

*Agence de l'Eau
Rhin - Meuse*



19439 RM



*Conseil général
du Bas-Rhin*

ETUDE PRELIMINAIRE

SCHEMA D'AMENAGEMENT DE GESTION ET D'ENTRETIEN ECOLOGIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN DE L'EHN-ANDLAU

RESUME

ECOLOR

7, place A. Schweitzer
57930 FENETRANGE
Tél. 03 87 03 00 80

GEREEA

20, rue M .Barres
57000 METZ
Tél. 03 87 74 Y8 60

Mars 1997

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCTION | 1 |
| 11 - LE S.A.G.E.E.C.E., UN OUTIL DE GESTION ET DE VALORISATION DU MILIEU. | 2 |
| 2 - LES GRANDES CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT | 3 |
| Un bassin versant séparé nettement en trois régions naturelles | 3 |
| Un bassin versant peuplé et en croissance économique. | 5 |
| 3 - ETAT ACTUEL ET PROBLEMES DU BASSIN VERSANT | 6 |
| Une mauvaise qualité physico-chimique des cours d'eau en aval, mais résultant de mesures anciennes..... | 6 |
| Une qualité des habitats très contrastée d'amont en aval : un secteur naturel à l'amont, un fort degré d'artificialisation à l'aval. | 7 |
| 4 _DEFINITION DES OBJECTIFS ET DES ENJEUX DU SAGEECE DE L'EHN-ANDLAU | 8 |
| 5 - DEFINITION DES ETUDES SECTORIELLES..... | 12 |
| Objectifs généraux des études complémentaires | 12 |
| Objectif final de l'étude : la définition d'un schéma d'aménagement | 13 |
| Coût - Phasage | 13 |

Cartes :

- Qualité de l'eau - Qualité de l'habitat
- Synthèse des objectifs prioritaires

Tableaux :

- Tableau I : Amélioration de la qualité de l'eau
- Tableau II : Restauration de l'habitat
- Tableau III : Amélioration de l'écoulement à l'étiage et lutte contre les inondations

INTRODUCTION

Ce document présente le résumé de l'étude préliminaire du SAGEECE (Schéma d'Aménagement de Gestion et d'Entretien Ecologique des Cours d'Eau), du bassin de l'Ehn-Andlau en 1997. Le SAGEECE doit préciser les propositions et objectifs visant à valoriser, protéger et intégrer la rivière dans son environnement rural et urbain.

L'étude préliminaire a eu pour objet :

- la réalisation **d'une synthèse bibliographique** des études réalisées ces 20 dernières années sur le bassin et **d'une série de visites de terrain.**

Cette première partie de l'étude a abouti à présenter le bassin versant, et à définir l'état actuel et les problèmes rencontrés.

- la réalisation **d'un questionnaire envoyé a toutes les communes du bassin versant**, permettant d'apprécier leur vision de la rivière, les problèmes et les souhaits qui lui sont liés et à une série de consultations avec les structures gestionnaires (Agence de l'Eau, pêcheurs, exploitants agricoles, viticoles, administrations DDE, DDAF, **DIREN**, Elus locaux...).

Le croisement de ses souhaits et objectifs avec l'état actuel et les problèmes rencontrés au niveau du bassin versant à abouti à la définition des objectifs et des enjeux pour le S.A.G.E.E.C.E.Eh-Andlau.

- à **l'établissement d'un cahier des charges des études complémentaires** à mener pour aboutir à ces objectifs,

Ce document présente d'une façon synthétique l'ensemble des données et résultats obtenus.

1 - LE S.A.G.E.E.C.E., UN OUTIL DE GESTION ET DE VALORISATION DU MILIEU

Le S.A.G.E.E.C.E. (Schéma d'Aménagement, de Gestion et d'Entretien Ecologique des Cours d'Eau) a pour objectif global d'organiser et de programmer les moyens à mettre en oeuvre pour valoriser, protéger et insérer la rivière et son écosystème dans son environnement rural et urbain.

Mis en place sur l'initiative du Conseil Général du Bas-Rhin, il s'inscrit de façon cohérente dans la politique de gestion de la ressource en eau précisée par notamment l'article 5 de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992. Cet article définit le cadre de réalisation des S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) et des S.A.G.E. (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) applicables par sous bassins ou unité hydrographique. Les limites géographiques du S.A.G.E.E.C.E. de l'Eh-Andlau s'avèrent ainsi conformes au périmètre de l'unité de référence S.A.G.E. du même nom, proposé par le S.D.A.G.E. Rhin-Meuse.

Les objectifs du S.A.G.E.E.C.E. sont aussi conformes aux orientations définies par le S.D.A.G.E. du bassin Rhin-Meuse pour les quinze années à venir, en ce qui concerne les eaux superficielles. Ils doivent en particulier prendre en compte la restauration des cours d'eau, considérés comme des éléments essentiels du paysage et comme un espace de vie.

Ces objectifs peuvent être divisés selon trois grands axes :

- **la restauration des milieux aquatiques** qui passe par des objectifs de qualité et de lutte contre la pollution,
- **une protection et une gestion écologique adaptée des milieux aquatiques remarquables**, entre autres les zones humides très souvent menacées de disparition,
- **la mise en place de mesures adaptées pour atténuer les inondations exceptionnelles** aux conséquences graves et fortement dommageables, particulièrement en secteur urbain.

Les S.A.G.E.E.C.E. sont des outils adaptés pour hiérarchiser les priorités d'action à l'échelle d'un bassin versant, définir un programme d'interventions et les moyens nécessaires.

Pour l'élaboration de ces deux derniers aspects (programme et moyens), il s'est avéré indispensable de faire le bilan des connaissances, d'apprécier les souhaits des usagers et gestionnaires du milieu et de définir des objectifs propres au bassin de l'Eh-Andlau.

Cette étape constitue l'étude préliminaire au S.A.G.E.E.C.E. de l'Eh-Andlau. Elle se doit aussi de préciser les études complémentaires à mener dans les thématiques peu explorées ou partiellement abordées.

La synthèse des données existantes, les visites de terrain ont permis de définir des enjeux qui ont ensuite été confrontés avec ceux précisés par une enquête auprès des élus du bassin versant et des usagers, gestionnaires des cours d'eau.

Le périmètre d'étude comprend l'ensemble du bassin versant et concerne 53 communes.

2 - LES GRANDES CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT

Un bassin versant séparé nettement en trois régions naturelles

Le bassin versant de l'Ehn-Andlau (442 **km²** pour environ 180 **km** de linéaire de cours d'eau) s'inscrit dans trois grandes régions naturelles homogènes, dont les caractéristiques physiques et l'occupation humaine sont déterminantes pour la qualité du milieu aquatique, l'hydrologie et l'hydraulique des milieux.

Le point culminant du bassin se situe à 1072 m (Massif du Champ du Feu), le point le plus bas à 140 m au niveau de la Communauté urbaine de Strasbourg, soit un dénivelé de près de 1000 m.

• Le massif Vosgien

La région montagneuse représente environ le quart de la superficie de la zone d'étude. Elle représente, pour l'Ehn, l'Andlau et de la Kirneck, respectivement 21.3 %, 28 % et 46.3 % de la superficie de leur bassin.

Les précipitations abondantes tout au long de l'année (1200 mm par an au Hohwald en moyenne), parfois sous forme neigeuse, alimentent un réseau hydrographique bien développé.

Le réseau principal connaît des écoulements bien soutenus tout au long de l'année, mais les formations géologiques imperméables qui dominent, favorisent l'assèchement du réseau hydrographique secondaire durant la période de basses eaux.

Les fortes pentes, l'imperméabilité des roches et les précipitations abondantes au caractère intense, génèrent de fortes crues au déroulement rapide.

La faible densité de population de l'amont du bassin versant permet le maintien d'une bonne qualité des eaux superficielles, malgré un taux de raccordement faible (20% au Hohwald par exemple). Peu aménagés, s'écoulant en secteur forestier, les cours d'eau ont conservé un aspect naturel à caractère torrentiel. L'Ehn et l'Andlau sont d'ailleurs répertoriés dans l'inventaire des cours d'eau et des zones humides du Bas-Rhin (intérêt régional de ces cours d'eau de montagne).

• Les collines sous-vosgiennes

Ce secteur, plus développé au nord qu'au sud, représente environ 18% de la superficie totale du bassin versant. Cette région constitue le piémont vosgien, véritable transition entre le secteur montagneux, à l'ouest, et la plaine d'Alsace, à l'Est. Elle est limitée à l'Ouest et à l'Est par des courbes de niveau 350 et 200 m. La pente moyenne est de l'ordre de 1 %.

Le réseau hydrographique secondaire y est peu développé. La lithologie variée, à caractère peu perméable dominant, constitue un intérêt hydrogéologique limité. Les précipitations, moins abondantes qu'en montagne (722 mm en moyenne à Barr), ne permettent pas un soutien marqué des débits de basses eaux.

Les rivières conservent un aspect naturel d'ensemble, mais sont localement aménagées. Le Rosenmeer est lui totalement aménagé dans ce tronçon : bétonné en amont et canalisé dans sa traversée de Rosheim. Ce cours d'eau subit à la fois l'indigence des écoulements d'étiage et les débordements dus aux crues soudaines provenant de la région montagneuse en amont.

• La plaine d'Alsace

Cette région couvre plus de la moitié de la superficie du secteur d'étude. La plaine d'Alsace inclut dans sa partie aval le Bruch de l'Andlau, vaste dépression humide d'environ 60 km², formée principalement de prairies de fauche et de boisements, qui concentre les écoulements.

Ce secteur constitue également un espace naturel de première importance, cité dans de nombreux inventaires. Le rôle d'épuration et de rétention d'eau de ce secteur en fait une zone sensible à prendre en compte dans le SAGEECE. L'Ergelsenbach, ruisseau phréatique en bordure du Bruch, présente également un intérêt naturel indéniable.

La plaine bénéficie de l'effet protecteur du massif vosgien vis-à-vis des précipitations (611 mm en moyenne à Entzheim). Les altitudes décroissent du Sud Ouest au Nord Est (200 à 140 m) concomitamment au changement de direction des cours d'eau (de l'Est vers le Nord). La pente est faible (0.3 %).

Les dépôts alluvionnaires, qui constituent la plaine d'Alsace, sont le siège d'une nappe importante fortement exploitée (alimentation en eau potable et industrielle). Les échanges nappe-rivières se font dans les deux sens : alimentation de la nappe par les cours d'eau en amont de la plaine, et alimentation des cours d'eau par la nappe en aval. Ces échanges sont responsables localement en étiage d'assèchement de ruisseaux (la Kirneck, par exemple), et contribuent à déclasser la qualité du milieu aquatique. Les infiltrations dans la nappe posent le problème des risques de pollution de la ressource en eau.

Le réseau hydrographique secondaire est bien développé dans le secteur aval, grâce à la multiplicité des chenaux de dérivation à usage essentiellement agricole. Le maillage hydrographique complexe, associé à d'importants travaux hydrauliques, font de la plaine d'Alsace un secteur fortement artificialisé.

L'hydrologie des cours d'eau de la plaine d'Alsace est mal connue. La connaissance de l'hydrologie des cours d'eau est perturbée par la présence de nombreuses dérivations qui fonctionnent en crue et/ou en étiage. D'autre part, les crues débordantes favorisent l'écrêtement, mais ne peuvent être quantifiées avec précision. Les échanges nappe-rivière, mal connus, contribuent eux aussi à cette méconnaissance.

Le recalibrage des cours d'eau en tronçons linéaires, a créé, depuis plusieurs décennies, une dynamique fluviale propre au secteur qui, arrivée à un stade d'équilibre, ne pourra retrouver un aspect naturel. La pression agricole, de part et d'autre de ces cours d'eau, est forte et constitue ici une contrainte importante.

Les travaux hydrauliques de protection contre les inondations ont été faits ponctuellement, généralement sans concertation, ni étude préalable. L'influence sur la dynamique des cours d'eau et les conséquences en aval n'ont pas été envisagées, que ce soit à l'échelle du bassin versant ou en dehors de ses limites dans une gestion globale du problème des crues. De plus, le rôle des zones inondables, dans l'écrêtement des crues, n'a pas été considéré.

Un bassin versant yeuylé et en croissance économique.

Le bassin de l'Ehn et de l'Andlau a une population importante (environ 66 000 habitants), qui connaît une croissance forte (+6,3% depuis 1982). Le solde migratoire est positif pour 70% des communes. Cette population est répartie inégalement : environ 1 000 habitants pour le secteur vosgien, 32 000 au niveau des collines sous-vosgiennes et 30 000 en plaine d'Alsace (pour une densité de population totale de 400 habitants au km²).

Le potentiel d'activités économiques est en plein essor. Il est lié à des activités stables, florissantes : viticulture, choucrouterie, brasserie.

La ville la plus importante du bassin versant, Obernai (9 600 habitants), est en pleine expansion démographique et accueille des nouvelles industries. La réalisation de la V.R.P.V. (Voie Rapide du Piémont des Vosges) devrait conforter, voire accentuer ce phénomène.

Globalement, la zone du massif vosgien et du Piémont est tournée vers les activités touristiques (équipement hôtelier, restauration, route des vins, ...). Le piémont accueille l'ensemble de l'activité viticole (zone A.O.C., principales coopératives et producteurs). Sur les vallées de la Kirneck et de l'Andlau, sont aussi installées des tanneries, qui influent sur le milieu. Dans la plaine, l'agriculture prédomine avec des cultures variées.

Un développement de la démographie, la présence d'activités industrielles, viticoles et agricoles massives induisent des moyens importants pour le traitement des eaux usées. A ces 66 000 habitants du bassin, s'ajoute, en effet une pollution d'environ 65 000 Equivalents Habitants (somme des entreprises, dont les E.H. sont supérieurs à 500), sans compter la brasserie Kronembourg d'Obernai qui possède sa propre station d'épuration d'une capacité de 240 000 E.H.

Le bassin versant compte deux stations d'épuration communales (Dambach-la-Ville et Geispolsheim). Les autres communes sont reliées à des stations intercommunales gérées par les communautés de communes, les syndicats de station d'épuration intercommunale ou les SIVOM : stations d'épuration de Blaesheim, d'Hindisheim, de Niedemai, de Rosheim et de Valff. Le taux de collecte est satisfaisant, d'environ 80% en moyenne sur le bassin.

Les contrats pluriannuels d'assainissement, passés entre les collectivités maîtres d'ouvrage, le Conseil Général et l'Agence de l'Eau, sont en cours et se termineront pour la plupart en 1998. A cet échéancier, l'ensemble des travaux prioritaires prévus par les études diagnostics sera réalisé. Ceci devrait donc conduire à court terme à une situation satisfaisante de l'assainissement sur le bassin.

3 - ETAT ACTUEL ET PROBLEMES DU BASSIN VERSANT

Une mauvaise qualité physico-chimique des cours d'eau en aval, mais résultant de mesures anciennes

Depuis le début des années 1980 et jusqu'en 1993, les nombreuses analyses et études réalisées sur tout ou partie du réseau hydrographique ont permis de faire régulièrement le point sur l'évolution de la qualité des eaux superficielles du bassin. La relative ancienneté de ces situations d'une part, et l'importance de l'effort de dépollution engagée depuis le début de la décennie de l'autre, n'autorisent plus de se prononcer valablement sur la qualité actuelle de ces cours d'eau.

Néanmoins, trois points de mesures du Réseau National de Bassin présent sur l'Ehn (à Geispolsheim) et sur l'Andlau (à Andlau et à Fegersheim), permettent depuis 1987 un suivi annuel de la qualité physico-chimique et hydrobiologique. Mais, les améliorations récemment constatées sur ces stations ne peuvent être corrélées aux conclusions de ces études déjà anciennes, ni extrapolées sur l'ensemble des linéaires des cours d'eau du bassin.

La situation de la qualité générale de l'eau en 1993 (présentée sur la carte page suivante), qui est la dernière synthèse en date pour l'ensemble des cours d'eau du bassin, laisse apparaître plusieurs problèmes :

- **un assainissement encore insuffisant** : cinq communes rejettent leurs eaux usées dans la Schernetz amont sans traitement, contribuant ainsi à une qualité d'eau médiocre, et sous dimensionnement des stations d'épuration de Valff, Blaesheim et Dambach-la-Ville.
- **des activités viticoles saisonnières** touchant toutes les rivières du Piémont : Schemetz, Andlau, Ehn induisant une forte pollution organique durant les mois d'Octobre et de Novembre, en période d'étiage. Ce surcroît de pollution (12 000 à 15 000 Equivalents - Habitants pour la station dépollution de Valff par exemple) ne peut pas être correctement traité par les stations dépollution en leur état au moment du constat.
- **Industries choucrouitières et tanneries**. Les premières induisent une pollution importante de Krautergersheim à Blaesheim tout le long de l'année. Ces eaux (jus de choucroute, saumure) sont normalement dirigées vers la STEP de Strasbourg, mais des surcroûts de pollution sont observables localement. Les tanneries de Barr et de Mittelbergheim, malgré la mise en place d'un prétraitement, contribuent néanmoins encore à une part de la pollution organique et métallique (chrome) sur l'Andlau et la Kimeck.

D'autres sources de pollution, plus diffuses, contribuent également à la qualité médiocre ou passable des ruisseaux pendant leur traversée de la plaine d'Alsace. L'agriculture intensive sur toute la plaine (excepté le Bruch de l'Andlau), la pression anthropique importante et le faible niveau d'eau à l'étiage, se conjuguent aux phénomènes ci-dessus pour dégrader la qualité de l'eau.

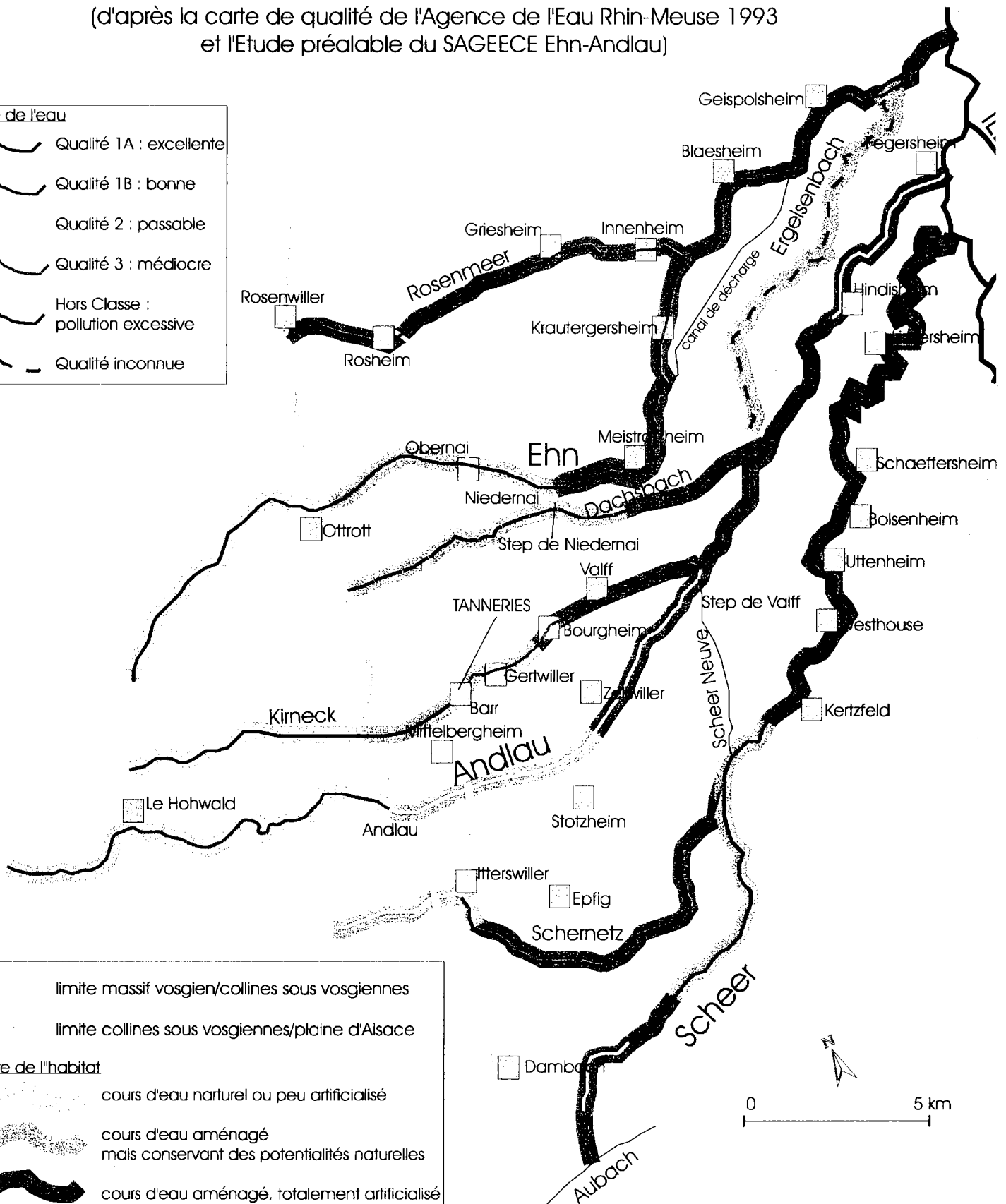
Toutefois, l'importance des investissements actuellement engagés sur le bassin de l'Ehn - Andlau (plus de 230 millions de francs) devrait se traduire dans le court terme par une amélioration sensible de la situation.

QUALITE DES COURS D'EAU

(d'après la carte de qualité de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse 1993
et l'Etude préalable du SAGEECE Ehn-Andlau)

Qualité de l'eau

| | |
|--|--------------------------------------|
| | Qualité 1A : excellente |
| | Qualité 1B : bonne |
| | Qualité 2 : passable |
| | Qualité 3 : médiocre |
| | Hors Classe : pollution excessive |
| | Qualité inconnue |



Qualité de l'habitat

| | |
|--|---|
| | limite massif vosgien/collines sous vosgiennes |
| | limite collines sous vosgiennes/plaine d'Alsace |
| | cours d'eau naturel ou peu artificialisé |
| | cours d'eau aménagé mais conservant des potentialités naturelles |
| | cours d'eau aménagé, totalement artificialisé |

Ecolor/Gereca 1996

Les insuffisances majeures de l'assainissement ont été prises en compte dans les programmes de travaux récemment achevés, actuellement en cours ou à venir :

- . la mise en service (fin 1995) d'une nouvelle station performante sur le Rosenmeer,
- . la mise à niveau de la station de Valff (prévue pour l'automne 1997),
- . l'amélioration du traitement sur la station de Niedemai par un abattement supplémentaire des paramètres azotés et phosphorés ainsi que par la réduction des apports d'eaux claires parasites (achevée pour fin 1998),
- . l'amélioration du prétraitement de la station d'épuration de Blaesheim,
- . l'amélioration générale de la collecte des communes non ou partiellement raccordées aux réseaux en place (80 % du taux de raccordement minimum pour chaque commune),
- . l'exportation des effluents de la Communauté de Communes du Bernstein et de l'Ungersberg (sauf Efig) vers l'unité de traitement de Sélestat (prévu pour 1998/99),

La réalisation de l'ensemble de travaux prévus dans les contrats pluriannuels devrait conduire à une forte amélioration de l'assainissement sur le bassin et à un rapprochement tangible vers les objectifs de qualité à l'horizon 1999.

Une qualité des habitats très contrastée d'amont en aval : un secteur naturel à l'amont. un-fort de g é d'artificialisation à l'aval.

Cette qualité de l'habitat rend compte des modifications hydrauliques ou paysagères que la rivière a subi, par rapport à un état naturel de référence (se reporter à la carte page précédente). La carte ci-avant présentée définit trois classes :

- **cours d'eau naturel ou peu modifié** : le tracé, les berges, la végétation et l'écoulement sont naturels. Quelques petits seuils ou enrochements locaux existent, mais la rivière a une dynamique naturelle.

On retrouve dans cette catégorie les bassins amont de l'Andlau, de l'Ehn, de la Kirneck et du Dachsbach, dans leur parcours vosgien. Les rivières ont subi peu de modifications à ce niveau et sont proches de l'état naturel. Les tronçons ainsi définis correspondent d'ailleurs à des tronçons de bonne ou d'excellente qualité physico-chimique.

- **cours d'eau aménagé, mais conservant des potentialités naturelles** : l'écoulement et l'aspect des berges demeurent relativement naturels (diversifié, boisements riverains, sinuosité), malgré des travaux de rectification et de recalibrage qui peuvent avoir affecté le ruisseau localement ou sur une partie de son cours.

La zone du Piémont vosgien est caractéristique de cette catégorie. La pente encore importante permet une certaine diversité du fond, et de l'écoulement. La rivière est souvent déviée (route, zone bâtie), mais la dynamique reste naturelle.

- **cours d'eau aménagé et totalement artificialisé** : les travaux de recalibrage, reprofilage, enrochement, curage et parfois de détournement (cas notamment du Rosenmeer) ont fait perdre au ruisseau tout aspect naturel : profil rectiligne, berges hautes, écoulement laminaire, végétation absente ou rare. Cet état concerne toutes les rivières du bassin dans la plaine d'Alsace, excepté l'Ergelsenbach.

4 - DEFINITION DES OBJECTIFS ET DES ENJEUX DU SAGEECE DE L'EHN-ANDLAU

En fonction des contraintes du milieu naturel et du milieu humain, les objectifs diffèrent d'un cours d'eau à l'autre du bassin versant, mais aussi au sein d'une même unité hydrographique sur ses différents tronçons. Il est donc important de préciser les divers objectifs possibles et les implications qu'ils entraînent, en terme de programme d'interventions et de techniques de travaux, par exemple.

La méthodologie de définition et de hiérarchisation des objectifs a été la suivante :

- réalisation d'un questionnaire auprès des élus des communes du bassin versant. Le taux de réponse de ce questionnaire a été très satisfaisant, puisque 48 communes sur 53 (soit 91 %) ont répondu. Ce résultat montre l'intérêt d'une démarche telle qu'un SAGEECE.
- analyse et synthèse des souhaits et objectifs des communes par cours d'eau et par région naturelle : massif vosgien, piémont et plaine (voir le chapitre "Perception de la rivière par ses riverains", document "synthèse et état des lieux").
- choix et validation des objectifs par région naturelle, en confrontant les résultats de l'analyse ci-dessus, avec nos appréciations issues des recherches bibliographiques et de terrain.

Ce travail nous a permis d'identifier sur le bassin 3 objectifs prioritaires (développés dans les tableaux pages suivantes):

- **l'amélioration de la qualité de l'eau,**
- **la restauration et diversification de l'habitat biologique du lit mineur et du lit majeur,**
- **l'amélioration de l'écoulement à l'étiage et la lutte contre les inondations.**

Chacun de ses objectifs prioritaires est justifié au regard du constat et des problèmes rencontrés sur le bassin.

D'autres objectifs ont également été définis

- la valorisation et la coordination de la gestion piscicole,
- le dégagement végétal et la lutte contre les embâcles en amont,
- la mise en place de protections réglementaires pour les espaces sensibles,
- le développement d'une politique de communication sur le S.A.G.E.E.C.E..

Le détail de ces objectifs, ainsi que leurs conséquences (en terme de travaux, d'études complémentaires, d'interventions foncières ou réglementaires), ont été exposés dans le document "Enjeux et Objectifs du S.A.G.E.E.C.E.". La carte à la suite des tableaux synthétise la hiérarchisation des objectifs prioritaires sur l'ensemble du bassin.

La réalisation de ces objectifs suppose d'une part une sectorisation précise des interventions à mener, et d'autre part une hiérarchisation de ces interventions en fonction des priorités et des opportunités.

Tableau 1 : AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU

| | |
|--|---|
| <p align="center">CONSTAT</p> | <p>- Problèmes de pollution de la plupart des rivières du bassin, à partir du piémont vosgien, non conformité entre les objectifs de qualité et les données actuellement disponibles (excepté l'Ehn immédiatement en aval d'Obernai)</p> |
| <p align="center">CAUSES</p> | <p>- Assainissement encore insuffisant eu égard à la pollution d'origine viticole et agro-alimentaire, domestique et industrielle</p> <p>- Pression anthropique et agricole forte</p> <p>- Artificialisation du cours d'eau réduisant ou supprimant toute autoépuration</p> |
| <p align="center">OBJECTIFS</p> | <p>- Améliorer la qualité de l'eau (poursuite des travaux d'assainissement en cours)</p> <p>- Améliorer l'autoépuration en intervenant sur le lit mineur (voir le second objectif pour les conséquences)</p> |
| <p align="center">CONSEQUENCES, INTERVENTIONS</p> | <p>- Préciser la qualité actuelle de l'eau, l'impact des investissements réalisés et à venir</p> <p>- Mise en place d'une étude de la qualité biologique et physico-chimique de l'eau à l'échelle du bassin, avant et après la mise en place des travaux d'assainissement projetés</p> <p>- Mise en place d'un programme de renaturation biologique des berges et du lit majeur</p> <p>- Harmonisation des nombreux intervenants du bassin en terme d'actions et de compétences</p> |

Tableau II : RESTAURATION ET DIVERSIFICATION BIOLOGIQUE DE L'HABITAT DU LIT MINEUR ET DU LIT MAJEUR

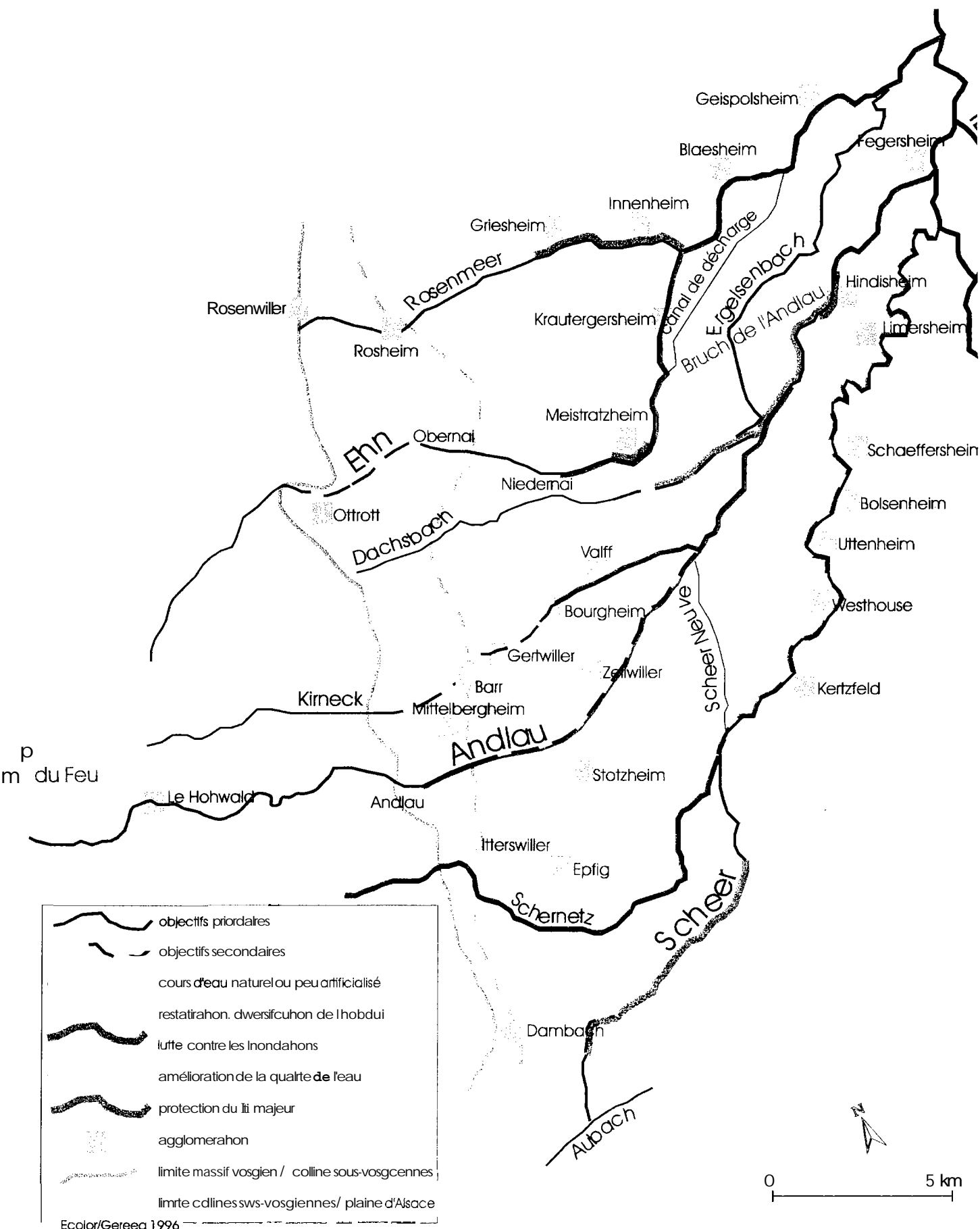
| | |
|--|--|
| <p align="center">CONSTAT</p> | <p>- Artificialisation de la plupart des tronçons de cours d'eau, principalement en plaine entraînant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une perte de la capacité d'autoépuration, • une banalisation paysagère, • une banalisation floristique avec notamment l'apparition d'espèces exotiques, • une banalisation faunistique et piscicole, • des problèmes hydrauliques. |
| <p align="center">CAUSES</p> | <p>- Aménagements lourds (curages, recaiibrages, rectifications) ne prenant en compte que l'objectif hydraulique et foncier, remembrements anciens et forte pression anthropique.</p> |
| <p align="center">OBJECTIFS</p> | <p>- Restauration du lit mineur par diversification de la morphologie des berges, de faciès d'écoulement variés, de reconstitution de la végétation rivulaire</p> <p>- Maintien des richesses écologiques du lit majeur</p> |
| <p align="center">CONSEQUENCES, INTERVENTIONS</p> | <p>- Mise en place d'un programme de travaux de renaturation.</p> <p>- Obligation d'entretien des berges après les travaux de renaturation (plantations, fascinage...), identification des gestionnaires et des budgets nécessaires</p> <p>- Nécessité d'intervenir sur le foncier (acquisition, maîtrise d'usage, locations...) et d'identifier les opérateurs fonciers (syndicats, communes, département, région...) pour mettre en oeuvre les objectifs</p> <p>- Mesures de protection ou de gestion à mettre en oeuvre concernant les secteurs sensibles du lit majeur (Bruch de l'hdlau, secteur amont de la Scheer)</p> |

Tableau LII : AMELIORATION DE L'ECOULEMENT A L'ETIAGE ET LUTTE CONTRE LES INONDATIONS

| | |
|--|--|
| <p align="center">CONSTAT</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Inondations en plaine, localement au niveau des zones urbaines - Enfoncement du lit mineur, érosion des berges - Faible lame d'eau à l'étiage, absence d'entretien, localement, de la végétation |
| <p align="center">CAUSES</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Imperméabilisation du bassin versant, accélération de la vitesse d'écoulement - Modifications des usages du sol : usages agricoles (drainage, retournement des prairies...) et urbains (zones d'activités, croissance des secteurs périurbains) - Réduction des champs d'inondation - Lit mineur surdimensionné a l'étiage |
| <p align="center">OBJECTIFS</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Protection des secteurs urbanisés; après l'identification des zones inondables, et la mise en place d'une étude hydraulique spécifique - Amélioration des conditions d'écoulement, création d'un sous lit mineur d'étiage, déplacement du cours d'eau vers son ancien lit, dégagement végétal localement - Réaliser l'entretien régulier du lit et des berges, afin de maintenir les investissements consentis pour les opérations de travaux (restauration, aménagement) et garantir le bon écoulement des eaux. |
| <p align="center">CONSEQUENCES, INTERVENTIONS</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Implications foncières (berges, parcelles riveraines des cours d'eau) et implications réglementaires (Plan de Prévention des Risques, servitudes) - Identification des maîtres d'ouvrage |

Etude Préalable du SAGEECE Ehn-Andlau

Synthèse des objectifs prioritaires



5 - DEFINITION DES ETUDES SECTORIELLES

Objectifs généraux des études complémentaires

Nous avons vu ci-dessus que l'étude préliminaire a défini **trois objectifs** prioritaires au S.A.G.E.E.C.E.de l'Ehn-Andlau, ceux-ci ayant été validés par l'ensemble des élus du bassin.

La réalisation de ces trois objectifs prioritaires, et des autres, implique la mise en place d'un vaste programme d'interventions pour chacun des domaines concernés. Ce programme nécessite des études spécifiques prenant en compte l'ensemble du bassin versant.

Concernant l'amélioration de la qualité de l'eau, la mise en place d'une **étude de la qualité biologique et physico-chimique de l'eau à l'échelle du bassin versant** apparaît comme un préalable à toute action de renaturation. Elle doit également permettre l'élaboration d'un **plan** de suivi ultérieur de la qualité de l'eau.

La restauration du lit mineur (diversification de la morphologie des berges, végétalisation, reconstitution de faciès d'écoulement variés...) et le maintien des richesses écologiques du lit majeur supposent **la mise en place d'une sectorisation des interventions, d'une reconnaissance foncière, de l'identification des problèmes majeurs et d'un programme de travaux.**

L'amélioration de la gestion et des conditions d'écoulement implique la **connaissance et la préservation des zones inondables** en secteur agricole pour le stockage et le laminage des crues (crue 10 ans et 100 ans), et la **protection des agglomérations, des zones construites**, contre les inondations (crue 10 ans et 100 ans).

Il s'agit également de prendre en compte les évolutions futures prévues de **l'urbanisation** et de **l'usage des sols**. L'objectif est de déterminer l'influence respective des crues dites "rurales" et des crues dites "urbaines" (orages). Ceci afin d'assurer la protection des agglomérations pour les crues "rurales" centennales et les crues "urbaines" décennales.

L'amélioration de la gestion et des conditions d'écoulement des eaux à l'étiage implique de **préserver** la ressource en eau et de **maintenir** des conditions favorables à la vie de la flore et de la faune aquatique durant les périodes critiques.

La réalisation d'une étude hydraulique et hydrologique, à l'échelle du bassin versant, doit déterminer les actions à mener concernant ces deux objectifs.

Compte tenu du nombre important de données à collecter, l'étude générale se définira autour de trois phases d'acquisition de connaissance :

- La mise en place d'une **étude topographique et cadastrale** qui devra fournir les relevés topographiques nécessaires à la modélisation hydraulique et restituer sous forme informatique, les données cadastrales (plans, nature des propriétés) en vue d'interventions foncières, ou de mise en place d'un Plan de Prévention des Risques. Les plans cadastraux et relevés ainsi fournis serviront de base à la suite de l'étude.

- **Une étude hydraulique et hydrologique** permettant la reconnaissance précise du réseau hydrographique et de son fonctionnement, la définition des zones inondées et inondables, des débits de crues.

- **Une étude hydroécologique** permettant la reconnaissance des cours d'eau et de leurs abords par prospection complète de leur linéaire. Les thèmes suivants seront abordés : description des berges, de la végétation, de l'occupation du sol, du lit mineur et du lit majeur et typologie des secteurs sensibles en lit majeur.

- **Une étude globale de la qualité de l'eau**, par station de mesures, recouvrant les thèmes suivants : physico-chimie, indices biologiques, végétation aquatique et qualité de l'habitat.

Le **Rosenmeer** sera traité séparément : il fera l'objet d'une étude hydraulique, hors marché, qui sera réalisée sous la tutelle de la DDAF du Bas-Rhin, subdivision d'Erstein. Celle-ci fera le point sur l'hydraulique du Rosenmeer. Cette étude et ses conclusions seront ensuite intégrées au schéma d'ensemble.

Objectif final de l'étude : la définition d'un schéma d'aménagement

Au vu des problèmes et contraintes définis par les phases d'investigations précédentes, l'étude proposera un schéma d'aménagement global des rivières sur la zone d'étude. Le schéma d'aménagement répondra aux objectifs fixés par le SAGEECE, soit :

- **concernant l'amélioration de la qualité de l'eau** : proposition d'un suivi de la qualité des eaux, propositions d'actions en vue d'améliorer l'assainissement sur le bassin.

- **concernant la renaturation des cours d'eau** : propositions précises, chiffrées et sectorisées de travaux de renaturation (mise en place d'un corridor vert, reconstitution de la végétation rivulaire, protection des berges, stabilisation du lit...). Ces propositions intégreront l'ensemble des possibilités d'interventions foncières envisageables et les modalités de suivi de ces travaux.

- **concernant la gestion des crues et la protection contre les inondations** : propositions visant à identifier et définir les ouvrages à restaurer, à éliminer ou à construire, pour assurer la protection des zones urbanisées. L'impact de ces aménagements sur le régime d'écoulement des crues sera pris en compte.

- **concernant la gestion des débits d'étiage** : propositions de solutions quant à l'amélioration de la gestion des débits d'étiage, particulièrement en plaine d'Alsace (par exemple : fermeture des dérivations obsolètes, modification de seuils et de barrages...).

L'ensemble de ces propositions seront hiérarchisées en terme de priorité d'intervention. Les impacts des travaux de renaturation ou d'amélioration de la qualité de l'eau sur les écoulements seront analysés.

Coût - Phasage

Le coût global de cette étude pluridisciplinaire a été estimé à environ **1,45 MF** et se déroulera sur 14 mois à partir du Printemps 1997.