme en architecture*. n°73 / 74, p. 379-391.
- PASCON P., 1983, *Le Haouz de Marrakech*, Rabat, CURS/CNRS/INAV-Rabat, 693 p. + 165 p. en arabe.

- PERENNES J.J., 1993, *L'eau et les hommes au Maghreb. Contribution à une politique de l'eau en Méditerranée*, Paris, Ed. Karthala, 646 p.
- RADEEMA, 1999, *Alimentation en eau potable de la ville de Marrakech. Réalisations et perspectives (1980-1999)*, Marrakech, RADEEMA-Guéliz, 68 p.
- ROSNAY (de) J., 1975, *Le macroscope. Vers une vision globale*, Paris, Ed. du Seuil, 246 p.
- TURCO A., 1985, Géographie, ordre symbolique et cycle de l'information, *Les représentations en actes*, Grenoble, Actes du colloque de Lescheraines, Université Scientifique et Médicale de Grenoble, IGA, p. 71-83.
- 1991, *Schéma Directeur de Marrakech. Rapport justificatif*, Agence d'Urbanisme de Marrakech, Ministère de l'Intérieur, 109 p.
  - 1999, *Stratégie 2020 de développement rural. Document de référence*, Rabat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et des Pêches Maritimes, 293 p.