

Ministère de l' Environnement et du cadre de Vie

Service de l' Eau

Sous - direction des eaux continentales



n° 11536

DOSSIER-TYPE D'IMPACT
POUR LES AMENAGEMENTS DE DEFENSE
CONTRE LES EAUX

CAS DES COURS D'EAU

RESUME

La présente étude a pour but de mettre en évidence et de classer les conséquences des aménagements de défense contre les eaux, dommageables pour l'environnement et de proposer des recommandations relatives aux études et aux moyens à mettre en oeuvre pour réduire ces conséquences.

Après un rappel succinct des dispositions réglementaires, relatives à l'aménagement des cours d'eau (chapitre I), le rapport énumère les objectifs poursuivis par les programmes d'aménagement des cours d'eau : amélioration de l'écoulement, lutte contre les inondations, lutte contre l'érosion, amélioration du débit et de la qualité de l'eau (chapitre II).

Le chapitre III propose une typologie des actions de défense contre les eaux. Un classement de ces actions a été établi, basé sur leur complexité croissante depuis des actions très localisées géographiquement jusqu'à des actions généralisées nécessitant la mise en place d'un programme global d'aménagement de la vallée.

Parmi ces actions, l'étude distingue :

- les travaux d'entretien ne nécessitant pas de mouvements de terre,
- les travaux de terrassement,
- les ouvrages liés à une construction.

Le chapitre IV est consacré à l'analyse détaillée des impacts résultant de chacune de ces actions sur les équilibres naturels très fragiles qui régulent la vie dans la rivière et sur ses rives et contrôlent certains phénomènes physiques. Il suggère aussi des mesures propres à réduire leurs effets.

Dans une première partie sont abordées les actions concernant les seuls lits moyens et mineurs :

- Les travaux d'entretien : (nettoyage, faucardage, élimination de la végétation, curage et amélioration des caractéristiques d'ouvrages) entraînent des impacts généralement peu importants sur l'environnement quand ils se limitent à des opérations curatives destinées à conserver les caractéristiques initiales des cours d'eau. Conduits sans discernement ou avec des moyens trop puissants, ils peuvent par contre être à l'origine d'effets néfastes et durables sur les équilibres écologiques du milieu aquatique et des berges. Aussi est-il conseillé pour ces travaux d'utiliser des méthodes sélectives employées pendant des périodes bien déterminées de l'année de manière à respecter la végétation des rives et à ne pas perturber la vie aquatique.
- Les travaux de terrassement : (recalibrage et modification du profil transversal, modification locale du profil longitudinal et du tracé en plan), qui nécessitent la mise en oeuvre de moyens mécaniques très lourds donnent lieu à des impacts importants sur l'environnement. Ils conduisent à un bouleversement très profond des écosystèmes en place par élimination de la végétation aquatique et ripicole, par destruction ou modification des peuplements animaux et à une altération souvent définitive du paysage. Ces opérations s'accompagnent aussi d'effets sur le milieu physique (instabilité des berges, accélération de l'érosion, abaissement de la nappe phréatique) auxquels il faut remédier.

La pérennité de ces travaux ne peut être assurée qu'au prix de coûteux aménagements destinés à empêcher la rivière de reprendre son profil d'équilibre et à la végétation naturelle d'encombrer son lit.

- La catégorie des ouvrages rassemble des constructions artificielles ayant pour but de modifier les conditions d'écoulement. Ces actions de nature et d'importance variables donnent lieu à des impacts très différents.

Si l'impact est en général négligeable pour les ouvrages immergés (digues de fond, pavages de fond) ou bien limité, en ce qui concerne les ouvrages submersibles (seuils, épis et barrages au fil de l'eau), à des problèmes d'intégration paysagère et de modification d'équilibres physiques et biologiques partiellement résolubles, les dommages occasionnés à l'environnement par les ouvrages insubmersibles sont souvent plus graves. Les digues, par exemple, peuvent d'une part présenter un caractère inesthétique (tracé, hauteur, ...), et d'autre part être à l'origine de perturbations d'écosystèmes par suite d'éventuelles modifications du niveau des nappes ou de transferts en d'autres lieux de la sédimentation initiale.

Les actions portant sur toute la plaine alluviale et la vallée produisent des effets très variables suivant l'ampleur des travaux entrepris.

Les coupures et dérivations provoquent sur le milieu physique des perturbations comparables à celles mises en évidence dans le cas des recalibrages, par contre l'impact sur la flore et la faune n'est important que si la coupure est totale, amenant l'assèchement de l'ancien lit. L'incidence sur le milieu de l'écrêtement des crues est tout différent selon les moyens utilisés. Alors que la réalisation de champs d'inondation conduit à des impacts négatifs légers de nature surtout agricole, voire même positifs grâce au dépôt de limon fertilisant, la création de barrages réservoirs amène des bouleversements considérables d'ordre physique, écologique et socio-économique.

Les actions entreprises sur l'ensemble du bassin versant dans le but de régulariser le régime des cours d'eau par diminution du ruissellement sont en général génératrices d'impacts très positifs sur l'environnement. C'est le cas, en particulier, des opérations de reboisement en zone de montagne qui ont une incidence favorable sur la stabilisation des versants, sur l'enrichissement du paysage et la reconstruction d'écosystèmes stables et diversifiés. La création de bassins tampons dans les villes ou de réservoirs multiples assurant le stockage diffus des eaux, représente également une solution heureuse au problème du ruissellement et de l'irrégularité des écoulements.

La conclusion du rapport insiste sur les dangers de réalisations conçues sans tenir compte du fonctionnement des écosystèmes, cette méconnaissance pouvant même aboutir à des échecs sur le plan technique.

L'utilisation de méthodes moins brutales en accord avec les lois naturelles d'interdépendance des constituants du milieu est proposée pour parvenir au même objectif.

Mais au-delà de simples mesures recommandées dans le rapport pour atténuer les impacts relatifs aux différentes actions entreprises isolément, la conclusion suggère la mise au point de plans d'aménagement globaux pouvant seuls déboucher sur une réduction effective des impacts.

Les études spécifiques d'environnement et les études d'impact nécessitées par l'application de la loi sur la protection de la nature, prendront à cette occasion leur efficacité maximale. La méthodologie relative à ces études, simplement esquissée dans le présent rapport, devra faire l'objet de développements ultérieurs.

Jointe au rapport, la matrice Actions-Impacts constitue une première tentative pour appréhender l'ensemble des effets produits par chacune des actions prises séparément. La priorité donnée au problème de lisibilité aboutit à une simplification volontaire qui sera peut-être jugée abusive surtout en ce qui concerne le degré d'importance attribué à chaque impact.

- 7

L'étude relative aux impacts des aménagements de défense contre les eaux a pour but de mettre en évidence et de classer les conséquences de ces aménagements dommageables pour l'environnement, et de proposer des recommandations relatives aux études et aux moyens à mettre en oeuvre pour réduire ces conséquences.

Cette étude s'inscrit donc dans le cadre des préoccupations prises en compte par la loi du 10 juillet 1976 et par les décrets d'application de cette loi.

Elle a été réalisée essentiellement à partir de la bibliographie existante, complétée par des enquêtes auprès de différents organismes et par des observations de cas caractéristiques.

Compte tenu de la complexité des problèmes posés et de l'état encore relativement peu avancé des connaissances acquises dans ce domaine, la présente étude ne prétend pas à l'exhaustivité, mais vise essentiellement à attirer l'attention du lecteur sur des problèmes parfois peu connus. Elle propose également une méthode d'étude permettant, pour des coûts acceptables, de ne pas négliger des impacts importants qui peuvent être évités ou réduits.

La présentation du dossier est réalisée sous deux formes complémentaires :

- un rapport présentant successivement la typologie des aménagements, puis les impacts induits par chacun d'eux, avec référence à des cas concrets,
- un tableau récapitulatif Actions-Impacts réalisant un condensé des données du rapport, permettant de visualiser rapidement les différents impacts susceptibles d'être engendrés par une action donnée.

Des recommandations accompagnent la présentation des impacts résultant d'actions ponctuelles. Pour les actions générales et pour les actions ponctuelles importantes, on se référera au tableau relatif aux études à entreprendre.

Du fait de l'importance de la matière traitée et des différences sensibles observées entre les impacts relatifs, d'une part à l'aménagement des cours d'eau, et d'autre part à l'aménagement du littoral, nous avons étudié séparément ces deux domaines. Le présent rapport traite donc exclusivement du domaine continental, le domaine littoral devant faire l'objet d'un dossier en cours de réalisation.

Nous signalons dès maintenant qu'un type de travaux ne sera pas abordé dans cet ouvrage. Il s'agit des exploitations d'alluvions dans le lit de la rivière. Celles-ci font, en effet, actuellement l'objet d'études spécifiques à la demande des services concernés de l'Administration.

S O M M A I R E

RESUME

AVANT-PROPOS

I - OBJECTIFS POURSUIVIS PAR LES PROGRAMMES D'AMENAGEMENT DES COURS D'EAU

- 1 - Amélioration de l'écoulement
- 2 - Lutte contre les inondations
- 3 - Lutte contre l'érosion
- 4 - Amélioration du débit et de la qualité de l'eau

II - TYPOLOGIE DES ACTIONS DE DEFENSE CONTRE LES EAUX

III - IMPACTS ET RECOMMANDATIONS

A - ACTIONS CONCERNANT LES SEULS LITS MINEUR ET MOYEN

- 1 - Travaux et ouvrages localisés
 - 1.1 - Travaux d'entretien
 - 1.1.1. - Nettoyage
 - 1.1.2. - Faucardage
 - 1.1.3. - Elimination de la végétation
 - 1.1.4. - Curage
 - 1.1.5. - Amélioration des caractéristiques des ouvrages existants
 - 1.2. - Travaux de terrassements
 - 1.2.1. - Recalibrage - Modification du profil transversal
 - 1.2.2. - Modification du profil longitudinal
 - 1.2.3. - Modification locale du tracé en plan

1.3. - Ouvrages

- 1.3.1. - Ouvrages immergés
- 1.3.2. - Ouvrages submersibles
- 1.3.3. - Ouvrages insubmersibles
- 1.3.4. - Protection des berges

2 - Ensemble de travaux et ouvrages : aménagements multiples

B - ACTIONS CONCERNANT TOUTE LA PLAINE ALLUVIALE ET LA VALLEE

- 1 - Coupures et dérivations
- 2 - Réduction du champ d'inondation
- 3 - Ecrêtement des crues
 - 3.1 - Champ d'inondation
 - 3.2 - Barrages-réservoirs

C - ACTIONS CONCERNANT TOUT LE BASSIN VERSANT

- 1 - Diminution du ruissellement
- 2 - Utilisation de la capacité d'absorption des nappes

VI - TYPOLOGIE DES IMPACTS

Matrice - Actions - Impacts

V - SYNTHESE - RECOMMANDATIONS GENERALES

Esquisse d'une méthodologie générale des études d'environnement et des études d'impact, des aménagements hydrauliques des cours d'eau

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

CONCLUSION

La prise en compte des impacts dus aux actions de défense contre les eaux met en évidence la multiplicité des atteintes à l'environnement que risquent d'engendrer ces actions. Trop souvent, les aménagements conduisent à sacrifier des espaces naturels de grande qualité, au préjudice aussi bien des riverains, citadins ou ruraux et des promeneurs qu'à celui du monde animal et végétal.

Souvent aussi, la méconnaissance du fonctionnement des systèmes naturels (les écosystèmes) conduit à des échecs sur le plan technique, malgré l'importance des moyens financiers mis en oeuvre.

Mais cette situation n'est pas inéluctable. Des méthodes ont progressivement été mises au point qui, au-delà de l'application brutale de formules d'hydraulique, montrent l'efficacité de la prise en compte de lois naturelles simples, et particulièrement des lois d'interdépendance entre constituants du milieu. Celui-ci doit être considéré comme un organisme vivant complexe sur lequel toute intervention doit s'effectuer avec modération et souplesse.

La préoccupation de l'environnement doit intervenir à tous les niveaux de l'aménagement des cours d'eau, à commencer par les actions localisées. L'application de recommandations simples exprimées dans le présent dossier peut permettre de limiter très sensiblement les impacts relatifs à ces actions.

Des constatations faites, il ressort que la juxtaposition sans plan d'ensemble de nombreuses actions localisées produit un effet cumulatif très important, parfois catastrophique au niveau de l'équilibre écologique de l'ensemble d'une vallée. Aussi toute action doit-elle être conçue dans le cadre d'un aménagement global de toute une portion de vallée voire de la totalité de son bassin versant.

La mise au point d'un plan d'aménagement global peut déboucher sur la définition d'actions généralisées très diffuses dont l'impact sur le milieu est minimal. Les grandes réalisations techniques très spécialisées, coûteuses et d'intégration difficile dans l'environnement ne seraient alors retenues qu'en dernier ressort, lorsque les autres solutions auraient été épuisées.

Compte tenu de la diversité des problèmes posés à l'aménageur, il n'est pas possible de proposer des "recettes" pour l'ensemble des cas évoqués. Aussi est-il nécessaire de recourir pour toute action importante, à une étude spécifique d'environnement, débouchant sur l'étude d'impact telle qu'elle est prévue par la loi sur la protection de la nature. Ces études d'environnement présenteront leur efficacité maximale au niveau de l'aménagement global, où peuvent être réalisés des bilans objectifs de l'existant.