



Alexandre Brun, Frédéric Lasserre et Jean-Christophe Bureau

Mise en perspective comparée du développement de l'irrigation aux États-Unis et en France

Avertissement

Le contenu de ce site relève de la législation française sur la propriété intellectuelle et est la propriété exclusive de l'éditeur.

Les œuvres figurant sur ce site peuvent être consultées et reproduites sur un support papier ou numérique sous réserve qu'elles soient strictement réservées à un usage soit personnel, soit scientifique ou pédagogique excluant toute exploitation commerciale. La reproduction devra obligatoirement mentionner l'éditeur, le nom de la revue, l'auteur et la référence du document.

Toute autre reproduction est interdite sauf accord préalable de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France.

revues.org

Revues.org est un portail de revues en sciences humaines et sociales développé par le Cléo, Centre pour l'édition électronique ouverte (CNRS, EHESS, UP, UAPV).

Référence électronique

Alexandre Brun, Frédéric Lasserre et Jean-Christophe Bureau, « Mise en perspective comparée du développement de l'irrigation aux États-Unis et en France », *Géocarrefour* [En ligne], vol. 81/1 | 2006, mis en ligne le 01 septembre 2009, consulté le 18 août 2015. URL : <http://geocarrefour.revues.org/1701>

Éditeur : Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon

<http://geocarrefour.revues.org>

<http://www.revues.org>

Document accessible en ligne sur :

<http://geocarrefour.revues.org/1701>

Document généré automatiquement le 18 août 2015. La pagination ne correspond pas à la pagination de l'édition papier.

© Géocarrefour

Alexandre Brun, Frédéric Lasserre et Jean-Christophe Bureau

Mise en perspective comparée du développement de l'irrigation aux États-Unis et en France

Pagination de l'édition papier : p. 5-14

- 1 L'irrigation agricole est un facteur d'augmentation et de diversification des cultures. C'est pourquoi son développement a longtemps été encouragé en France au travers des politiques agricoles nationale et communautaire. Les agriculteurs qui ont su négocier au cours des années 1960 et 1970 le virage du productivisme ont vite rentabilisé l'achat d'équipements coûteux mais partiellement subventionnés. Nombreux sont ceux qui sont parvenus à maîtriser les techniques d'irrigation, de façon à préserver la ressource tout en réduisant les coûts d'utilisation et d'entretien des matériels. Les pompages suscitent cependant des interrogations au sujet de leur impact sur la ressource. Bien relayées par les médias, les associations de consommateurs, notamment, voient dans l'irrigation agricole un facteur de dégradation de cette dernière. Les pompages excessifs concourent à l'assèchement des rivières. Dans certains cas de figure, l'irrigation favorise la pollution des eaux.
- 2 Face à ces problèmes, les gouvernements successifs ont jusqu'à maintenant cherché à durcir le droit de l'eau tout en ménageant les intérêts des irrigants. Cette stratégie, si elle s'explique du fait du contrat social qui lie l'État français aux agriculteurs, n'en n'est pas moins discutable. La priorité n'est plus aujourd'hui d'augmenter les rendements de maïs et de blé – parmi les plus élevés au monde – (tabl. 1), mais d'assurer la continuité des services d'alimentation en eau potable, la préservation des écosystèmes aquatiques et des niveaux d'eau suffisants pour répondre aux besoins industriels. Or, les acteurs n'y sont pas préparés. Les responsables politiques se disent pour beaucoup préoccupés sans pour autant intervenir, car les agriculteurs occupent encore une place importante dans les affaires locales en qualité d'élus ou de gestionnaires de l'espace rural. Les pouvoirs publics sont, quant à eux, dans l'embarras, tant sont forts les liens qui les unissent aux syndicats agricoles majoritaires, principaux promoteurs de l'agriculture productiviste. La France peine à réorienter sa politique agricole en faveur de pratiques moins contraignantes pour la ressource, au moment où la Politique agricole commune (PAC) est appelée une nouvelle fois à évoluer – à la demande de la Grande Bretagne en particulier – dans le sens de l'environnement et, ce, autant pour des raisons budgétaires et géopolitiques que pour des raisons écologiques.
- 3 Aux États-Unis, l'irrigation constitue le socle du développement agricole de l'Ouest depuis le XIX^e s. La surexploitation de la ressource en eau à des fins agricoles et le gaspillage ont été tels cependant que l'expansion des agglomérations est aujourd'hui menacée dans l'ouest du pays. L'explication de ce phénomène n'est pas seulement à chercher du côté du climat, car les volumes consommés sont bien trop importants, mais plutôt du côté des techniques employées (recours massif à l'irrigation gravitaire inefficace) et du faible coût de l'eau qui n'incite pas les agriculteurs à la parcimonie. La légitimité historique de l'irrigation est donc remise en cause par une partie des agents économiques, mais les autorités américaines éprouvent, à l'instar des gouvernants français, des difficultés à modifier le comportement des irrigants dont le pouvoir actuel renvoie à la fois à la genèse du mythe américain et, plus prosaïquement, au protectionnisme dont bénéficie toujours l'agriculture américaine – ...au même titre que l'agriculture européenne.
- 4 Cet article opère un retour sur le développement de l'irrigation aux États-Unis et en France. Ces pays sont deux grandes puissances agricoles fréquemment concurrentes où les problèmes de gestion de l'eau se posent désormais avec acuité. Après un éclairage sur l'irrigation agricole dans chacun des deux pays, les politiques de développement agricoles qui y sont conduites sont examinées au regard des besoins urbains et environnementaux. Cet exposé apporte des

éléments généraux de réflexion dans le cadre du débat actuel sur l'intérêt et les limites de l'irrigation agricole dans les pays occidentaux. Il repose sur des enquêtes conduites par les auteurs sous l'angle politique auprès des acteurs de l'agriculture et de l'eau entre 2003 et 2005 aux États-Unis et en France. Il s'appuie également sur plusieurs états des lieux réalisés dans une optique plus économique.

Aperçu du développement de l'irrigation agricole en France et aux États-Unis

Le développement de l'irrigation agricole en France

- 5 L'irrigation a connu en France métropolitaine un fort développement entre 1965 et 1995. Les surfaces irriguées ont au total été multipliées par 3,5 entre ces deux dates, selon le service central des études économiques et statistiques du Ministère de l'agriculture. Les superficies équipées passent ainsi de 800 000 ha en 1970 à 2 634 000 ha en 2000 d'après le Recensement général de l'agriculture (RGA, 2000). Les superficies effectivement irriguées passent pendant la même période de 500 000 ha à 1 576 000 ha (soit environ 5,6% de la surface agricole utile). En trente ans, le pourcentage d'exploitations ayant irrigué passe ainsi de 8,4% à 14,5%. Cette nette augmentation s'explique par l'apparition de l'irrigation dans de nouvelles zones de production.
- 6 D'après les enquêtes que nous menons auprès des services de l'Etat et des organismes consulaires, de grandes exploitations situées sur le plateau picard, dans l'ancien bocage de Vire ou dans les plaines de l'Ain et de Haute Saône font toujours le choix du développement de l'irrigation. Depuis 1997 toutefois les surfaces irriguées ont légèrement diminué au plan national. Glayes et *al.*, (2003) soulignent que le renouvellement de nombreux équipements de réseaux d'irrigation sous pression créés dans les années 1970 s'impose désormais aux gestionnaires (en majorité des associations syndicales). Les restrictions concernant l'usage de l'eau à des fins agricoles sont de plus en plus fréquentes à la fin du printemps et en été. Ces restrictions, même temporaires, peuvent localement contrarier les investisseurs.
- 7 Glayes et Rieu (2004) ont dressé un état des lieux complet relatif à l'irrigation en France à la demande de la Direction générale de la forêt et des affaires rurales du Ministère de l'agriculture. De fortes disparités géographiques sont observées dans la pratique de l'irrigation ; 58% des surfaces irriguées sont localisées dans le quart sud-ouest de la France. Traditionnelle en Provence, l'irrigation gagne d'abord le Sud avec la mise en place des compagnies d'aménagement régional ; « elle s'étend ensuite par des initiatives plus individuelles : les agriculteurs désireux de sécuriser leur production s'assurent la ressource en eau en investissant dans les forages et les équipements de pompage (en eaux libres ou souterraines) ou en créant des retenues collinaires. Il en est ainsi en Midi-Pyrénées, Aquitaine, Centre, Sud de l'Île de France et, sur la dernière période, en Rhône-Alpes et Poitou-Charentes » signale un rapport de synthèse du CGGREF (2005, p. 5). Dans la région Poitou-Charentes par exemple, les superficies irriguées ont été multipliées par dix entre 1961 et 1996. Le taux d'équipement est très élevé dans les plaines d'Alsace ou de l'Ain où l'irrigation est jugée obligatoire par les agriculteurs à cause des sols drainants.
- 8 Le taux d'utilisation des équipements a décru entre 1970 (70%) et 2000 (60%) car « l'irrigation concerne de plus en plus des terres arables qui entrent dans la rotation culturale avec une succession de cultures irriguées ou non. Le taux d'utilisation varie également d'une année à l'autre en fonction des conditions climatiques. Les équipements peuvent être utilisés pendant des épisodes de sécheresse printanière pour des cultures habituellement non irriguées comme le blé tendre. Ce fut le cas en 1997 et en 2003 » (CGGREF, 2005, p. 5). « Les agriculteurs irrigants sont pour moitié raccordés à un réseau collectif et pour moitié équipés de façon autonome. Le raccordement à un réseau collectif correspond à l'aire des compagnies d'aménagement régional alors que l'équipement individuel se trouve dans l'Ouest et le Nord et correspond aux zones d'expansion plus récentes de l'irrigation » (CGGREF, 2005, p. 6). En 2000, l'irrigation est pour 60% celle des maïs grain, semence et fourrage. Plus de 130 000 hectares de légumes, 120 000 hectares de vergers, 67 000 hectares de protéagineux sont

également irrigués (RGA, 2000). Fait nouveau : l'irrigation s'étend à des cultures qui ne nécessitent pas d'être irriguées telles que les cultures industrielles (betterave industrielle, pomme de terre de conservation) ou de légumes, pour lesquelles l'exigence de régularité dans le rendement et la qualité amène les agriculteurs à s'équiper. Les productions sous contrat sont aujourd'hui soumises à des clauses exigeant l'équipement pour l'irrigation puisque celle-ci réduit la vulnérabilité des exploitations face aux aléas climatiques (CGGREF, 2005, p. 5).

9 Selon le Ministère de l'écologie, l'irrigation agricole a des impacts localisés mais nombreux. « Des linéaires importants de rivières sont à sec régulièrement l'été et le niveau de certaines nappes peut baisser de façon conséquente. Ces situations chroniques sont différentes des difficultés que l'on peut rencontrer lors d'années exceptionnellement sèches. Cependant le retour régulier d'années sèches [...] renforce la vulnérabilité des secteurs soumis à des excès de prélèvements »¹.

10 L'irrigation agricole est la principale source de consommation d'eau en France. En effet, si elle ne représente que 14% des prélèvements d'eau (estimés à 33,1 milliards de m³ par an sur un total de 175 milliards de m³ de précipitations qui alimentent les réserves d'eau douce), la quasi-totalité des volumes prélevés n'est pas restituée à la ressource². En outre, 25 à 40% de l'eau délivrée par irrigation au canon à eau ne profite pas aux cultures. Ce seuil peut atteindre jusqu'à 60% en Afrique où les techniques d'irrigation traditionnelles prévalent encore³. Les pompages effectués par les irrigants contribuent à l'abaissement du niveau des cours d'eau et des nappes ; 3 500 kilomètres de cours d'eau (rus, ruisseaux) ont été mis à sec en 2005 d'après les experts du Conseil Supérieur de la Pêche que nous avons interrogés.

11 Un niveau d'eau minimal est requis pour la production hydroélectrique, l'industrie, les loisirs nautiques, la pêche et l'agriculture elle-même (ostréiculture par exemple). C'est pourquoi la pénurie d'eau génère localement de nombreux conflits d'usages. Par exemple, les pêcheurs de l'Aronde (Oise) se sont vivement opposés aux prélèvements opérés par les céréaliers du plateau picard au cours de l'été 2005. En Bresse, des collectivités ont fait savoir au cours de la même période qu'elles se retireraient des démarches de restauration des milieux aquatiques si les agriculteurs n'étaient pas amenés à respecter la réglementation en vigueur, etc. Plus globalement, le CGGREF (2005, p.25) constate que le partage de la ressource est conflictuel dans les régions où l'irrigation est relativement récente. L'alimentation en eau potable de certaines communes est menacée en cas de sécheresse prolongée (c'est le cas dans l'Oise par exemple), au point que des arrêtés spécifiques sont périodiquement pris par les préfets pour interdire, de manière provisoire, l'utilisation de l'eau à des fins agricoles et domestiques⁴. Le recours à de telles interdictions renvoie à l'inefficacité des politiques territoriales de l'eau. Celles-ci, pourtant coûteuses, ne permettent pas d'améliorer significativement les pratiques agricoles

Tableau 1 : La croissance des rendements de 1949 à 2001 en France (en quintaux à l'hectare)

	1949	1954	1967	1978	1985	1990	1994	2001
Blé	19	26	37	50,3	60	66,1	66,7	67,8
Maïs	16	20,5	35	40,2	58,2	59,4	77,1	85,9

Source : Ministère de l'agriculture

12 Dans le prolongement de la première loi sur l'eau de 1964, la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 institue des instruments de planification à l'échelle des bassins versants au vu de l'intérêt des maîtres d'ouvrage pour les contrats de rivière initiés par le Ministère de l'environnement dès 1981. Ainsi, les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ont pour objectif une gestion équilibrée de la ressource à l'échelle des grands bassins⁵. Basés sur un diagnostic complet du bassin versant, les SDAGE fixent des règles de conduite aux usagers. L'administration est chargée de faire respecter ces règles. En principe, les six SDAGE se déclinent localement en Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) parce qu'il faut tenir compte des spécificités géographiques et humaines de chaque sous bassin en matière de planification. Les SAGE et les contrats de rivière se complètent désormais. Les SAGE permettent aux acteurs de dire ce qu'ils s'interdisent de faire : c'est la partie *réglementaire* de la politique territoriale de l'eau. Les contrats de rivière facilitent la programmation financière

des travaux imposés par la réglementation : c'est la partie *incitative* de la politique territoriale de l'eau.

- 13 En 2002, 40 SAGE étaient en projet et 64 en place. Plus de 150 contrats de rivière ont été élaborés et à ce jour, plus d'une centaine signés. Les bilans réalisés des premiers SAGE et des contrats de « première génération » (1981-1993) comme de « seconde génération » (1994-2003) sont en demi-teinte. Des progrès ont été enregistrés au sujet de l'assainissement collectif et de la mise aux normes des installations industrielles. En revanche, les pollutions agricoles demeurent préoccupantes et les pompages agricoles illégaux restent nombreux en période estivale. L'étude approfondie du contrat de rivière de la Reyssouze, affluent de la Saône, a montré le désintérêt du monde agricole pour ce type de démarche (Brun, Marette, 2003). L'absence de résultats significatifs dans le domaine des pratiques agricoles masque les progrès obtenus dans l'épuration des eaux usées et démobilise les porteurs de projets à l'origine des contrats de rivière et des SAGE (collectivités, associations, mais aussi État et Agences de l'eau). Comme nous l'avons constaté, l'inapplication des restrictions exceptionnelles touchant les irrigants, prises par les autorités en août 2005, a également eu pour effet de décevoir les gestionnaires locaux favorables aux démarches contractuelles. Ces dernières risquent de ne pas être renouvelées faute de l'adhésion du monde agricole⁶.
- 14 Conscients de la portée limitée des instruments réglementaires sur les pratiques agricoles, les pouvoirs publics ont mis en place de coûteux programmes aux noms évocateurs dans les années 1990. Les mesures les plus courantes visent à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, des engrais azotés et de l'eau. Les résultats – bien qu'encourageants dans le cas de l'opération Ferti-Mieux par exemple – ne sont pas à la hauteur des objectifs affichés par les pouvoirs publics, car les standards quantitatifs et qualitatifs sur l'eau sont perçus par les agriculteurs comme autant de contraintes qui se répercutent *in fine* sur leur revenu (Brun, 2003). Les règles imposées en France, tant sur les pollutions que sur la consommation d'eau sont parfois ignorées dans d'autres pays européens où les contrôles sont plus aléatoires encore (Europe du sud et centrale). Cela crée des distorsions de concurrence dont se plaignent les agriculteurs français, comme se sont plaints avant eux certains industriels aujourd'hui respectueux de la réglementation.

Les irrigants français : des usagers « protégés » face aux redevances sur la consommation d'eau ?

- 15 La politique de l'eau en France est fondée sur deux principes clés : la gestion intégrée de l'eau à l'échelle du bassin versant (qui se traduit au travers des SAGE, des contrats de rivières, etc.) et le principe pollueur-consommateur-payeur. Ainsi, dans chacun des six grands bassins versants français, une Agence de l'eau (autrefois appelée Agence financière de bassin) est chargée d'émettre des redevances et d'en percevoir le produit, pour financer les actions de restauration des écosystèmes. La loi n°64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre les pollutions précise, dans son article 14-2.1, que le montant global des redevances mises en recouvrement par chaque Agence est déterminé en fonction des dépenses lui incombant dans le cadre d'un programme pluriannuel d'intervention. Le montant du dernier programme pluriannuel d'intervention couvrant la période 1997-2001 s'est élevé à 16 milliards d'euros (Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2004).
- 16 En dépit des évolutions du droit de l'eau aux niveaux interne (loi n°92-3 du 3 janvier 1992) et communautaire (directive 2000/60/CE), la contribution des ménages à la lutte contre la pollution reste beaucoup plus élevée que celle des agriculteurs alors que les pollutions qui leur sont respectivement imputables sont de rapport inverse. Un projet de loi, abandonné depuis, prévoyait déjà en 2001 la création d'une redevance sur les excédents d'azote afin de rééquilibrer la participation financière des usagers. Le cas de la redevance consommation pose également des problèmes aux pouvoirs publics. En effet, les agriculteurs consomment 68 % du total de l'eau consommée dans notre pays (80% en été), mais ils n'acquittent que 6,5 % du total des redevances sur les prélèvements d'eau selon les données du Ministère de l'environnement (1998-1999). De plus, le caractère incitatif de la redevance est réduit, dans la mesure où la redevance payée par les irrigants est faible dans les bassins versants sensibles

à la sécheresse. L'Agence de l'eau Adour-Garonne taxe ainsi l'irrigation à hauteur de 0,23 centimes du mètre cube, alors que les Agences de l'eau Artois-Picardie, Rhin-Meuse et Seine-Normandie prélèvent 1,14 et 1,50 centime par mètre cube. L'UFC souligne que la redevance ne représente que 1% du coût total de l'irrigation dans le bassin Adour-Garonne⁷. Le caractère non incitatif de la « redevance agence » a par ailleurs été montré par Glayses et *al.*, (2003) qui donnent des évaluations détaillées du coût de l'eau agricole compris entre 150 et 450 €/ha.

- 17 Aux yeux des organisations socio-professionnelles agricoles toutefois, « le soi-disant prix trop faible payé par les agriculteurs n'est pas celui de l'eau rendu à la plante : un coût supplémentaire doit être ajouté (pompe et énergie) pour que l'eau soit amenée au champ. Ainsi, si la redevance coûte par exemple 14€ par hectare (2 000 m³) en Adour-Garonne, le coût de l'eau peut s'élever selon la situation de 5 à 10 fois plus rendu à la parcelle »⁸. Il est abusif en outre de comparer le prix de l'eau du robinet à celui facturé aux irrigants puisque ce n'est pas la même eau : l'eau utilisée par les agriculteurs est une eau brute, non traitée. Les irrigants – dont le taux d'équipement en compteur d'eau avoisine 80% à 100% selon les sources – ne paient donc pas l'ensemble des services liés au traitement et à l'adduction d'eau potable. De façon à pallier la pénurie d'eau, les irrigants ont réduit en 2005 les surfaces en maïs irrigué de 8% moyenne nationale, dans le cadre d'un « plan sécheresse »⁹. L'association générale des producteurs de maïs propose aussi que la France se dote, comme en Italie et en Espagne, de retenues. L'État se dit favorable à un tel projet : « [il faut] gérer la ressource en eau grâce à un stockage des surplus d'eau en hiver. [C'est la raison pour laquelle le ministère] souhaite bâtir un programme décennal de création de retenues de taille modeste, sur le modèle de ce qui est entrepris en Poitou-Charentes. [...] Dans ce cadre leur financement pourrait être assuré avec le concours des collectivités territoriales et des Agences de l'Eau. Le Ministère de l'agriculture réservera pour sa part 20 millions d'euros sur son budget dès 2006 »¹⁰. Ce financement marque un net recul par rapport aux investissements publics en hydraulique des années 1970-1980. Reste qu'un possible plan national de stockage n'a pas pour but d'améliorer les pratiques agricoles.

Ouest américain : une situation de plus en plus préoccupante

- 18 Sur la période 1992-2000, certains États de l'Ouest connaissent certes un certain déclin des superficies irriguées (Montana, -1,7%/an ; Wyoming, -2,9%/an), mais d'autres observent des accroissements significatifs (Californie : +3,7%/an en moyenne ; Texas : +3,5%/an), (Lasserre, 2005). L'agriculture irriguée se développe dans l'Est, autour des grandes agglomérations, mais elle caractérise surtout l'Ouest. En 1974, les terres irriguées en Californie, Idaho, Colorado, Nebraska et Texas représentaient 58,3% de l'ensemble des terres irriguées aux États-Unis. En 2000, les terres irriguées de ces cinq États représentent encore 51% des surfaces irriguées. Les prélèvements en eau destinés à l'agriculture sont massifs dans l'Ouest du pays, en particulier en Californie (70,1 milliards m³), Idaho (43 milliards m³) et Colorado (29,4 milliards m³)¹¹ tout en représentant une part majeure des prélèvements totaux (tabl.2). Les statistiques de consommation ne sont plus disponibles pour 2000, mais en 1995 les États de l'Ouest étaient responsables de 75,1% de la consommation totale en eau du pays. L'irrigation absorbait à cette date 84,5% de l'eau consommée aux États-Unis.
- 19 L'agriculture n'est pas la seule en cause : la politique d'approvisionnement de certaines grandes villes, dont Los Angeles et San Francisco, a conduit à l'enneigement de certaines vallées pour la construction de réservoirs et aqueducs (aqueduc Hetch Hetchy pour San Francisco, 1934). Les deux aqueducs de Los Angeles ont détourné 90% de la rivière Owens, asséché le lac Owens (280 km²) de 1913 à 1926, et pratiquement détruit le lac Mono (passé de 223 km² en 1941 à 148,7 km² en 1982). Cependant, les aménagements destinés à l'agriculture ont eu des impacts bien plus significatifs. Après la mise en œuvre du *California State Water Project* – un grand projet de développement de l'irrigation dans la Vallée Centrale – le lac Tulare (1 967 km² en 1862) a été complètement asséché à partir de 1935 à cause du secteur cotonnier (Arax, Wartzman, 2003 ; Lasserre, 2005). Le Colorado, dont le module annuel se situe à environ 18,5 milliards de m³, n'est plus qu'un mince filet d'eau lorsqu'il traverse la frontière mexicaine. Par le traité de 1944, les États-Unis ont concédé l'obligation de fournir

un débit minimal de 1,86 milliards de m³... Près de 90% du débit du fleuve est consommé aux États-Unis.

20 Les aquifères comme celui du bassin de l'Ogallala dans les Prairies de l'ouest sont surexploités. L'Ogallala fournit l'eau de 20% des terres irriguées aux États-Unis. Son exploitation annuelle est de 12 milliards de m³ par an, du fait d'une tarification dérisoire qui n'incite pas à la conservation de la ressource. Durant les années 1980, le niveau de la nappe baissait d'environ 15 cm par an. En 1994, la baisse de son niveau s'est accélérée à 60 cm, puis à 1 m en 1995, rythme de baisse qui s'est maintenu depuis. Il s'agit là d'un phénomène paradoxal, puisque la superficie des terres irriguées a baissé dans cette région depuis le pic de 1978, avec 5,2 millions d'ha. En 1988, la surface irriguée avait déjà diminué de 20% pour se situer à 4,16 millions d'ha, et la tendance actuelle laisse entrevoir une baisse totale de l'ordre de 40% d'ici 2020. Le rythme de pompage s'est en fait accéléré après 1992 du fait d'une réduction des précipitations et du souci des exploitants de minimiser le risque de mauvaise récolte (Meyrand, 1999). Au rythme de pompage actuel, la nappe de l'Ogallala, longtemps considérée comme inépuisable, sera épuisée d'ici 30 à 100 ans.¹² Au Texas, la diminution du niveau de l'aquifère entraîne déjà l'abandon de terres irriguées au rythme de 1% par année.¹³ Dans le comté de Wichita, au Kansas, les surfaces irriguées sont passées de 400 km² (environ 100 000 acres) en 1980 à moins de 160 km² en 2001. Le manque d'eau force les exploitants à abandonner leur ferme, ou à revenir à l'élevage extensif ou à l'agriculture non-irriguée (*dry-farming*), aux rendements jugés dérisoires par la profession.¹⁴ Les autorités locales envisagent d'encourager financièrement les agriculteurs qui adoptent le goutte à goutte, mais aussi ceux qui désireraient abandonner leurs droits de pompage¹⁵.

Tableau 2 : États dont la part de l'irrigation dans les prélèvements d'eau est supérieure à 80% en 2000.

État	%
Montana	95,93
Wyoming	91,15
Colorado	90,63
Oregon	87,76
Nouveau Mexique	87,73
Idaho	87,28
Utah	81,07
Arizona	80,51

Source : USGS et Agriculture Census, 2002.

Les raisons commerciales et politiques du développement de l'irrigation agricole en France et aux États-Unis

21 La concurrence sur les produits agricoles entre la France et les États-Unis remonte à la fin du XIXe s. Elle a conduit ces pays à augmenter leurs productions et à valoriser des territoires inadaptés à ces cultures en s'appuyant sur l'irrigation. Elle a permis une nette augmentation des rendements avec la mécanisation et l'utilisation massive d'intrants. C'est néanmoins le poids politique de l'agriculture qui contraint de nos jours les gouvernants américains et français à défendre ce secteur aux plans intérieur et international (subventions, barrières tarifaires).

Un contexte concurrentiel favorable au développement de l'irrigation agricole en France

22 Du fait de la dévaluation du dollar et de la livre sterling après la crise américaine de 1929, les importations agricoles progressent en France. L'ineptie économique du gouvernement français entre les deux guerres (qui empêche Paul Reynaud de dévaluer par fierté nationale) l'amène à imposer des droits de douane considérables sur les produits agricoles. Les années suivantes,

les prix agricoles s'effondrent (chute du prix du blé de moitié de 1931 à 1935). Les achats de machines cessent et l'agriculture française se replie dans une économie de subsistance. Le pouvoir d'achat des agriculteurs est passé de 100 en 1929 à 67 en 1935. Le Front populaire, en 1936, crée l'Office du blé qui porte les ferments de la politique agricole future. La politique de « retour à la terre » qui culmine sous Vichy est un échec. Pendant la seconde guerre néanmoins, la population agricole (8 millions de personnes) nourrit tant bien que mal la nation grâce au marché noir – car le gouvernement contrôle les prix. Cette période est paradoxalement prospère pour les agriculteurs, mais aucune modernisation des structures ne s'opère. En 1948, seulement 20% des agriculteurs ont l'eau courante. Les prix agricoles restent élevés (tickets de rationnement jusqu'en 1950). Mais le gouvernement d'union nationale, avec Tanguy-Prigent, organise la politique agricole, en particulier à travers la création de syndicats puissants. La loi de 1946 apporte une forte sécurité aux fermiers du fait des baux garantis. A partir de 1949, on assiste à un accroissement important de la taille des exploitations et à une réduction de leur nombre. Le plan Monnet prévoit 200 000 tracteurs en 1950, mais n'atteint pas ses objectifs (137 000 tracteurs, soit seulement un dans 30% des exploitations). Ce n'est qu'en 1954 que l'on retrouve la récolte de blé de 1907.

23 Dans l'optique « gaullienne », le développement agricole constitue l'un des volets (avec l'indépendance énergétique notamment) de la souveraineté du pays vis-à-vis de ses bailleurs, à commencer par les États-Unis. Dans cette perspective, la « co-gestion » se met peu à peu en place¹⁶. De Gaulle supprime l'indexation des prix agricoles sur le prix des intrants et divise les subventions par deux (plan Pinault et Rueff). La surface agricole augmente ; la population agricole diminue rapidement. Une nouvelle génération de décideurs agricoles prend le pouvoir au niveau syndical : elle fait adopter par le gouvernement des structures juridiques nouvelles (Groupement agricole d'exploitation en commun), des nouvelles formes de régulation (marché au cadran) et des lois très favorables aux exploitants (statut du fermage), tandis que la Politique agricole commune (PAC), qui repose sur l'achat public des quantités sur le marché pour garantir un prix plancher, prend son essor en 1961¹⁷. La disponibilité des ressources en eau est à l'époque jugée satisfaisante par les pouvoirs publics ; ils incitent donc les agriculteurs à s'équiper dans le but d'augmenter les rendements. Des crédits spécifiques favorisent les investissements, des organismes de recherches sont créés, à savoir l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) en 1946, puis le Centre national d'étude et d'expérimentation du machinisme agricole (CNEEMA) en 1955 ; des techniciens agricoles relayent localement les progrès techniques en matière d'irrigation au sein des chambres départementales d'agriculture mises en place dès 1924, la formation professionnelle se modernise, un Centre national pour l'aménagement des structures et des exploitations agricoles voit le jour en 1966, de façon à « donner aux agriculteurs les moyens d'améliorer la rentabilité de leurs exploitations » et, enfin, un réseau de Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER) est constitué pour faciliter l'agrandissement des exploitations en 1960. La répétition d'épisodes climatiques secs en France métropolitaine (en 1976, puis de 1989 à 1991) a, par la suite, joué un rôle capital dans le développement de l'irrigation agricole, dans la mesure où les cultures les plus rémunératrices sont aussi fortement consommatrices d'eau en été. A titre d'exemple, il faut environ 1 000 litres d'eau pour produire un kilogramme de blé. La réussite de certains irrigants a, de plus, incité les exploitants sceptiques ou disposant d'une faible trésorerie à suivre cette voie.

24 Dès 1970, le développement rapide de la production, sous la double influence des incitations de la PAC et du progrès technique, se solde par des excédents¹⁸. La France devient en 1981 le deuxième exportateur mondial de produits agro-alimentaires après les États-Unis¹⁹. Sa production croît de 64% entre 1960 et 1980, alors que sa population agricole diminue de moitié. La France exporte surtout des céréales, très soutenues dans le cadre de la PAC. L'Europe devient excédentaire en blé et en maïs. Le processus de décision interne à la Communauté européenne interdit des réajustements de prix vers le bas, car les compromis entre les États membres sont basés sur un « paquet prix ». Ce système engendre des prix élevés des céréales, lesquels génèrent des niveaux élevés de production, alors que l'industrie de l'alimentation animale n'achète plus ces céréales chères mais se tourne vers des substituts importés. Dans

les années 1980, les excédents sont bradés sur le marché mondial, avec le programme de « restitutions » (subventions à l'exportation) européen, qui atteint les 11 milliards d'écus (euros). Ceci provoque la réaction des agriculteurs américains, qui subissent des pertes de part de marché et développent leurs propres programmes de subvention aux exportations. Les États-Unis, qui avaient réduit leur offre pour faire remonter les prix avec un programme très ambitieux de gel de terre, décident de réagir. Europe et États-Unis se livrent à une véritable guerre des subventions, qui deviennent très coûteuses, et font chuter considérablement le prix mondial. Ainsi, en 1987, le prix intérieur de l'orge dans la Communauté est-il près de 3 fois le prix mondial. D'énormes quantités de blé notamment s'accumulent dans les stocks d'intervention. Il faut attendre 1984 (pour le lait) et 1992 (céréales et viande bovine) pour que soient prises des mesures de maîtrise de la production. Dans le lait, ce seront des quotas laitiers, alors que dans les céréales et la viande bovine, ces mesures passeront par des baisses de prix successives (1992, 1999) et le gel de terre (de 1993 jusqu'en 2004).

Les aides européennes à l'irrigation

Lorsqu'en 1992 les prix d'intervention des céréales diminuent, la PAC prévoit d'indemniser les agriculteurs sous la forme d'aides directes. La France demande, et fait adopter, une compensation plus élevée pour les surfaces de maïs irriguées. Le principe d'une surprime à l'irrigation avait été justifié par la volonté de ne pas pénaliser les agriculteurs qui avaient investi dans l'irrigation, le différentiel de prix devant servir à rembourser les investissements consentis dans les années 1980. Le montant par hectare de ces aides est calculé en multipliant un montant fixé au niveau européen par un rendement de référence (valeur moyenne établie par département). L'irrigation assure une élévation de ce rendement dans une fourchette de + 30 à + 40 quintaux/ha. Le montant des aides dépend alors de références régionales de rendement. Par exemple, en Vendée, alors que les aides sont de l'ordre de 1 915F/ha en 2000 (Deux-Sèvres), les irrigants perçoivent une aide de 2 716F/ha. Pour le département des Deux-Sèvres, le différentiel des primes à la production en faveur de l'irrigation (qui concernent 910 exploitants sur les 6 500 producteurs de céréales que compte ce département) représente un total d'environ 25 000 000 F. Depuis 2005, les aides directes ont été réformées dans le cadre d'un « Droit à paiement unique ». Celui-ci doit, à partir de 2006, être conditionné à des bonnes pratiques, en particulier en matière d'irrigation. Pour l'heure, les rendements passés étant utilisés pour le calcul des références à partir desquelles sont établies les hauteurs des aides, les exploitations qui irriguaient leurs maïs bénéficient d'aides plus importantes, fussent-elles « découplées » de la production.

États-Unis : une politique toujours fondée sur le soutien de la production

- 25 La politique agricole américaine trouve ses racines dans les années 1930. La population agricole est alors pauvre, et les communautés rurales sont centrées sur l'agriculture. Le *New Deal* de Roosevelt consacre de nombreux programmes du Département américain à l'agriculture. Plusieurs mesures prises à l'époque existent encore aujourd'hui. C'est le cas des paiements dits de « filets de sécurité », qui correspondent en quelque sorte à un revenu minimal. Ces aides ont pour objectif de réduire le risque pour les producteurs, en fixant des prix planchers ; la différence avec les prix de marchés est couverte par l'État (« *deficiency payments* »). Ces soutiens aux prix se sont accompagnés de réductions de l'offre (contrôle des surfaces) et de stockages publics des surplus lorsque les prix tombent en dessous d'un prix minimal²⁰. Les législations successives ont juste introduit des variantes à ce principe, en fonction de l'état des marchés.
- 26 Lors de la reconstruction en Europe, ainsi qu'au début des années 1970, les prix mondiaux sont élevés. La politique agricole américaine perd alors temporairement son caractère protecteur

puisque le système de filet laisse les agriculteurs profiter des conditions favorables de marché. Le reste du temps, l'État a fortement recours à la politique de prix comme au gel des surfaces agricoles de façon à restreindre l'offre. Au milieu des années 1980, les marchés mondiaux déprimés contraignent le gouvernement républicain de Ronald Reagan à l'interventionnisme. Des aides facilitent l'écoulement des surplus vers les marchés extérieurs. En 1985, les premiers éléments de découplage sont toutefois introduits (rendements de références servant au calcul des aides) dans la législation. Celle-ci se renforce en ce sens par deux fois, en 1990 et 1997, mais les programmes d'assurance récolte – largement subventionnés par l'État – se multiplient et ont pour effet d'inciter les fermiers à accroître leurs production ! De plus, les orientations « découplées » de la loi de 1997 restent lettre morte. Les fermiers bénéficient d'aides dues aux circonstances politiques de la fin des années 1990 (procédure de destitution du président, faibles majorités dans les chambres). Ces paiements ont pris la forme, bien peu conforme à l'esprit des accords internationaux de l'Organisation mondiale du commerce signés quelques années auparavant, de paiements d'urgence pour compenser les baisses des cours qui protègent les agriculteurs.

27 L'agriculture américaine reste très « aidée ». De 1995 à 2004, le montant des subventions à l'agriculture représente 143,8 milliards \$. Mais la répartition des aides est inégale. Seuls 33% des agriculteurs ont touché des subsides fédéraux ; 10% des bénéficiaires de l'aide ont touché 72% des montants. Au total, les principaux programmes d'aide sont ciblés non sur des initiatives structurelles ou encore sur l'aide aux fermiers les plus pauvres, mais sur le soutien à la production. Le maïs est ainsi le principal bénéficiaire des programmes d'aide, avec 37 milliards \$ sur la période 1995-2003. En 2004, Washington aurait attribué 264 millions \$ en aide à l'exportation de coton, pourtant jugée illégale par l'OMC²¹. En 2003, les subventions versées au secteur du coton auraient dépassé 2,67 milliards \$ (Revenga, 2000).²² La valeur totale des subventions consacrées à l'irrigation dans l'Ouest des États-Unis s'élèverait à 2,5 milliards \$ par an.²³ Dans la vallée centrale de Californie, les subventions à l'agriculture irriguée représenteraient 416 millions \$ par an. Cela explique en partie pourquoi les agriculteurs paient leur eau si peu cher, à la différence des résidents. En 2002, les résidents de Los Angeles, par exemple, paient près de 600 \$ par acre-pied (1 234 m³) pour l'eau du Colorado ; les exploitations obtiennent la même eau pour seulement 13 \$ l'acre-pied. Ces coûts très bas représentaient un dixième du coût de remplacement de la ressource. Outre les subventions directes au coût de l'eau, les agriculteurs bénéficient d'autres subventions indirectes. Le *California Central Valley Project*, par exemple, a coûté, dans les années 1930, près de 3,6 milliards \$ au gouvernement fédéral. Un accord avait été conclu, qui prévoyait que les agriculteurs paieraient 1 milliard de \$ sur 50 ans après l'achèvement du projet, dans les années 1950. Mais en 2002 – soit 60 ans après le début de l'irrigation – les agriculteurs n'ont remboursé que 11% de leur dette. De nombreuses exploitations n'ont pas déboursé un seul dollar. De plus, elles sont dispensées de payer des intérêts sur ce capital investi, ce qui correspond aussi à une énorme subvention.

L'agriculture française demeure un secteur politiquement puissant face à l'État et aux élus locaux

28 En 45 ans, le nombre d'exploitations agricoles françaises a été divisé par trois : elles sont 664 000 en 2000 contre 1 017 000 en 1988 et 2 307 000 en 1955. Dans le même temps, leur superficie a augmenté : la surface agricole utile moyenne atteint ainsi 42 hectares en 2000 contre 23 en 1979. La crise de la « vache folle » (1999), la délocalisation de certaines industries agroalimentaires, l'essoufflement des filières avicole, porcine et viticole et, dernièrement, l'augmentation du prix du pétrole, ont fragilisé au plan économique de nombreuses exploitations qu'il est délicat de sanctionner en cas de mauvaises pratiques.

29 Pour des raisons politiques, le gouvernement ne veut pas être accusé par l'opinion publique d'accroître les difficultés financières des agriculteurs – lesquels ont encore la faveur d'une partie de la population française (Brun, 2003a.). Dans cette optique, le Ministère de l'agriculture soutient les irrigants (« L'irrigation est une nécessité et elle sécurise le rendement et les revenus », discours du ministre, Bordeaux, 2005) et subventionne les aménagements

hydrauliques en faveur de l'irrigation à hauteur de 145 millions d'euros (2002). Beaucoup plus ancien, plus « technique » et mieux ancré localement que le Ministère de l'environnement (créé en 1971), le Ministère de l'agriculture défend ses prérogatives dans le domaine de l'eau (aménageur hydraulique, police de l'eau dans les eaux non domaniales) lors des arbitrages interministériels, sous la double influence des ingénieurs du génie rural et des irrigants. Il délègue en outre fréquemment la gestion des programmes à visée environnementale qu'il conduit à des instances agricoles, au regret d'associations qui souhaiteraient contrôler plus étroitement leur application de manière à éviter d'éventuelles dérives financières.

30 À en croire le dernier projet de loi sur l'eau, le gouvernement de Dominique de Villepin (comme son prédécesseur socialiste) ne souhaite ni renforcer la police de l'eau, ni augmenter la participation financière des agriculteurs aux politiques territoriales de l'eau. Il est donc improbable que les rapports des forces entre les ministères de l'Agriculture et de l'Environnement s'inversent prochainement au profit du second ; dans ces conditions, les irrigants sont à l'abri des sanctions. Les agents techniques de l'environnement chargés de pénaliser les agriculteurs en cas d'infraction se disent démunis et peu soutenus par leur tutelle. Ceux du Conseil supérieur de la pêche par exemple (futur Office national de protection des milieux aquatiques) n'ont en effet pas les moyens de remplir efficacement leur mission, par ailleurs de plus en plus large (Brun, Marette, 2005).

31 Sur le terrain, les agents techniques de l'environnement ne bénéficient pas non plus de l'aide des élus locaux. Ces derniers, dans l'embarras, sont pourtant les principaux porteurs des politiques locales de l'eau en qualité de maître d'ouvrage d'études et de travaux. Mais il est délicat aux élus d'imposer le respect des règles à des acteurs dont le pouvoir de blocage n'est pas négligeable (Brun, 2003b.). Les agriculteurs s'appuient par exemple sur les SAFER, organismes fonciers avec lesquelles les maires doivent souvent s'entendre pour mener à bien leurs projets immobiliers. Les irrigants ont les moyens de ralentir la réalisation des travaux de réhabilitation des cours d'eau au titre de propriétaires riverains ou d'élus locaux. Enfin, les cultures irriguées sont des sources d'emploi car elles nécessitent une main d'œuvre temporaire (maraîchage, cultures fruitières).

32 Le contrat social établi de longue date entre les agriculteurs et l'État républicain paraît de surcroît difficile à renégocier, compte tenu du rôle joué par les agriculteurs en matière d'aménagement et de gestion des territoires ruraux²⁴ d'une part, et de l'intrication entre vie politique et syndicale d'autre part. L'agriculture structure l'espace rural, ce qui explique, au moins en partie, son poids politique en France. Entreprises d'alimentation animale, fabricants d'engrais ou de pesticides, de machines agricoles, transporteurs : tous dépendent de la production agricole ; sans compter l'agroalimentaire : première industrie nationale en chiffre d'affaire, loin devant l'industrie automobile, elle occupe le second rang mondial derrière les États-Unis. Selon le gouvernement, le secteur agricole et agroalimentaire représente 2,5 millions d'emplois en France, qui se situent parfois à l'écart des grands bassins d'emplois urbains. De plus, l'histoire contemporaine du Ministère de l'agriculture est intimement liée à celle du syndicalisme agricole. Dans l'après-guerre, on l'a vu, le ministère était l'artisan d'une politique agricole dictée par des impératifs d'augmentation des productions aux côtés d'organisations socioprofessionnelles agricoles rénovées, à savoir la Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA), créée en 1946, et Jeunes Agriculteurs, créé dix ans plus tard. Cela a renforcé la participation des représentants des agriculteurs dans les affaires publiques. En 1979, Michel Debatisse, ancien président de la FNSEA, a été nommé Secrétaire d'État aux industries agricoles et alimentaires (gouvernement Barre, 1976-1981). En 1986, François Guillaume, également ancien président de la FNSEA, a accédé à son tour au poste de Ministre de l'agriculture (gouvernement Chirac, 1986-1988).

33 Aux États-Unis, les tenants de l'agriculture irriguée sont tout aussi puissants qu'en France. Le pouvoir des irrigants repose sur une représentation quasi-mystique du rôle de l'agriculture, « moteur » de la colonisation des territoires de l'Ouest, longtemps considérés comme stériles. La proclamation du *Homestead Act* de 1862, qui permet à chaque colon de posséder 160 acres (65 ha) de terre, consacre la victoire de la vision jeffersonienne d'une société de petits propriétaires agricoles libres sur celle des États esclavagistes du Sud, pour lesquels l'activité

agricole reposait sur les grandes exploitations entretenues par de nombreux esclaves (Cassuto, 2001). Après le passage du *Homestead Act*, celui du *Reclamation Act* de 1902 jette les bases du financement fédéral généreux pour les projets de valorisation des ressources en eau de l'Ouest par la création du *Bureau of Reclamation*. Cet organisme a alors pour mission de fournir l'eau nécessaire au développement de l'agriculture familiale à l'origine de l'identité américaine (Lasserre, 2003).

L'agriculture, outil politique de la mise en valeur de la terre dans l'Ouest américain

- 34 L'agriculture ne renvoie pas seulement à un mythe américain ; elle s'enracine aussi dans l'éthique protestante, imprégnée des idées formulées par James Harrington et John Locke d'une démocratie triomphant de la nature, preuve tangible de la bénédiction divine envers les États-Unis, une nouvelle figure de la Destinée manifeste (*Manifest Destiny*). Aucun débat ne s'est réellement fait jour, à cette époque, sur la légitimité des projets d'exploitation de la ressource en eau à des fins agricoles : le *Bureau of Reclamation*, fondé pour « reconquérir » (*reclaim*) le désert, réduisait la question de la colonisation de l'Ouest à des problèmes purement techniques que les barrages pourraient résoudre (Espeland, 1998 ; BR, 2002). À la fin du XIX^e siècle, l'irrigation est une véritable croisade, justifiée par des arguments d'ordre moral, patriotique, religieux, économique et scientifique (Worster, 1985). Cette thématique est récurrente dans la littérature des agences de valorisation de l'eau ; on pouvait ainsi lire, dans *Reclamation Era*, la publication du *Bureau of Reclamation*, en 1914, le *Credo des Fermes d'Irrigation* : « Je crois en une agriculture permanente, un sol qui deviendra plus riche d'année en année, et non plus pauvre. Je crois en un système d'amenée de l'eau par rotation, un service payant, mais fondé sur la qualité de l'eau fournie. Je crois en la quête des rendements maxima, et je ne serai pas satisfait d'être en deçà. Je crois au fermier et à la fermière, en les meilleures récoltes du fermier, en l'espoir d'un meilleur avenir. »²⁵ De même, la surreprésentation politique des fermiers, rendue possible par le système du Sénat (2 représentants par État, quelle que soit sa population) et la pérennité du mythe agricole américain, conduisent à des choix budgétaires discutables au cours du XX^e s. Il en est ainsi des effluents salés se déversant dans le Colorado, suite au recours généralisé à l'irrigation dans les sols alcalins des Rocheuses. La concentration en sel y a graduellement augmenté, au point de rendre la salinité du Colorado, une fois entré au Mexique, trop élevée pour de nombreuses cultures. En 1961, le Mexique émet donc une protestation officielle, mais il lui faut 13 ans d'efforts pour parvenir à arracher un accord aux Américains : Washington promet de rendre la teneur en sel acceptable pour l'agriculture mexicaine. Le Congrès, qui doit alors se pencher sur une solution pratique pour atteindre cet objectif, opte pour la plus chère. Il s'agit d'édifier une série de canaux de drainage, et la grande usine de dessalement de Yuma pour assainir les eaux de la Gila. Le coût total de ces travaux s'élève à un milliard \$. Il aurait été nettement moins cher de racheter les terres des exploitants dans le bassin de la Gila, grande source de sels, de façon à éliminer la question du retraitement du sel produit par l'usine de dessalement (Mosher, 1987, De Villier, 1999)²⁶. Une telle décision aurait toutefois impliqué la remise en cause de décennies de philosophie politique.
- 35 Les entreprises d'ingénierie et de gestion de l'eau, souvent dirigées par des ingénieurs, ne sont pas étrangères aux choix critiquables des gouvernants américains. Que ce soit en France ou en Espagne (rôle de la Compagnie du Bas-Rhône-Languedoc dans le projet Rhône-Barcelone ; de la Société du Canal de Provence dans un projet d'exportation d'eau par aquatier à partir de Marseille, *Marseille Aqua Export*), en Italie (poids des ingénieurs dans la construction du réseau de transfert d'eau en Italie, illustré notamment par l'Association hydrotechnique italienne²⁷; rôle de la société Acquedotto Pugliese SpA dans le développement du projet de transfert entre Albanie et Italie ; rôle de la firme Bonifica SpA dans la promotion du projet de transfert Transaqua du Congo vers le lac Tchad), en Amérique du Nord (poids des firmes d'ingénierie et des groupes industriels dans la promotion des projets de barrages, de transferts et de développements de domaines irrigués), voire des bureaux d'études (Energy Water TM, ou Parsons Corporation notamment, une des plus grandes firmes d'ingénierie dans le monde...),

l'ingénierie a privilégié les solutions d'accroissement de l'offre, au détriment de la gestion de la demande (Lasserre, 2005).

36 Corollaire de cette vision techniciste, l'eau est encore considérée comme gaspillée dès qu'elle se jette dans la mer. « Le barrage Boulder est un symbole splendide. Les eaux puissantes du Colorado se déversaient en pure perte dans la mer. Aujourd'hui, nous les transformons en un actif national majeur », disait Roosevelt en 1935²⁸. Carlos Diaz Delgado explique de même qu'au cours de sa formation d'ingénieur hydrologue en Espagne, on lui enseignait que « chaque goutte d'eau qui rejoint la mer est perdue » (Delgado, 2004). George Miller, ancien membre de la Chambre des représentants pour la Californie, remarque en 1997, au sujet de la justification du State Water Project californien, que « la théorie voulait que si l'eau retournait à la mer, elle était gaspillée » (Miller, 1997). Or, les agences responsables des travaux hydrauliques aux États-Unis, le *Bureau of Reclamation* (BR) et le *US Army Corps of Engineers*, rassemblent toutes deux de forts contingents d'ingénieurs, et les postes de direction au BR ont toujours été occupés par des ingénieurs qui avaient largement intériorisé la philosophie de l'équipement (Espeland, 1998). Le BR, puissante agence au budget de 800 millions \$ en 1996, de 943,5 M \$ en 2002, n'a jamais vraiment cherché à remettre en question sa stratégie de promotion de l'irrigation : 85% des eaux mobilisées par le Bureau étaient destinées au secteur agricole en 1992, dernière année où de telles statistiques ont été publiées²⁹. En fait, le BR maintient cette stratégie car le Congrès refuse de réviser le *Reclamation Act* : une révision priverait à coup sûr nombre d'exploitants d'importantes subventions. Au contraire, en 1982, le Congrès révoque la limite de 160 acres pour bénéficier des programmes d'aide du BR, pour la porter à 960 acres – 389 ha. La même loi supprime la nécessité pour un agriculteur de vivre près de son exploitation pour avoir droit à de l'eau subventionnée. Enfin, la loi permet de diviser les grandes exploitations en sous unités de 960 acres pour leur permettre de se conformer au nouveau règlement.

Conclusion

37 Cet article a présenté un aperçu des enjeux relatifs au développement de l'irrigation agricole aux États-Unis et en France. Dans certaines situations, l'irrigation est un facteur supplémentaire de perturbation des écosystèmes aquatiques et une source de conflits d'usages. Est-ce à dire par exemple que le « Marais Poitevin est en crise » ?³⁰ Est-ce le principal obstacle au développement urbain en Californie où, si le District d'Irrigation de la vallée Impériale (*Imperial Irrigation District*, IID) parvenait à économiser 247 à 371 millions m³ par an – entre 6,3 et 9,5% de son usage total de 2002, évalué à 3,89 milliards de m³ – cela satisfèrait-il les besoins urbains de la région de Los Angeles et de San Diego ?

38 Dans l'Ouest américain comme en France l'augmentation des rendements a été spectaculaire. Ce faisant, ces grandes régions agricoles sont chaque année en situation de surproduction. L'aide à l'irrigation agricole – sous une forme ou sous une autre – n'a donc plus de sens au plan économique. L'agriculture joue cependant encore un rôle central en matière d'aménagement du territoire (emplois indirects dans l'industrie agroalimentaire, le machinisme et le mutualisme). Son pouvoir actuel repose sur sa contribution passée à la croissance économique tant aux États-Unis qu'en France, et l'irrigation a constitué un vecteur de développement de premier ordre parmi d'autres (mécanisation, progrès dans le domaine de la recherche agronomique, etc.).

39 Les autorités américaines et françaises se sont livrées une bataille commerciale féroce au cours des soixante dernières années. Conscientes de leurs responsabilités dans la surexploitation de la ressource en eau à des fins agricoles, elles n'ont toutefois pas réformé radicalement les systèmes d'aides en place. Il leur est cependant difficile de ne pas admettre que les productions agricoles ont nettement moins de valeur, à volume d'eau employé égal, que les services et les biens industriels produits en ville.

40 17 Le budget de la PAC est aujourd'hui de l'ordre de 48 milliards d'euros. Les transferts aux agriculteurs français sont de l'ordre de 12 milliards d'euros. A cela s'ajoute un soutien par le prix des marchés. Celui-ci correspond, selon l'OCDE, à près de 40 milliards d'euros pour l'UE15 (2004). Ainsi la somme des aides et des soutiens aux prix peut être estimée, pour la France, à environ 18 milliards d'euros.

- 41 18 Deux rapports successifs (Mansholt en 1968 et Vedel en 1969) concluent que la France doit encourager le départ volontaire de 300 000 exploitants, agrandir les exploitations pour viser à une surface de 40 hectares, et réduire la surface agricole d'un tiers, dans les régions les moins fertiles. Le rapport Vedel, particulièrement visionnaire (certaines de ses propositions seront adoptées 23 ans plus tard) se heurte à une hostilité générale.
- 42 24 Ce contrat renvoie à trois périodes. La première est celle des années post-révolutionnaires durant lesquelles les paysans valorisent les terres qui appartenaient à l'Église au profit des nouveaux propriétaires. De 1825 à 1865, la croissance annuelle de la production est comprise entre 1,1% et 1,3%. La seconde période est celle des guerres, au cours desquelles les paysans illettrés fournissent de gros bataillons de soldats (1870, 1914 et 1939). La troisième est celle de la reconstruction, durant laquelle les agriculteurs aux côtés des mineurs, contribuent au redémarrage de l'économie.

Bibliographie

Association Française des Établissements Publics Territoriaux de Bassin, 2006, *Le rôle des acteurs publics dans la gestion des fleuves et rivières*, Mont-Saint-Michel, 6 et 7 avril 2006.

ARAX M. et WARTZMAN R., 2003, *The King of California. J. G. Boswell and the Making of a Secret American Empire*, Toronto, Harper Collins.

BRUN A., 2003a, Aménagement et gestion des eaux en France : l'échec de la politique de l'eau face aux intérêts du monde agricole, *Vertigo*, vol.4, n°3, revue en ligne.

BRUN A., 2003b, *Les politiques territoriales de l'eau en France : le cas des contrats de rivière dans le bassin versant de la Saône*, INA P-G, 316 p.

BRUN A. et MARETTE S., 2003, Le bilan d'un contrat de rivière : le cas de la Reyssouze (Ain), *Économie Rurale*, n° 275, p. 32-51.

BRUN A. et MARETTE S., 2005, Le financement de la police de l'eau en France, *Risques, Les Cahiers de l'Assurance*, n°62, p. 158-167.

BUREAU J.C., GOZLAN E. et JEAN S., 2005, La libéralisation des échanges agricoles : une chance pour les pays en développement ? *Revue française d'économie*, vol.20, n°1, p. 109-145.

CASSUTO D., 2001, *Dripping Dry. Litterature, Politics and Water in the Desert Southwest*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 224 p.

DE VILLIER M., 1999, *Water*, Toronto, Stoddart, 413 p.

DELGADO C.D., « Le Centre interaméricain de ressources en eau, une réussite de coopération Québec-Mexique », colloque *L'eau dans les Amériques*, 14-15 octobre 2004, Québec.

ESPELAND W.N., 1998, *The Struggle for Water. Politics, Rationality and Identity in the American Southwest*, Chicago, University of Chicago Press.

GAONAC'H A. et LEROUX E., 2002, Le droit de l'eau et son inapplication dans le monde agricole, *Revue de Droit Rural*, n° 302, p. 212-219.

GLAYSES G. et RIEU T., 2004, *L'irrigation en France, état des lieux 2000 et évolution*, CEMAGREF, 60 p.

GLAYSES G., LOUBIER S., TERREAUX J.-P., 2003, Calcul du coût de l'eau d'irrigation, *La Houille Blanche*, 3, p. 102-106.

LASSERRE F., 2003, L'eau dans l'Ouest aride des États-Unis. Valeur d'usage, mythes politiques et représentations territoriales d'une société hydraulique, in LASSERRE F. et LECHAUME A. (dir.), *Le territoire pensé : géographie des représentations territoriales*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 480 p.

LASSERRE F., 2005, Irrigation in the United States, in JAY H. L. et KEELEY J. (dir.), *Water Encyclopedia : Water Quality and Resource Development*, Hoboken, Wiley.

LASSERRE F., 2005, L'Amérique a soif. Les États-Unis obligeront-ils Ottawa à céder l'eau du Canada ?, dans LASSERRE F. et DESCROIX L., *Eaux et territoires: tensions, coopérations et géopolitique de l'eau*, Québec, Presses de l'Université du Québec, 2^e édition, p. 374-379.

LASSERRE F., 2005, *Transferts massifs d'eau. Outils de développement ou instrument de pouvoir ?* Presses de l'Université du Québec, Québec, 576 p.

LEVY J.D. (dir.), 2005, *Irrigation durable*, CGGREF-Ministère de l'agriculture, rapport n°2185, 38 p.

- MARGAT J., 2000, Combien d'eau utilise-t-on? Pour quoi faire?, *La Houille Blanche*, 2, p. 12-28.
- MAYRAND K., 1999, *Les marchés internationaux de l'eau, exportations d'eau douce et marché des infrastructures et des services urbains*, Ministère des Relations Internationales du Québec, vol.3, 32 p.
- MILLER G., 1997, *Cadillac Desert. Water and the Transformation of Nature. Vol. 3 : The Mercy of Nature*, San Jose, KTEH-TV et PBS.
- MOSHER L., 1987, The Corps adapts, the Bureau Founders, in *High Country News* (dir.), *Western Water Made Simple*, Washington, Island Press
- REVENGA C., 2000, Will there be enough Water ?, in MOCK G. (dir.), *Pilot Analysis of Global Ecosystems: Freshwater Systems, Earthtrend., US Water News Online*, octobre 2001
- Sur le web : earthtrends.wri.org/features/view_feature.php?theme=1&fid=17 - 36k -
- WORSTER D., 1985, *Rivers of Empire. Water, Aridity and the Growth of the American West*, Oxford, Oxford University Press, 402 p.

Notes

- 1 source : http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=99 consulté le 04.11.2005
- 3 source : www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/degradation/18_irrigation.htm - consulté le 30.06.2006
- 4 Circulaire du ministère de l'écologie DE /SDMAGE/BPREA/n°13 du 4.07.05 relative à la gestion des ressources en eau en période de sécheresse.
- 5 À savoir, en France métropolitaine, Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Rhône-Méditerranée, Adour-Garonne, Artois-Picardie, et Seine-Normandie.
- 6 Pour avoir coopéré à plusieurs reprises aux côtés des polices spéciales (et en particulier de l'eau) en France, nous confirmons l'inapplication fréquente du droit de l'eau par les agriculteurs. Pour autant, les Agences de l'eau, notamment Adour-Garonne, observent une nette amélioration des pratiques par rapport aux pratiques antérieures. Les établissements publics territoriaux de bassin les plus concernés comme EPIDOR sont plus nuancés sur les progrès obtenus en la matière (cf. déclarations de Guy Pustelnik, directeur d'EPIDOR lors du colloque organisé par l'AFEPTB sur le rôle des acteurs publics dans la gestion des fleuves et rivières, 6 et 7 avril 2006).
- 7 « Sécheresse : les agences bradent le prix de l'eau » (09/08/05) sur www.quechoisir.org.
- 8 <http://www.agrisalon.com/06-actu/article-15424.php>
- 9 Le plan de gestion de la rareté de l'eau a été mis en place à la suite de la sécheresse de 2003. Il a pour but « d'améliorer la gestion de la crise par la mise en œuvre d'outils et de procédures adaptés, et par le maintien en permanence d'une veille attentive sur la situation hydrologique », d'après Nelly Ollin, ministre de l'écologie, lors d'une communication en Conseil des ministres datée du 26.10.05.
- 10 Discours de Dominique Bussereau, ministre de l'agriculture à l'assemblée générale des producteurs de maïs, à Bordeaux, le 14.09.2005.
- 11 Source : US Agriculture Census 2002 et United States Geological Survey, *Water Use in the United States 2000*, <http://water.usgs.gov/watuse/>, cités dans F. Lasserre, « Irrigation in the United States », op. cit., 2005.
- 12 *US Water News Online*, octobre 2001.
- 13 « High Plains drought endangers agriculture, Ogallala aquifer. » *US Water News Online*, avril 1996, *Ottawa Citizen*, 15 août 2001.
- 14 *US Water News Online*, octobre 2001.
- 15 Ogallala Aquifer Management Advisory Committee, *Discussion and Recommendations for long-term management of the Ogallala Aquifer in Kansas*, 16 octobre 2001, Annexe A.
- 16 Membre de plusieurs gouvernements, Edgar Pisani (homme de gauche) exerce les fonctions de ministre de l'agriculture dans les cabinets de Michel Debré (1961 à 1962), et de Georges Pompidou (1962 à 1966). À ce poste, il met en place la Loi d'orientation agricole qui fonde la cogestion agricole associant l'État et la FNSEA (Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles) dans la conduite de l'ensemble des affaires agricoles (voir notamment <http://www.histoire.fr/bleu/html/mv/mvprisani.htm> consulté le 28 juin 2006).
- 19 Attention toutefois à ne pas surestimer l'importance de l'irrigation agricole : à cette date, l'irrigation n'en est encore qu'à ses débuts, cette position est donc d'abord le résultat de la politique de modernisation (mécanisation, aménagements fonciers, etc.).

20 Pour les denrées périssables (lait, fruits), le contrôle de l'offre a pris la forme d'incitations négatives à produire au-delà de niveaux donnés – les « marketing orders ». Cette combinaison d'instrument de prix et de contrôle de l'offre est restée la base de la politique fédérale de 1933 à 1996. Les prix de base, prix d'objectif et paiements compensatoires sont pour leur part définis en 1964.

21 Ken Cook et Chris Campbell, « U.S. Taxpayers Spent \$264 Million in 2004 on Cotton Export Subsidies Ruled Illegal by WTO », 9 juin 2005, Environmental Working Group.

22 Environmental Working Group, *US Farm Subsidies, 1995 through 2003*, www.ewg.org/farm/findings.php

23 http://earthtrends.wri.org/features/view_feature.cfm?theme=2&fid=17x

25 *Reclamation Era*, 1914, cité par Espeland, Wendy Nelson (1998), *The Struggle for Water. Politics, Rationality and Identity in the American Southwest*. University of Chicago Press, p.57.

26 L'usine a été inaugurée en 1992, et a fonctionné quelques années au tiers de sa capacité, avant de stopper son activité, du fait de son coût de fonctionnement prohibitif.

27 Associazione Idrotecnica Italiana et Istituto Di Idraulica 'G. Poleni', *I Grandi Trasferimenti d'Acqua*, Actes du colloque, Cortina d'Ampezzo, 17-19 juillet 1991.

28 *Reclamation Era*, 1935, cité Espeland (1998, p.47).

29 Congressional Budget Office, « Water use in the Western United States », *Water Use Conflicts in the West : Implications of Reforming the Bureau of Reclamation's Water Supply Policies*, août 1997, Washington DC, www.cbo.gov/showdoc.cfm?index=46&sequence=3, c. le 31 octobre 2005.

30 Comme de nombreuses associations de protection de la nature françaises (cf. <http://marais-poitevin.org/html/PAGRIC.htm>, voir « Des politiques agricoles destructrices »).

Pour citer cet article

Référence électronique

Alexandre Brun, Frédéric Lasserre et Jean-Christophe Bureau, « Mise en perspective comparée du développement de l'irrigation aux États-Unis et en France », *Géocarrefour* [En ligne], vol. 81/1 | 2006, mis en ligne le 01 septembre 2009, consulté le 18 août 2015. URL : <http://geocarrefour.revues.org/1701>

Référence papier

Alexandre Brun, Frédéric Lasserre et Jean-Christophe Bureau, « Mise en perspective comparée du développement de l'irrigation aux États-Unis et en France », *Géocarrefour*, vol. 81/1 | 2006, 5-14.

À propos des auteurs

Alexandre Brun

Chercheur associé au Centre Régional d'Aménagement et de Développement et à l'Observatoire de Recherches Internationales sur l'Eau de l'Université Laval (Québec, Canada)
abrungeographe@yahoo.fr

Frédéric Lasserre

Professeur adjoint au département de géographie de l'Université Laval (Québec, Canada)
 Directeur de l'Observatoire de Recherches Internationales sur l'Eau
Frederic.Lasserre@ggr.ulaval.ca

Jean-Christophe Bureau

Professeur au département d'économie de l'Institut national agronomique Paris-Grignon (France)
bureau@grignon.inra.fr

Droits d'auteur

© Géocarrefour

Résumés

Les activités agricoles (notamment l'irrigation) sont la principale source de consommation d'eau dans le monde. Dans le cadre de la compétition commerciale que se livrent les grandes puissances agro-alimentaires, les États-Unis et la France ont favorisé le développement de l'irrigation agricole de façon à augmenter leurs productions. Cette stratégie cause cependant des problèmes de gestion de l'eau difficile à appréhender. Elle génère aussi des conflits d'usages entre les agglomérations et l'agriculture productiviste, en particulier dans les zones qui connaissent des pénuries d'eau épisodiques ou permanentes.

A comparative study of irrigation in the United States and France

Agricultural activities, and in particular irrigation, are the main cause of water consumption in the world. Due to economic competition, large agro-food nations, such as the United States or France, have strongly contributed to the development of irrigation in order to raise their production. This strategy results in many problems of water management which are difficult to grasp. This situation is the cause of many clashes of interest between urban areas and zones of intensive agriculture, particularly in places where lack of water is transitory or permanent.

Entrées d'index

Mots-clés : consommation, États-Unis, France, gestion de l'eau, irrigation agricole, politique agricole, pollution

Keywords : agricultural irrigation, agricultural policy, France, United States of America, water consumption, water management, water pollution