La demande sociale d'aménagement des cours d'eau Recensement des principaux objectifs. Priorités

I. Les besoins et les priorités en pays développés

L. Sormail

Agence de l'Eau Adour-Garonne, Toulouse

Introduction

Les objectifs et les techniques d'aménagement des cours d'eau ont évolué en relation avec l'intérêt que l'homme attache à certaines des fonctions de la rivière pour l'exploiter ou la protéger.

Pour mieux comprendre l'évolution de la conception des aménagements il est donc opportun de recenser et classer les rôles multiples d'une rivière : gisement de ressource en eau, d'énergie, de granulats — voie navigable — exutoire des crues — collecteur naturel — paysage, loisir — écosystème.

La priorité accordée dans la politique d'aménagement à certains de ces rôles jusqu'à l'exclusivité a débouché sur des dysfonctionnements sociaux-économiques et écologiques. L'évolution récente traduit une remise en cause des priorités autrefois accordées aux besoins d'aménagement liés à une valorisation économique et sectorielle de la rivière ou de la vallée, pour favoriser l'usage collectif et la protection du patrimoine naturel et traditionnel que constituent la rivière et son hydrosystème. Cette évolution se reflète dans les objectifs et techniques d'aménagement, dans la formation des aménageurs, dans la législation et la réglementation régissant les travaux sur cours d'eau.

Motivations pour aménager un cours d'eau

Deux motifs fondamentaux conduisent à l'intervention de l'homme sur une rivière :

1) L'intérêt socio-économique que l'homme retire de l'exploitation de la rivière et de son fonctionnement.

Cet intérêt incite à aménager la rivière pour favoriser les usages ou les fonctions les plus rentables ou utiles à un instant donné.

Les objectifs d'aménagement de cours d'eau ont évolué dans le temps avec le degré de priorité accordé aux différents usages et fonctions de la rivière.

L'inventaire et le classement de ces objectifs peuvent donc être conduits à partir de l'analyse des rôles multiples d'un cours d'eau.

2) Le caractère d'évolution permanente du lit et des berges des rivières.

Les mouvements des fonds et des berges, les développements végétaux, les effets des activités humaines imposent des actions pour maintenir un cours d'eau dans un état donné.

Social demand for development of waterways

List of the main objectives - Priorities

I - Needs and priorities in developed countries

The development purposes and techniques of waterways have changed in relation to the interest that man attaches to some river functions to exploit and protect it (resources of water, energy, granulates, navigable passages, highwater outlets, natural drainage, landscape, leisure, ecosystem). The recent changes bring into question priorities accorded in the past to development needs linked to economic and sectorial enhancement of the river or the valley, to favour collective usage and protect the natural and traditional patrimony which are the river and its hydrosystem.

Un milieu constamment évolutif

Qu'elle soit à l'état naturel ou qu'elle ait été équipée d'ouvrages, la rivière subit en permanence des phénomènes d'érosion, de sédimentation, de divagations, de développement de végétation aquatique ou sur les berges, de formation d'embacles et de dégradation des ouvrages.

Cette évolution naturelle, constante à laquelle se superposent les conséquences des activités humaines, exige des interventions continues qui relèvent plus du concept de l'entretien et de la maintenance pour les ouvrages, que de l'aménagement proprement dit.

Mais il est clair que l'entretien d'une rivière sera plus ou moins spontanément réalisé en relation avec l'intérêt que l'homme va attacher à la rivière ou à certaines de ses fonctions au cours du temps.

Il en est de même pour les techniques d'entretien utilisées comme le montre l'exemple bien connu de l'évolution des techniques de recalibrage, à but unique d'hydraulique, vers les techniques de restauration douce, plus respectueuses d'environnement.

L'analyse des différentes composantes du rôle de la rivière s'impose donc bien comme une clé nécessaire pour appréhender les objectifs d'aménagement et d'entretien d'un cours d'eau ainsi que l'évolution de ces objectifs dans les pays développés.

Les objectifs d'aménagement à travers les usages et fonctions d'une rivière

Le tableau ci-après présente l'ensemble de ces différents usages ou fonctions rassemblés sous quatre thèmes.

La rivière « gisement » (matière première)

La rivière constitue une matière première économique pour de nombreuses activités : ressource en eau pour l'alimentation des hommes et des animaux, pour l'irrigation, pour l'industrie, gisement de granulats, source d'énergie hydraulique, voie navigable, pêche professionnelle, etc...

Pour exploiter et valoriser ce gisement des équipements et des aménagements sont nécessaires : barrages en rivières, dérivations, prises d'eau, réservoirs de régulation des débits, aménagements des berges et quais, écluses, passes à poissons, canalisation ou chenalisation à courant libre, etc...

Le produit extrait de la rivière est quantifiable et évaluable : volume d'eau prélevé, volume de granulats, énergie produite, trafic fluvial, quantité de poissons...

Une analyse économique est possible dont dépendent la décision et le choix de l'aménagement.

Il peut donc être révisé ou même abandonné en fonction de la conjoncture.

Des alternatives existent. On peut produire de l'énergie par d'autres moyens, produire du granulat à partir de carrières, utiliser d'autres moyens de transport, faire des cultures non irriguées, etc...

La législation et la réglementation ont évolué pour limiter l'exploitation des rivières et imposer des mesures correctrices : rivières « réservées », classées au titre de l'article 411, débits réservés de la loi-pêche, circulaires pour l'arrêt des extractions en lit mineur, etc...

Les aménagements pour la navigation fluviale et la production d'énergie ont beaucoup marqué les rivières dans le passé mais leur développement actuel se limite à la réhabilitation d'anciens équipements pour la navigation touristique et à l'équipement de quelques anciens moulins ou barrages en micro-centrales. Les grands équipements d'Electricité de France sont considérés comme achevés.

Seuls les aménagements d'utilisation et d'amélioration de la ressource en eau connaissent une certaine extension mais l'opportunité de l'augmentation des consommations par l'irrigation est contestée.

La rivière « exutoire » et « collecteur »

La rivière reçoit et évacue les eaux de son bassin versant.

De sa capacité d'écoulement dépend l'importance et la fréquence des débordements et le drainage des terres riveraines.

La protection contre les crues a toujours été un objectif majeur d'aménagement des rivières : endiguements, recalibrage, élimination des obstacles à l'écoulement par l'entretien permanent, barrages-écrêteurs...

Mais les objectifs de protection peuvent être réduits en tenant compte d'autres moyens pour réduire les dommages : dispositifs de prévision et d'alerte, adaptation de l'équipement des zones inondables, champs d'inondations, etc...

Par ailleurs, la conception du fonctionnement de certains barrages-écrêteurs a été revue récemment de façon à laisser se développer les crues normales annuelles, nécessaires à l'équilibre physique et biologique du cours d'eau et de son système (lit majeur, nappes...).

C'est en tant qu'exutoire également que le cours d'eau intervient pour collecter et évacuer les eaux usées épurées ou non du bassin versant.

Même en supposant que les eaux usées aient fait l'objet du meilleur traitement possible, il subsiste des pollutions résiduelles qui nécessitent une bonne capacité d'autoépuration et de dilution de la rivière.

La politique d'objectifs de qualité d'un cours d'eau implique à côté des programmes de dépollution, le maintien de débits minimum, éventuellement soutenus par des ouvrages de régulation.

La rivière « paysage » et « espace de loisirs »

La rivière constitue un élément fort et structurant du paysage avec la rencontre de la terre, de l'eau en mouvement, d'une végétation abondante, d'une architecture adaptée (moulins, quais), etc...

La préservation de ce paysage ou même son élaboration dans le cadre de rénovation des rivières urbaines, constituent sinon des objectifs, au moins des éléments à prendre en compte dans une politique d'aménagement.

Les cours d'eau sont également devenus des espaces privilégiés pour de nombreux loisirs : pêche amateur, loisirs nautiques (baignade, canoë, promenades,...).

Le développement de ces loisirs a donc entraîné de nouvelles demandes d'aménagements : bases nautiques, plans d'eau, passes à canoë-kayak, aires d'embarquement, aménagements liés aux piscicultures. La place prise par la pêche de loisirs a conforté dans la politique d'aménagement les dispositions ou actions visant à préserver la faune piscicole : débits « réservés », rivières classées ou réservées, passes à poissons, arrêtés de biotope, arrêts des extractions en lit vif.

La rivière « écosystème »

La rivière avec ses berges et son lit constitue un milieu naturel vivant (biotope et biocénose), d'une grande richesse et d'une grande vulnérabilité également.

Il s'agit d'un écosystème particulier où le régime du cours d'eau avec ses crues et ses étiages, génère des zones humides d'extension variables et des relations d'échange nappes-rivière.

La prise en compte et le respect de cet hydrosystème prennent de plus en plus de poids dans les décisions d'aménagement des cours d'eau.

Deux exemples d'évolution des objectifs d'aménagement

La remise en état des rivières non domaniales

Ce problème qui concerne la quasi-totalité du réseau hydrographique français (250 000 km) a fait l'objet de nombreuses analyses que nous résumerons. L'entretien des cours d'eau non domaniaux a été progressivement abandonné par les riverains, qui en avaient la charge pour des raisons bien identifiées : diminution de l'intérêt de la rivière (bois, moulins), manque de main-d'œuvre, etc... La rivière laissée à elle-même s'est dégradée : embâcles, érosions, envahissement de la végétation, eutrophisation, augmentation des débordements.

C'est cette dernière nuisance préjudiciable au développement des terres riveraines qui a engendré une réaction sous la forme d'aménagements sévères du type recalibrage réalisés par des collectivités (Syndicats et plus rarement Associations) qui se sont substitués aux riverains pour l'exécution de ces travaux.

Efficaces dans un premier temps, pour leur principal objectif d'évacuation des eaux, ces travaux se sont avérés excessifs et dévastateurs vis-à-vis des multiples fonctions de la rivière.

Ces travaux de remise en état des petits cours d'eau ont donc évolué vers le concept de restauration désormais bien connu.

Il s'agit alors de travaux en rivière dont le but premier reste de limiter la durée de submersion des terres riveraines en période de printemps, mais qui sont conduits avec le respect maximum de l'environnement de la rivière et dont ils facilitent l'accès et l'usage.

Ces travaux consistent d'abord et essentiellement en travaux forestiers : débroussaillage, enlèvement des arbres tombés ou menaçant de tomber en conservant leurs souches et des arbres poussant dans le lit même du cours d'eau, des embâcles.

Les travaux de terrassement sont strictement localisés aux secteurs où un rétrécissement accentué de la section l'exige (cas des tronçons de rivière doublés d'un canal de moulin), en les limitant à une seule berge si possible.

Dans le même esprit les « coupures de méandres » sont limitées au strict minimum dans les zones critiques ou en maintenant un écoulement permanent dans le lit actuel (principe de la coupure dite sèche).

Enfin, certains travaux de génie civil peuvent être rendus nécessaires soit par suite de l'augmentation des possibilités d'écoulement, soit pour maintenir un niveau d'eau suffisant en été : seuils en enrochements de faible hauteur, petits barrages à vannes mobiles, réfections de berges par pieux, etc...

L'un des soucis majeurs de ces travaux est de maintenir une « diversification » du milieu : alternances d'eaux vives et calmes, de zones plus ou moins ombragées, de secteurs d'eau profonde ou non, de végétation variée. Cette diversification du milieu est une condition première de la richesse de l'édifice biologique et de la vie piscicole en particulier.

Enfin ces travaux sont accompagnés et précédés d'une information et d'une large concertation avec les intervenants sur la rivière (riverains, pêcheurs, procédures d'enquête, etc...).

L'aménagement des rivières faisant l'objet d'extraction de matériaux alluvionnaires

Il est désormais bien reconnu que l'exploitation intensive et anarchique des granulats dans les lits mineur et majeur des grands cours d'eau (domaniaux en général) constituent une cause directe ou aggravante des nuisances suivantes :

- érosions régressives ;
- divagation des cours d'eau ;
- érosion des berges ;
- abaissement du lit d'étiage ;
- baisse et vulnérabilité des nappes alluviales ;
- remise en suspension de sédiments ;
- disparition de frayères.

Ces problèmes se sont amplifiés avec l'augmentation des besoins en granulats.

Pour stopper ces dégradations, deux actions complémentaires ont été engagées.

L'action réglementaire : Autour de l'année 80 une suite de textes réglementaires a visé à mieux intégrer l'extraction de granulats avec la protection des milieux aquatiques en

général et celle des cours d'eau en particulier : études d'impact, commission départementale des carrières, taxe parafiscale sur les granulats, schémas d'extractions coordonnées.

Les textes les plus déterminants pour les cours d'eau sont les circulaires de référence pour limiter les extractions en lit mineur aux seuls travaux d'entretien du lit.

Il apparaît, en application de ces textes, une très nette diminution des extractions dans le lit des cours d'eau.

L'action d'aménagement : Elle consiste à réaliser des aménagements spécifiques : seuils anti-érosion, protection de berges, extraction en bassin protégé, avec poursuite ou non de l'extraction sur le cours aménagé.

Dans certains cas, les extracteurs peuvent prendre directement en charge ces travaux mais dans les conditions minimales nécessaires à la poursuite de leurs activités.

Plus souvent une collectivité de grande taille : Entente Interdépartementale, Département, prend en charge les travaux structurants en faisant participer les extracteurs sous diverses formes : exécution des travaux, contribution contractuelle, etc... avec plus ou moins de difficultés.

Dans le cas où l'extraction devient interdite, les collectivités se retrouvent seules pour assurer le financement.

Lorsque les rivières concernées par ces travaux sont des axes privilégiés pour le passage des poissons migrateurs (cas de la Dordogne), la conception des aménagements doit en tenir compte.

De tels travaux d'aménagement outre leur prise en charge par de grosses structures collectives, s'inscrivent en général dans des schémas généraux d'aménagement hydraulique où la réparation des dégâts se conjugue avec d'autres objectifs : protection contre les débordements, plan d'eau touristique ou de soutien d'étiage, maintien des nappes...

Conclusion : De l'aménagement hydraulique à la gestion intégrée

L'aménagement des cours d'eau, souvent autrefois réalisé avec un objectif prioritaire : assainissement agricole, protection de lieux habités, stabilisation du cours, navigation, équipement hydroélectrique, extraction de granulats..., ne peut plus ignorer l'ensemble des fonctions que doit assumer la rivière.

Concrètement cela se traduit par les études d'impact, par un état d'esprit d'information et de concertation avec l'ensemble des usagers de la rivière, par des schémas cohérents d'aménagement de vallées.

La place prise par des considérations patrimoniales : écosystème, paysage, espace de loisirs, est de plus en plus forte et impose des choix techniques particuliers : restauration douce, passage des poissons migrateurs et des canoës, maintien des champs d'épandage des crues...

Cela peut se traduire également par l'élargissement des objectifs d'un aménagement. Sur l'Adour par exemple une opération est engagée qui vise à stabiliser le lit vif du cours d'eau, à créer en parallèle un bassin d'extraction coordonnée, à l'équiper et l'exploiter en régulateur : laminage des crues et soutien d'étiage.

Par ailleurs, la quasi-démission des riverains en général, de l'Etat parfois, dans leur responsabilité d'entretien des rivières, s'est traduite par un transfert de cette responsabilité vers les collectivités et leurs regroupements sous forme notamment de Syndicats Intercommunaux, Mixtes ou d'Ententes Interdépartementales. Cette évolution vers une collectivisation à caractère local favorise l'intégration évoquée précédemment de toutes les fonctions d'une rivière dans une gestion permanente et intégrée où doivent s'inscrire et se justifier les initiatives d'aménagement.

Tableau. Rôles de la rivière et objectifs d'aménagements