

Note sur la gestion de l'eau et son utilisation sur le réseau gravitaire du canal de Manosque (Alpes de Haute Provence, France)

T. RUF

ORSTOM

RESUME

On peut trouver en France des réseaux d'irrigation datant du XIXème siècle où les bénéficiaires, petits paysans, purent développer une agriculture irriguée en se partageant l'eau de manière équitable. Le tour d'eau du canal de MANOSQUE est un exemple du genre, et son application est restée jusqu'à présent l'œuvre d'une profession qui assurait l'adéquation entre l'aménagement et la demande paysanne : le métier d'aygadier est cependant condamné dans les circonstances économiques actuelles, mais la réhabilitation de l'aménagement semble adaptée aux systèmes de production en place.

En France, la tradition de l'irrigation des terres de coteaux et de vallées n'est pas ancestrale. Nous ne disposons pas de réseaux d'irrigation aussi anciens que ceux d'Espagne. Pourtant, au XIXème siècle, a commencé une période de grands aménagements hydro-agricoles en Provence, correspondant à l'apport de l'industrie à l'établissement de canaux en terrains difficiles (siphons métalliques, tunnels, vannes, etc...). Il était intéressant de signaler comment les agriculteurs français de cette région ont utilisé l'eau et ont trouvé un consensus dans le partage de cette ressource rare. Au mois d'août 1981, nous avons pu appréhender ces questions, cruciales dans la plupart des aménagements gravitaires.

Le canal de MANOSQUE, situé en moyenne Durance, fut établi dans la deuxième partie du XIXème siècle, à flanc de coteaux, sur 57 kilomètres. Environ 2000 hectares, situés en contre-bas du canal, sont irrigués par gravité (ou par "irrigation de surface") tandis que 800 autres, situés au-dessus, bénéficient d'un aménagement récent utilisant la technique de l'aspersion. La distribution gravitaire des eaux s'opère au moyen de 150 "filioles" (= distributeur) dont la longueur moyenne atteint 2 kilomètres, desservant une vingtaine d'utilisateurs.

1. Petite agriculture paysanne et répartition de l'eau.

Ces utilisateurs sont le plus souvent de petits agriculteurs exploitant entre 5 et 20 hectares en faire valoir direct. Quelques rares exploitations dépassent les cent hectares (1). Historiquement, le canal de MANOSQUE a permis le développement d'une petite agriculture paysanne productive basée sur la culture de la pomme de terre primeur, qui avait grande réputation sur les marchés régionaux jusque dans les années 1950-60. A cette époque, la production périclita, en partie par le fait de la concurrence d'autres régions où la productivité était meilleure, et en partie par le manque de main d'œuvre (exode rural). La vallée entama une reconversion vers une spéculation qui semblait avoir un certain avenir : la pomme golden. Des vergers furent établis par les paysans qui avaient les moyens financiers adéquats. Le système de production actuel repose généralement encore sur plusieurs productions qui valorisent des espaces bien différenciés. A côté des vergers, on cultive toujours un peu de pommes de terre et des légumes, grâce à l'irrigation, tandis que les parties non irriguées de l'exploitation reçoivent des céréales. Sur les co-

(1) La superficie irriguée ne constitue qu'une part de la superficie totale de l'exploitation.

teaux, en dehors des zones aménagées pour l'irrigation par aspersion, on trouve des vignes et des oliveraies (fig. 1).

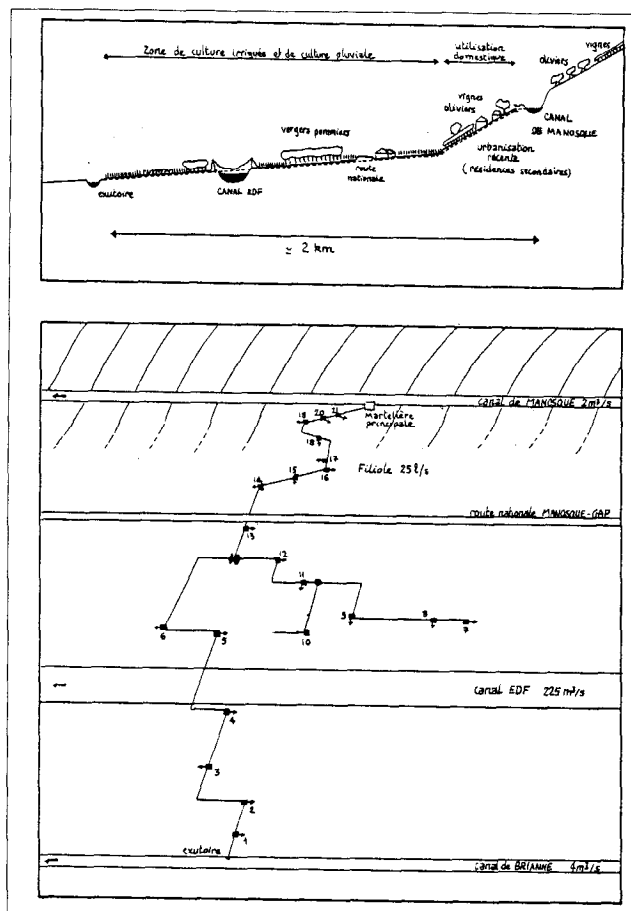


Fig. 1 Coupe d'occupation des sols
Fig. 2 Schéma de distribution : filioles et martelières

Revenons à l'aménagement proprement dit, et à l'infrastructure (fig. 2). Le canal de MANOSQUE est doté d'un débit en tête de 2000 litres par seconde. Chacune des 150 filioles prend sa prise sur le canal à partir d'une martelière qui, lorsqu'elle est ouverte laisse passer une "main d'eau" de 25 litres par seconde (valeur approximative). La filiole descend ainsi jusqu'au fond de la vallée, se divisant parfois en filiole principale et branchements et sous-branchements, pour finir par un exutoire situé sur un autre canal, le canal de BRIANNE. Tout au long de ce parcours, on rencontre d'autres martelières correspondant aux propriétés des différents utilisateurs. Chacun d'entre eux n'a pas accès à l'eau qui passe selon sa seule volonté. La répartition de l'eau est codifiée dans des termes précis.

Le tour d'eau a été conçu dès l'origine du canal, c'est à dire depuis la création de l'association syndicale en 1984. La périodicité est originale, car au lieu d'être de sept jours, elle a été fixée à 150 heures, soit six jours et six heures. Le raisonnement qui soutend ce choix s'appuie sur deux "calculs" :

D'une part, pendant la saison d'irrigation, entre le 1er avril et le 15 octobre, le besoin en eau correspond au débit fictif continu d'un litre par seconde et par hectare. Sur cette base, la quantité d'eau souscrite pendant un cycle de six jours et six heures est :

$$1 \text{ l/s} * 150 * 3600 \text{ s} = 25 \text{ l/s} * 6 * 3600 \text{ s}$$

autrement dit, un souscripteur demandant à l'association syndicale un débit fictif continu d'un litre par seconde aura droit à une utilisation de la main d'eau de 25 litres par seconde pendant six heures, soit une fraction entière d'une journée.

D'autre part, cette périodicité s'avère équitable, dans la mesure où ce ne sont pas toujours les mêmes qui sont obligés d'irriguer la nuit. Ainsi, si tel jour un souscripteur reçoit l'eau à midi, le cycle suivant, il irriguera à partir de 18 heures, celui d'après à partir de minuit, et ainsi de suite.

Chaque année, le souscripteur peut modifier sa dotation, demandant par exemple un débit fictif continu de 0,5 litre par seconde, auquel cas il ne recevra un droit d'eau que pour trois heures à chaque cycle de six jours et six heures. S'il ne se signale pas, la dotation est automatiquement reconduite.

Sur le terrain, la manipulation des martelières n'est pas laissée à la bonne volonté des souscripteurs. Un "aygadier" (personnage chargé de gérer la distribution de l'eau sur une quinzaine de filioles) ouvre la martelière principale selon le cahier d'ouverture et de fermeture qui lui a été remis en début de saison. L'ouverture tient compte du fait qu'il faut un certain temps pour que l'eau parvienne au premier utilisateur situé à l'autre extrémité de la filiole (inscrit en n° 1 sur la figure 2). Lorsqu'il y a des branchements, la manœuvre est également assurée par l'aygadier. Une fois que le premier utilisateur a épuisé son temps, et à l'heure dite, le second utilisateur lui ferme sa martelière et s'adjudge la main d'eau et ainsi de suite jusqu'au dernier, c'est à dire celui qui est le plus proche de la martelière principale (prise sur le canal).

C'est donc un exemple à retenir comme modèle de répartition de l'eau, dont les règles sont admises par tous, et généralement jamais enfreintes. Il y a comme un respect du droit d'eau, parce que les règles semblent claires, équitables, et que leur application dépend non pas directement des utilisateurs, mais d'une organisation paysanne qui délègue le pouvoir de donner et de couper l'eau à des salariés de cette organisation, les aygadiers.

2. La gestion du canal vue par ses administrateurs et ses techniciens

Gérer un canal et un réseau d'irrigation suppose que

deux conditions impératives soient réalisées :

- l'eau doit arriver,
- les ressources financières doivent couvrir les dépenses d'irrigation.

1. L'eau doit arriver

Pour satisfaire cette première condition, il faut passer par deux étapes : la première est la modélisation de l'arrivée de l'eau. Ceci s'effectue désormais à l'aide d'un ordinateur qui établit plus rapidement qu'à la main les documents indispensables pour informer les clients et les aygadiers.

Le cahier du tour d'eau est un listing indiquant successivement les horaires d'ouverture et de fermeture de toutes les martelières manipulées par les aygadiers et par les souscripteurs. Ce document remplace les cahiers de l'association syndicale qui étaient tenus à la main et modifiés chaque année au fur et à mesure de la progression des parcelles irriguées depuis 1894.

La fiche de tour d'eau est destinée au client, et lui spécifie les horaires d'ouverture et de fermeture de sa martelière tout au long de la campagne d'irrigation.

Le cahier des aygadiers indique à chacun d'entre eux les opérations successives durant un cycle de six jours six heures. Un diagramme complète ce document, en visualisant toutes les manœuvres (fig. 3).

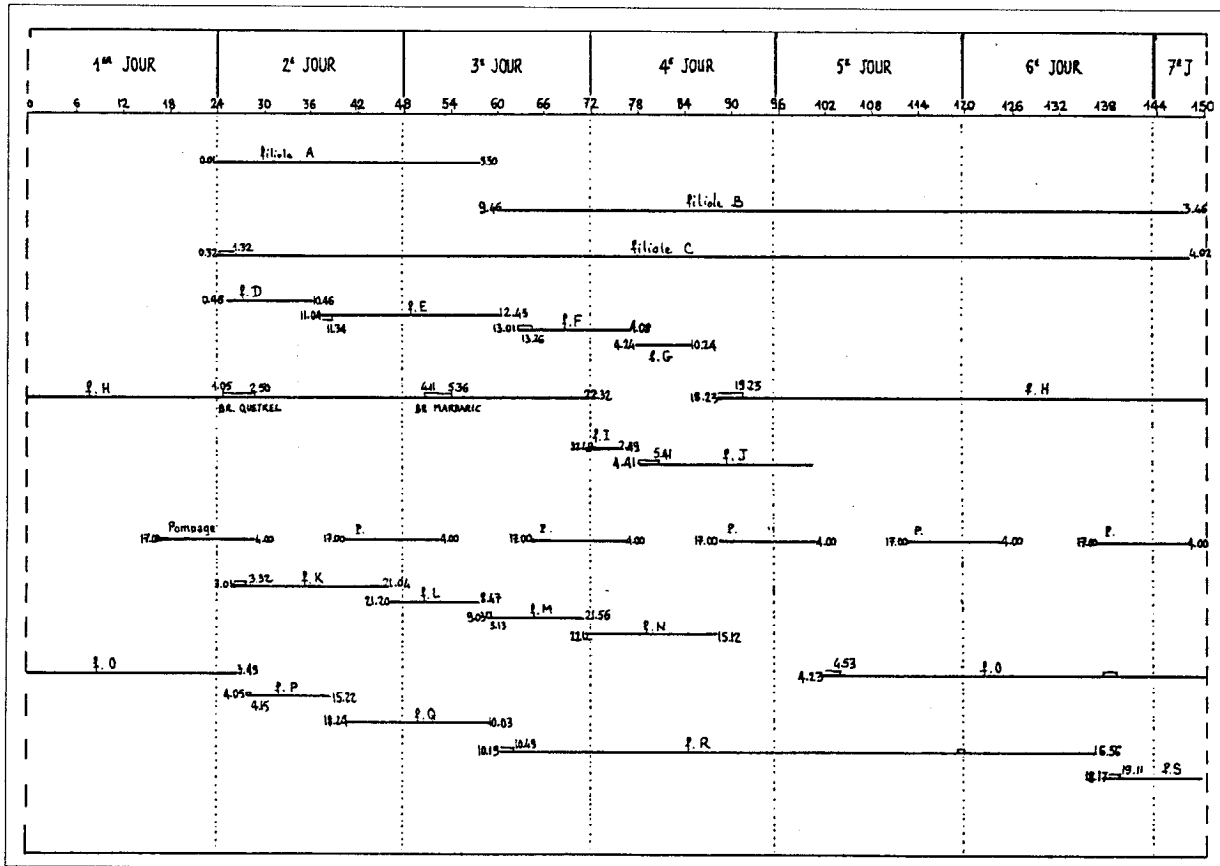


Fig. 3 Exemple de diagramme des manœuvres à effectuer au cours d'un cycle par un aygadier

L'application du modèle sur le terrain constitue la deuxième étape de la condition première dans la gestion d'un réseau : sur le papier, l'eau arrivait, et dans la réalité elle doit effectivement arriver. Aujourd'hui, dans l'état actuel du réseau gravitaire, il faut treize personnes pour que le système fonctionne sans trop d'accroc : dix aygadiers, chargés de dix secteurs d'irrigation, un conducteur du canal et deux aides-conducteurs. Ces derniers ont la charge particulière de surveiller le canal maître, son écoulement normal. Si un débit insuffisant apparaît en fin de canal, comme cela arrive en période très sèche, ils demanderont à tous les aygadiers de veiller à la stricte application des dotations.

En effet, le travail des aygadiers n'a pas été radicalement changé par l'informatisation du modèle de tour d'eau. En fait, il y a un décalage entre les souscriptions et les dotations théoriques enregistrées au siège de l'association syndicale et ce qui se passe sur le terrain. L'information repose sur des données non actualisées. Les parcelles irriguées, comme les souscripteurs peuvent être fictifs (1), ce qui pose quelques difficultés sur

(1) Le registre manuel des souscriptions et la recommandation inscrite sur la fiche de tour d'eau destinée au client sont très explicites : beaucoup de souscripteurs revendent l'eau qu'ils reçoivent mais ne le déclarent pas, par crainte de perdre leur droit d'eau. Au fil des générations et des successions, il se produit une microdivision des droits d'eau, de la même manière se subdivisent les propriétés foncières.

L'ouverture d'une martelière inexistante, ou au contraire une martelière non prise en compte.

L'aygadier est un homme issu du secteur (= du village) dont il a la charge. Il connaît bien son réseau, et sa préoccupation essentielle est qu'après l'ouverture d'une filiole, le client situé à l'autre bout reçoive bien une main d'eau de 25 litres par seconde. Aucun élément précis ne permet de mesurer ce débit établi empiriquement par l'aygadier. Un boulon situé près des martelières sert de point de repère, probablement depuis la construction du canal. Selon les cas, le débit réel sera inférieur ou supérieur au débit théorique, soit que les points de repère des aygadiers diffèrent, soit qu'ils laissent délibérément passer plus d'eau, par souci de satisfaire un client dont la demande est pressante. Ainsi l'aygadier assure à sa manière le tour d'eau, sans rigueur mathématique, mais sans erreur non plus sur les quinze filioles, soit une trentaine de kilomètres de suivi de l'eau.

Outre son rôle d'accompagnement de l'eau après l'ouverture de chaque filiole, et celui de police en cas de non respect des passations entre clients, l'aygadier doit assurer l'entretien de son réseau hors saison (curage, désherbage, vérification et remplacement de martelières). La surveillance du canal-maître à la charge des conducteurs consiste à repérer les faiblesses des ouvrages anciens et à prévoir leur réfection (par exemple : refaire l'étanchéité d'un aqueduc, reconstituer les pistes de berges là où elles ont disparu par suite des curages et du manque d'entretien).

2. Les ressources financières doivent couvrir les dépenses d'exploitation

L'association syndicale du canal de MANOSQUE a demandé à la fin des années 1970 à la société du Canal de Provence (1) de prendre en main la gestion du canal. Elle a pris cette décision alors que les comptes laissent apparaître un grave déficit. L'argent des souscripteurs ne permettait pas de couvrir à la fois les frais d'entretien et de réparation des ouvrages, ni de payer les salaires des aygadiers (ils étaient alors deux par secteur), les frais administratifs, etc...

La société du Canal de Provence envisagea l'offre avec circonspection, dans la mesure où elle devait reprendre à son compte le déficit cumulé de plus d'un million de francs. Mais la stratégie de cette société d'aménagement régional était d'étendre son aire d'influence et elle visait la reprise en main de tous les réseaux de la Durance. Aussi accepta-t-elle ce marché à perte.

L'informatisation du fonctionnement administratif et du modèle de tour d'eau et la réduction du personnel au

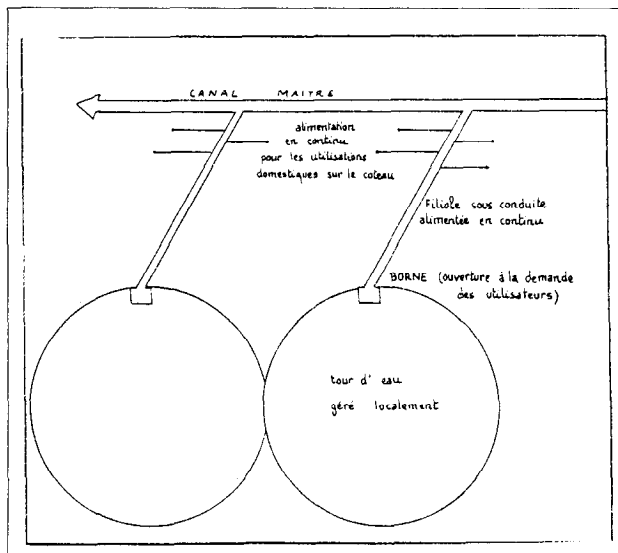
(1) Une des Sociétés d'Aménagement Régional françaises qui opèrent également en coopération sous le sigle GERSAR.

strict minimum n'ont pas permis de réduire le déficit structurel qui s'établissait en 1980 à 1,2 million de francs (3 millions de dépenses pour 1,8 millions de recettes). La SCP n'envisageait pas de relever considérablement la redevance (900 F par hectare en 1981), considérant celle-ci comme déjà tout juste supportable pour les paysans, lesquels consacrent beaucoup plus de temps à faire circuler l'eau dans les champs. Elle s'est donc penchée sur les moyens de moderniser un réseau ancien pour abaisser les coûts d'exploitation, diminuer la part du travail agricole consacré à l'irrigation de surface au champ, et minimiser l'investissement global : c'était en quelque sorte une réhabilitation adaptée, mesurée. Il faut noter au passage qu'une telle attitude est rare vis à vis des réseaux irrigués du tiers-monde, où l'on a tendance à faire table-rase du passé et réhabiliter selon un modèle exogène et très coûteux, ce qui se traduit généralement par des échecs difficiles à supporter pour les économies des pays concernés.

Dans certains cas, en Provence, les canaux anciens sont irrécupérables, et il faut envisager un réseau entièrement nouveau, le plus souvent sous pression et avec des techniques d'aspersion. Mais le canal de MANOSQUE est encore un bon ouvrage hydraulique.

Mis à part la nécessaire actualisation de l'inventaire des parcelles, des irrigants, et le bilan hydraulique, la principale transformation envisagée consiste à modifier le réseau de filioles : on les remplacerait par des canalisations à faible charge garantie, adaptées à la poursuite de l'irrigation de surface (fig. 4). L'ouverture de la borne ne dépendrait plus que des utilisateurs. La gestion du canal s'en trouverait simplifiée, puisque le tour d'eau ne dépendrait plus d'une organisation centrale, mais du petit groupe de souscripteurs. Leur irrigation pourrait être perfectionnée par l'installation de tuyaux souples percés régularisant l'alimentation de chaque sillon, et diminuant le temps de surveillance.

Fig. 4 Principe de réhabilitation (d'après GALAND - SCP - 1981)



Cette note rapide sur la gestion du canal de MANOSQUE permet de souligner, dans le cadre des recherches d'adéquation entre un aménagement hydro-agricole et les systèmes de production paysans, l'importance de la structure de gestion et de son fonctionnement quotidien autour du problème central : le tour d'eau. Dans beaucoup de cas que nous ayons eu à connaître, en Egypte, au Mali, au Sénégal ou en Equateur, l'Etat, à travers l'institution hydraulique, croit toujours devoir diriger le tour d'eau, voire imposer les périodes d'irrigation aux paysans (si ce n'est les cultures mêmes). Or, les échecs répétés du dirigisme en matière de gestion de l'eau semblent orienter les politiques agricoles vers une plus grande autonomie de gestion des collectivités locales.

La canal de MANOSQUE est exemplaire dans le sens du consensus trouvé pour gérer les dotations, et cela dès l'origine. Bien entendu, la gestion artisanale a fait place à un début d'automatisation, dont la réussite

dépend largement de l'apparition d'un nouvel accord entre les utilisateurs. Si l'efficacité de la gestion antérieure s'est amenuisée, c'est probablement pour des raisons sociales et économiques. Un aygadiers ont connu "historiquement" un salaire décent, c'est à dire comparable aux salaires obtenus en milieu urbain. Mais la petite agriculture paysanne n'a pu supporter longtemps un tel coût.

La réhabilitation envisagée montre que les marges de progrès peuvent être raisonnées en fonction des systèmes de production locaux, et avec l'idée de transférer le "jeu du tour d'eau" à une échelle microlocale. Certes, cette transformation induit la disparition des emplois des aygadiers. En France, peut-il en être aujourd'hui autrement ?

NB : l'essentiel des informations reproduites ici provient d'entretiens avec les responsables de la gestion du canal, avec des aygadiers et des paysans.