

La gestion des ripisylves : l'exemple des forêts rhénanes

par Michel DUROUSSEAU

*Pour introduire
cette troisième série de journées
sur "les aménagements
de la ripisylve", nous avons voulu
rappeler les limites des actions
de protection et d'aménagement
des ripisylves face aux enjeux
strictement hydrauliques
des cours d'eau, aux questions
d'urbanisme, d'agriculture,
de droit des sols...
Le cas des ripisylves rhénanes
est un bon exemple de la prise
en compte de différents principes
de conservation pour élaborer
les objectifs de gestion.*

Premier conservatoire régional d'espaces naturels créé en France, en 1976, le Conservatoire des Sites Alsaciens est une **association foncière** de droit local qui agit pour la sauvegarde du patrimoine naturel en Alsace. Son objectif est d'acheter, de louer et de gérer les espaces naturels pour conserver ou restaurer les qualités biologiques et esthétiques de ces milieux. Dans ce cadre, le Conservatoire des Sites Alsaciens protège et entretient un réseau régional de 250 sites, représentant environ 6000 ha. Il gère quatre réserves naturelles nationales protégeant spécialement des forêts alluviales rhénanes.

L'objectif prioritaire de toute réserve naturelle est de contribuer à la conservation du patrimoine naturel et en particulier de la diversité biologique.

L'objectif fondamental des réserves naturelles rhénanes est d'assurer la conservation, la protection et la reconstitution d'écosystèmes alluviaux remarquables parmi les plus originaux d'Europe. La réalisation de cet objectif réglementaire a des conséquences sur **la gestion des aspects hydrauliques du Rhin et de ses affluents**. Les ripisylves sont nombreuses compte tenu de la nature du réseau hydrographique particulièrement développé dans la plaine d'Alsace. Elles sont souvent indissociables des massifs forestiers, car ces deux formations sont contiguës, la plupart du temps, dans les réserves naturelles gérées par le Conservatoire des Sites Alsaciens.



Photo 1 :

Le retour
des inondations favorise
l'installation
d'espèces animales
pionnières comme
le sonneur
à ventre jaune.

Photo Audrey Benavent /
Conservatoire des Sites
Alsaciens

L'élaboration de cet objectif tient compte des contraintes d'occupation (digue, agriculture,...) et d'utilisation du sol (activités de loisirs,...).

Ainsi à partir d'un **état de référence** (état du fleuve avant canalisation avec des crues dynamiques morphogènes entretenant le renouvellement des habitats) et d'une analyse de **l'état actuel** (situation présente résultant des conséquences des aménagements du fleuve), un **état objectif** devra être défini : il correspond au meilleur niveau de conservation du patrimoine naturel qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre à une échéance donnée en tenant compte d'un certain nombre de contraintes incontournables imposées par l'occupation humaine dans la vallée du Rhin. Dans une réserve naturelle, la gestion des ripisylves devra donc tenir compte d'un cadre réglementaire (décret de classement en réserve naturelle) et d'un certain nombre d'obligations liées à l'occupation du sol actuelle et aux habitudes d'utilisation de secteur concerné notamment par les riverains et par des associations variées (pêche, canoë-kayak,...)

Dans le cadre d'une réserve naturelle, **trois principes fondamentaux de conservation** sont à la base de l'élaboration des objectifs de gestion :

- **Le principe de fonctionnalité** : il consiste à programmer le retour à un système alluvial fonctionnel, condition néces-

saire au maintien des caractéristiques des écosystèmes protégés. Il représente l'enjeu le plus fondamental, le plus complexe et le plus difficile à mettre en œuvre. Il concerne une entité fonctionnelle qui dépasse les limites des réserves naturelles rhénanes (réseau hydrographique du Rhin dans la plaine d'Alsace). Ce principe a des conséquences sur la gestion des crues puisqu'il prévoit le détournement des eaux du fleuve dans des chenaux autrefois fonctionnels.

- **Le principe de naturalité** : c'est le principe qui prévalait dans l'état de référence. La pénétration de l'homme dans ces milieux marécageux était rare et le milieu évoluait selon son cycle naturel. Il s'agit donc de limiter au maximum les interventions de l'homme au profit de la dynamique naturelle. Ce principe, en permettant le développement naturel de la forêt impliquera un degré structurel élevé qui aura des répercussions sur l'écoulement des eaux de crues.

- **Le principe de diversité biologique** : il concerne la diversité génétique, la diversité spécifique, la diversité des communautés et la diversité des écosystèmes.

Sur le terrain, les principes de conservation sont intimement liés :

- Ils peuvent être complémentaires. Ainsi la diversité biologique découlera par exemple du respect des principes de naturalité et de fonctionnalité. Dans d'autres cas, ils seront contradictoires : les formations secondaires, donc instables et peu compétitives, peuvent être maintenues au nom du principe de diversité biologique.

- Sur le terrain, le choix de tel ou tel principe de conservation se fera en fonction de l'objectif à atteindre dans le plan de gestion dans la limite des contraintes imposées au gestionnaire (sécurité, gestion des volumes d'eau lors des crues, activités agricoles, problème d'acceptation d'une nouvelle structure qui se superpose à celles existantes et aux habitudes des riverains). Certaines contraintes, notamment celles liées à la sécurité des populations sont incontournables, d'autres relèvent de la négociation et de la recherche de compromis acceptables par les deux parties, gestionnaire et usagers.

De l'application de ces principes de conservation découlent deux principes d'actions :

- le principe **d'intervention** ou au contraire de **non-intervention** ;
- le principe de **précaution**.

Dans le cadre des forêts et des ripisylves, le principe d'intervention s'appliquera par exemple aux formations secondaires. Le principe de non-intervention pourra s'appliquer à des formations forestières plus proches de l'état naturel. Le principe de précaution devra tenir compte de degré d'incertitude quant à la nature de la réaction de l'écosystème par rapport au principe d'action prévu et il conviendra alors de réaliser des investigations supplémentaires.

Exemples d'actions liées à un principe de conservation dans les réserves naturelles rhénanes et limites de ces actions

1.- Dans le cadre du principe de fonctionnalité Exemple de la réserve naturelle d'Erstein

La réserve naturelle d'Erstein (Bas-Rhin) se trouve dans le secteur intermédiaire des tresses et des anastomoses du Rhin. Cette situation lui permet de disposer d'un réseau de cours d'eau variés, qui correspondent à d'anciens bras actifs anastomosés (ou Giessen) du Rhin, aujourd'hui coupés du fleuve suite à sa canalisation.

Les objectifs de restauration de la fonctionnalité du site visent à se rapprocher, dans les limites des effets irréversibles de la canalisation, des conditions caractéristiques des zones inondables fluviales, telles qu'elles prévalaient avant la canalisation du Rhin (1970), correspondant à l'état de référence.

Dans la réserve naturelle d'Erstein, **l'état de référence** se caractérisait en ce qui concerne le réseau superficiel par :

- des inondations régulières aléatoires et fréquentes sur le site,
- un réseau de Giessen en liaison avec le fleuve : les anciens bras étaient alimentés par la présence d'ouvertures dans la digue de surverse pour un débit du Rhin de 1000 m³/s (en moyenne 180 jours/an). Ils constituaient des chenaux de décharge à grand gabarit à vitesse élevée pouvant charrier plusieurs



dizaines de m³/s en période d'étiage, les Giessen étaient alimentés par la nappe phréatique (quelques m³/s).

L'état actuel du site se caractérise aujourd'hui par :

- l'absence d'inondation,
- un réseau hydrographique fossilisé alimenté par des eaux phréatiques avec un très faible débit, inférieur à 0,5 m³/s.

La suppression des inondations fait évoluer les forêts vers d'autres types forestiers que ceux typiquement alluviaux (évolution vers une forêt zonale). Les ripisylves suivent la même évolution (disparition de leurs caractéristiques propres).

La restauration du réseau hydrographique (**état objectif**) suppose :

- de restaurer le régime des inondations,
- de reconnecter des Giessen avec le Rhin.

Ici, **le retour des inondations** se fera par le biais du fonctionnement du polder d'Erstein. Prévu dans le cadre de la convention franco-allemande de 1982, il occupe une surface de 600 ha et recouvre la totalité de la réserve naturelle. Ce polder participe, au même titre que d'autres (déjà fonctionnels ou en projet le long des deux rives du Rhin), à **l'écrêtement des crues** du fleuve (gestion hydraulique). En outre, il permettra la mise en place de **submersions écologiques** qui assureront la conservation des caractéristiques des forêts rhénanes (gestion patrimoniale dans le cadre de la réserve naturelle).

Photo 2 :
Restauration d'un Giessen dans la Réserve naturelle d'Erstein
Photo Richard Peter - Conservatoire des Sites Alsaciens



Photo 3 :
Travaux du polder
dans la Réserve naturelle
d'Erstein
*Photo Richard Peter /
Conservatoire des Sites
Alsaciens*

La remise en eaux des chenaux redynamisera les ripisylves qui retrouveront ainsi peu à peu leurs qualités initiales.

2.- Dans le cadre du principe de naturalité **Exemple de la gestion des forêts**

Le respect de ce principe consiste à laisser libre cours à la dynamique naturelle de succession des habitats. Ce principe de conservation implique la non-intervention. Il aboutit à la mise en place d'une forêt à structuration verticale complexe avec imbrication des différentes strates (muscinales, herbacées, arbustives et arborescentes, sans oublier toutes les lianes).

Cette complexité structurale ralentit fortement la vitesse du courant au moment des crues. Par ailleurs, la diversité des enracinements liée à la diversité des espèces en présence assure la rétention des sédiments et évite les coulées de boues. Le temps de retenue des eaux en forêt étant augmenté, celles-ci peuvent s'infiltrer progressivement dans le substrat. Les surfaces et les volumes en eaux des zones inondables sont définis en fonction de contraintes liées à l'occupation du sol et à la sécurité humaine, les contraintes étant bien plus importantes en zone à population dense qu'en zone inhabitée (milieu forestier pur par exemple).

Le principe d'intervention peut être utilisé quand le peuplement présente un degré d'artificialisation important (monoculture équienne) et ne joue guère de rôle dans la gestion des crues. Il sera alors remplacé par un peuplement plus diversifié qui se mettra en place par régénération naturelle de manière à respecter le principe de naturalité. L'inconvénient réside alors dans la lenteur de mise en place de ce nouveau peuplement. Dans un cadre différent d'une réserve naturelle, le processus peut être accéléré par des plantations qui s'inspirent du modèle naturel (essences différentes, arborescentes et arbustives, d'âge hétérogène,...).

Conclusion

La gestion des ripisylves est un problème complexe en raison notamment de leur caractère linéaire. Elles couvrent de grandes distances et traversent des territoires très différents à contraintes variées. Ces contraintes sont :

- d'ordre réglementaire : réserve naturelle par exemple,
- d'ordre foncier : terrains en propriété ou en location avec diverses situations possibles, bâtis ou non, avec des équipements publics ou privés le cas échéant,
- liées aux activités pratiques sur les secteurs concernés par une rivière ou un fleuve : agriculture, activités de loisirs et de détente,...

Parmi les actions qui seront entreprises dans la gestion des crues, certaines sont quantifiables immédiatement (remise en eau d'un ancien chenal, création de zones de retenues d'eau), alors qu'il faudra plus de temps pour apprécier l'effet de certaines autres comme les conséquences de la structuration verticale de la végétation de ripisylves.

La gestion des ripisylves dans le cadre d'une réserve naturelle est un cas particulier parmi des situations fort différentes les unes des autres. Toutefois, elle présente le mérite de répondre à des choix patrimoniaux clairs et qui s'inscrivent dans la durée. A cet égard, leur contribution à la gestion durable de la ripisylve est exemplaire.

M.D.

Michel DUROUSSEAU
Directeur du
Conservatoire des
Sites Alsaciens
Maison des espaces
naturels
F - 68190 Ungersheim
Tél : 03-89-83-34-20
Fax : 03-89-83-34-21
Courriel :
conservatoire.des.sites.
alsaciens@
wanadoo.fr
Site internet :
<http://csa.cren.free.fr>

Bibliographie

AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE, (1997), Guide de restauration des rivières

BERNARD A, DOUARD A., Recolonisation herbacée des délaissées industrielles non polluées, Article à paraître

CARBIENER D, principes de gestion conservatoire, La Lettre des réserves naturelles

CARBIENER D, (1999), Plan de gestion de la réserve naturelle d'Erstein, Conservatoire des Sites Alsaciens, 106 p.

CARBIENER D, PERROCHEAU J, (1999), Plan de gestion de la réserve naturelle de l'île de Rhinau, Conservatoire des Sites Alsaciens, 110 p.

CARBIENER D, PREISS F, (1997) Plan de gestion de la réserve naturelle d'Offendorf, Conservatoire des Sites Alsaciens, 92 p

CARBIENER R, SCHNITZLER A, (1987), L'évolution longitudinale des caractéristiques hydrologiques et phytosociologiques des forêts alluviales en tant que base scientifique de la constitution de réserves naturelles échelonnées. Colloque phytosociologique "Phytosociologie et Protection de la nature", Strasbourg, p 605-634.

CARBIENER R, SCHNITZLER A, WALTER J.M, (1985), Problème de dynamique forestière et de définition des stations en milieu alluvial. Coll. Phytosociologique, XIV, Nancy, "Phytosociologie et foresterie", p 655-686

DOUARD A, ALLARD B, CARBIENER D, (2000) Projet de plan de gestion de la réserve naturelle du delta de la Sauer, Conservatoire des Sites Alsaciens, 80 p + annexes

LACOUMETTE.G, (1999), Forêts du Rhin - Guide des réserves naturelles rhénanes, Conservatoire des Sites Alsaciens, 2^e éd., 144 p.

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, AGENCES DE L'EAU, Les zones humides et la ressource en eau, Guide technique

SERVICE DE LA NAVIGATION DE STRASBOURG, VOIES NAVIGABLES DE FRANCE, (2001), Ecrêtement des crues du Rhin, Polder d'Erstein, Note de présentation au comité consultatif de la réserve naturelle d'Erstein et au comité consultatif sur les modalités de gestion écologique du polder.



Photo 4 :
Ripisylve dans
la Réserve naturelle
de l'île de Rhinau.
Un des derniers secteurs
encore soumis aux crues
du Rhin.
*Photo Luc Dietrich /
Conservatoire des Sites
Alsaciens*