



## **Bilan socio-économique et culturel de l'implantation des ouvrages**

B. Mahiou

### **► To cite this version:**

B. Mahiou. Bilan socio-économique et culturel de l'implantation des ouvrages. Ingénieries eau-agriculture-territoires, 2004, 38 supplément, p. 17 - p. 22. <hal-00473935>

**HAL Id: hal-00473935**

**<https://hal.science/hal-00473935v1>**

Submitted on 16 Apr 2010

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

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



HAL Authorization

# Bilan socio-économique et culturel de l'implantation des ouvrages

Bernard Mahiou

La mise en eau des grands barrages, notamment comme ceux de Tignes et Serre-Ponçon, a fortement marqué les contemporains : les populations directement concernées, bien sûr, mais également une grande part de la nation pour laquelle les images dominantes de ces imposantes réalisations témoignaient d'une forme de modernité et d'entrée dans un monde nouveau de l'après-guerre, période qui allait devenir les Trente Glorieuses. La question est donc clairement posée de l'acceptation par les populations locales de ces ouvrages au moment de ces réalisations et du retour d'expérience socio-économique que l'on peut en tirer plusieurs décennies après leur mise en service. De la même manière, ce sont les fonctions assignées à ces barrages qui constituaient pour leurs promoteurs les arguments de valorisation et de défense de l'intérêt général associé à ces projets. Il est donc essentiel de voir si les buts assignés à ces ouvrages ont pu évoluer au fil du temps. Enfin, le nouvel équilibre entre les anciens et nouveaux usages peut conduire à des conflits qu'il convient d'analyser.

## L'acceptation des ouvrages lors de la construction

Les barrages sont les constructions humaines les plus modificatrices de l'environnement qui soient. Ils provoquent la disparition d'un domaine foncier et immobilier important et peuvent bouleverser les conditions de vie des communautés rurales d'assise des ouvrages qui se trouvent ainsi

menacées de disparition. Il était donc intéressant d'analyser cet impact dans les diverses communications de ce colloque.

Mahiou *et al.* traitent du cas du barrage de Serre-Ponçon réalisé en 1959 par EDF. On y apprend que c'est en considérant l'intérêt à long terme de toute la Durance que le choix d'un grand Serre-Ponçon fut arrêté, stockant un milliard deux cents millions de m<sup>3</sup>. En effet, le projet initial 30 m plus bas avait été conçu dans l'optique de limiter l'impact foncier et les déplacements de populations. Ce choix impliqua des conséquences économiques et sociales considérables. Les submersions provoquées par le barrage de Serre-Ponçon ont concerné treize communes pour une surface de 2 825 ha – dont 600 ha de terres cultivables – et ont eu un impact majeur sur les villages de Savines et Ubaye, entraînant l'expropriation de plus d'un millier de personnes.

Concernant le barrage du Salagou, réalisé en 1964 dans le département de l'Hérault, Dartau *et al.* nous apprennent que les acquisitions foncières ont amené un traumatisme très vif dans la population locale. Notamment à Celles, on aurait déplacé le cimetière et les maisons du village ont été achetées, alors que finalement, le village n'a pas été noyé.

Pourtant les aménagements sont rarement remis en cause à cette époque. C'est le cas pour Serre-Ponçon. Relevant à la fois de la politique énergétique et de la politique d'aménagement du territoire, l'équipement de la Durance, qui doit provoquer la disparition de deux villages, est

### Les contacts

Électricité de France,  
Production  
Méditerranée,  
470, avenue du Prado,  
13483 Marseille  
Cedex 20

soutenu par ceux là-mêmes qui affirment vouloir lutter contre le « désert français ». Il s'agit en fait dans l'esprit de ces responsables, de favoriser le développement global de la région, d'assurer la modernisation de ces vallées, quitte à bouleverser le sort de communautés villageoises.

Dans le cas de la haute vallée de l'Arc, Marnezy nous apprend que cette vallée se présente comme un cas d'aménagement hydroélectrique intégral où la recherche d'une valorisation et d'une exploitation énergétique a été maximale, à un moment où cet usage de l'eau était la préoccupation majeure. Contrairement à l'aménagement à buts multiples de la Durance, il s'agit d'une vocation unique de production hydroélectrique. Les populations riveraines ont plutôt bien accepté ces réalisations dans la mesure où les grands chantiers ont eu des répercussions sur l'économie et la démographie locales. Les effets bénéfiques de ces chantiers ont concerné :

- la redynamisation des communes qui a facilité le passage, dans les années 1960, d'une société agropastorale traditionnelle à une économie plus ouverte largement fondée sur le tourisme ;
- l'embauche de la main-d'œuvre locale qui a favorisé le maintien sur place d'une partie de la population jeune ;
- le développement et l'animation du commerce local ;
- le transfert d'équipements en routes et pistes vers les hauts chantiers qui désenclavent les alpages et deviendront plus tard un appui dans les activités touristiques.

La construction des barrages, surtout à l'époque des Trente Glorieuses qui a été particulièrement féconde, consacre la victoire de l'idéal de modernité et illustre l'aboutissement d'une ingénierie croissante des pouvoirs publics dans un secteur considéré d'utilité publique. C'est parce qu'elle est en adéquation avec les aspirations de la société française que l'aménageur parvient à obtenir les soutiens nécessaires à la construction de ces ouvrages. Il n'y a pas eu imposition d'un idéal par le haut, mais interaction entre les différents constituants de la société française qui adhèrent aux idéaux de développement et de modernisation qui sont compris alors comme un bienfait même par les populations dont le village est submergé.

## Les buts d'origine assignés aux ouvrages

Dans la plupart des cas, les barrages étaient construits pour un usage unique : fourniture d'énergie, irrigation, alimentation en eau, lutte contre les crues. Nombreux sont ainsi les ouvrages purement hydroélectriques comme les aménagements de l'Arc cités par Marnezy. Dans le cas du Salagou, Dartau *et al.* mettent l'accent sur le fait que l'usage principal est l'irrigation.

L'exemple de Serre-Ponçon est de ce point de vue atypique dans la mesure où, cette réalisation, en avance sur son temps, est le symbole de la gestion partagée destinée à satisfaire des besoins aussi divers que la production hydroélectrique, l'irrigation agricole, l'alimentation en eau potable et industrielle.

Il est frappant de constater qu'il n'était aucunement prévu d'utilisation touristique à l'origine des projets pour les retenues des barrages cités dans les communications.

## Un nouvel usage très prégnant : le tourisme

### Une demande touristique de plus en plus forte autour de l'eau

Le principal usage émergent à la suite de la mise en eau d'une retenue de barrage est très naturellement le tourisme. À titre d'illustration, les lacs de barrages créés à l'origine pour la seule production d'électricité s'ouvrent de plus en plus en été à la pratique des sports nautiques. Cent quarante plans d'eau sont aujourd'hui exploités et de nombreuses conventions ont été passées pour l'occupation des berges. EDF favorise aussi les sports d'eau vive et organise en concertation avec la Fédération française de canoë-kayak un programme de lâchers annuels.

La retenue de Serre-Ponçon est ainsi devenue progressivement un pôle d'attraction touristique majeur grâce à ses nombreux atouts parmi lesquels le positionnement comme véritable carrefour bioclimatique entre les Alpes du Nord et du Sud et la présence de la plus grande retenue artificielle d'Europe, de nombreuses structures d'accueil au public et la possibilité de visiter les installations hydroélectriques, 80 km de rives sauvages et de grands espaces dédiés aux activités de pleine nature.

Dans le cas particulier du Salagou, Dartau *et al.* nous expliquent que très rapidement le barrage est devenu « lac ». Les auteurs avancent deux explications. D'une part, le développement de l'irrigation est resté très limité. Prévu à l'origine pour irriguer 40 000 ha, les surfaces irriguées sont à peine de 6 000 ha qui sont équipées par réseau directement sous pression à partir du fleuve. D'autre part, même si le barrage lamine parfaitement les crues du Salagou, l'effet est limité par la petitesse du bassin versant contrôlé par l'ouvrage. Par contre, l'intérêt touristique et paysager a été immédiat grâce à un milieu aquatique de qualité et une fréquentation touristique de proximité importante. La question que l'on peut se poser est de savoir si le seul usage touristique aurait été de nature à permettre la réalisation de ce barrage ?

Dans le cas de la vallée de l'Arc, les réservoirs d'altitude d'EDF ont permis de valoriser la pêche mais également la fréquentation estivale, par l'attrait que représentent le tourisme industriel et les visites d'installations hydroélectriques sur le public. Ils ont facilité la production de neige de culture. Il faut également faire face aux demandes croissantes des pratiquants de sports d'eau vive (canoë-kayak, rafting, canyoning).

Concernant la retenue de Vouglans, Dalloz *et al.* soulignent que le site présente un réel potentiel pour le développement d'activités touristiques et de loisirs. Les Jurassiens en profitent en premier lieu, et se sont appropriés le territoire : la baignade, la pêche, la promenade ou le nautisme sont des loisirs pratiqués par beaucoup. La retenue de Vouglans a fait ainsi progressivement partie intégrante du patrimoine social et culturel de la région des lacs. La baignade constitue le principal pôle d'attrait de la retenue en période de météo favorable, mais les visiteurs de proximité et les touristes se montrent également sensibles à la nature du paysage actuel qui présente un attrait indéniable, qualifié de « naturel » dans les enquêtes.

### La structuration et l'implication des acteurs

Tous les lacs de retenue de barrages ne sont pas valorisés de la même manière. Les réalisations les plus marquantes sont liées à une forte implication des collectivités locales. C'est ce que l'on peut constater avec les cas de Vouglans et de la vallée de l'Arc, ce sont les élus des départements

concernés qui se sont engagés dans une politique volontariste visant à prôner et organiser ce type de développement.

Pour le Salagou, Dartau *et al.* font état d'une commission réunissant les élus concernés qui a autorité sur la gestion du lac. Il est également tout à fait remarquable de noter qu'en 2001, le département de l'Hérault a souhaité formaliser un partenariat avec les acteurs locaux de la vie du lac (communes, usagers divers) en élaborant un plan de gestion qui vise cinq objectifs :

- la protection et la mise en valeur du patrimoine naturel, bâti et paysager,
- l'organisation de la fréquentation,
- le développement économique,
- l'urbanisation,
- la vie locale.

Mahiou *et al.* mentionnent pour Serre-Ponçon, qu'EDF a favorisé l'émergence d'une structure unique de valorisation des berges de la retenue créée en 1997 : le syndicat mixte d'aménagement de Serre-Ponçon. EDF a ainsi mis à sa disposition le terrain de la concession nécessaire « aux activités nautiques et touristiques autour et sur la retenue de Serre-Ponçon » et le droit pour les collectivités territoriales d'édifier et d'aménager sur ces zones les équipements légers nécessaires aux activités touristiques et sportives.

### L'activité économique induite par le développement du tourisme

Elle est en général difficile à chiffrer. Plusieurs communications permettent néanmoins d'en apprécier l'enjeu. Il est dans tous les cas très important.

Ainsi pour le Salagou, un chiffre de 10 millions d'euros par an est avancé. On peut également citer les estimations du chiffre d'affaire des activités touristiques et de loisirs sur la retenue de Vouglans qui représentent 41,5 millions d'euros par an soit 18 % du chiffre d'affaire du tourisme sur le département du Jura. Dans le cas de Serre-Ponçon, l'enjeu touristique est mal connu, mais on peut évaluer un chiffre d'affaires annuel de l'ordre de 60 millions d'euros pour le seul tourisme d'été.

Dans tous les cas, on ne peut que recommander à chaque fois que cela sera possible de faire réaliser une étude « fondatrice » pour avoir du tourisme

une connaissance comparable à celle des autres enjeux afférents à l'utilisation de l'eau de la retenue. Cette étude pourra faciliter les arbitrages. Elle incitera les acteurs du tourisme à s'organiser pour présenter des positions concertées et faciliter ainsi le dialogue. Elle devra s'intéresser à :

- l'évaluation des flux économiques actuels de l'activité loisirs tourisme (équipements, chiffre d'affaire, nuitées, emploi, selon les périodes de l'année) et l'analyse de la sensibilité de ces flux à différents scénarios de cote de retenues et de débits des rivières ;
- l'identification des points favorables à cette activité et des points de blocage liés à la gestion actuelle de l'eau (marnage, information...) ;
- l'analyse des situations de crise comme les sécheresses récentes de 2002 et 2003.

### La nécessaire conciliation des usages

L'usage touristique doit être distingué suivant qu'il s'agit de l'utilisation du plan d'eau ou de la valorisation de la rivière à l'aval d'un aménagement hydraulique.

Dans le premier cas, l'usage touristique nécessite un niveau suffisant de la retenue pour en favoriser l'utilisation. Ceci pose une contrainte au maître d'ouvrage qui doit assurer le remplissage de la réserve au début de l'été avec la probabilité de défaillance la plus faible possible compatible avec les autres usages. La gestion de la cote en période estivale est directement fonction des usages.

Ainsi, la gestion d'une retenue saisonnière comme celle de Serre-Ponçon obéit à un cycle annuel qui doit prendre en compte l'hydraulicité, les divers usages avec leurs obligations contractuelles, et les exigences environnementales. Elle doit également, tout en satisfaisant les autres usages, rechercher l'optimum économique afin de produire l'électricité au moindre coût. Elle est naturellement conditionnée par les limites physiques de l'aménagement.

Le lac est vidé pendant l'hiver où est concentrée la production d'électricité. Au printemps, les turbinages sont ajustés en fonction des apports pour reconstituer le stock énergétique hivernal et la réserve agricole, de façon à atteindre au début de l'été une cote compatible avec les activités touristiques. L'été, les turbinages permettent d'acheminer l'eau en Basse-Durance pour assurer les débits de pointe d'irrigation, ce qui se traduit le

plus souvent par une baisse de niveau, compatible avec le tourisme dans la majorité des cas. Les apports d'automne complètent éventuellement le stockage et permettent de préparer la retenue pour un nouvel hiver. L'eau potable, quant à elle, est fournie régulièrement toute l'année. Bien que l'objectif de plein remplissage et les déstockages d'été altèrent l'optimum économique qui résulterait du seul usage énergétique, les quatre usages, électricité, irrigation, eau potable et tourisme, sont compatibles sans difficulté dans la majorité des cas, environ 8 années sur 10. Cet exemple appliqué à l'une des retenues les plus emblématiques d'EDF où tous les usages peuvent être conjugués est également valable pour d'autres lacs de barrage.

Par contre, la complexité de ce type de gestion est toutefois aggravée dans les situations extrêmes, en particulier en période de sécheresse où la ressource se fait rare. C'est ici que peuvent surgir avec une certaine acuité les conflits d'usages et que vient le temps de la concertation, voire des arbitrages. Les sécheresses récentes de 2002 et 2003 ont montré que les usages pouvaient co-exister moyennant la mise en œuvre de démarches de concertation efficaces très en anticipation sur les événements qui ont permis à chaque acteur de faire preuve de solidarité dans la gestion de crise.

Dans certains cas, c'est l'utilisation même du plan d'eau qui peut amener des conflits d'usage. Dalloz *et al.* évoquent pour le plan d'eau de Vouglans un zonage de la retenue avec une division en trois secteurs d'activités privilégiant la pêche en partie nord (340 ha), affectant la pratique du motonautisme et du ski nautique sur le secteur compris entre la Cimante et la grange du Fréniat (390 ha), et affectant la voile et les disciplines associées dans la partie sud (860 ha). Il s'agit là d'une disposition très intéressante qui pourrait être reproduite sur d'autres plans d'eau afin de régler certains conflits entre les différents utilisateurs.

Concernant l'utilisation des rivières, Marnezy souligne à juste titre que des problèmes de sécurité peuvent être posés par l'exploitation énergétique des cours d'eau. Il cite en particulier les lâchers automatiques à l'aval des chambres de dégrèvement et les chasses effectuées sur certains ouvrages. Nous abordons là le volet essentiel de la sûreté hydraulique à l'aval des installations hydrauliques. L'accident du Drac de 1995 qui a conduit au décès de plusieurs enfants suite à un



déversement en rivière à partir d'un barrage d'EDF est bien présent dans tous les esprits. Il a amené EDF à analyser l'incidence du fonctionnement de toutes ses installations sur la rivière, à sensibiliser tout son personnel au risque généré à l'aval, à modifier certains modes de fonctionnement des usines hydroélectriques et à prendre des mesures de prévention et d'information des autres utilisateurs des cours d'eau (pêcheurs, pratiquants de sports d'eau vive, promeneurs...).

Des actions particulières ont pu être menées par EDF, comme dans le cas de l'Écot cité par Marnezy, puisque c'est la présence du barrage qui permet la pratique du canyoning, en captant l'essentiel du débit de fonte de l'Arc. Sans le barrage, cette activité serait impraticable. Elle est d'ailleurs interdite l'après-midi du fait des déversements dus à l'augmentation des débits, ainsi que le jeudi (réservé pour les opérations de maintenance d'EDF). Bon exemple du positionnement actuel d'EDF qui recherche, lorsque cela paraît économiquement possible, un compromis ménageant les autres usages sans mettre en jeu la sécurité des pratiquants.

Dans le même esprit, une expérimentation a été effectuée au canyon du Fournel dans les Hautes-Alpes avec la mise en place de sirènes échelonnées tout le long du cours d'eau pour avertir les pratiquants d'une possible élévation du débit de la rivière qui résulterait d'un déversement depuis la prise d'eau de l'installation d'EDF située en amont.

### Un nouvel usage montant : le soutien d'étiage

À côté des usages historiques des barrages (énergie, irrigation, lutte contre les crues) et de la prise en compte d'un enjeu touristique fortement émergent, un usage d'aval se développe de plus en plus : le soutien d'étiage des rivières.

EDF a été sollicitée à plusieurs reprises à ce titre et a adapté l'exploitation d'aménagements hydroélectriques dans les cas suivants :

- l'Ellez, affluent de l'Aulne, qui bénéficie d'un volume de soutien de 10 millions de m<sup>3</sup> depuis 1993, déstockés sur la retenue EDF de St-Michel dans le cadre d'une convention avec le conseil général du Finistère ;
- l'Ardèche, dans le cadre du contrat « Ardèche Claire », pour laquelle 12 millions de m<sup>3</sup> d'eau

sont mobilisés à partir des réserves EDF de l'aménagement hydroélectrique de Montpezat depuis 1986 ; ce volume a été renforcé de 10 millions de m<sup>3</sup> supplémentaires après la construction du barrage à buts multiples de Puylaurent ;

– la Garonne, la Vienne et l'Aude.

À chaque fois, une convention a été établie avec EDF pour l'indemniser de la perte énergétique correspondante.

Boubée *et al.* considèrent que cet usage devient prépondérant dans l'activité de la Compagnie d'aménagement des coteaux de Gascogne (CACG). Ils mentionnent que si les prélèvements, le long des rivières réalimentées, pour des usages prioritaires (eau potable) ou économiques (agricoles et industriels) représentent encore une part prépondérante des usages, une part de plus en plus conséquente est réservée au confortement des écoulements naturels, en particulier pour assurer la salubrité des rivières par dilution des rejets résiduels urbains traités, et la garantie d'un débit « optimal » en regard des potentialités hydrobiologiques des cours d'eau.

Ils développent par ailleurs une approche très intéressante de la « tarification au coût durable » de cet usage, ce niveau de tarification garantissant l'entrée dans le cercle vertueux d'un développement financièrement durable. Dès la fin de la phase investissement, l'aménagement ne dépend plus des fonds publics pour durer, mais seulement d'un partage de la valeur économique de l'eau entre le gestionnaire et les bénéficiaires des ouvrages.

### En conclusion

Les barrages sont les ouvrages construits de la main de l'homme les plus modificateurs de l'environnement. Ils ont aussi une autre particularité qui est celle de pouvoir durer très longtemps : plus d'un siècle.

L'enjeu du développement durable, c'est aussi de faire durer le développement. Il apparaît donc très pertinent de faire évoluer l'exploitation des ouvrages existants vers une exploitation plus durable qui prenne mieux en compte les nouvelles demandes de la société dans laquelle nous vivons. C'est bien ce que plusieurs communications de ce colloque ont montré dans l'émergence de nouveaux usages autour des plans d'eau et de la rivière dont l'utilisation touristique est la plus significative. Le soutien d'étiage apparaît égale-

ment comme un enjeu montant. Cela étant, il convient d'être prudent sur la conciliation entre les usages historiques et ces nouveaux usages, et ne pas oublier que des règles du jeu doivent être définies entre tous les acteurs, en particulier pour gérer les situations de crise comme les deux sécheresses récentes de 2002 et 2003 viennent de le mettre en exergue. Toute la difficulté est bien de conforter les usages anciens tout en développant de nouveaux usages, sans en faire supporter les conséquences au maître d'ouvrage initial.

Au cas particulier des barrages hydroélectriques, la prise en compte des objectifs de Kyoto et de l'engagement de la France de produire à terme 21 % de son électricité à partir d'énergie renouvelable, dont l'hydroélectricité est partie intégrante, doit nous amener à nous interroger sur la prise en compte de nouveaux usages en privilégiant une approche reposant sur la recherche d'un optimum coût/efficacité dans tous les domaines en cause. Ceci sera possible sous réserve que les nouvelles priorités soient bien définies et que les

actions qui modifieront l'équilibre économique des concessions hydroélectriques fassent l'objet de cofinancements des acteurs intéressés à cette évolution. En particulier, le souci de trouver le meilleur équilibre entre la moindre perte énergétique de kWh hydraulique renouvelable et le gain optimum pour le milieu devra constituer la règle du jeu entre les acteurs.

Dans certains cas, la prise en compte des nouvelles demandes sociétales pourra conduire à des décisions radicales comme l'effacement de barrages. Ce fut le cas à la fin des années quatre-vingt-dix pour les deux ouvrages d'EDF de Maison Rouge et de St-Etienne du Vigan sur la rivière Allier afin de faciliter le franchissement des saumons. Dans ce cas particulier, le gain pour le milieu a pu être jugé supérieur à l'intérêt énergétique des usines hydroélectriques qui étaient de faible puissance. Il sera certainement intéressant d'avoir un retour d'expérience sur ces opérations d'ici quelques années. □

### Résumé

La construction des barrages en France lors de l'époque féconde des Trentes Glorieuses n'a pas suscité d'oppositions de nature à les remettre en question. C'est la victoire de l'idéal de modernité en adéquation avec les aspirations de la société française qui a permis à l'aménageur de parvenir à ce résultat.

Par contre, des évolutions ont été apportées aux buts initiaux – en général unique – assignés à ces ouvrages telles que la production d'énergie, la satisfaction de besoins en eau domestique ou d'irrigation, la lutte contre les crues.

Le tourisme autour des retenues est le nouvel usage le plus prégnant qui s'est fait jour depuis la mise en service de ces barrages. Il représente un enjeu économique important pour les communes riveraines des ouvrages. Dans une moindre mesure, le soutien d'étiage est également un enjeu qui monte.

Ces nouveaux usages peuvent entrer en conflit avec les usages initiaux, surtout en période de sécheresse, ce qui nécessite un apprentissage et une forte concertation entre tous les utilisateurs de l'eau.