

Chapitre 2

L'irrigation en Espagne et son avenir Retour sur 12 ans de débats (1998-2010)

LEANDRO DEL MORAL ITUARTE

Résumé. Cette étude présente des discussions sur la *regadío* qui ont eu lieu ces dernières années. Parmi les questions qui ont été abordé dans ce débat, on note les sujets suivants : les cadres institutionnels de la politique agraire à diverses échelles, l'analyse du fonctionnement économique de l'irrigation et de sa capacité à aborder les nouvelles problématiques de recouvrement des coûts de l'eau, les processus d'innovation et de développement technologique, les relations entre les terres irriguées et les paysages de l'eau, et enfin les implications de ces relations dans la définition des objectifs environnementaux des nouveaux plans de gestion des bassins hydrographiques. Tous ces thèmes traversent les débats des huit congrès ibériques sur la planification et la gestion de l'eau entre 1998 et 2010, dont ce texte constitue la synthèse.

Historiquement, la gestion du territoire espagnol (urbanisme, développement touristique, gestion de l'eau, irrigation) se caractérise par le désordre. Celui-ci s'est accentué, y compris pendant la dernière décennie. Le débat sur ses conséquences économiques, sociales, culturelles et politiques a contribué à la maturation du contexte culturel propice à l'avènement d'un changement d'orientation. Selon Joan Romero (2009), le premier facteur de changement fut l'attitude plus active prise par de vastes secteurs de la communauté universitaire et professionnelle. Durant ces années, la production scientifique et l'effort de vulgarisation déployé en faveur d'une autre forme de gouvernance du territoire furent importants en Espagne. C'est ce que l'on a coutume d'appeler « *nouvelle culture du territoire* ».

La Fondation pour une nouvelle culture de l'eau (FNCE) fut l'une de ces expériences d'organisation et d'activité collective en faveur de la recherche, de la pédagogie sociale et de l'impulsion apportée au changement d'orientation. La FNCE fut créée, en 1998, en tant qu'entité spatiale ibérique (l'Espagne et le Portugal). Elle compte approximativement 100 sociétaires fondateurs, dont la majeure partie provient du monde universitaire. Parmi ces sociétaires, se trouvent d'éminents spécialistes des secteurs en rapport avec la gestion

de l'eau : ingénierie (civile, agricole, industrielle), écologie, limnologie, géographie, géologie, hydrogéologie, économie, droit, pédagogie, sociologie, anthropologie, etc.

Elle vise des fins scientifiques, à partir d'une analyse transdisciplinaire. Avec cet objectif général, elle concentre ses actions sur la promotion et le développement d'activités de recherche, la formation et le conseil en rapport avec la gestion de l'eau, tant sur ses aspects sociaux et économiques qu'environnementaux. Une attention particulière est portée sur les aspects liés à l'impact sur la qualité des écosystèmes, des paysages et la cohésion territoriale. Pour atteindre ses fins, la FNCE développe de nombreuses activités. Parmi celle-ci, on trouve l'organisation biennale du « Congrès sur la planification et la gestion de l'eau ». Ces fins et ces actions correspondent bien à ce que Peter M. Hass (1992) définit comme *une communauté épistémologique*. C'est un réseau de professionnels, dont l'expérience et la compétence sont reconnues dans un domaine particulier. En raison de leur expertise, ces professionnels disposent d'une légitimité suffisante dans un domaine politique précis. Les *communautés épistémologiques* présentent au moins sept caractéristiques :

- avoir un agenda commun ;
- être intégrées en réseaux ;
- disposer d'un système de valeurs partagées ;
- avoir une dimension limitée et une structure resserrée ;
- donner plus de poids aux relations informelles qu'aux relations formelles ;
- jouir d'un prestige et d'une accréditation universitaires ;
- intégrer une grande diversité disciplinaire et professionnelle.

C'est dans le cadre de cette expérience scientifique, technique, pédagogique et sociale que se place la réflexion qui suit sur l'irrigation en Espagne.

Eau et société en Espagne : définition des problèmes

Jusqu'à présent, un modèle de gestion de l'eau a dominé en Espagne : le *paradigme hydraulique*, également bien décrit dans d'autres pays par une bibliographie abondante (Allan, 2000). L'axiome central de ce paradigme, formulé à la fin du XIX^e siècle, a consisté en la nécessité de fournir une quantité d'eau suffisante à tous les agents sociaux disposés à l'utiliser pour le développement de la production, spécialement en matière d'irrigation.

Ce développement impliquait un projet de profonde transformation géographique, de régénération physique et morale du pays. Le moyen privilégié était la construction d'ouvrages hydrauliques avec un financement public. Les caractéristiques spécifiques et les diverses manifestations historiques du paradigme hydraulique, au XX^e siècle, ont été exposées de nombreuses fois par les chercheurs espagnols (Ortega Cantero, 1992 ; Martínez Gil, 1999 ; López Ontiveros, 1998 ; del Moral, 2003, del Moral, 2010) et étrangers (Drain, 1998 ; Swyngedouw, 1999). Pendant longtemps, la politique hydraulique s'est présentée comme l'expression majeure de la politique adéquate dont le pays avait besoin, en jouant un rôle important dans la légitimation de l'État. Ce phénomène fut aussi décrit dans d'autres contextes géographiques (Faggi, 1996). Pour comprendre l'histoire récente du pays et sa configuration actuelle, il faut prendre en compte la signification de l'intervention sur le système hydrologique et sa transformation radicale après la construction de plus de 1000 grands barrages et près d'un million de captages souterrains.

Avec ces infrastructures, le recours à l'eau des cours d'eau péninsulaires a considérablement augmenté. Il est passé de 7,5 % du total des ressources hydriques en régime naturel à 42,5 % actuellement. La transformation des terres sèches en terres irriguées a engendré une grande illusion et une espérance collective en Espagne. Depuis le début du XIX^e siècle, plus des deux tiers de la population active étaient composés d'agriculteurs. L'impulsion donnée par le financement et l'intervention publique, ou encore l'appui au secteur privé, ont permis de passer du million d'hectares traditionnellement irrigués aux 3,7 millions actuels.

Toutefois, cette stratégie a eu comme conséquence directe l'accroissement de la vulnérabilité du système de gestion de l'eau tout au long de la seconde moitié du XX^e siècle. La raison de cette dynamique tient à ce que, dans le cadre institutionnel, il existait une relation non fortuite entre la stratégie d'augmentation des ressources et l'expansion de la demande. Aussi, plus les ressources hydriques devenaient disponibles (retenues d'eaux superficielles et exploitation des eaux souterraines) plus la demande en eau augmentait, dans un contexte de consensus social sur le droit d'accès aux ressources hydriques par le secteur agricole.

De manière générale, l'occurrence des sécheresses, en tant qu'expression de la crise du système hydrique, a contribué à justifier et à consolider ce raisonnement. Les sécheresses sont perçues comme des expressions circonstanciées d'un manque d'eau chronique, comme le fruit d'un « déficit structurel » (une sorte de déséquilibre hydraulique permanent) entre la demande et la capacité de régulation (fondamentalement au travers des retenues) du système hydrologique. En ce sens et jusqu'à présent, les sécheresses ont permis de renforcer la stratégie infra structurale (Giansante, 2002).

Évolution récente de l'irrigation en Espagne

Au cours de la dernière décennie et plus précisément après la grave sécheresse des années 1991-1995, les limites du modèle de gestion furent l'objet d'un débat intense, bien que les facteurs d'inertie soient restés puissants. L'idée répandue parmi les gestionnaires de l'eau et les principaux usagers était que le système de gestion de l'eau avait atteint le stade du collapsus dans certaines régions. C'était la manifestation d'une orientation qui ne pouvait pas être maintenue indéfiniment. Ce sentiment d'échec était appuyé par d'autres tendances dérivées des dynamiques socio-politiques et économiques plus générales comme le déclin drastique de la population impliquée dans les activités agricoles et les changements dans la politique agricole européenne. Cela provoqua un profond processus de réflexion en matière de politique de l'eau. À ce moment, on pouvait affirmer que le paradigme hydraulique traditionnel traversait une crise profonde — malgré de puissants appuis — en l'absence d'un projet véritablement alternatif et socialement accepté.

Par ailleurs, depuis l'entrée de l'Espagne dans la Communauté européenne en 1986, il s'est produit un processus de modernisation des structures agricoles. Les nouvelles technologies ont été introduites, alors que le capital investi dans les exploitations a augmenté. Parallèlement, les exploitations les moins rentables ont cessé leur activité. En 1986, elles représentaient 14 % de la superficie cultivée. Au cours de ce processus de changement accéléré, l'irrigation a connu un essor important grâce à sa capacité de diversification des cultures et à la production intensive. L'augmentation de la superficie irriguée fut

d'environ 700 000 ha entre 1986 et 2008 ; cela représente une croissance de 22 %. Cet accroissement compense largement la perte de capacité productive des superficies qui ont cessé d'être cultivées. Dans la période la plus récente, entre 1996 et 2008, l'augmentation a été de 265 500 ha (MARM, 2009 ; Morales et Hernández, 2010).

L'ouverture aux marchés européens et, postérieurement, les effets de la mondialisation ont accéléré la spécialisation productive espagnole dans les cultures compétitives : primeurs, fruits, agrumes, oliviers et vigne. Au cours des 20 dernières années, la réorientation des nouvelles terres irriguées a signifié une augmentation de 76 % de la superficie irriguée en cultures ligneuses. Cela a entraîné l'irrigation de presque 25 % de ces cultures, alors que la majeure partie était traditionnellement cultivée en terres sèches (l'olivier, la vigne ou l'amandier).

Ainsi, 31 % du vignoble espagnol et 25 % des oliveraies furent irrigués en 2008. Les pourcentages sont encore plus élevés dans les régions spécialisées dans ces cultures. Cette spécialisation des nouvelles parcelles irriguées requiert un minimum d'eau par unité de surface. Mais, elle exige sa stricte garantie en raison du caractère permanent de ces cultures qui les rend plus vulnérables lors des années de sécheresse.

Cet accroissement de la surface irriguée a coïncidé avec la diminution accélérée de l'emploi agricole, de l'ordre de 15 % dans la dernière décennie. En relation avec le thème de l'emploi, la majorité du secteur agricole estime que seule l'irrigation, en tant que moteur endogène de développement économique, pourrait maintenir l'activité agricole et la population en milieu rural. L'agriculture irriguée a la plus grande capacité à créer des emplois et une richesse stable. Cependant, le secteur a perdu son poids économique en Espagne. Il n'atteint même plus 2 % du PIB (Corominas, 2008).

Critique du dérèglement territorial et de l'expansion continue de l'irrigation

En Espagne, l'irrigation s'est trouvée au centre des débats sur la gestion de l'eau, dans la mesure où elle représente environ 80 % de la consommation (Barragán *et al.* 1998). Depuis le milieu des années 1990, il existe un consensus sur la nécessité de mettre un terme à la politique de l'offre des ressources hydriques pour l'extension de nouvelles irrigations. Ceci ne signifie pas que l'extension de l'irrigation dans certaines zones et selon des critères déterminés est non viable ou dépourvue de rationalité. Mais en général, on pense que le processus actuel d'expansion de l'irrigation doit être freiné. Les arguments qui fondent ce consensus sont les suivants :

- dans les terres irriguées de l'intérieur de la péninsule, les études économiques coûts-bénéfices des grands projets de transformation montrent des bilans ruineux. Le coût du mètre-cube se situe entre 0,13 et 0,21 €, tandis que la charge de l'utilisateur atteint à peine 0,012 €/m³ en moyenne. Tout nouvel hectare irrigué suppose des coûts de l'ordre de 21 000 €, alors que le prix du marché se situe entre 9 000 et 12 000 € (Arrojo, 2002) ;
- dans les terres du Levant, du sud-est, de la Manche et de l'Andalousie, les nouvelles irrigations d'initiative privée, avec les eaux souterraines, n'ont pas cessé de s'étendre, et souvent, de manière illégale. Bien que ces irrigations se caractérisent par une efficacité et une rentabilité élevées, elles ont débouché sur la surexploitation des ressources en eau ;

- les perspectives d'accroissement de l'irrigation sur le littoral méditerranéen, liées à des projets de transferts d'eau, se sont heurtées au problème de coûts (entre 0,90 et 1,93 €/m³) supérieurs aux coûts de dessalement des eaux saumâtres et marines). Aux coûts, s'ajoutent les impacts environnementaux encore insuffisamment évalués et aux conflits politiques interrégionaux (Del Moral, 2001);
- les limites et les exigences imposées par les objectifs environnementaux restreignent notablement les possibilités de mener à bien ce type de grands projets de nouvelles irrigations en raison des impacts environnementaux qu'ils impliquent, directement ou indirectement;
- l'accroissement des irrigations, qui bénéficient aux productions subventionnées par la Politique agricole commune (Pac), induirait un impact économique négatif sur les irrigants actuels, sous forme d'une diminution des subventions et de pénalisations. Ce fait a été retenu parmi les critères qui freinent les différents Plans nationaux d'irrigation qui se succédèrent depuis 1966;
- l'évolution démographique dans les nouvelles terres irriguées ressemblerait vite à celle dérivée, en leur temps, des phénomènes de colonisation agricole.

Parmi les projets de nouvelles irrigations de l'intérieur de la péninsule (irrigations continentales), l'existence d'un tissu d'entreprises capable de recevoir et d'assimiler de telles transformations est douteuse (Del Moral et Silva, 2006). Dans les terres irriguées de l'Arc méditerranéen, à côté des grandes entreprises de production et des grandes coopératives, la fragmentation des propriétés et leur exploitation à temps partiel est devenue dominante dans de nombreux endroits. Cette fragmentation modifie notablement la signification sociale d'une bonne partie des vergers (Colino et Martinez, 2004). Ces changements conduisent, en matière de développement rural, à ne plus considérer l'irrigation comme l'unique possibilité de promouvoir l'activité économique et l'emploi, ni même, en de nombreux cas, comme la plus importante (Genovés *et al.*, 1998).

Dans les dix dernières années, l'expansion de l'irrigation illégale a suscité un débat particulier. Elle est marquée par le dérèglement hydraulique et territorial qui est en train de produire de graves processus de surexploitation et de dégradation des cours d'eau et des aquifères (De Stefano, 2006).

Reconversion programmée face à la restructuration par le marché

Depuis les appels à restreindre son développement, la réflexion sur la dimension de l'irrigation espagnole a muri peu à peu. L'expansion de l'irrigation illégale est spécialement critiquée. Un nouveau positionnement de la politique d'irrigation est proposé, en adaptant son étendue à la capacité de charge de chaque territoire. Depuis le début du siècle actuel, la nécessité d'un programme de reconversion des irrigations a été ouvertement discutée à partir « d'éco-auditions » soigneusement élaborées. Ces auditions ont été réalisées avec la participation des personnes concernées et qui garantisse des conditions de vie des travailleurs agricoles.

Parallèlement à cet approfondissement des dynamiques d'expansion des irrigations, on insiste sur le besoin d'aborder la gestion conjointe de l'eau et du territoire. Cela signifie qu'il faut traiter en même temps les interactions entre les sous-systèmes naturels et

sociaux ou systèmes socio-écologiques (Aguilera, 1998 ; Rodriguez, 2008). En effet, le caractère durable des actions dirigées vers l'exploitation des ressources doit être mesuré en utilisant des paramètres naturels et sociaux. Le sud-est péninsulaire est la principale aire de développement de l'horti-fruticulture intensive et commercialement compétitive. Dans les travaux centrés sur les problèmes de limitation des ressources en eau, l'absence d'une politique rationnelle d'aménagement du territoire des responsables politiques, des municipalités et des communautés autonomes est mise en évidence. Elle a donné lieu à des phénomènes aussi choquants que le dépeuplement de l'intérieur de la Marina Alta ou la disparition irréversible des irrigations traditionnelles du bassin du Segura (Martinez et Esteve, 2002). L'attention est attirée aussi sur l'oubli des savoirs traditionnels des habitants de ces terres. C'est le cas des irrigations de La Pedrera qui sont condamnées à être déficitaires depuis le départ (Sanchis, 2002).

Ce débat a muri au fil du temps. Dans le cadre d'un nouveau modèle de développement rural, ce débat a donné lieu à un consensus autour de la nécessité immédiate d'un plan de reconversion non seulement de l'irrigation, mais aussi de l'agriculture (y compris dans les terres sèches) et de l'élevage. En avançant dans cette réflexion, comme Via Campesina, la nécessité d'une révision profonde de l'actuel système de production et de consommation s'est incorporée au débat de ces dernières années.

Recouvrement des coûts et responsabilité des usagers

La politique tarifaire et les coûts assumés par les irrigants sont toujours un nœud dans les débats sur l'eau. L'année 2010 était la date limite pour l'application du principe de recouvrement des coûts tel que définie par la Directive cadre sur l'eau. En Espagne, personne n'a voulu parler de ce thème ; les usagers, les irrigants et les entreprises d'électricité en particulier, désirent perpétuer le système actuel de prix subventionnés. Les administrations redoutent un affrontement avec les usagers et tentent d'é luder le problème. En tout cas, il y a un refus de reconnaître que les prix de l'eau sont très inférieurs aux coûts auxquels font face les différentes administrations. En dépit des importantes avancées de la période 2004-2008 (premier gouvernement Zapatero avec la ministre Cristina Narbona) dans les autres aspects de la politique de l'eau, les comptes rendus du ministère de l'Environnement de 2007 affirment — toujours imperturbablement — que la majeure partie des coûts de l'eau sont actuellement récupérés (La Roca *et al.*, 2010). C'est-à-dire que même un gouvernement qui s'est attaqué à des changements significatifs sur d'autres points, n'a pas pu avancer sur le thème intouchable des prix de l'eau.

À l'heure d'aborder le recouvrement des coûts, il est important de rappeler que le cadre légal actuel permet à plus d'un tiers des usagers de ne pas s'acquitter des coûts administratifs. Les redevances de régulation et les tarifs de l'eau s'appliquent uniquement aux bénéficiaires directs des ouvrages de régulation et de distribution exécutés par les agences de bassin. Les usagers des eaux non régulées et des eaux souterraines ne sont soumis à aucune obligation économique. En ce qui concerne les infrastructures financées par les fonds publics, le régime financier prévu par la loi actuelle sur l'eau n'est pas appliqué rigoureusement. Diverses stratégies sont mises en œuvre pour ne pas imputer certains coûts : les investissements réalisés avec les fonds européens ou d'autres

administrations ne sont pas amortis. Ils sont considérés d'intérêt général et ne peuvent donc pas être répercutés (écêtement des crues, « ouvrages d'urgence »). Si l'actuelle législation était strictement appliquée, le prix de l'eau s'en trouverait triplé (Vergés, 2002 ; López Martos, 2003).

Bien qu'il n'y ait aucune obligation de payer une redevance à l'administration, l'utilisation des eaux souterraines a certains coûts pour l'agriculteur. Ce coût est de l'ordre de 0,12 €/m³ dans de nombreuses parties du pays. Pourtant, les irrigants continuent de payer à peine 0,006 à 0,012 €/m³ dans la majeure partie des surfaces d'irrigation traditionnelle et dans les nouvelles irrigations en eaux superficielles financées par l'État. Plus grave encore, le paiement de l'eau se fait suivant un tarif unique par hectare dans bien des cas ; ce qui n'incite pas aux économies d'eau et à l'efficacité de son usage.

Cependant, certains auteurs affirment qu'une hypothétique hausse indiscriminée des prix de l'eau produirait des effets différents selon le type d'irrigation (Sumpsi, 1998). Au lieu d'aller vers la modernisation et l'amélioration de l'efficacité, cela pourrait donner lieu à des faillites des exploitations familiales par manque de capacité d'adaptation aux changements, dans certains cas (Gómez-Limón et Riesgo, 2002). En conséquence, l'application du recouvrement des coûts devrait être en harmonie avec les rythmes, les aides et les compensations adéquates. Il doit permettre la mise en place d'un processus de réaction et d'adaptation des exploitations familiales agraires qui sont les plus nombreuses dans la majeure partie des terres irriguées espagnoles.

La hausse des coûts supportés par l'irrigant devrait avoir un effet réellement incitatif aux processus de modernisation et d'amélioration de l'efficacité. Pour cela, elle doit être combinée avec des mesures de restriction des dotations, de remembrement, de subventions conditionnées, d'incitations fiscales, d'incitations à la rationalisation collective des réseaux de distribution (s'ils sont sous pression), d'information sur les bénéfices complémentaires et de facilités. Cependant, une prudence devrait être observée dans le cas des irrigations traditionnelles qui ont des valeurs paysagères élevées. D'autre part, il est nécessaire que, dans le cadre de cette nouvelle politique, soient adoptés des modèles de tarification variables, dotés de signaux clairs de bonification en fonction de l'eau épargnée. Il s'agirait, par exemple, d'appliquer intégralement le principe de recouvrement des coûts attribuables aux usagers, en les compensant par une aide découplée de l'usage de l'eau qui irait en diminuant jusqu'à sa disparition sur 10 ans. De cette manière, l'application du recouvrement des coûts serait neutre au début pour les usagers. Mais, elle les forcerait à entamer des stratégies d'économie d'eau et d'orientation vers des cultures plus rentables par unité d'eau consommée. Ainsi, l'application du principe de recouvrement des coûts serait alors compatible avec les discriminations positives qui pourraient être envisagées en fonction des critères sociaux, territoriaux ou environnementaux équitables et d'intérêt général (Corominas, 2008).

Nouveaux instruments économiques pour la gestion de l'eau : « marchés » et « banques de l'eau »

Le système espagnol de concession, en vigueur depuis la fin du XIX^e siècle, a été l'objet d'un débat intense au cours des dernières décennies. Sous le couvert légal de l'eau relevant du domaine public, le système permet un usage privé de l'eau durant une

période allant jusqu'à 75 ans. La concession est obtenue sans frais, indépendamment de la capacité économique du particulier et du bénéficiaire qu'il obtiendra. Parallèlement, l'administration subventionne les services de captage, de régulation, de distribution et de gestion de l'eau. La modification ou la rescision des concessions, lorsque l'intérêt général le demande, est très difficile et onéreuse. Si on ajoute l'inefficacité de l'administration pour contrôler les usages de l'eau et sanctionner ceux qui y procèdent sans concession correspondante, on comprend que nous sommes, en pratique, plus proches d'un système d'appropriation privée des droits d'eau que d'un système de gestion du domaine public.

Lors de la sécheresse 2005-2008, furent initiées les premières mesures de flexibilisation du régime des concessions. Ces mesures avaient été introduites dans la réforme de la loi sur l'eau réalisée par le gouvernement du Parti populaire en 1999. Elles concernent : les contrats de cession de droits d'usage de l'eau réalisés entre concessionnaires et les centres d'échange de droits d'eau. Ce dernier concept est inspiré des banques publiques de l'eau des États-Unis (Del Moral *et al.*, 2000). Parmi les contrats de cession de droits entre les concessionnaires, ceux qui furent conclus entre les usagers du bassin du Segura et la Communauté d'irrigants d'Estremera (Madrid) en 2007 et 2008, dans le bassin du Tage, avec un volume échangé de 31 Hm³/an et au prix de 0,185 €/m³, furent importants. Il y a aussi les contrats conclus en Andalousie entre les usagers du bassin du Guadalquivir et ceux du bassin méditerranéen andalou. Ils durent être autorisés par le gouvernement central parce qu'il s'agissait, dans les deux cas, de cessions de droits hors du bassin d'origine (transferts inter bassins).

Dans le cas du Bassin méditerranéen andalou, les acheteurs furent la Junte centrale des usagers du bas Almanzora d'Almería ; l'eau de ce bassin irrigue environ 16 500 ha. Cette entité n'a pas seulement acquis de l'eau, mais aussi acheté des terres (1 600 ha consacrés à la riziculture) afin d'utiliser ses droits d'eau à Almería. Les différences sont importantes entre les types d'agriculture des secteurs qui cédaient (Guadalquivir) et ceux qui recevaient l'eau (Méditerranée), tant en matière d'efficacité économique (€/m³) que sociale (emplois/m³). Le prix de l'eau échangée, qui coïncide avec celui sur lequel s'étaient mis d'accord les irrigants du Tage et du Segura, est similaire à celui de l'eau à Almería. En revanche, ces irrigants d'Almería doivent y ajouter le coût des infrastructures de transport utilisées (transfert de la retenue du Negratin dans le bassin du Guadalquivir jusqu'au Bas Almanzora, Bassin méditerranéen), dont le coût s'élève à 0,16 €/m³ (Corominas, 2008).

Comme l'avait déjà pronostiqué Naredo (1997), il semble que les banques publiques de l'eau et les contrats de cession de droits entre usagers ne vont pas se multiplier ; même s'ils ont une utilité. Il s'agit d'une soupape de sécurité qui permet au régime des concessions de s'adapter aux situations, quand la pénurie d'eau comporte un préjudice économique et des risques majeurs. Mais cette soupape de sécurité comporte des risques. L'un d'eux serait la cession des droits d'eau excédentaires après la modernisation de l'irrigation. C'est-à-dire l'eau qui cesse d'être nécessaire grâce à la modernisation des systèmes d'irrigation financés avec l'argent public. Afin d'éviter ces cessions, l'administration devra imposer la révision des concessions en les ajustant aux besoins réels des cultures après la modernisation. L'administration a subventionné les coûts de modernisation des terres irriguées dans une proportion de l'ordre de 60 à 75 %. Les économies d'eau doivent donc revenir au domaine public, sans indemnisation au concessionnaire. Les économies d'eau doivent aller à l'amélioration de l'état écologique des cours d'eau, ainsi qu'à l'augmentation de la garantie pour l'ensemble des usagers.

Défense de la modernisation des irrigations et évaluation critique de certains effets potentiels

Depuis la fin de la sécheresse des années 1992-1995, le secteur de l'irrigation a bien perçu qu'un décalage définitif s'était installé entre l'accroissement de la demande en eau pour l'irrigation et l'offre. Au même moment, augmentait la sensation de précarité de nombreuses irrigations espagnoles en raison de la concurrence pour l'eau des autres secteurs d'activité. Surtout, il y a la nécessité d'avoir des réserves pluriannuelles pour l'alimentation humaine. Cela éviterait le pénible spectacle qu'offre une partie de la population espagnole soumise aux restrictions lors des années de sécheresse. Les administrations et les Communautés d'irrigants commençaient de parler de garantir l'approvisionnement des irrigations en laissant, au second plan, le désir d'augmenter les superficies par de nouvelles transformations. Depuis lors, la modernisation des terres irriguées s'est muée en une panacée pour prévenir la rareté de l'eau. Il s'agit d'augmenter l'efficacité du transport et de la distribution de l'eau en incluant, en de nombreux cas, des infrastructures de stockage et de régulation des eaux au sein même de l'irrigation (Corominas, 2008).

Le *Plan national des irrigations, horizon 2008* prévoyait de moderniser 1 135 000 ha à la fin de cet horizon (et autant pour le suivant) avec un investissement de l'ordre de 3 000 €/ha. L'objectif était d'obtenir une épargne nette d'eau de l'ordre de 22 % de ce qui était initialement consommé. Ce plan fut développé par la « *Stratégie nationale en faveur d'une modernisation soutenable des irrigations, horizon 2015* » qui prétend donner une suite au plan antérieur dit « *Plan de choc de modernisation des irrigations 2006-2008* ». Les données disponibles montrent qu'au cours du quinquennat 2002-2007, les irrigations par gravité ou par aspersion ont diminué de 13 % et que les irrigations localisées ont augmenté de 15 %. L'Andalousie et Murcie dépassent déjà 70 % d'irrigations localisées. Au contraire, la Navarre, l'Aragon et la Catalogne maintiennent plus de 55 % de leurs irrigations en gravitaire. On peut en déduire que la modernisation des irrigations espagnoles avance mieux au Levant et au sud (plus grande productivité, nouvelles irrigations de l'olivier et de la vigne), que dans le centre ou au nord (Morales et Hernández, 2010).

Depuis 1996, le Congrès ibérique sur la planification et la gestion de l'eau s'est accordé avec la stratégie de modernisation des irrigations : l'axe majeur et prioritaire est constitué de Plans nationaux d'irrigation. Mais depuis le début, il a attiré l'attention sur le fait que, dans de nombreuses irrigations traditionnelles, les valeurs d'intégration paysagère s'attachant aux filioles et aux canaux anciens non revêtus devaient être prises en compte en tant qu'éléments patrimoniaux. Dans certains cas, il faudrait les préserver au moyen des politiques convenables d'aménagement du territoire et des paysages, au-delà les considérations d'extension et d'efficacité de l'irrigation ou de sa rentabilité économique.

Dans les conclusions des congrès, on a toujours insisté sur le fait que la modernisation implique deux processus distincts. L'un se réfère au changement des systèmes de régulation et distribution, ainsi qu'à l'application de l'eau, de sorte que l'on obtienne un usage plus efficace de la ressource. L'irrigation à la demande libère l'utilisateur des pesanteurs de l'irrigation par tour et facilite les travaux de l'exploitation agricole en général. L'autre processus se réfère aux moyens de rendre les exploitations agricoles irriguées économiquement plus rentables et compétitives. Cela reste, au fond, le défi majeur qu'il est nécessaire d'affronter. C'est ici qu'interviennent d'autres facteurs comme la taille des

exploitations, le choix des cultures, la conquête de la qualité, les meilleures opportunités commerciales, etc.

Dès le début des congrès ibériques, il était clair que le concept de *modernisation* devait être adapté à chaque cas, en définissant les objectifs en fonction du type d'irrigation. En tenant compte des perspectives de rationalité économique, sociale et environnementale, cela exige de prendre d'autres paramètres en considération, en plus de l'efficacité de l'irrigation. Une autre préoccupation, actuellement fondamentale, est le risque que la modernisation des systèmes d'irrigation n'entraîne pas une économie nette de l'eau. Dans les conclusions du congrès de Séville (2002), il a déjà été signalé que le Plan national des irrigations (PNR) en vigueur ne garantissait pas, en l'absence de mécanismes de révision des concessions, que les effets des processus de modernisation programmée des irrigations aboutissent à libérer des débits pour des usages prioritaires tels que l'environnement et l'alimentation des populations. Pour qu'un processus de modernisation puisse provoquer des économies effectives, il est nécessaire de le compléter par des accords préalables qui incluent des révisions pertinentes des concessions.

Suivi, coïncidences et propositions autour de la Politique agricole commune

Nous sommes à une époque de profonds changements dans le secteur agricole à l'échelle mondiale. Dans l'espace européen, ces changements sont le fruit des réformes répétées, mais jamais achevées de la Pac. Depuis le début de l'appui à la production par le biais de la garantie des prix et de la protection contre la concurrence extérieure, il y a 50 ans, jusqu'à la libération progressive des prix et des marchés, on a noté le découplément des aides à l'agriculteur et des aides à la production, l'impulsion en faveur de la qualité face à la quantité, la protection sanitaire de la population et du milieu. Ces changements forment une partie du bagage politique de l'Agenda 2000 et des accords de l'Organisation mondiale de commerce (OMC).

Dans la perspective des congrès ibériques, la réforme de la Pac de 1992 a été vue comme un tournant et une opportunité pour appuyer les propositions de limitation de l'accroissement de la superficie irriguée et des pressions sur les écosystèmes aquatiques. Les désaccords entre les plans hydrologiques de bassins (Administration hydraulique) de 1998 (dont la somme des prévisions d'extension atteignait 1 200 000 ha) et les plans d'irrigation (Administration agricole) de la même étape (400 000 ha, soit le tiers), furent comprises par les différentes administrations comme l'expression d'un accomplissement distinct des nouvelles stratégies agricoles européennes. L'Administration agricole avait un léger avantage par rapport à l'Administration hydraulique. Cette dernière est plus liée aux groupes de pression des travaux hydrauliques. Curieusement, elle est plus sensible aux pressions régionales au travers de la structure territoriale traditionnelle de l'Administration hydraulique espagnole par bassins hydrographiques (Del Moral, 2001).

L'intensification de la production, dans les terres sèches et dans les terres irriguées, fut associée au développement de l'usage des engrais chimiques et produits phytosanitaires. L'augmentation des productions, rendue possible par cette stratégie, est incontestable. Mais, la somme des effets produits par le lessivage des sols et les apports dans les cours d'eau, les aires humides et les aquifères a mis les écosystèmes aquatiques en danger.

Dans quelques cas, la santé des êtres humains est menacée. Les politiques européennes assignent une réduction sensible de cette contamination diffuse. En effet, la concentration des nitrates dans l'eau accroît l'eutrophisation, alors que les résidus de pesticides, qui s'accumulent dans l'eau d'alimentation, ont un pouvoir cancérigène. Une bonne partie de ces résidus chimiques provient de l'irrigation, en raison de leur usage intensif. À chaque fois, est apparue plus évidente, la nécessité de se diriger vers des systèmes productifs *d'agriculture intégrée ou écologique*. Ces systèmes sont plus compatibles aux exigences de productivité, à la qualité organoleptique et sanitaire et débarrassés de résidus. Ces conditions sont nécessaires pour pénétrer les marchés nationaux et européens.

Les codes de bonnes pratiques agricoles sont les instruments de mise en pratique des principes de l'agriculture intégrée ou écologique. Ces principes requièrent une adaptation à court terme, des technologies agricoles dans les terres irriguées et les terres sèches. L'atteinte des objectifs en matière de qualité des produits et de protection de l'environnement est obligatoire et liée à l'éco-conditionnalité des aides de la Pac. Dans les conclusions du Congrès ibérique de Tortosa (2004), après l'Agenda 2000 et le nouveau processus de réforme de la Pac de 2002 dont les idées de base se rejoignent, on a inclus expressément la valorisation et le renforcement de l'application du principe d'éco-conditionnalité dans la gestion de l'espace agricole, particulièrement sur l'utilisation de l'eau en agriculture. Cela sous-entend que les nouveaux instruments servent à impulser une restructuration agricole qui doit aller vers l'adaptation bioclimatique des cultures, la salubrité de la production et la réduction des impacts environnementaux. Déjà au Congrès de Vitoria-Gasteiz (2008), après le découplage des subventions agricoles de la production, il fut indiqué la nécessité d'impulser de nouvelles problématiques de la politique de développement rural, en promouvant un nouveau découplage avec le second pilier (environnemental) et le troisième (diversification). Le but était de mettre en adéquation les instruments et les nouveaux objectifs.

Conclusion : le futur de l'irrigation espagnole

Il est malaisé de préciser et d'évaluer la trajectoire des changements de la société, de la production, des valeurs environnementales et de l'adaptation face au changement climatique qui, sans aucun doute, vont se poursuivre. Comme le dit Edgar Morin : « *tous les grands évènements du XX^e siècle furent inattendus et imprévus* »¹⁴. Ces changements n'affecteront pas seulement l'irrigation, mais bien tous les usages de l'eau qui devront partager la ressource et les solutions pour un usage adapté aux demandes changeantes de la société.

Le dessin de la stratégie visée exigera d'assumer l'existence des nombreux et différents intérêts en jeu, entre les usagers et dans l'ensemble de la société. Toutes les positions devront être argumentées et exprimées clairement, en recherchant des solutions nuancées et adaptées à chaque cas. Il est indispensable de proposer des alternatives ou des compensations à ceux qui pourraient être les plus affectés par les changements à venir. La flexibilité du régime des concessions, l'introduction du principe de recouvrement des coûts, ainsi que l'introduction de quelques formes de marché régularisé par les administrations aideraient l'atteinte d'un meilleur usage de l'eau par la société.

¹⁴ Entretien avec Luc Debraine, pour le journal *Le Temps* Mardi 30 décembre 2008.

Dans ce contexte, l'irrigation devra faire valoir ses arguments en acceptant sa diversité et l'existence de positions opposées au sein même du secteur, de même que les conflits avec d'autres usagers. On devra établir un rapport entre une meilleure garantie de la four-niture et un plus grand coût de l'eau pour l'irrigant, de manière souple et adaptée aux stratégies productives des exploitations qui vont évoluer au cours du temps.

L'agriculture irriguée est essentiellement un système productif agricole dans lequel l'eau est une ressource essentielle. Ce n'est pas la seule, mais une parmi d'autres moyens de production que l'irrigation implique. Grâce en partie aux enseignements de la sèche-resse de 1991-1995, des stratégies de modernisation des irrigations et de diversification des cultures avaient été mises en place. Et, au cours de la dernière sécheresse (2005-2008), on a pu vérifier que la diminution importante des dotations pour irriguer fut compatible avec le maintien de la plupart des productions les plus dépendantes du marché.

Le futur de l'irrigation espagnole est en relation avec la résolution des thèmes fonda-mentaux qui concentrent désormais l'attention dans les débats. Il s'agit de :

- la limitation de l'accroissement combinée avec une plus grande garantie de l'usage de l'eau ;
- la modernisation des infrastructures de l'irrigation et des exploitations, libératrice de ressources en eau par une réduction des dotations ($m^3/ha/an$) ;
- l'acceptation des nouveaux prix de l'eau ;
- la diminution de la pollution diffuse et la contribution à l'amélioration de la qualité environnementale et paysagère du monde rural.

Bibliographie

Aguilera F., 1998. *Hacia una nueva economía del agua: cuestiones fundamentales*, http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/zaraponenaguilerak.pdf.

Allan A., 2000. *Millennial water management paradigms: making Integrated Water Resources Management (IWRM)*, <http://www.mafhoum.com/press/53aE1.htm>

Arrojo P., 2000. *Hacia una nueva racionalidad económica en la gestión de aguas*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/porto3pedroarrojo.pdf

Arrojo P., 2002. *PHN: tornar las claves del fracaso en argumentos de futuro*, http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevillaponenarrojo.pdf

Arrojo P., Naredo J-M., 1997. *La gestión del agua en España y California*, Bilbao: Bakeaz

Barragán F., Cots R., Monserrat J., 1998. *Evaluación de los regadíos y mejora de su eficiencia*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/zaraponenbarragan.pdf

Colino Sueiras J., Martínez Paz J-M., 2004. Producción, precios y demanda de agua en la horticul-tura del Sur Este español, *Ponencia presentada en el IV Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua*, Tortosa: FNCA.

Corominas J., 2008. ¿Modernización o reconversión de regadíos? Dimensiones socioeconómi-cas, ambientales y territoriales, *Ponencia del VI Congreso Ibérico sobre Gestión y Planifica-ción del Agua*, Vitoria-Gasteiz. <http://www.fnca.eu/congresoiberico/documentos/p0302.pdf>

De Stefano J. *et al.*, 2006. El uso ilegal del agua en España: un problema medioambiental y social. *V Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua*. CD. ISBN: 989-20-0456-6

Drain M. (ed), 1998. Régulation de l'eau en milieu méditerranée. Risques et tension. *Territoires en Mutation*, n°3, Montpellier.

Faggi P. 1996. Water in developing countries: productive and strategic values, In : *Proceedings of the European seminar on wáter geography: Perceptions of the values of water and water environments* (J.A. Allan, L. Radwan eds.), SOAS, University of London, p. 113-116.

Fundación Nueva Cultura del Agua, *Actas de los Congresos Ibéricos sobre Gestión y Planificación del Agua*. <http://grupo.us.es/ciberico/> y <http://www.fnca.eu/congresoiberico/index2.php?lan=1>

Genovés J.C., Avellá L., García, M., 1998. *Precios, costos y uso del agua en el regadío mediterráneo*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/zaraponengenoves.pdf

Giansante C., Aguilar M., Babiano M., Garrido A, Gómez E., Iglesias W. L., Del Moral L, Pedregal B., 2002. Institutional Adaptation to Changing Risk of Water Scarcity in Lower Guadalquivir. *Natural Resources Journal*, University of New Mexico, Vol. 42, n° 3, p. 521-563.

Gómez-Limón J. A., Riesgo L., 2002. *Aplicación de la Directiva Marco de Aguas sobre las explotaciones de regadío. Análisis diferencial de impactos*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevilla2gomezlimon.pdf

Hass P.M., 1992. Introduction: Epistemic communities and international policy coordination, *International Organization*, Vol. 43, n°3, p. 377-403.

La-Roca F., Ferrer G., Hernández-Mora N., La Calle A., del Moral L., Prat N., 2010. *Directiva Marco del Agua. Preparando la evaluación de la década*. <http://www.fnca.eu/fnca/docu/docu302.pdf>

López Martos J., 2003. Los problemas del agua y su gestión en el territorio andaluz, In : *La Directiva Marco del Agua. Realidades y futuros, III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. Ponencias* (P. Arrojo, L. del Moral eds.), Zaragoza : Institución Fernando el Católico, p. 505-546.

López Ontiveros A., 1998. El regadío, salvación de la patria y fuente de felicidad, según los congresos nacionales de riegos (1913-1934). *Demófilo. Revista de Cultura Tradicional de Andalucía*, n°27, p. 27-64.

Martínez Gil J., 1997. *La nueva cultura del agua en España*, Bilbao, Bakeaz.

Martínez J., Esteve M.A., 2002. *Evolución de los regadíos tradicionales del Sudeste Ibérico: aplicación de un modelo de simulación dinámica*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevilla5martinez.pdf

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), 2003. *Plan Nacional de Regadíos. Horizonte 2008*, Madrid : MAPA.

Ministerio de Medio Ambiente, rural y Marino (MMARM), 2010, *Estrategia para la Modernización Sostenible de los Regadíos, Horizonte 2015*. http://www.mma.es/portal/secciones/participacion_publica/eval_amb/2009_p_019.htm

Ministerio de Medioambiente, Medio Rural y Marino (MARM), 2008. *Anuario de Estadística Agroalimentaria*, 2008. Madrid : MARM.

Ministerio de Medioambiente, Medio Rural y Marino (MARM), 2009. *Encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos, 2009 (ESYRCE)*. Madrid : MARM.

Moral Ituarte L. del, Silva Pérez R., 2006. Grandes zonas regables y reparto del agua en España. El caso de la cuenca del Guadalquivir. *Mélanges de la Casa de Velázquez*, Partage de l'eau en Espagne, au Portugal et au Maroc, n° 36, Vol. 2, p. 125-148.

Moral Ituarte L. del, 2001. Planification hydrologique et politique territoriale en Espagne. *Hérodote. Revue de géographie et de géopolitique*, Monográfico Géopolitique de l'eau, Paris, n° 102, p. 87-112.

Moral Ituarte L. del, 2010. The hydraulic paradigm and the production of a new geography in Spain: Origins and historical evolution between the Sixteenth and Twentieth Centuries, *In : A history of water. Series II, Volume 2 Rivers and society from early civilisations to modern times* (T. Tvedt, R. Coopey eds.), Londres : IB Tauris, p. 440-462.

Moral Ituarte L. del, Giansante C., Babiano L., 2000. L'évolution des modalités d'allocation de la ressource en eau en Espagne. *Revue d'Economie Méditerranéenne*, n°2, p. 235-248.

Morales Gil A., Hernández Hernández M., 2010. Mutaciones de los usos del agua en la agricultura española durante la primera década del siglo XXI. *Investigaciones Geográficas*, n°51, p. 27-51.

Naredo J.M., 1999., El agua y la solidaridad, *Ciudades para un futuro más sostenible. El Boletín de la Biblioteca*, n°11. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n11>

Novo P., Garrido A., Llamas M.R., Varela-Ortega C., 2008. Are virtual wáter "flows" in Spanish grain trade consistent with relative water scarcity? *Agua Virtual*, n°1, Santander, Fundación Marcelino Botín. http://www.fundacionmbotin.org/fileadmin/user_upload/observatorioagua/publicaciones/proyecto_pav/novo_et_al_2008.pdf

Ortega Cantero N., 1992. El Plan Nacional de Obras Hidráulicas, *In : Hitos históricos de los regadíos españoles* (T. Tvedt, R. Coopey eds.). Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, p. 335-364.

Rodríguez Casado R., Garrido A., Llamas M.R., Varela-Ortega C., 2008. *La huella hidrológica de la agricultura española*, *Agua Virtual*, n° 2, Santander: Fundación Marcelino Botín. http://www.fundacionmbotin.org/fileadmin/user_upload/observatorioagua/publicaciones/proyecto_pav/rodriguez_et_al_2008.pdf

Rodríguez M.I., Grindlay A., Molero E., 2008. *Gestión integrada del agua y el territorio, una propuesta metodológica para la adaptación a la DMA*. <http://www.fnca.eu/congresoiberico/documentos/c0304.pdf>

Romero González J., 2009. *Geopolítica y gobierno del territorio en España*, Valencia, Tirant lo Blanch.

Sanchís C., 2002. *La zona regable de La Pedrera (Alicante): la creación de un regadío deficitario 1970-1982*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevilla5sanchis.pdf

Sumpsi J.M., 1998. *Efectos de las políticas tarifarias sobre la demanda de agua, renta agraria y recuperación de costes de la agricultura de regadío en España*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/zaraponensumpsi.pdf

Sumpsi J.M., Garrido A., et al. 1998. *Economía y política de gestión del agua en la agricultura*. Madrid : Mundi Prensa.

Swyngedouw E., 1999. Modernity and Hybridity: Regeneracionismo, the Production of nature

and the Spanish Waterscape, 1890-1930. *Annals of the Association of American Geographers*, n°89, Vol.3, p. 443-465.

Vergés J.C., 2002. *El saqueo del agua en España*, Barcelona: Ediciones de la Tempestad.

Voth A., 2002. *Cambios en la política de aguas y nuevos regadíos en el valle del Río San Francisco (Brasil)*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevilla5voth.pdf