Enseignements à tirer des échecs des aménagements non intégrés

Cas du bassin de la Marne

Jean-Charles Wolff

Ingénieur chef de projet « aménagement de rivière »
Délégué Régional Champagne-Ardenne-Meuse
à l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

La notion d'« aménagements doux » ne devrait pas avoir de sens, puisqu'elle n'existe que par opposition à celle d'« aménagements durs ». Un aménagement doux, s'il est réalisé « pour ne pas faire dur » et par soucis d'économie, échoue toujours. En effet, ce type d'aménagement n'est fiable que s'il relève du concept de gestion intégrée, et que si les concepts d'entretien régulier et d'évolution dans le temps vers un nouvel équilibre l'accompagnent.

Je vais présenter, sur le cas concret du bassin hydrographique de la Marne, trois types d'échecs, leurs analyses, les remèdes mis en œuvre et les conclusions à en tirer. Comme chacun, je préfère parler des réussites plutôt que des échecs ; mais c'est à travers les difficultés et les échecs que l'on progresse le plus si l'on prend le temps de les analyser.

Différentes perceptions des rivières et des fleuves

Voyons d'abord comment rivières et fleuves sont perçus aujourd'hui, car l'évolution des modes d'aménagement est plus le fruit de l'évolution de cette perception que la modification des objectifs poursuivis.

Chaque civilisation, chaque temps, a sa perception des cours d'eau. Sans remonter jusqu'au déluge ou aux Babyloniens, on peut évoquer rapidement quelques caractéristiques du cheminement de notre perception occidentale.

Le temps de la dévotion

Ce sont les caractères culturels et mystiques des sources et des rivières qui prévalent. Le christianisme a tout-à-fait assimilé ces pratiques et de nombreuses muses ont été supplantées par des Vierges et des saints. Je ne citerai comme exemple que les cultes de la déesse Sequana et les nombreux sanctuaires romains établis tout au long de la Seine. La sculpture de nymphe lascive installée par la capitale de la France aux sources de la Seine relève peut-être d'une autre démarche.

Le temps de la pénétration et des implantations

C'est en se déplaçant le long des cours d'eau que les hommes pénètrent notre pays, car il s'agit là des principaux accès ; mais c'est aussi là que le boire, la pêche et l'abreu-

Lessons to be learned from failures of non-integrated developments and lack of management. The case of the Marne basin

Today everybody is talking about gentle development as if these two words went together naturally. The coming together is only artificial and the corresponding concept is more of a commercial approach than a technical reality. Two examples in the Marne Basin show up the negative effects of this concept when misunderstood ; the sewage purification of the Marne without any stabilizing works downstream from the restitution of the dam reservoir in Der-Chantecoq and the initial drainage programme for the Perthois. These two failures, one technical the other sociological, gave rise to the birth locally of the concepts of integrated management of regular upkeep and the creation of interdepartmental cooperation which coordinates development and management of the entire Marne Basin.

vement des bêtes sont possibles. Les principaux centres de population se situent ainsi sur les bords de rivières que ce soit Lutèce ou Châlons-sur-Marne au milieu même des marais. L'eau sert alors de fortifications.

Le temps des aménagements, la conquête de l'eau

Le temps des moulins a engagé l'homme dans une longue aventure, celle qui nous réunit aujourd'hui : l'aménagement des rivières. Des dérivations et des biefs sont construits de toutes pièces pour exploiter la force hydraulique. De nombreuses industries se développent au bord des rivières. L'eau devient une valeur économique à laquelle on applique les notions capitalistes de débit et de régulation. On essaye de régulariser la vitesse des flots, on canalise l'eau dans des tuyaux pour les adductions ou dans des canaux spécialisés pour la navigation. L'ère de l'asservissement des rivières et de la conquête de l'eau est en marche.

C'est le temps des grandes compagnies, le temps des aménagements des grands fleuves.

Le temps de l'environnement

Avec l'enrichissement de la société et le temps des loisirs, l'homme qui satisfait ses besoins matériels découvre la valeur patrimoniale et écologique des cours d'eau. La rivière n'est plus seulement l'évacuateur des eaux usées, le vecteur du flottage des bois et des péniches mais aussi un paysage et un milieu vivant.

C'est cette évolution là que nous venons de vivre dans la décennie passée ; il a bien fallu que les techniques et le savoir-faire des ingénieurs s'adaptent. Cette adaptation n'a pas toujours été si facile, et quelques échecs sur le terrain l'ont fait progresser bien plus que les nombreux colloques et publications théoriques qui ont foisonné sur ce thème.

Analyses de trois échecs, de trois aménagements non intégrés

Voyons donc maintenant quelques échecs qui ont souvent résulté d'un compromis mal taillé entre les contraintes hydrauliques et morphodynamiques d'une part, et les contraintes sociologiques et écologiques d'autre part.

Je vais présenter trois opérations d'aménagement du bassin de la Marne qui ont connu des phases d'échec. Je vous demande de ne pas en conclure a priori que la gestion et l'aménagement du bassin de la Marne ne sont faits que d'échecs. On peut remarquer, dès maintenant, que les trois cas présentés sont géographiquement voisins puisqu'ils se situent tous dans le grand triangle alluvionnaire de la confluence de la Marne et de la Saulx ; ceci n'est pas le fruit du hasard, mais le résultat logique du caractère très instable des rivières concernées.

1) La Marne à l'aval du réservoir du Der-Chantecoq

Le barrage-réservoir du Der-Chantecoq, pièce maîtresse de la régulation des débits du bassin de la Seine à l'amont de

Paris, a été mis en service en 1974. Pour permettre, sans débordement de la Marne, l'écoulement du débit de restitution de l'ouvrage, il a été décidé de curer la rivière pour qu'elle puisse écouler 55 m³/s.

Les travaux ont consisté en un recalibrage continu, en rescindement de méandres et en quelques protections de berges en enrochements. Le calibrage a été fait largement (aucune note de calcul n'a été retrouvée à ce sujet) et les protections ponctuelles des berges ont été trop réduites.

De ces travaux et de la nature sableuse et alluvionnaire du terrain, il a résulté une déstabilisation totale de l'ensemble du tronçon de rivière concerné. Ceci s'explique par le surdimensionnement de fait de la rivière et par l'absence d'analyse globale des facteurs d'instabilité de la Marne dans ce secteur. Jusqu'en 1981, des enrochements ont été posés sur les points les plus critiques en appliquant « la technique de la rustine ». Il s'en est suivi des dépenses considérables pour une efficacité limitée dans le temps.

En 1982, un schéma d'aménagement global, avec comme vocation première la stabilisation du lit mineur, a été réalisé. Ce schéma global, engagé pratiquement 10 ans après les premiers travaux a mis en évidence la cause de l'inefficacité des enrochements et de la végétalisation associée. Les travaux consistaient à placer un écran (enrochements) entre la berge attaquée et le flot érosif, sans prendre en compte l'enfoncement généralisé du lit aggravé par le recalibrage initial. Les enrochements dont les pieds, les fondations étaient minés ne pouvaient tenir.

Le schéma global a conclu à la nécessité de réaliser un gros programme de seuils destinés à bloquer l'enfoncement du lit mineur pour permettre ensuite des protections longitudinales fiables. C'est ce qui fut entrepris. Mais, pressé de stabiliser sa rivière, le syndicat ne voulut pas engager l'étude d'impact qui eut été nécessaire... et l'on a vite constaté que les seuils, très efficaces en terme de stabilisation du profil en long, étaient dommageables pour les peupleraies et les cultures, car ils entraînaient une remontée excessive de la nappe alluvionnaire. Il fut alors décidé de réduire la hauteur des seuils en enrochements maçonnés.

A partir de cet exemple noir, je voudrais souligner la nécessité d'une prise en compte globale de la rivière — ou du tronçon — à aménager et la nécessité de la prise en compte de tous les facteurs, même dans le cas d'un aménagement à objectif unique. Il est évident que dans le cas présent, un aménagement « doux » n'aurait pas permis d'atteindre l'objectif hydraulique fixé par le règlement d'eau du barrage-réservoir. Les aménagements « durs » ne sont en aucun cas à exclure systématiquement, mais il convient de bien savoir qu'un aménagement lourd doit être réalisé globalement et de façon structurée.

2) Aménagement, restauration et entretien de la Chée

La pérennité dans le temps de l'aménagement précédent n'était pas assurée. Il s'agissait d'un aménagement lourd. Voyons comment cette pérennité peut être recherchée pour un aménagement « doux ». Il me semble utile au préalable de bien préciser les définitions suivantes :

— *aménager*, c'est adapter et modifier une rivière pour un objectif donné (couper un méandre, construire un barrage écrêteur de crue) ;

— *restaurer*, c'est nettoyer et réhabiliter une rivière en la remettant en bon état (enlever des arbres tombés, restaurer un seuil) ;

— *entretenir*, c'est maintenir en permanence le cours d'eau dans un état voulu (élaguer et tailler les arbres, entretenir les vannages).

Dans le cadre du programme du syndicat pour l'aménagement de la région du Perthois, des travaux de restauration de la végétation et de curage ont été réalisés sur les 20 kilomètres aval de la Chée en 1978. La rivière concernée est un sous-affluent de la Marne de 60 kilomètres de longueur au régime hydrologique « pointu ». Les travaux ont été réalisés avec soin.

Lorsqu'en 1989, le syndicat qui venait de recruter un garde-rivière, a voulu engager l'entretien régulier de cette rivière, il a bien fallu se rendre à l'évidence : il était trop tard. Il ne s'agissait plus d'entretenir, mais de restaurer à nouveau, le bénéfice des travaux initiaux étant perdu. C'était l'occasion de bien intégrer dès la définition des travaux les contraintes de l'entretien futur : une piste d'entretien a ainsi été réalisée alternativement sur une berge ou l'autre afin de permettre ultérieurement les interventions nécessaires à moindre coût. Dès cette phase-là un programme pluriannuel d'entretien régulier a été élaboré et les moyens financiers indispensables pour assurer cet entretien ont été définis et soumis à l'approbation du comité syndical. L'ensemble est formalisé dans un règlement intérieur d'entretien.

De ce cas, nous pouvons tirer quelques leçons :

- La première est qu'une rivière est vivante et qu'une action ponctuelle dans le temps a une efficacité limitée. Ce type d'action conduit souvent en une décennie à un cours d'eau plus dégradé que dans l'état initial. En effet, des aménagements baptisés « doux » comme une restauration ont toujours beaucoup plus d'impact sur le cours d'eau que ce que l'on imagine. Le simple élagage des branches basses accélère notablement la vitesse de l'eau en crue, et augmente donc le pouvoir érosif du flux. C'est pour cela que les collectivités, qui se sont engagées dans une simple restauration, sont souvent confrontées à des travaux de protection des berges.
- Le concept d'entretien doit toujours accompagner la notion de restauration d'un cours d'eau. Pour être efficace, il ne s'agit pas de plaquer a posteriori quelques actions ponctuelles d'entretien. Les accès au cours d'eau pour l'entretien sont à créer dès la phase initiale. De même, c'est dès les premières réunions avec le syndicat et les riverains qu'il convient d'annoncer l'entretien régulier, en même temps que les travaux initiaux. Quand vous achetez un véhicule, vous n'êtes pas surpris de recevoir une notice d'entretien et un programme correspondant.
- La notion d'équilibre vivant, donc d'équilibre instable, ne doit jamais quitter l'esprit de celui qui veut gérer une rivière.

3) Aménagement et gestion de la Saulx domaniale

La Saulx est le principal affluent rive droite de la Marne qu'elle rejoint à Vitry-le-François. C'est une rivière capricieuse dont le débit moyen est de 23 m³/s et le débit de crue de 200 m³/s pour une fréquence quinquennale. Cette rivière est du type « à fond mobile » sur son cours domaniale qui correspond aux 25 kilomètres aval.

C'est ce cours d'eau caractérisé aussi par un fort potentiel piscicole et une grande diversité écologique liée à ses noues que le syndicat du Perthois créé en 1968 a voulu aménager pour limiter les submersions des crues de printemps à une durée de 4 jours consécutifs pour une fréquence décennale. Les travaux démarrent en 1976 après plusieurs études et contre-études. Les recalibrages et rescindements drastiques des méandres aval sont suspendus par décision du tribunal administratif saisi par la fédération de pêche et des associations de protection de la nature. Le syndicat fait appel et le conseil d'Etat annule en avril 1981 la décision du tribunal ; les travaux peuvent reprendre. L'aspect intéressant de cet exemple ne réside pas dans cette péripétie juridique mais dans l'analyse sociologique que l'on peut en faire, et dans l'attitude toujours constructive et ouverte du président du syndicat, Mr Paul LE GUILLLOU.

Le projet initial avait été mal compris et toutes les explications présentées étaient fondées sur l'enjeu hydraulique de l'opération. Pendant les années de repos forcés des machines, le président du syndicat s'est dépensé sans compter pour prendre en compte les demandes des amis de la nature aquatique. Deux grosses études ont été à nouveau réalisées avec l'aide de l'agence Seine-Normandie pour adapter les travaux sans modifier en rien l'objectif de l'aménagement. Les réunions de concertation ont repris malgré le passif créé par l'épisode juridique entre ceux qui allaient devenir partenaires. Et c'est ainsi qu'en février 1983 le programme de travaux adaptés qui ne prévoyait plus de coupures totales de méandre est adopté par tous.

L'aménagement de la Saulx est devenu l'œuvre commune de tous. C'est à travers sa gestion et son entretien régulier que se manifeste encore aujourd'hui la réussite humaine et sociale du président de ce syndicat qui a su réunir les hommes de cette rivière : le garde-rivière syndical gère le lit mineur en complémentarité avec le garde-pêche qui gère les noues, bras morts riches en variétés végétales et animales, et les bras actifs. Quand ces deux gardes s'entretiennent avec un agriculteur riverain et un kayakiste de passage, c'est toute la région du Perthois qui est fédérée autour de sa rivière pour se développer.

A partir de l'évolution de cet aménagement et de la gestion exemplaire de la Saulx, je voudrais souligner le poids des relations humaines qui a souvent été écrasé sous le poids de la technique. Il a fallu que nous apprenions à parler une langue commune entre élus et techniciens, il a fallu unir l'approche « mathématique » de l'hydraulicien ou du géotechnicien à l'approche « naturaliste » de l'écologue et du géomorphologue. Nous avons tous eu le courage de mener la réflexion à son terme pour aboutir à un aménagement intégré aux techniques aussi diversifiées que le sont les tronçons de ce cours domaniale de la Saulx.

C'est un travail d'équipe de 20 ans sous la conduite d'un président généreux que son successeur avec une nouvelle équipe et un garde-rivière entretient et gère avec soin.

En conclusion, des réussites après des échecs

Ces trois échecs, chacun avec sa spécificité, ont fortement contribué à l'engagement de l'agence Seine-Normandie dans l'aménagement et l'entretien des rivières d'une part, et à la création de l'Entente interdépartementale pour l'aménagement de la Marne et de ses affluents d'autre part.

Cette Entente de cinq départements qui a subventionné en 1991 18 millions de francs de travaux manifeste la solidarité de bassin et assure la coordination effective de tous les travaux à travers son comité technique, et les financements qu'elle apporte conjointement avec l'agence de l'eau, à hauteur de 80 % des projets retenus.

L'engagement de l'agence de l'eau Seine-Normandie s'est développé progressivement en matière de gestion de rivière. Cet engagement n'est pas que financier ; les rôles d'animateurs et de conseils sur le terrain à travers les délégations régionales ont permis d'assurer de 1982 à 1986 l'établissement de programme d'aménagements cohérents

par sous-bassins sur 90 % des cours d'eau, ils ont aussi assuré le développement des travaux pluri-objectifs qui ne négligent aucun usage de la rivière. Aujourd'hui 80 % des travaux subventionnés sont des actions de restauration. Et maintenant c'est le chemin de l'entretien régulier et le développement des postes de gardes-rivières ou techniciens de rivières qui est bien engagé.

Maintenant que l'approche par sous-bassin, la solidarité de tous les usagers de bassin, la gestion patrimoniale de ce milieu aquatique et l'entretien régulier sont si bien engagés, il faut encore des hommes pour animer et travailler. Et c'est dans ce sens de l'information et de la formation que l'agence Seine-Normandie avance comme en attestent les stages de formations et les journées d'information qui ont eu lieu, par exemple, sur la Saulx pour 300 élus, sur la Chée au début de ce mois pour 25 gardes-rivières ou qui auront lieu le mois prochain dans la Marne pour 40 ingénieurs sur les techniques de protections de berges.

Tout cet élan et cette force pour une véritable gestion patrimoniale des rivières qui doivent être entretenues vers un état d'équilibre tendu entre la nature et l'aménagement, tout cet élan s'appuie sur le groupe interagence de gestion des rivières, et sur les études et les réflexions menées tout particulièrement avec les collègues de Rhône-Méditerranée-Corse et d'Adour Garonne.