

De l'eau agricole à l'eau environnementale

Résistance et adaptation
aux nouveaux enjeux de partage
de l'eau en Méditerranée

Chantal Aspe,
coordinatrice

De l'eau agricole à l'eau environnementale

Résistance et adaptation aux nouveaux
enjeux de partage de l'eau dans les
pays du Bassin méditerranéen

Chantal Aspe, coordinatrice

Éditions Quæ

Collection *Update Sciences & Technologies*

Exploitations agricoles, stratégies paysannes et politiques publiques.
Les apports du modèle Olympe
Éric Penot, coordinateur
2011, 336 p.

Insectes ravageurs des graines de légumineuses
Biologie des Bruchinae et lutte raisonnée en Afrique
J. Huignard, I.A. Glitho, J.-P. Monge, C. Regnault-Royer, coordinateurs
2011, 146 p.

Companion Modelling
Michel Etienne, coordinateur
2011, 384 p., e-book

Analyses économiques du paysage
Walid Oueslati, coordinateur
2011, 248 p.

Géographie des interfaces. Une nouvelle vision des territoires
Corinne Lampin-Maillet, Sandra Pérez, Jean-Paul Ferrier, Paul Allard,
coordinateurs
2010, 168 p.

Coopérations, territoires et entreprises agroalimentaires
Colette Fourcade, José Muchnik, Roland Treillon
2010, 136 p.

La modélisation d'accompagnement.
Une démarche participative en appui au développement durable
Michel Etienne, coordinateur
2010, 384 p.

© Éditions Quæ, 2012 ISBN : 978-2-7592-1697-0

ISSN : 1773-7923

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction, même partielle, du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

Sommaire

De l'eau agricole à l'eau environnementale.....	7
Chantal Aspe	

Partie I

Irrigation et ouvrages hydrauliques, des mutations en cours

Chapitre 1. Des canaux d'irrigation aux canaux de distribution d'eau brute ?	21
Marwan Ladki, Laetitia Guérin-Schneider, Patrice Garin, Denis Baudequin	
Chapitre 2. L'irrigation en Espagne et son avenir.....	35
Leandro Del Moral Ituarte	
Chapitre 3. La « privatisation » de l'eau d'irrigation, un enjeu social et politique.....	51
Hassane Mouri	
Chapitre 4. Réflexions sur le processus de modernisation de l'irrigation en Espagne.....	63
Eugenio Baraja et Fernando Molinero	
Chapitre 5. Évolution et perspectives des canaux d'irrigation dans le Haut Ampurdan (Catalogne).....	79
David Pavón Gamero	
Chapitre 6. L'eau, une culture sociale ksourienne	91
Samia Moukhenachi, Khaled Brahamia	
Chapitre 7. Effets de la modernisation sur les terres irrigables méditerranéennes espagnoles.....	99
Marta García Mollá, Carles Sanchis Ibor, Llorenç Avellà Reus, José Carles Genovés	
Chapitre 8. Les nouvelles techniques d'irrigation ont-elles modifié le comportement de la paysannerie en Tunisie centrale ?	113
Omar Zâafouri	

Chapitre 9. Les effets économiques de la modernisation de l'irrigation dans les zones irrigables du Bajo Guadalquivir (Andalousie) 127
David Sampedro Sánchez

Chapitre 10. Compétition sur les ressources hydrauliques et marginalisation sociale, à qui profite la disparition des canaux ? 143
Habib Ayeb

Partie II
L'eau agricole aujourd'hui, d'autres besoins,
d'autres représentations

Chapitre 11. Impact de la gestion des eaux d'irrigation sur la recharge des nappes en Basse Provence 159
Salah Nofal, Anne-Laure Cognard-Plancq, Vincent Marc, Franck Tison, Michel Daniel, Yves Travi

Chapitre 12. Le canal de la rive droite du fleuve Llobregat 175
Jaume Sans, Josep M. Panareda

Chapitre 13. Contribution à la connaissance du rôle des petits canaux dans la circulation des poissons en région Provence Alpes Côte d'Azur 187
Georges Olivari

Chapitre 14. Perception et évaluation sociale de l'irrigation traditionnelle dans le Bas Ter (Bas Ampurdan, Catalogne) 199
Anna Ribas, Albert Llausàs, David Saurí, Dolors Roset

Chapitre 15. Les conséquences écologiques d'une gestion non raisonnée des eaux agricoles dans les oasis du Sahara algérien 209
Tahar Idder, Abdelhak Idder, Mohamed Mensous

Chapitre 16. Jorox 219
Águeda Villa Díaz

Chapitre 17. Interdépendance des milieux superficiels et souterrains et choix technologiques d'irrigation 229
Valérie Lamulle-Brun

Chapitre 18. Terrasses et eau des versants en Méditerranée 241
Danièle Larcena

Partie III

Vers de nouvelles formes de prise en charge gestionnaire

Chapitre 19. Évaluation de l'impact de la participation paysanne dans les aménagements hydro-agricoles	255
Ridouane Berrhazi	
Chapitre 20. La complexité territoriale de l'irrigation en Méditerranée.....	271
Thierry Ruf	
Chapitre 21. Directive cadre européenne et problèmes de gestion hydrique	291
Ángel Raúl Ruiz Pulpón	
Chapitre 22. Le contrat de canal, une contribution à un nouveau mode de gouvernance de la gestion de l'eau agricole à l'échelle locale ?	301
Stéphane Ghiotti, Anne Rivière-Honegger	
Chapitre 23. Un modèle de gestion durable de l'eau d'irrigation dans le sud-est de l'Espagne	315
Encarnación Gil Meseguer, Ramón Martínez Medina, José Maria Gómez Espín	
Chapitre 24. Les mesures d'adaptation du secteur de l'irrigation à la suite des événements de la crise hydrique en Italie (2003-2007).....	325
Marina Riva, Claudio Gandolfi, Guido Sali	
Chapitre 25. Vers une gestion territoriale de l'irrigation ?	337
Sandra Ricart	
Chapitre 26. De la gestion communautaire à la gestion associative de l'eau	351
Toufik Ftaita	
Chapitre 27. Vers une nouvelle « gouvernance » des canaux, entre logiques territoriales et stratégies locales.....	363
Marie Jacqué	
Liste alphabétique des auteurs	375

De l'eau agricole à l'eau environnementale

CHANTAL ASPE

*Bonheur aussi d'entendre, après, les a de la tempête,
après les fracas des aquilons, les o de l'eau,
les trombes et la belle rondeur des sons.
Tant va la gaieté reconquise que les paroles s'inversent comme des folles :
le ruisseau rigole et la rigole ruisselle.*

Bachelard, 1942

Les choses de la nature n'ont de statut que celui que les sociétés leur accordent. Elles peuvent être tour à tour, appropriées ou délaissées, ignorées ou convoitées, exploitées ou protégées. Mais aussi et surtout, leur statut change au gré des époques et des transformations économiques, sociales et idéologiques qui leur sont liées. Une seule constante apparaît au fil du temps, leur affectation aux besoins humains, qui eux-mêmes entraîneront regards différents et nouvelles représentations sur leurs utilités et usages, pouvant aller de l'hédonisme/communion à l'exploitation sans restriction. C'est dans cette perspective de compréhension que nous nous interrogeons sur les changements qui affectent, au nord et au sud de la Méditerranée, l'eau d'usage agricole, que nous désignerons par le vocable « eau agricole ».

S'intéresser au devenir de l'eau agricole implique à la fois de comprendre les transformations qui affectent, de nos jours, la vocation économique et sociale de cette eau, mais aussi les réseaux d'irrigation formés de l'ensemble des ouvrages et des matériels nécessaires pour mettre la ressource en eau à la disposition de l'agriculteur. En effet, ces ouvrages hydrauliques ne sont pas de simples témoins des progrès scientifiques et techniques réalisés à travers les siècles. Ils révèlent aussi des savoirs et savoir-faire liés à des formes de culture différenciées de l'eau qui nous renseignent sur les rapports entre nature et sociétés, et ceux des hommes entre eux.

Nous faisons l'hypothèse que l'« eau agricole », autrefois « eau des moulins », est en train de changer de statut. Elle devient ce que nous qualifierons d'« eau environnementale ». Cette nouvelle qualification induit le fait que le regard porté par les sociétés contemporaines sur sa vocation productive se transforme. Ne sont plus seulement considérées les retombées bénéfiques pour les cultures agricoles et les revenus des agriculteurs, mais aussi et de

manière grandissante, les effets connexes des aménagements qui ont présidé à sa vocation économique (barrages, canaux, forages, dérivations, pompes, terrasses...). De nouvelles préoccupations naissent : protection de la biodiversité et du paysage, arrosage des jardins publics et privés, gestion des inondations, recharge des nappes phréatiques, protection du milieu naturel des rivières et fleuves détournés, défense du patrimoine culturel, etc.

Mais, les transformations ne se font pas au même rythme au nord et au sud du Bassin méditerranéen. Au nord (France, Espagne et Italie), la question environnementale a été intégrée aux différentes politiques publiques depuis les années 1970-1980 et aujourd'hui, une grande majorité des citoyens européens considèrent l'environnement comme incontournable, voire prioritaire. La directive cadre européenne sur l'eau institutionnalise, en quelque sorte, cette acceptation. Dans les pays au sud du Bassin méditerranéen (Maroc, Algérie et Tunisie), la situation est plus complexe. Cette nouvelle approche est en train de naître (en particulier dans l'idée de protection des oasis). Mais, le secteur de l'agriculture est encore largement dominant et même si commence à émerger une nouvelle classe moyenne attentive aux questions environnementales, les préoccupations premières restent centrées sur la survie d'une petite paysannerie.

Les objectifs contemporains de gestion se manifesteront donc de manière différente au nord et au sud. Au nord, il s'agit d'intégrer sous diverses formes, les nouvelles préoccupations environnementales. Au sud, il est question de proposer (voire d'imposer) des regroupements associatifs qui permettent, dans un premier temps, de structurer le secteur agricole pour ensuite l'adapter aux nouvelles demandes du marché mondial.

Canaliser l'eau de la terre quand l'eau du ciel manque : le développement de « l'eau agricole » en Méditerranée

L'eau est sans doute l'élément naturel qui a le plus mobilisé les sociétés humaines. Afin de satisfaire les différents usages, ces sociétés ont dû gérer son abondance ou sa pénurie. Si la plupart des formes modernes d'irrigation au nord de la Méditerranée (irrigation par aspersion, mise à disposition de l'eau par la construction de barrages, goutte-à-goutte...) trouvent leur origine dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, l'utilisation de la force gravitaire — encore très largement répandue aujourd'hui sur l'ensemble du Bassin méditerranéen — remonte, quant à elle, à plusieurs millénaires avant notre ère, en Haute Égypte. Ainsi, Conac (1978) écrivait que : « *Les grands bassins de submersion avaient été multipliés à partir de 3 400 ans avant notre ère... Un système de bassins était souvent composé de 5 à 6 bassins qui se succèdent d'amont en aval. Les premiers bassins étaient alimentés par un canal branché en amont sur le Nil, où l'altitude est plus élevée afin de profiter de la crue plus tôt et donc plus longtemps. Dès que le niveau de la crue baissait, la prise était fermée. Les bassins suivants recevaient l'eau d'un canal dont la prise était située au droit des premiers bassins qu'il traversait sans les irriguer et ainsi de suite* ». Ce système a fonctionné jusqu'à la construction du Haut barrage d'Assouan, mis en eau en 1964 (Ayeb, 1998).

Au nord de la Méditerranée, l'agriculture irriguée n'est pas la préoccupation essentielle des premiers bâtisseurs de canaux. Les sociétés locales adaptent leur subsistance aux cultures nécessitant peu d'eau comme la vigne, les oliviers, les céréales ou les légumineuses. C'est d'abord les usages domestiques (fontaines, captages de sources, lavoirs...)

et surtout l'énergie hydraulique qui conduiront à la dérivation et la canalisation de nombreux cours d'eau pour faire fonctionner les moulins (moulin à blé, moulin à fer, moulin à chanvre, moulin à papier et moulin à huile). Le moulin à eau ou moulin hydraulique est la première utilisation d'une énergie non animale. Elle sera, de ce fait, au cœur de la révolution industrielle du Moyen Âge (Braudel, 1979). Par exemple, la Provence connut un essor considérable de ces structures à force hydraulique à partir du XIII^e siècle. Amiel et Amiel-Drouard (1998) affirment que : « *Dès la fin du XIII^e siècle, les Comtes de Provence, rapidement limités par les seigneurs locaux, autorisaient et encourageaient les communautés à édifier les moulins, les paroires¹ et les martinets² si elles disposaient des cours d'eau nécessaires. C'était l'intérêt des Comtes de Provence de développer l'économie rurale, et celui des seigneurs de donner à leur fief l'autonomie nécessaire outre un revenu substantiel* ». Certains canaux d'irrigation agricoles encore en service aujourd'hui datent de cette époque³.

Du Moyen Âge jusqu'au milieu du XIX^e siècle, les techniques d'irrigation déployées au nord du Bassin méditerranéen, consistent surtout à retenir l'eau de ruissellement (système des terrasses) et à la récupérer par un système ingénieux de galeries drainantes. Ces techniques utilisent aussi les « fuites » en aval des moulins, le forage des puits et le captage des sources. La rupture d'une irrigation à plus grande échelle se fit lorsque les transformations économiques l'imposèrent. En effet, après la révolution française, la vente des biens nationaux va permettre l'augmentation du nombre de paysans propriétaires et l'émergence des nouveaux notables locaux. Cette reconfiguration sociale conduira à un nouveau dynamisme des campagnes françaises qui ne sont plus assujetties aux entraves seigneuriales de l'Ancien Régime. Le XIX^e siècle sera d'ailleurs l'apogée de la société agricole et rurale française qui entamera son déclin à la fin de ce même siècle. C'est à partir de cette période que la plupart des canaux d'irrigation gravitaire actuels, avec abondance de filioles⁴, virent le jour par captage et détournement des eaux de surface.

Même si l'État intervient dans l'aide au financement des ouvrages hydrauliques, c'est surtout l'initiative privée qui initiera la construction des canaux d'irrigation. Conac (1978) indique que : « *Les fonds investis dans l'agriculture irriguée proviennent le plus souvent des agriculteurs eux-mêmes. Les plus riches d'entre eux pratiquent l'autofinancement. Les petits agriculteurs doivent faire appel à des concours extérieurs, par exemple, des prêts auprès de banques agricoles. Dans certains pays, la bourgeoisie urbaine, exerçant ses activités dans le secteur secondaire où tertiaire, investit dans l'agriculture irriguée en créant des exploitations moyennes (plaine de Palerme, oasis d'Ispahan), de grandes ou même très vastes exploitations (plaine du Pô, Landes...)* ». Généralement, ce sont de riches agriculteurs ou notables locaux, souvent les anciens propriétaires du moulin et des ouvrages attenants, qui donneront une impulsion à ce type d'initiatives. Très vite donc, se posera le problème du coût de l'eau canalisée et de l'entretien des ouvrages. Cette nouvelle problématique conduira à la constitution, à la fin du XIX^e siècle, des associations syndicales dont l'objectif sera de regrouper des propriétaires privés ayant collectivement intérêt à la réalisation de certains travaux. Ces associations, comme aujourd'hui encore,

¹ Moulins pour la préparation des peaux et des étoffes.

² Forge et fonderie de fer, fabrique d'outillages aratoires. Un marteau était actionné par l'eau grâce à une came.

³ Le Canal St-Julien, dans le Vaucluse, est même plus ancien. Sa création remonte à 1171.

⁴ Petit canal d'irrigation dérivé des canaux principaux et destiné à l'arrosage de chaque parcelle.

pourront être « autorisées » (ASA), « libres » (ASL) ou « constituées d'office » (ASCO) et relèveront du droit public ou du droit privé.

Les aménagements conduisant à toujours plus d'irrigation vont se poursuivre au ^{xx}e siècle et s'intensifieront avec la construction des grands barrages à fonctionnalités multiples. En 1930, le Boulder (ou Hoover) Dam, le premier grand barrage de ce type, est édifié aux États-Unis. Il aura trois objectifs : la régulation du débit du Colorado, l'irrigation et la production d'énergie hydro-électrique. Les barrages à buts multiples correspondent à une conception nouvelle de la gestion de l'eau appliquée encore aujourd'hui. D'après cette conception, un barrage doit permettre la satisfaction, sur la base d'un compromis, des besoins en eau de plusieurs branches de l'économie : irrigation, hydroélectricité, industrie et eau potable. Il doit être aussi efficace contre les inondations. Dans un barrage-réservoir, une tranche d'eau est affectée à chacun des objectifs retenus. Chaque barrage a généralement une vocation principale. Dans la recherche du compromis, il faut tenir compte de certains objectifs parfois difficilement conciliables. Par exemple, la profession agricole peut s'élever contre le fait qu'un lac d'accumulation, prévu en priorité pour l'irrigation, puisse être utilisé intensément pour les loisirs d'été ; les touristes exigeant que le niveau d'eau soit maintenu et donc non utilisé pour d'autres activités. Les conflits contemporains autour du lac de retenue du barrage de Serre-Ponçon, dans les Hautes-Alpes, montrent que les affectations prioritaires risquent de changer dans les années à venir. En effet, ce lac accueille, chaque année, des milliers de touristes venus profiter des plaisirs nautiques, pendant la période où l'agriculture a le plus besoin d'eau. Les communes riveraines qui profitent des retombées financières du tourisme usent de plus en plus de leur poids pour que le lac soit à son maximum d'eau. Dans ce cas, les conflits ne se posent plus entre les différents attributaires de droits d'eau, mais entre ceux-ci et les représentants de l'économie touristique.

Pourtant, la mémoire collective reste encore très marquée par les disputes, parfois violentes, de l'époque où le partage de l'eau d'irrigation était lié aux « tours d'eau »⁵. À ce jour, ces pratiques n'ont pas disparu, mais tendent à diminuer. Les récits romancés de ces batailles sont prolifiques. Marcel Pagnol, Jean Giono et Pierre Magnan, pour ne citer que les plus connus, ont, chacun à leur tour, témoigné des épopées épiques qui consistaient à détourner les sources ou « voler » les tours d'eau du voisin. Magnan (1988) relatait l'un de ces épisodes : « *Le grand-père fonçait lourdement le long du sentier avec des 'Couquin de boun diou de brigand dé boun diou !', qui grondaient sans répit comme l'effeuillage d'un rosaire, soulignés par les protestations des grenouilles privées d'humidité au bord du ruisseau soudain tari. Je savais ce qui se passait. Quelque voisin venait de nous couper l'eau. Cela arrivait. Des gens que le réveille-matin avait été impuissant à secouer et qui, ayant perdu leur tour de rôle comptaient sur le miracle pour abreuver leur champ mort de soif. Mais avec mon grand-père, il n'y avait pas de miracle possible... Nous atteignons enfin la bifurcation où une martellière⁶ de vingt kilos barrait notre ruisseau. En revanche, l'eau s'engouffrait joyeusement dans le fief du Fournel, dit Escamporibo, un coutumier du fait, un qui ne pouvait jamais se lever la nuit. Mais il n'était pas là, ce Fournel, pour*

⁵ Les « tours d'eau » sont établis entre chaque ayant-droit et consistent à donner à chacun sa part d'eau d'irrigation en fixant un créneau horaire, un débit, une fréquence et une durée. Tous ces critères peuvent varier fortement d'une localité à une autre et *a fortiori* d'un pays à l'autre.

⁶ Ouvrage en pierres de taille auquel s'adapte la vanne qui le ferme. Dans le langage courant, c'est la vanne elle-même qui est appelée martellière.

signer son forfait. Tout était serein et tranquille... Mon grand-père arrachait la martelière, la soulevait et la brandissant au-dessus de lui et d'un seul élan, il l'abattait comme un couperet dans la rigole du Fournel, laquelle tarissait instantanément».

Dans les pays du sud du Bassin méditerranéen, la problématique de l'eau d'irrigation ne s'est pas posée exactement de la même manière. En effet, le nombre de cours d'eau dérivables y est beaucoup moins important qu'au nord. Leur débit est très irrégulier et l'évapotranspiration beaucoup plus importante en raison d'un climat sensiblement plus sec et plus chaud. C'est d'abord vers les eaux souterraines, les «eaux cachées», que vont principalement se tourner les populations locales. Depuis des siècles, ces populations ont su développer des techniques hydrauliques très ingénieuses pour capter l'eau et la conduire à la surface. El Faïz (2005) montre que les scientifiques arabes ont permis l'émergence d'un corps d'ingénieurs hydrauliciens, trop souvent méconnu dans l'histoire occidentale de l'hydraulique. Ainsi, Tashkoprozada Abu L-Khayr, scientifique turc du VI^e siècle, définit «*la science de l'exploitation des eaux*» comme «*...une science qui a pour objet la connaissance des moyens destinés à extraire les eaux souterraines et à les faire couler à ciel ouvert*»⁷.

Les ouvrages conçus et réalisés par les sociétés arabes, et encore en vigueur aujourd'hui dans les oasis, seront donc essentiellement des systèmes d'irrigation souterrains qui récupèrent les eaux d'infiltration. Ces ouvrages sont appelés *qanat*, *foggara* ou *khattara* selon le pays. Ce sont des systèmes de puits qui conduisent à des galeries drainantes souterraines, munies de trous d'aération. L'eau peut ainsi être conduite loin de sa source et puisée à l'aide d'une noria, machine hydraulique que l'on retrouve aussi au nord du Bassin méditerranéen.

Dès la fin du XII^e siècle, les ingénieurs hydrauliciens arabes mirent également au point des systèmes de pompes à eau extrêmement sophistiqués. Voici la description qu'en fait El Faïz en 2005 : «*Le système de la pompe foulante et aspirante constitue la grande nouveauté de la fin du XII^e siècle arabe. Constituée par deux pompes monocylindriques à piston, la machine d'Al-Jazarî se distingue de l'application du système bielle-manivelle. L'usage d'éléments mécaniques va enrichir la culture technique arabe (cylindres, pistons, soupapes, valves, joints d'étanchéité, engrenages, disques, tuyaux d'aspiration...) et l'emploi de la force du courant comme énergie motrice*».

Au sud du Bassin méditerranéen, la répartition des eaux fut, pendant très longtemps, gérée selon des droits coutumiers — donc très variés — superposés au droit coranique. À ces droits, est venu s'imbriquer le droit français après la colonisation. Les formes d'association paysanne, qui ont résulté de cette histoire compliquée, sont restées de gestion communautaire pendant très longtemps, en particulier dans la petite paysannerie. Cela explique en partie les difficultés, voire les conflits, qui émergent aujourd'hui lors de leur recomposition forcée en groupement. Les exemples en Tunisie et au Maroc seront analysés dans les chapitres qui suivent.

Que ce soit au nord ou au sud du Bassin méditerranéen, les efforts faits par les sociétés locales pour capter et répartir les eaux de surface et souterraines datent de plusieurs siècles. Ils ont eu comme premiers objectifs de permettre aux populations de survivre et donc de développer l'agriculture.

⁷ In : Hajji Khalifa, 1992. *Kitâb Kashf al-Zunânûn*, Dâr al-Kutub, Beyrouth, p. 354, cit in El Faïz, 2005. p. 96.

Le choix de consacrer une plus grande partie de cette eau à l'usage agricole ne fut pas anodin. En effet, il a permis de changer la gamme des plantes cultivables, le nombre de récoltes, les types d'assolements, le matériel, les modes d'exploitation, les rapports au travail et les conditions de vie, ainsi que les paysages. Avec l'irrigation, sont apparues de « nouvelles » plantes qui ne pouvaient se satisfaire des conditions pluviométriques existantes. Les cultures dominantes sont ainsi passées des céréales (blé et orge), de la vigne et des oliviers aux légumes, aux fleurs, aux agrumes et au sorgho qui constituent des cultures de substitution. Les changements de systèmes de cultures se sont également traduits par la spécialisation accentuée et le développement des productions tournées vers le marché intérieur ou extérieur, au détriment des cultures d'autosubsistance.

Avec la mondialisation accrue des échanges économiques et la spécialisation agricole dévolue aux différents territoires, l'irrigation est devenue, à partir des années 1960, la clé du développement agricole. Le corolaire de cette donne est le fait, aujourd'hui, d'irriguer de manière intempestive des cultures dites « sèches » qui se contentaient, le plus souvent, de la pluviométrie locale. C'est le cas de la vigne et l'olivier dont la rentabilisation en Espagne est un excellent exemple. Dans ce dessein, il a été nécessaire de moderniser des réseaux d'irrigation en faisant appel à des investissements de plus en plus lourds. L'adoption de l'aspersion a nettement contribué à accroître les coûts d'investissement à l'hectare, alors que l'irrigation moderne est de plus en plus liée aux barrages. Or, les barrages sont très coûteux. Il convient donc de les rentabiliser au maximum en produisant encore plus.

Enfin, une politique d'irrigation ne suppose pas seulement l'édification de réseaux. Mais, elle implique aussi de nombreuses mesures de mise en valeur des périmètres et de la région où ils sont situés : remembrement, reconversion des systèmes de culture, rénovation de l'habitat, construction de nouveaux logements et bâtiments d'exploitation, amélioration et extension des moyens de communication, formation et encadrement des agriculteurs. Ces modernisations n'ont pas eu simplement des impacts économiques. Elles ont également transformé les représentations sociales des ressources en eau et de leur disponibilité. Par exemple, Ayeb (1998) montre que la construction du barrage d'Assouan a modifié considérablement les mentalités des agriculteurs égyptiens : « *Cette modification des mentalités et de la représentation du Nil, chez les Égyptiens, n'est pas sans conséquence. La plus importante est certainement le fait que la prise en considération du risque d'une pénurie de l'eau a presque totalement disparu dans la vallée du Nil égyptien. Auparavant, les paysans qui attendaient au début de chaque été la crue du fleuve en mesuraient le volume à sa juste valeur. Le remplissage des bassins se faisait sur le principe de la rétention du maximum d'eau et de limon pour fertiliser, nourrir et irriguer la terre en prévision de la longue période d'étiage pendant laquelle l'irrigation était très limitée. Ainsi, ils pouvaient assurer la récolte. En attendant la crue suivante, ils travaillaient la terre et les bassins* ». Quel que soit le pays, le développement des barrages a joué un rôle indéniable dans l'amnésie des savoir-faire et des connaissances populaires sur le système hydrologique des cours d'eau et affranchit les pratiques de la gestion de la pénurie.

Pendant des siècles, les populations locales avaient appris à apprivoiser la rareté ou à se protéger de l'abondance brutale de l'eau en évitant de s'exposer dans des zones inondables. Mais, la technique des barrages régulant les débits et l'approvisionnement, et protégeant des crues intempestives a effacé ces siècles d'histoire avec une surprenante rapidité. Si bien que pour beaucoup, ces risques sont aujourd'hui impensables, voire inacceptables. Construite en 1961 et deuxième retenue européenne par sa capacité de

1 272 milliards de m³, la retenue du barrage de Serre-Ponçon, dans les Hautes-Alpes, n'a pour autant pas réussi à juguler les deux grandes crues de 1994. Cela a surpris de nombreux riverains et a entraîné une nouvelle réflexion politique d'aménagement de la rivière plus respectueuse de son fonctionnement naturel.

Le passage d'une pénurie en eau à une eau en abondance pour l'irrigation a caractérisé la deuxième moitié du xx^e siècle. Cette représentation s'est rapidement inscrite dans les esprits, au point de faire imaginer aux générations nées dans les années 1960 qu'il en a toujours été ainsi. Difficile dans ce cadre de faire admettre qu'aujourd'hui, d'autres exigences naissent. Ces exigences n'octroient plus une place centrale à l'irrigation, mais aux effets externes produits par celle-ci, considérés soit comme positifs (recharge de nappe, création de paysages verdoyants en zones sèches, patrimoine culturel des ouvrages) ou négatifs (modification de la biodiversité, « gaspillage » non utilisé par le milieu naturel, concurrentiel du tourisme ou de l'eau urbaine). Les demandes sociales se transforment et avec elles, les assignations de l'eau et des ouvrages qui lui sont liées. L'« eau agricole » perd aujourd'hui son statut privilégié du siècle dernier pour progressivement laisser place à l'« eau environnementale ».

D'autres usages, d'autres représentations : la naissance de « l'eau environnementale »

Le qualificatif « environnemental » sera utilisé pour désigner les usages modernes assignés à l'« eau agricole », liés aux externalités produites par son utilisation ou sa non-utilisation. Dans son ouvrage, Conac (1978) écrit que : *« On notera d'ailleurs que les préoccupations nouvelles de protection de la nature et de lutte contre la pollution incitent les responsables à traiter ces questions de l'eau de manière globale. Il est probable que dans les prochaines années, la politique de l'irrigation sera considérée comme un élément non seulement de la politique agricole ou du développement économique, mais aussi de la politique de l'eau »*. Il est intéressant de noter la perspicacité de l'auteur pour des questionnements qui n'étaient alors que balbutiants. En effet, c'est bien le cas aujourd'hui dans la plupart des pays méditerranéens, que cette politique soit en émergence ou déjà largement institutionnalisée. Des exemples variés de politiques mises en œuvre (et leurs difficultés d'application) sont traités au fil des textes qui suivent, que ce soit en France, en Espagne, en Italie ou dans les pays du Maghreb. Nous ne nous étendrons donc pas ici.

Le changement contemporain du statut de l'eau agricole tient à plusieurs facteurs : diminution des agriculteurs, performance des nouvelles techniques d'économie d'eau (aspersion, goutte-à-goutte), augmentation du niveau de vie, développement urbain et émergence de nouvelles exigences touristiques. Mais, il y a aussi et surtout la transformation du regard porté sur les choses de la nature et sur leur « utilité ». Les nouvelles demandes sociales, qui s'organisent aujourd'hui autour d'une prise en compte globale de l'eau et de ses attributs, composent avec des nouvelles représentations de la nature. L'eau n'a plus seulement le statut de « nature ressource ». Elle est aussi « nature milieu », voire « nature système » (Aspe, 1998 et 2001). Cela signifie que l'eau n'est plus considérée exclusivement comme une ressource utilisable à des fins productives. Elle mérite aussi une protection parce qu'elle est également un « milieu de vie ». Ce milieu accède à la reconnaissance d'une existence propre et légitime l'importance d'autres usages. La loi

française du 29 juin 1984 relative à « La pêche en eau douce et à la gestion des ressources piscicoles » confirme l'émergence de cette dernière représentation. L'article 2 de cette loi établit que : « *La préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général* ». Cette représentation est entérinée en France par la nouvelle politique de l'eau ayant pour cadre législatif la loi du 3 janvier 1992 qui retient trois éléments cadres : le caractère de patrimoine commun de l'eau et des milieux aquatiques, la notion de pluri-usages et la nécessité d'une gestion intégrée, ainsi que la notion de tarification de l'eau en fonction des usages.

Aujourd'hui, les différents textes législatifs nationaux et européens (loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 et directive cadre européenne sur l'eau de 2000) proposent la mise en œuvre d'une autre représentation de l'eau devenue socialement acceptable : celle d'une « eau système ». Ces textes invitent à une gestion qui prend en compte à la fois les usages productifs, récréatifs, paysagers, écologiques et culturels. Les textes législatifs et réglementaires n'émanent pas seulement de la seule volonté du législateur. Ils résultent aussi des transformations économiques, sociales et idéologiques qui les rendent acceptables par une majorité du corps social. L'émergence d'une nouvelle demande en matière de gestion de l'environnement n'est pas spécifique au domaine de l'eau, même si elle revêt dans ce cas une force et une visualisation particulière dues aux multiples investissements dont cet élément naturel fait l'objet. Ces dernières années, la nécessité d'une gestion planifiée et optimale de la ressource en eau s'est progressivement imposée. L'idée centrale est que le développement économique et social devra être ajusté au potentiel hydraulique de la zone considérée afin que les divers besoins puissent être satisfaits et que l'utilisation des ressources en eau soit « optimisée ». Depuis la Conférence de Rio en 1992, l'approche « développement durable » est considérée, au nord et au sud, comme une philosophie, une démarche, un projet, si ce n'est une réalité qui doit guider les sociétés dans leur développement. L'idée centrale est le maintien, dans le temps, d'un stock de ressources en bon état afin de ne pas compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs besoins. La durabilité est alors déclinée selon trois objectifs : économique, écologique et sociale. Cette exigence, émanant des pays industrialisés, a été progressivement présentée comme incontournable, alors qu'elle est contestée par les pays en voie de développement ou émergents.

Dans son dernier rapport, la FAO insiste précisément sur la nécessité de repenser la gestion de l'eau en agriculture, en tenant compte de ses différents objectifs. « *L'intensification durable nécessite des systèmes d'irrigation plus efficaces et précis, ainsi que des systèmes d'exploitation agricole demandant une approche écosystémique pour préserver les ressources en eau. Du fait de pressions croissantes, venant de la concurrence pour l'utilisation de l'eau et des impératifs écologiques, l'agriculture se trouve obligée de produire plus avec moins d'eau, et avec un impact réduit sur l'environnement. Il s'agit là d'un défi de taille, qui exige que la gestion de l'eau pour l'intensification durable anticipe une agriculture de précision, plus intelligente. La gestion de l'eau en agriculture devra également être mieux à même de rendre compte de son utilisation en termes économiques, sociaux et environnementaux* » (Collette et al, 2011).

Mais, l'eau n'est pas un élément qui se gouverne aisément, tant sa mise à disposition est vitale pour les populations locales. Au xx^e siècle, les politiques d'irrigation ont poursuivi des objectifs variés :

- favoriser l'augmentation de la production agricole pour assurer la sécurité alimentaire ou le développement des exportations ;
- assurer l'aménagement global d'une région ou d'un pays ;
- assainir des plaines marécageuses ;
- réaliser des opérations de prestige pour montrer le dynamisme d'un régime politique.

Mais, ces politiques n'ont jamais eu comme objectifs de protéger la biodiversité, de recharger les nappes phréatiques, de mettre en valeur des paysages ou le savoir-faire des communautés locales. C'est bien de cela dont il est question aujourd'hui, même si au sud du Bassin méditerranéen persiste encore, comme objectif premier, le développement de la production agricole. Dans les pays du Sud, les conflits pour le partage de l'eau ne se posent pas encore de manière dominante entre usages écologiques et usages économiques, mais plutôt en matière de répartition entre grande et petite paysannerie. Toutefois, la croissance urbaine et le développement du secteur touristique augmentent la pression exercée sur la paysannerie en vue de l'« économie d'eau ».

C'est bien ce dernier vocable qui est le maître mot des différentes politiques hydrauliques au nord comme au sud de la Méditerranée. La nouvelle « économie de l'eau » passe par les « économies d'eau ». On peut, à juste titre, se poser la question suivante : l'économie pour qui et pour quoi ? Les réponses sont variées et, au fil des textes présentés, le lecteur appréciera la diversité des situations. Ces dernières dépendront du statut de l'eau, de la place occupée par le secteur agricole dans l'économie du pays, du type d'organisation des agriculteurs et de la croissance des métropoles urbaines. Les réponses découleront aussi et surtout du stade du développement de la pensée environnementale, portée à ses débuts par les couches moyennes intellectuelles (Aspe, Jacqué, 2012) et qui devient le cadre dominant d'explication des rapports entre la nature et les sociétés dans les pays industrialisés.

Enfin, le passage de « l'eau agricole » à « l'eau environnementale » demande de nouvelles formes d'organisation qui conditionneront les modalités de la future gestion. Au sud du Bassin méditerranéen, l'urgence semble être la réorganisation du secteur agricole lui-même. La mise en place des groupements de développement agricole (GDA) en Tunisie et des associations des usagers des eaux agricoles (AUEA) au Maroc devront composer avec une autre conception et un autre partage de la ressource basés sur une « gestion participative » des intéressés, sans pour autant que ces derniers n'en voient aujourd'hui toujours pas l'intérêt, ou plus exactement offrent une résistance à leur mise en place. Au Nord ce cheminement paraît moins chaotique. Mais, il présente des degrés divers d'acceptation dans les trois pays traités dans les chapitres qui suivent : l'Espagne, l'Italie et la France.

En Espagne, les contestations se multiplient vis-à-vis d'une utilisation démesurée de l'eau agricole avec le détournement de fleuves et rivières, l'explosion de la construction des barrages, des retenues et des forages intempestifs. Alors, la conformité à la directive cadre européenne semble être un moyen d'imposer au secteur agricole des pratiques d'économie que le gouvernement central et les gouvernements régionaux n'avaient pas pu ou voulu modifier jusqu'à présent.

En Italie, ce sont surtout les questions de gestion participative et de gouvernance qui posent problème, avec l'imbrication complexe des différents niveaux de décision et ce, malgré une mobilisation des acteurs.

Enfin, c'est en France que le processus d'institutionnalisation de « l'eau environnementale » est le plus abouti. Détail notable, ce sont souvent les agriculteurs eux-mêmes qui semblent avoir impulsé l'idée. Ils restent encore, la plupart du temps, les présidents des associations syndicales gestionnaires de l'eau agricole. Mais au regard de la diminution continue de leur nombre et de l'émergence de nouveaux usages, ils ont su, en quelque sorte, détourner la situation à leur profit. Ils essaient de montrer combien le savoir-faire des agriculteurs et leurs connaissances du terrain sont essentiels pour maintenir par les réseaux gravitaires : la recharge des nappes phréatiques (dans la plaine de la Crau par exemple), un paysage verdoyant dans les régions sèches, l'arrosage de jardins particuliers ou des espaces verts des collectivités locales, etc. La mise en œuvre contemporaine des « contrats de canaux », charte d'objectifs signée par l'ensemble des acteurs usagers de cette eau, apparaît comme un compromis réussi entre « l'eau agricole » et « l'eau environnementale ». Il s'agit d'éprouver leur efficacité de fonctionnement dans le temps et leur capacité d'adaptation face à la montée, sans doute inéluctable, des usages non agricoles de l'eau qui circule dans les canaux.

Références bibliographiques

- Amiel G., Amiel-Drouard C., 1998. *Histoire d'eau du pays de Manosque*. Odium, Volx, 243 p.
- Aspe C., 1998. Conflits pour l'eau : les nouvelles tentatives d'objectivation. Le retour de l'État et l'argumentaire scientifique. In : *Territoire en mutation. Régulation de l'eau en milieu méditerranéen. Risques et tensions* (M. Drain ed.), n°3, Montpellier, p. 83-94.
- Aspe C., 2001. Eau et citoyenneté : le mythe de la caverne. *Environnement et société*, n°25, Arlon, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, p. 33-40.
- Aspe C., Jacqué M., 2012. *Environnement et société. Une analyse sociologique de la question environnementale*. Éd MSH/Quæ, (Collection Natures Sociales), 198 p.
- Ayeb H., 1998. *L'eau au Proche-Orient. La guerre n'aura pas lieu*. Paris, Le Caire : Karthala-Cedej, 224 p.
- Bachelard G., 1942. *L'eau et les rêves. Essai sur l'imagination de la matière*. Éd José Corti, 218 p.
- Braudel F., 1979. *Civilisation matérielle, économie et capitalisme. xv^e-xviii^e siècle*. Paris : A. Colin, 3 tomes.
- Collette L., Hodgkin T., Kassam A., Kenmore P., Lipper L., Nolte C., Stamoulis K., Steduto P., 2011. *Produire plus avec moins. Guide à l'intention des décideurs sur l'intensification durable de l'agriculture paysanne*. Rome : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, 112 p.
- Conac F., 1978. *Irrigation et développement agricole. L'exemple des pays méditerranéens et danubiens*. Besançon : CDU/SEDES, 291 p.
- El Faïz M., 2005. *Les maîtres de l'eau. Histoire de l'hydraulique arabe*. Arles : Actes Sud, 357 p.
- Giono J. 1929. *Colline*. Grasset, Col. Cahiers Verts, rééd 1992, Livre de Poche, 159 p.

Magnan P., 1988. *L'amant du poivre d'âne*. Paris : Denoël, Coll. Folio, 384 p.

Pagnol M., 1974. *L'eau des collines, tome 1 Jean de Florette, tome 2 Manon des sources*. Paris : Livre de Poche, 285 p.

Marthelot P., 1962. Les implications humaines de l'irrigation moderne en Afrique du Nord. *Annales de l'Afrique du Nord*, p. 127-154.

