

# LES IRRIGATIONS EN FRANCE: PROBLEMES ET PERSPECTIVES

JEAN-MARC BOUSSARD (\*)

Les techniques de l'agriculture irriguée sont connues en France de très longue date. Déjà, au 16<sup>ème</sup> siècle, de vastes «projets» étaient entrepris en Provence sur une très grande échelle, par des compagnies privées qui comptaient sur les ventes d'eau pour équilibrer leurs comptes (1). Cependant, l'importance de ces projets sur l'offre agricole globale est restée faible jusqu'aux années 60-70. Cela est si vrai que la statistique agricole n'avait même pas jugé nécessaire de recenser les surfaces irriguées, de sorte qu'on ne sait pas avec beaucoup de précision quelle en était l'étendue. Les premières tentatives pour évaluer les surfaces irriguées remontent aux années 60, et à la reconstitution d'un service statistique digne de ce nom au Ministère de l'Agriculture.

En Janvier 1972, une étude de cet organisme (Scees, 1972) indiquait que «l'hydraulique agricole (qui) (...) se développe au rythme de 50.000 ha/an occupe une place assez importante et pose des problèmes très particuliers dans l'agriculture française. En 1970, 138.000 exploitations (soit 8,7%), de 15,1 ha de superficie agricole utilisée en moyenne, pratiquaient l'irrigation, et, parmi celles-ci, 40% utilisaient une installation complète d'aspersion. On estimait en 1970 les surfaces équipées à 825.000 ha, soit 4,6% des terres labourables, et 2,5% de la superficie agricole utilisée. Sur ces 825.000 ha, 190.000 ha étaient irrigués avec des installations individuelles et 635.000 ha étaient équipés pour l'irrigation collective, dont 97 000 par les grandes sociétés d'aménagement». En fait, toujours selon la même étude, plus de 62% des surfaces ainsi recensées avaient été équipées avant 1900, cependant que 26% l'étaient depuis 1963: Ceci montre la faible importance accordée à l'irrigation dans les programmes d'investissement au cours de la première moitié du siècle, et, **a contrario**, l'énorme accroissement du potentiel irrigable obtenu à partir de 1960 (rappelons que l'étude en question est de 1972).

Depuis cette date, l'effort ne s'est pas relâché, et le développement des irrigations a continué à un rythme soutenu en France.

(\*) Directeur de Recherches à l'Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, France.

(1) Cette espérance s'est bien souvent trouvée déçue: Adam de Craponne, promoteur en 1554 du plus célèbre de ces projets, devait faire faillite en 1583. Deux cents ans plus tard, ses ouvrages sont toujours en service, et constituent un élément presque irremplaçable du paysage provençal. Cf. Quesnel (1975).

## Abstract

By contrast with the preceding 1900-1960 period, irrigated areas have been constantly growing in France since 1960, at a rate corresponding to about 40 or 60 thousand newly irrigated ha each year. Is such a tendency sustainable? In order to bring an answer to this question, it is first necessary to be aware of the extraordinary large heterogeneity of irrigated areas in this country. Especially, there is not much in common between Mediterranean and northern irrigated areas. The latter do not create their own water resources. For that reason, they may be faced with severe shortages if their development continues at the present rate. In fact, the real question is whether agriculture, in order to adapt itself to market requirements, should operate with more intensive techniques on a reduced area, or with more extensive techniques on the present area. This question encompasses the irrigation problem.

## Résumé

Depuis les années 60, et à la différence de la période 1900-1960, l'irrigation s'est développée à un rythme soutenu en France, sur la base de 40 à 60 000 ha par an. Une telle tendance peut-elle se poursuivre? Pour répondre à cette question, il faut d'abord tenir compte de la très forte hétérogénéité de ce qu'il est convenu d'appeler l'«irrigation»: En particulier, les irrigations méditerranéennes n'ont rien à voir avec celles du nord du pays. Ces dernières ne créent pas de ressources en eau, et pourraient prochainement se trouver en face d'une pénurie réelle. Enfin, la grande question est celle de savoir si, pour s'adapter aux besoins du marché, l'agriculture restera intensive sur une surface réduite, ou pourra s'extensifier à surface constante. Ceci est un problème plus vaste que celui de l'irrigation.

La doctrine en la matière a été consacrée plutôt que définie par le «rapport Sabin» (Conseil Economique et Social, 1979): «faire passer en vingt ans les surfaces irriguées de 1 à 3 millions d'ha, ce qui suppose d'irriguer au minimum 100.000 ha par an, soit trois fois la cadence actuelle». En pratique, la «cadence actuelle» était un peu sous estimée pour les besoins de la cause, et s'établissait déjà autour de 50.000 ha par an. Elle ne fut pas sensiblement modifiée à la suite de ce rapport. Il s'agissait cependant d'un bon rythme, puisqu'on obtint finalement en 1988 une superficie irrigable de 1,8 millions d'ha (Scees, 1989; cf. **tableau 1**): Avec 0,8 millions d'ha en 10 ans, la poursuite de cette tendance conduit à prévoir 2,5 millions d'ha irrigués en l'an 2.000, ce qui est finalement assez proche des 3 promis.

Est-ce à dire que ce mouvement se poursuivra au cours des prochaines années sans difficultés majeures?

Assurément non! L'irrigation en France est actuellement discutée, et il n'est pas évident que la tendance actuelle se poursuive. Sur-tout, elle fait l'objet d'un changement qualitatif dont les chiffres précédents rendent très mal compte. Nous commencerons par discuter cet aspect en quelque sorte descriptif des choses avant d'évoquer les interrogations qui se font jour sur l'opportunité de poursuivre la politique actuelle.

## De quelle irrigation parle-t-on?

Il faut en effet être conscient de ce que l'irrigation en France est excessivement diverse.

**Tableau 1 Surfaces équipées pour l'irrigation collective et individuelle (reproduit de Scees 1990).**

	1979	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	millier d'hectares						
<b>Total annuel *</b>	<b>60</b>	<b>44</b>	<b>41</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>66</b>
Avec l'aide de fonds publics	21	25	21	25	37	37	46
Dont avec subvention d'Etat:							
— SAR (2)	9	9	9	7	10	11	8
— autres	11	11	9	13	16	12	17
<b>Surface équipée **</b>	<b>1325</b>	....	....	....	....	....	<b>1796</b>

(1) Seules les superficies équipées avec subvention sont connues avec précision, les autres réalisations font l'objet d'estimations.

(2) Société d'aménagement régional.

Sources: \* Ministère de l'Agriculture et de la Forêt - sous-direction de l'Aménagement foncier et de l'Hydraulique agricole et \*\* Scees - recensements agricoles (France métropolitaine).

## A - Les irrigations lourdes du Midi

Dans le Sud Est, avec les grands aménagements de la Société du Canal de Provence, ou du Bas Rhône Languedoc, on se trouve en face d'une irrigation méditerranéenne traditionnelle: Des ouvrages lourds, généralement en béton, convoient sur de longues distances une eau relativement coûteuse, qui sert à irriguer des productions à forte valeur ajoutée, comme les légumes ou les fruits. En raison du produit brut à l'ha relativement élevé de ces cultures, l'eau, même si elle est vendue plutôt chère, ne constitue qu'une fraction très faible des coûts. Pour cette raison, la demande d'eau est peu sensible à son prix, et elle est déterminée par d'autres facteurs -essentiellement, ceux qui conditionnent la production de fruits et légumes. Paradoxalement, les ouvrages lourds en question ont généralement fait l'objet de subventions qui représentent de l'ordre de 15 à 30% des coûts totaux, selon les endroits, et la pugnacité des promoteurs des projets. Ces subventions ont été accordées pour des motifs très variés. Sans doute le plus justifié d'entre eux, du point de vue économique, est que les fruits et légumes ne faisant pratiquement pas l'objet de soutien communautaire, il s'agissait là d'une sorte de compensation et de mesure d'équité par rapport aux productions «du nord». Une autre justification souvent avancée fut la nécessité d'empêcher la désertification des campagnes. On a aussi invoqué, en particulier pour le Bas Rhône Languedoc, le souci d'offrir aux agriculteurs une alternative à la production de vin de plaine de mauvaise qualité: l'idée était alors que l'irrigation permettrait de remplacer la vigne par des légumes encore plus intensifs. Cet espoir, deçu dans les années 70, devient progressivement une réalité dans les années 80-90.

## B - Les irrigations de complément de la France du Nord

A l'opposé des techniques d'irrigation qui viennent d'être décrites se situent les irrigations du bassin parisien, qui représentent la plus grande partie de la surface irrigable. Elles sont aussi les plus mal connues, parce que, ne faisant l'objet d'aucune subvention particulière, il n'existe à leur sujet aucun dossier dans les archives des ministères. Il s'agit en fait de systèmes d'irrigation individuels, alimentés par pompage dans la nappe phréatique, ou dans une rivière. Il n'y a pas de création de ressources en eau nouvelle, et cela explique le faible coût de ces ouvrages. De fait, les investissements à consentir dans un tel système sont faibles: beaucoup de moins de 10.000 F. par ha, contre 20 à 50.000 tout compris dans les irrigations du midi. Leur utilité est aussi plus faible, les accroissements de rendement en grande culture permettant tout juste de «rentrer dans ses frais» une année normale. La véritable justification de ces équipements est alors de jouer un rôle contre aléatoire: Dans ces régions au climat incertain, il ne serait pas rai-

sonnable de se lancer dans une culture comme le maïs si l'on n'avait pas la possibilité de l'irriguer, même si l'espérance de gain du maïs irrigué, une fois déduits les frais d'irrigation, est plus faible que celle du «maïs en sec». Dès lors, l'irrigation est typiquement une assurance, avec une espérance de gain négative, mais qui rend néanmoins le service d'éviter de grosses pertes imprévues. Hélas, en raison même de la technique employée, cette assurance ne fonctionne pas aussi bien qu'elle ne le devrait: Du fait qu'il n'y a pas réellement création d'une ressource en eau nouvelle, les années de sécheresse, les nappes et les rivières se tarissent, rendant l'investissement inutile, et cela, d'autant plus vite que plus d'agriculteurs ont eu recours à ce procédé dans la même région: c'est ce qui est arrivé en particulier au cours des deux dernières années en beaucoup d'endroits. Dès lors, dans ces endroits, la sécheresse a été ressentie d'autant plus durement que l'on s'en croyait à l'abri au prix d'investissements qui pour être «légers» à l'hectare n'en représentaient pas moins des efforts importants pour les agriculteurs qui les avaient consentis.

En outre, avant même que n'intervienne le tarissement complet des cours d'eau et des nappes, les pompages incontrôlés, lorsqu'ils se font à grande échelle, finissent par poser des problèmes écologiques dramatiques, les débits résiduels en aval devenant inférieurs aux débits réservés.

## C - Les irrigations intermédiaires du Sud-Ouest

Entre ces deux extrêmes, il existe à peu près tous les cas intermédiaires possibles. Ceux-ci se rencontrent beaucoup dans le Sud Ouest, en particulier dans la zone équipée par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne<sup>(2)</sup>, ce qui justifie l'intitulé de ce paragraphe, mais aussi ailleurs, et jusqu'en Alsace. Il est difficile de donner une description précise des irrigations en question qui, selon les cas, se rapprochent plus ou moins de l'un des types définis plus haut. Les irrigations en petite collectivité, moins d'une dizaine d'agriculteurs se regroupant pour financer un lac collinaire, avec ou sans «hybride».

Ces irrigations là, aussi, ont souffert de la recherche en 1988 et 1989, parce que, trop souvent, les bassins de réception trop restreints de ces ouvrages petits ou moyens se sont trouvés dépendre d'un seul régime météorologique, tandis que les stocks étaient insuffisants pour traverser deux années successives de pluviométrie inférieure à la normale. Elles aussi posent souvent des problèmes écologiques, qui, pour être localisés, n'en sont pas moins réels.

Il est bien clair que les trois systèmes d'irrigation qui viennent d'être décrits ont une signification économique et posent des problèmes entièrement différents, au point qu'il est presque abusif de les désigner sous le même vocable d'«irrigation», et d'ajouter les unes aux autres les surfaces concer-

nées<sup>(3)</sup>: Comment mettre sous la même rubrique les surfaces consacrées à l'horticulture, dont le produit brut peut atteindre 200.000 F/ha, et les céréales irriguées, qui ne dépassent pas 10.000 F/ha? Comment comparer la rentabilité d'un pompage en rivière, qui, s'il est répété à de nombreux exemplaires, peut priver d'eau les usagers d'aval sur des centaines de km, et celle d'un réservoir surdimensionné, qui, s'il n'est plus utilisé par l'irrigation, servira forcément un jour ou l'autre à satisfaire des besoins en eau urbaine sans cesse croissants? Nous allons maintenant tenter d'esquisser quelques éléments de réponses à ce type de question.

## Faut-il continuer à irriguer?

### A - Les résultats de l'analyse coût bénéfique

S'il est si difficile de répondre à une telle question, et si toute tentative de réflexion sur ce point suscite des tempêtes dans notre pays, c'est justement parce que trop de gens confondent ces différents problèmes. Le seul point commun entre tous ces systèmes d'irrigation est que, lorsqu'ils se développent, ils sont rentables aux prix courants du marché. Autrement, les agriculteurs qui irriguent ne le feraient pas, à moins d'être stupides ou philanthropes, deux hypothèses qui me semblent exclues pour le plus grand nombre. Mais que signifient ces prix de marché? D'un côté, il y a tantôt de grands ouvrages subventionnés, tantôt des pompes qui, nous l'avons vu, ne reconstituent pas la ressource qu'ils exploitent. De l'autre, il y a tantôt des produits horticoles peu ou pas soutenus par la CEE, tantôt des céréales, qui doivent être exportées à perte sur les marchés mondiaux<sup>(4)</sup>. En principe, la théorie de l'analyse coût bénéfique, telle qu'elle est exposée dans beaucoup de manuels (par exemple, en ce qui concerne l'irrigation, Boussard et Bergmann, 1976) permet de convertir ces quantités hétérogènes en «coûts et avantages sociaux». Mais les ba-

(2) Contrairement aux grands «projets» qui sont dans le Sud Est les Compagnies du Canal de Provence ou du Bas Rhône Languedoc, cette société gère ici une multitude d'ouvrages d'irrigation collective de moyenne importance (de 500 à 10.000 ha), dans une très grande variété de situations tant du point de vue des conditions pédo-climatiques que de la structure économique des exploitations agricoles concernées.

(3) L'addition est d'autant plus discutables que les notions de «superficie équipées» ou de «superficie irriguée» ne sont pas forcément tout à fait les mêmes dans les différents cas, malgré un effort réel du Scees (le Service Central d'Enquêtes et d'Etudes Statistiques du Ministère de l'Agriculture) en matière de terminologie. En réalité, en particulier dans les cas d'irrigation de fortune du Nord de la France, la détermination de ces surfaces peut varier du simple au double en fonction de la nature plus ou moins optimiste de l'enquêteur et de l'enquêté.

(4) Encore, cette vision des choses est-elle trop simple: La CEE exporte du blé, et importe du maïs, de sorte qu'une irrigation qui permet, sur une parcelle, de remplacer du blé en sec à 40 qx par du maïs irrigué à 90 qx permet quand même au FEOGA l'économie des restitutions sur 40 qx de blé, à condition toutefois que ce maïs nouvellement produit ne serve pas à remplacer du blé dans l'alimentation du bétail.

ses sur lesquelles ces conversions sont faites sont toujours fragiles et discutables. On a aussi pu tenter de déterminer quelle était l'importance des «effets induits» de l'irrigation (Boussard *et al.*, 1988), en résolvant un modèle économétrique d'équilibre général de la France dans les deux hypothèses «avec» et «sans» la politique d'irrigation, afin d'examiner ses conséquences sur les autres secteurs économiques que l'agriculture. Mais, outre que, faute d'information sur les «irrigations sauvages», cette étude ne portait que sur les projets qui avaient fait l'objet de subventions au cours de la période 1960-80, ses conclusions n'avaient rien qui soit de nature à bouleverser la vision traditionnelle des choses: D'abord, si les effets induits existent bien, ils sont en gros proportionnels aux effets directs des projets, de sorte que l'étude de ces derniers suffit pour prendre une décision. Ensuite, le coefficient de proportionnalité entre effets directs et indirects dépend pour une large part de la demande extérieure, et de l'aptitude des français à vendre à l'étranger les accroissements de produits obtenus avec l'irrigation. A vrai dire, dans un pays dont la demande alimentaire est virtuellement saturée, de sorte qu'un accroissement de revenu national ne provoque pas d'augmentation sensible de la demande intérieure de produits agricoles, cette conclusion est de simple bon sens.

## B - Les trois grands problèmes de l'irrigation en France

Il faut prendre les choses de plus haut, et analyser les effets de l'irrigation d'un point de vue plus qualitatif que quantitatif.

Le premier aspect de l'irrigation est qu'elle consomme de l'eau. Cette ressource naturelle était naguère en abondance, mais il est de plus en plus clair qu'elle devient rare. Or, les agriculteurs en constituent les plus gros consommateurs, et cette évolution est récente. Cela entraîne des difficultés de toute sorte, qui se manifestent, on l'a vu, par l'assèchement des nappes phréatiques et des rivières, et par des conflits de voisinage. Ne faut-il pas réserver cette ressource à des usages plus prioritaires, comme l'eau urbaine ou industrielle? En tout cas, la question se pose.

Un second aspect de l'irrigation est qu'elle accroît la production agricole par hectare. Lorsqu'elle est rentable, c'est un progrès technique, et un progrès technique qui économise de la terre. Or, il se trouve que, depuis le début des années 80, et contrairement à ce qui se passait dans la période 1945-80, le prix de la terre baisse en France. Cette situation s'explique par beaucoup de raisons, mais, en particulier, par la baisse du prix des produits agricoles, qui, elle-même, reflète la saturation des marchés<sup>(5)</sup>. Or, cette baisse de prix de la terre n'a pas que des avantages: Elle constitue aussi un handicap pour les institutions de crédit, qui ne peuvent se servir de la terre comme gage des prêts qu'elles accordent. Par ailleurs, elle témoigne du fait que l'accroissement de

la production agricole n'est plus une priorité pour notre société. Dans ces conditions, faut-il continuer à encourager l'irrigation, qui ne fera qu'aggraver les problèmes ainsi posés? Ici encore, la question se pose.

Un troisième problème concerne le rôle contre aléatoire de l'irrigation. Sans doute, pour un agriculteur donné, le fait de disposer d'une installation d'arrosage est-il une sécurité, dans la mesure où cette installation est approvisionnée en eau.

Mais comment garantir cet approvisionnement, lorsque le volume de la demande excède la ressource naturelle? Une réponse évidente à cette question consiste à créer les ouvrages hydrauliques *ad hoc* — et l'on peut faire confiance aux ingénieurs pour cela — quitte à faire payer les travaux aux usagers. Cependant, quelque soit la taille des ouvrages, on n'est jamais sûr qu'ils satisferont la demande dans tous les cas.

Or les agriculteurs qui paieront pour cette sécurité s'accommoderont alors beaucoup plus malaisément d'un défaut de livraison qu'ils ne l'auraient fait s'ils avaient fait leurs plans de production «en sec», et connaissant l'ampleur des incertitudes météorologiques<sup>(6)</sup>. Il y a là un phénomène analogue à celui que l'on connaît bien dans la lutte contre les inondations, et aussi dans les assurances où il prend le nom de «hasard moral»: La protection partielle contre un événement aléatoire, par le fait même de l'accroissement de sécurité qu'elle procure, incite les bénéficiaires à augmenter la valeur des risques couverts, et, par conséquent, à accroître souvent dans des proportions considérables les enjeux de la partie non couverte du risque. Faut-il jouer à ce jeu avec l'irrigation? N'est-il pas préférable de laisser aux agriculteurs et à leurs bailleurs de fonds la responsabilité des risques météorologiques qu'ils subissent? Encore à nouveau, la question est posée. Sur la réponse qu'il convient d'y apporter, comme aux précédentes, je me garderais de donner une opinion, tant le sujet est compliqué, avec des intérêts en jeu énormes, et des opinions très divergentes. Je voudrais cependant en conclusion donner quelques pistes, de réflexion.

## Conclusion

Nous venons ainsi de définir trois problèmes majeurs à résoudre pour l'établissement d'une politique d'irrigation en France:

- i) La rareté croissante de la ressource en eau.
- ii) La saturation des marchés agricoles, et:

(5) On objectera sans doute ici que les prix de presque tous les produits agricoles de grande culture étant soutenus, le marché n'a rien à voir dans cette affaire. C'est inexact. Les autorités de Bruxelles ne peuvent pas ne pas tenir compte des dépenses des «restitutions» à l'exportation, et elles augmentent la pression à la baisse des prix agricoles soutenus lorsque ces dépenses augmentent.

(6) Aussi bien, peu d'agriculteurs, de nos jours (s'il l'ont jamais été) sont-ils réellement conscients de l'ampleur des risques météorologiques: Autrement, ils ne manifesteraient pas autant qu'ils le font au moindre déficit pluviométrique.

iii) L'existence de hasards moraux dans la lutte contre les sécheresses aléatoires.

D'un autre côté, nous avons montré que les irrigations en France étaient très diverses dans leurs modalités. Elle le sont aussi vis-à-vis de ces trois problèmes, qui ne se posent pas avec la même acuité dans tous les cas. D'une façon générale, les irrigations méditerranéennes posent moins de problème de rareté de la ressource en eau et de débouchés que celles du nord. Elles posent sans doute plus de problèmes d'assurance, dans la mesure où elles impliquent plus la puissance publique. Encore, le surdimensionnement des réserves y est-il généralement assez important, tandis que les relations entre le coût et le niveau de sécurité de la fourniture d'eau sont assez bien perçus des agriculteurs: ces deux circonstances sont de nature à rendre plus facilement supportable le risque de sécheresse exceptionnelle.

Les irrigations du nord, en revanche, qui représentent l'essentiel des extensions récentes, sont beaucoup plus préoccupantes. Elles se développent sans intervention de l'Etat, ce qui le prive de moyens d'action. Elles se font sur la base de la rentabilité privée, mais c'est une fausse rentabilité, qui n'existe que du fait des distorsions de prix créées par la Politique Agricole Commune. Par ailleurs, en l'absence de création de ressource en eau nouvelle, le risque de sécheresse est réel, d'autant plus que les installations se multiplient de façon anarchique. Il existe des projets de réglementation des pompes et des forages.

Il n'est pas évident que ces projets soient effectivement applicables: La sociologie du milieu rural sera déterminante à cet égard, seuls les voisins de l'auteur d'une infraction ayant des chances réelles de la détecter et de faire pression sur le délinquant. En tout cas, c'est vis-à-vis de ces irrigations, plus que des irrigations de type méditerranéen, que les autorités politiques devront se situer dans les prochaines années.

Il est possible que les modifications à venir de la politique agricole commune se chargent de régler le problème, en les rendant non rentables. Cependant, il n'est pas certain que la simple baisse de prix des céréales conduise à ce résultat: Car outre le prix de l'output, il faut aussi considérer ici le prix du travail. Si celui-ci augmente beaucoup, il se peut qu'il soit plus avantageux de cultiver de façon intensive des surfaces restreintes que de perdre du temps à cultiver de façon plus extensives de grandes surfaces. Dans cette hypothèse, l'irrigation des grandes plaines du nord de l'Europe s'imposerait.

Des travaux supplémentaires sur la forme de la fonction de production agricole seraient nécessaires pour éclaircir cette question, qui englobe celle de l'avenir de l'irrigation, mais la dépasse de très loin.