

SOMMAIRE

	Page
Introduction	3
1. Objectifs fondamentaux	5
2. Objectifs opérationnels	6
2.1 Améliorer la qualité des eaux	6
2.2 Restaurer/améliorer et gérer les écosystèmes aquatiques	6
2.3 Identifier et préserver les zones humides et les zones remarquables	8
2.4 Orienter l'extraction de granulats vers les sites où l'impact est le moindre	8
3. Mesures / Actions ciblées	9
Mesures sur la Moselle	
• France	9
• Luxembourg	11
• Land de Sarre	12
• Rhénanie-Palatinat	13
Mesures sur les affluents de la Moselle	
• France	17
• Luxembourg	17
• Rhénanie-Palatinat	19
Mesures sur la Sarre	
• France	22
• Land de Sarre	23
• Rhénanie-Palatinat	23
Mesures sur les affluents de la Sarre	
• France	25
• Land de Sarre	25
• Rhénanie-Palatinat	26

Introduction

L'amélioration des écosystèmes de la Moselle et de la Sarre est un des objectifs essentiels du Programme d'Action, adopté à Paris en décembre 1990, par les Commissions Internationales pour la protection de la Moselle et de la Sarre.

Pour atteindre cet objectif, le sous-groupe de travail AO "Ecosystèmes des cours d'eau" a été créé. Le mandat confié à ce dernier (PLEN 11/93 rév. 19-11-93), lors de la 33^e réunion plénière des Commissions, consiste à élaborer des propositions visant à améliorer les écosystèmes. Aussi, ce même sous-groupe a-t-il défini une démarche de travail dont les étapes sont les suivantes:

1. choix des tronçons de rivière en vue d'un programme de suivi transfrontalier
2. réalisation des inventaires
3. élaboration d'objectifs en matière de protection et d'amélioration des écosystèmes
4. élaboration d'un catalogue de mesures pour améliorer l'écosystème des cours d'eau Moselle et Sarre
5. proposition en vue d'un programme de contrôle.

Après avoir défini le champ d'investigation qui se limite, dans un premier temps, au tronçon de la Moselle entre Châtel-Nomexy et l'embouchure et au tronçon de la Sarre entre Keskastel et l'embouchure, le sous-groupe a réalisé un inventaire des programmes de mesures et des données écologiques disponibles pour les compartiments essentiels de l'écosystème (phyto- et zooplancton, faune piscicole, macrozoobenthos) (doc. PLEN 7/95). Celui-ci constitue un véritable outil de travail pour les travaux d'inventaires des compartiments sus-mentionnés qui sont en train d'être réalisés et qui s'achèveront à la fin de l'année 1996. Au-delà, il servira également de base à l'élaboration de propositions en vue d'une mise en cohérence minimum des observatoires nationaux et ce, à l'échelon du bassin versant entier.

La troisième étape, compliquée et difficile à réaliser pour des cours d'eau aménagés comme la Moselle et la Sarre, consiste à élaborer, à une échelle transfrontalière, des objectifs en matière d'amélioration des écosystèmes de ces rivières.

Après avoir examiné en détail les contributions des différentes délégations au sein des Commissions concernant les objectifs et actions qu'elles envisagent ou poursuivent d'ores et déjà au niveau national en matière d'amélioration des écosystèmes (doc. AO 25/96 rév. 11.10.96, AO 4/96 rév. 10-08-96, AO 29/96 rév. 18-07-96 et AO 4/96 rév. 28-08-96), le sous-groupe AO a réalisé le présent document afin de définir des objectifs communs pour l'ensemble du bassin versant. Dans ce travail, on a veillé à distinguer les **objectifs fondamentaux** qui ont été adoptés dans le programme d'action et les **objectifs opérationnels** qui permettront la mise en œuvre de ces objectifs fondamentaux.

Un volet complémentaire a été consacré aux "**actions**". En opérant sur le linéaire, celles-ci ont été replacées d'amont en aval sur les cours d'eau. Les opérations en matière d'assainissement ne sont pas spécifiées dans ce document puisqu'elles font l'objet d'autres publications dans le cadre des Commissions et notamment des groupes B (telles par exemple, les rapports nationaux annuels sur les principales actions de lutte contre la pollution des cours d'eau dans le bassin de la Moselle et de la Sarre).

Malgré un consensus général sur les objectifs fondamentaux, un travail d'harmonisation intensif et minutieux a été nécessaire pour élaborer ce document qui est porté par l'ensemble des délégations.



1. OBJECTIFS FONDAMENTAUX

- restaurer la qualité des cours d'eau et réduire la contamination des eaux par les substances nuisibles,
- préserver les systèmes aquatiques restés proches, voire très proches de l'état naturel et restaurer les tronçons des cours d'eau présentant des dégradations réversibles,
- améliorer l'état de fonctionnement des tronçons qui, compte tenu de contraintes extérieures (p. ex. la navigation), pourront, même à long terme ne pas être restaurés,
- préserver les zones humides et les espaces écologiques remarquables.

L'atteinte de ces objectifs permettra, entre autres, également au saumon et à d'autres espèces exigeantes de pouvoir se réimplanter. Par ailleurs, elle devra également permettre de préserver la comestibilité des poissons de la Moselle et de la Sarre.

2. OBJECTIFS OPERATIONNELS

2.1 Améliorer la qualité des eaux:

- réduire les rejets de substances nuisibles ponctuels (communes, industrie) ainsi que diffus (notamment d'origine agricole),
- sensibiliser les exploitants agricoles et viticoles en vue de la réduction des fertilisants et des produits phytosanitaires,

2.2 Restaurer/améliorer et gérer les écosystèmes aquatiques

2.2.1 Approfondir les connaissances des écosystèmes comme condition première pour améliorer ces derniers

Il s'agit notamment des outils ou caractéristiques suivantes:

- les inventaires biologiques des hydrosystèmes,
- les typologies basées sur des biotopes ou sur la biocénose,
- l'hydrodynamique des cours d'eau, les relations entre le bassin versant et le lit majeur, les lits mineurs et majeurs, et entre les eaux et les sédiments,
- les méthodes d'évaluation de la qualité des composantes physiques et biologiques des cours d'eau,
- les appréciations économiques des actions (estimation des coûts).

2.2.2 Définir des objectifs et des priorités de restauration des cours d'eau

Il s'agit notamment des mesures suivantes:

- définir des objectifs de qualité écologique pour les cours d'eau,
- identifier les zones prioritaires de restauration et de gestion des hydrosystèmes en vue de l'amélioration de fonctions régulatrices essentielles et de la biodiversité,
- établir une liste des priorités au niveau des actions (par exemple, protection, restauration).

2.2.3 Elaborer des méthodes de gestion des écosystèmes aquatiques

Il s'agit notamment des mesures suivantes:

- développer et mettre en communication des structures de biotopes avec une flore et une faune fluviale et alluviale typique,
- préserver des zones de refuge (dans la Moselle, dans la Sarre et au niveau de l'embouchure des principaux affluents) avec des biocénoses typiques des zones à ombre et à barbeau,
- arrêter l'artificialisation (protection de berge par des enrochements ou techniques analogues, opérations de rectification et de recalibrage) des cours d'eau à écoulement non torrentiel lorsque celle-ci n'est pas nécessaire pour la protection et la sécurité des personnes, pour la protection de certaines constructions existantes s'il y a lieu, pour la protection des ouvrages de franchissement des infrastructures de transport et pour l'aménagement et la gestion des voies navigables et de leurs annexes. Sinon, privilégier partout les techniques naturelles de protection des berges chaque fois qu'elles sont techniquement possibles et économiquement justifiées,
- concilier les travaux d'aménagement et des opérations d'entretien dans les zones déjà artificialisées (voies navigables et leurs dépendances, ouvrages de protection des crues, ouvrages d'art de franchissement, zone urbanisée, zone d'activité économique...) avec la meilleure protection de l'écosystème dans la limite de ce qui est techniquement et économiquement possible.

2.2.4 Améliorer la gestion piscicole

Il s'agit notamment des mesures suivantes:

- favoriser la restauration ou la création de la diversité de l'habitat (frayères, caches) dans les cours d'eau, leurs annexes et éventuellement le lit majeur (frayères à brochet...) là où cette diversité a disparu ou a pu être altérée. S'assurer de l'accessibilité de ces habitats,
- tenir compte dans les travaux d'aménagement et d'entretien, des besoins propres à certaines espèces en matière de circulation, de reproduction et de débits,
- favoriser les espèces autochtones (ou l'ayant été) par des programmes de réhabilitation des cours d'eau et de leurs affluents,
- restaurer la franchissabilité pour les poissons migratoires; construire et/ou améliorer les dispositifs de franchissement,

- assurer le retour d'espèces migratoires en tenant compte des usines hydroélectriques.

2.3 Identifier et préserver les zones humides et les zones remarquables

Il s'agit notamment des mesures suivantes:

- promouvoir la réalisation d'inventaires cartographiques des zones humides, en relation avec la cartographie des zones inondées, en donnant la priorité aux secteurs où les fonctions des zones humides sont les plus notables,
- favoriser la mise en œuvre de programmes de maîtrise foncière et de gestion adaptée des zones humides en tenant compte de l'importance de leurs fonctions essentielles et de leur intérêt écologique,
- veiller à ce que les maîtres d'ouvrages des aménagements, par leur projet, ne remettent pas en cause les fonctionnalités des zones humides,
- encourager dans les zones humides la mise en place de mesures contractuelles et durables avec les propriétaires ou exploitants pour préserver le fonctionnement des écosystèmes,
- promouvoir des opérations pour reconquérir certaines zones d'expansion des crues, dans le respect des accords internationaux, dans l'objectif de réduire l'importance des crues à l'aval, et de restaurer des zones humides.

2.4 Orienter l'extraction de granulats vers les sites où l'impact est le moindre

Le principe général est d'interdire toute exploitation de granulats dans les situations géographiques particulières suivantes:

- les zones de mobilité résiduelle des cours d'eau,
- les zones exceptionnelles du point de vue biologique.

Dans les espaces du lit majeur, l'exploitation de granulats doit être orientée et doit minimiser le plus possible l'impact sur l'artificialisation du cours d'eau à long terme.

3. MESURES / ACTIONS CIBLEES

MOSELLE

MESURES CONCERNANT LE COURS DE LA MOSELLE

France

De la source à Epinal: une rivière de Montagne / Moyenne Montagne

Le chevelu de petits cours d'eau à truite est drainé jusqu'à Epinal, par une Moselle rapide qui reste globalement en assez bon état. Ponctuellement, quelques actions de restauration de la végétation sont entreprises mais restent anecdotiques.

Une étude exhaustive vient d'être réalisée sur ce secteur et met en évidence les dégradations qui perturbent et détériorent les potentialités de la Moselle:

- barrages, conduites forcées, prises d'eau... notamment sur les affluents,
- enrochements des berges,
- banalisation de la ripisylve, notamment à cause de l'envahissement par la Renouée du Japon (*Polygonum cuspidatum* et *sachalineuse*).

Ce travail devrait rapidement déboucher sur des plans d'action concrets qui dès à présent, s'engagent avec quelques actions pilotes:

- équipement de certains barrages en dispositifs de franchissement,
- gestion correcte de la ripisylve avec quelques chantiers,
- remplacement des techniques d'enrochement par du fascinage,
- étude de procédés de lutte contre la renouée du Japon.

Dès à présent, quelques actions ont déjà été réalisées ou sont en projet.

A noter que le massif amont abrite de nombreuses tourbières en connexion plus ou moins directe avec les cours d'eau affluents de la Moselle. Ces milieux sont d'intérêt international et sont inscrits au pré-inventaire Natura 2000, apport français à la directive "Habitat" de la CEE.

D'Epinal à Neuves-Maisons: la Moselle à lit mobile

Sur ce secteur, la Moselle garde des caractéristiques d'un cours d'eau à lit mobile qui modèle et transforme son lit mineur au sein d'un fuseau de divagation situé lui-même au sein d'un large lit majeur.

Ces milieux d'une exceptionnelle diversité ont été largement dégradés par les extractions de granulats en lit majeur qui bloquent la dynamique alluviale par effet induit. Un Schéma d'Orientation des Carrières a défini sur cette zone les sites à préserver et donc à ne plus extraire.

Un secteur d'une quinzaine de kilomètres de long a été quasi totalement préservé et présente une qualité biologique exceptionnelle (ombre (Thymallus/Thymallus), castor (castor fiber), petit gravelot (charadrius dubius)...). En raison de son caractère remarquable (site inscrit à l'inventaire Natura 2000) et son impact sur la qualité de l'eau (autoépuration sur le cours d'eau et nappe alluviale qui alimentent directement près de 500000 habitants), ce secteur fait actuellement l'objet d'un programme ambitieux de maîtrise foncière (sur près de 500 ha dont près de la moitié sont déjà maîtrisés).

D'autre part, sur le reste de la zone, la préservation des sites intéressants mais plus ponctuels vise à préserver les caractères biologiquement intéressants de la Moselle: politiques de réaménagement écologique des gravières (secteurs pilotes), sensibilisation à l'utilisation des techniques végétales et restauration de certains sites (bras morts).

A l'aval de Neuves-Maisons: la Moselle canalisée

A l'aval de Neuves-Maisons, la Moselle méandreuse, beaucoup plus calme est canalisée pour les besoins de la navigation.

En dehors de quelques tronçons encore naturels, court-circuités par des parties canalisées (Toul, Pont-à-Mousson, aval de Metz), la Moselle est globalement assez banalisée et uniformisée. Son lit majeur est souvent occupé par de nombreuses gravières. Toutefois, une ripisylve souvent abondante et variée et des annexes hydrauliques (souvent d'anciens méandres) encore en communication lui donnent un intérêt biologique et notamment piscicole non négligeable.

Sur ce parcours, de nombreux affluents la rejoignent, dont la Meurthe qui présente les mêmes caractéristiques que la Moselle sur ses parties amont.

Ponctuellement, des opérations de restauration de la végétation, de réhabilitation pilote de gravières et de remise en communication et de restauration de bras morts sont en cours.

Quelques dispositifs de franchissement des barrages et des seuils sont également réalisés ou à l'état de projets.

Des dispositifs de piègeage des poissons sur les échelles de Chaudeney-Toul (54) et Koenigsmacker (57) ont été mis en place et exploités durant l'été 1996, destinés à contrôler l'efficacité des passes à poisson et à connaître la dynamique migratoire des espèces (compte-rendu en cours); le projet est d'étendre progressivement ces opérations à d'autres sites et à les pérenniser dans le cadre d'un observatoire permanent.

Luxembourg

- **Mesures de compensation dans le cadre de l'approfondissement du chenal**
Dans le cadre des mesures de compensation suite à l'approfondissement du chenal navigable de la Moselle, la zone riveraine doit être aménagée de façon plus naturelle sur différents tronçons sélectionnés. L'aménagement de zones d'eaux peu profondes délimitées par des épis et des déflecteurs (à l'abri des ondes de choc des vagues et sans navigation) permet, à travers la délimitation de bandes riveraines et l'aménagement de cuvettes susceptibles d'être inondées, de créer des secteurs intéressants.
- **Hëttermillen**
En 1998 l'aménagement du bras secondaire à Hëttermillen a été achevé. Cette mesure structurelle d'une longueur d'environ 300 m constitue un enrichissement du point de vue faunistique et floristique. Déjà après à peine une année d'existence, cet aménagement de surfaces temporairement inondées et exondées présentait une diversité floristique extraordinaire d'espèces hydrophiles de 112 espèces végétales. De même, des pêches électriques récentes ont prouvé l'importance de ce bras secondaire comme frayère et zone pour poissons juvéniles et cela pour une multitude d'espèces.
- **Passe à poissons de Schengen**
Suite à la transformation du barrage de Schengen et des installations de l'écluse dans le cadre de la construction d'une nouvelle usine hydroélectrique, le barrage de Schengen a été équipé d'une passe à poissons moderne et performante.
- **Atlas de répartition des espèces piscicoles**
Dans le cadre de l'élaboration d'un atlas de répartition de la faune piscicole, des lamproies et des écrevisses au Luxembourg, des travaux d'inventaires supplémentaires ont été réalisés sur la Moselle. L'Atlas a été publié en juin 1999.
- **Participation au programme Saumon 2000 du bassin du Rhin**
A travers les frayères potentielles que constituent la Sûre et l'Our, le Luxembourg participe au projet international "Saumon 2000" des Etats riverains du Rhin. Toutefois,

si jamais l'on veut que les saumons retournent un jour vers les frayères potentielles de la Sûre et de l'Our, il sera nécessaire de garantir la franchissabilité linéaire des 10 barrages de la Moselle entre Coblenze et Trèves pour les poissons grand-migrateurs.

- Délimitation de zones de protection de la nature

- La zone de protection "Haff Réimech" à Remerschen (93 ha) a été déclarée réserve naturelle RN ZH 58 le 23 mars 1998.

Cette ancienne gravière constitue un biotope important pour des espèces animales et végétales menacées de disparition. Présence de roseaux et de zones humides recouvertes de plantes naines, zone importante de reproduction et de repos pour l'avifaune aquatique.

Mesures supplémentaires: Protection contre le colmatage ainsi que des mesures pour la protection des espèces animales et végétales remarquables.

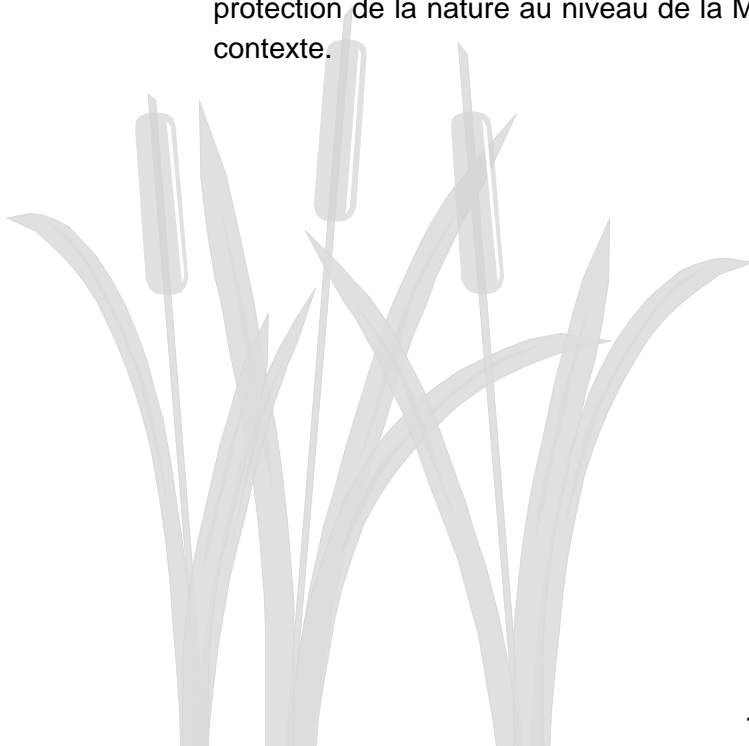
- La zone de protection "Taupeschwues" à Wellenstein (15 ha) a été déclarée réserve naturelle RN ZH 59 le 23 mars 1998.

C'est un bras mort de la Moselle fortement colmaté, dont les endroits les plus profonds sont constamment immergés en hiver et humides pendant l'été. Zone de reproduction importante pour l'avifaune.

Mesures supplémentaires: Mesures pour la protection des espèces animales et végétales remarquables.

Land de Sarre

- En coopération avec la France et le Luxembourg, on projette la création d'un "parc naturel du pays des trois frontières" sur la Moselle. La délimitation d'une zone de protection de la nature au niveau de la Moselle appelée "Pferdemosel" s'inscrit dans ce contexte.



Rhénanie-Palatinat

a) Mesures sur l'ensemble de la Moselle en Rhénanie-Palatinat

- *Aalschutzinitiative Rheinland-Pfalz* (Initiative de la Rhénanie-Palatinat visant à protéger l'anguille / Coopération entre les Bezirksregierungen de Trèves et de Coblenche et de la RWE Energie AG en tant que gestionnaire des usines hydroélectriques sur les barrages de la Moselle)
Ce projet doit permettre sur la Moselle et la Sarre de minimiser les blessures engendrées par les turbines sur les poissons et plus particulièrement sur l'anguille. Le but étant, à long terme, de permettre une migration sans embûche des anguilles en âge de reproduction, de sorte à minimiser les préjudices pour la pêche et les dégâts écologiques (perte au niveau des poissons en âge de reproduction). Enfin, il s'agit également de préserver la population des anguilles européennes. Une étude d'une durée de trois mois a permis de compter et d'interpréter le passage des anguilles à travers les turbines (Centrale de Fankel). Les résultats de cette étude ont servi de base à une convention entre les Bezirksregierungen de Trèves et de Coblenche et la RWE Energie AG de Essen. Cette initiative pour la protection de l'anguille a, entre autres, été créée dans le cadre de cette convention et prévoit, au niveau des barrages, des mesures immédiates (actions de capture et de transport de poissons, système d'avertissement pour la migration) ainsi que des projets de recherche (comportement migratoire des anguilles dans des rivières régulées; retenue optimisée des anguilles à l'aide de grilles adaptées). Une conférence sur ce thème a permis d'élaborer un document stratégique. Une coopération avec des groupes de travail sur le Main, le Neckar et la Weser est prévue dans le cadre de cette initiative.
- Programme spécial de monitoring "poisson" à l'échelon du Land
Détermination d'émissions potentiels, ponctuels et diffus, dans le but de traiter et de réduire les rejets de substances nuisibles; au niveau du *Bezirk* de Trèves, on a réussi à déceler la pollution par les PCB en particulier des anguilles. Cet aspect a été intégré dans la politique de l'environnement.
- Catalogue des espèces piscicoles de la Rhénanie-Palatinat
Ce catalogue fait état des obstacles physiques et des déficits structurels et ce, en particulier pour les affluents.

- Mesures à titre de compensation dans le cadre de l'approfondissement du chenal
On vise une amélioration de la structure des cours d'eau au niveau de tous les barrages, par exemple en construisant des déflecteurs et des épis, en délimitant des bandes riveraines, en aménageant des cuvettes susceptibles d'être inondées avec une ripisylve alluviale, en aménageant des zones d'eaux peu profondes et en remplaçant la ripisylve non autochtone.
- Mesures de compensation dans le cadre de la construction des secondes écluses
 - Construction, au niveau de ces écluses destinées aux grands gabarits, de cunettes de dérivation qui serviront de dispositifs de franchissement pour les poissons et rendront tout le cours de la Moselle franchissable,
 - en complément, développement de biotopes typiques des zones alluviales à titre de compensation dans le cadre de l'aménagement du paysage
- Mesures écologiquement acceptables lors de la délimitation de zones inondables
La délimitation de zones inondables le long de la Moselle est en train d'être révisée. Cela laisse présager que sur certains tronçons, on autorisera plus que des mesures qui soient compatibles avec l'écologie des rivières. Les mesures en vue d'une amélioration écologique sont toutefois limitées là où les installations liées au transport ou à l'habitat empiètent sur les rives.

b) Mesures sur différents tronçons de la Moselle

Tableau 1: Structure naturelle de la Moselle allemande avant la canalisation

Tronçon de rivière	Communes	PK
TRONÇON ALLUVIAL	de PERL À SCHWEICH	243 - 177
- Moselle-amont	de Perl à Igel	243 - 203
- Vallée de Trèves	d'Igel à Schweich	203 - 177
TRONÇON de MONTAGNE	de SCHWEICH À COBLENCE	177 - 0
- Cours moyen	de Schweich à Bullay	177 - 82
- Moselle-aval	de Bullay à Coblenche	82 - 0
secteur amont	de Bullay à Cochem	82 - 51
secteur aval	de Cochem à Coblenche	51 - 0

1. Moselle-amont

- Participation au programme Saumon 2000 du Rhin
En vue d'une participation active à ce programme, le *Bezirk* de Trèves a élaboré un projet préliminaire qui est à l'heure actuelle dans une phase de concertation. Dans le cadre de l'alvinage de 1996, environ 80000 œufs de saumon ont été incubés dans un élevage piscicole privé. La migration des saumons juvéniles pourra également être étudiée à travers le programme visant la protection des anguilles.

2. Vallée de Trèves

- Participation au programme Saumon 2000 du Rhin (cf. Moselle-amont)
- Zones de protection de la nature
Les anciennes gravières dans la zone de protection "Kenner Flur" qui jouxtent la Moselle constituent des espaces biologiques pour de nombreuses espèces ornithologiques rares vivant dans les zones humides (telles p. ex. le grébe huppé, l'hirondelle des rivages, le chevalier guignette). Elles servent de zone de transit et d'aire de repos pour des espèces ornithologiques migratoires ainsi que d'aire relique pour des espèces rares d'insectes et d'amphibiens menacées.
La zone de protection "Streuobstwiesen près de Wehlen" englobe des vergers de grande taille en liaison les uns avec les autres sur le cours moyen de la Moselle et dont la majeure partie est exploitée de façon extensive. Elle englobe également une partie de la bande riveraine avoisinante.

3. Moselle-aval

- Zones de protection de la nature le long de la Moselle
 - La réserve naturelle "Moselufer zwischen Niederfell und Dieblich" est importante. On y trouve des populations relictuelles de couleuvre (*Natrix tessalata*) qui est menacée de disparition. Une population relictuelle de ce serpent aquatique subsiste également encore en deux autres lieux fortement délimités. Le choc des vagues dues à la navigation est une des causes de ce recul de la population.
 - La zone protégée "Pommerheld" constitue une aire de repos importante pour les oiseaux aquatiques. La protection et le développement de la ripisylve y est nécessaire. Les premières mesures visant à entretenir la ripisylve ont été réalisées récemment. Le potentiel de développement permettant une diversification du monde animal et végétal typique de ces zones alluviales est encore très élevé dans cette zone.
 - La zone protégée "Reiherschußinsel" près de Lehmen recense une forêt alluviale en succession. Il convient de poursuivre le développement de cette zone.
 - La zone protégée "Insel Taubengrün" recense également des plantes tubu-laires de berges ou de marais essentielles, qu'il serait bon de développer.

- Radiotélémetrie des truites de mer (projet en coopération avec l'Université de Sarrebruck) pour permettre d'étudier la remontée des truites de mer après le franchissement de la passe à poisson au niveau du barrage de Coblenze. Ce projet est en veille à l'heure actuelle mais doit au besoin être réactivé.
- Gestion d'une station de contrôle (projet dans le cadre du programme Saumon 2000 de la CIPR) dans le but de contrôler en continu la migration des poissons, venant du Rhin, dans la Moselle, et plus particulièrement de poissons migrateurs tels le saumon et la truite de mer.



MESURES SUR LES AFFLUENTS DE LA MOSELLE

France

De nombreux affluents se jettent dans ce cours d'eau. Certains présentent des qualités biologiques remarquables qui ont vu leur classement au titre de l'inventaire Natura 2000 et des zones à préserver référencées dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhin-Meuse.

Il s'agit:

- de la partie amont de la Seille aux prairies humides salées exceptionnelles,
- les bassins versants de l'Esch et du Rupt-de-Mad.

Plus généralement, beaucoup d'affluents font actuellement l'objet de restauration ou de projets de restauration (Madon, Esch, Rupt-de-Mad, Terrouin) et de rénaturation (Seille).

Luxembourg

Les mesures sur les affluents portent en premier lieu sur ceux qui figurent parmi les zones de frayères et de poissons juvéniles dans le cadre du projet international "Saumon 2000", à savoir la Sûre (affluent de premier ordre) et l'Our (affluent de deuxième ordre).

- Mesures d'alevinage sur la Sûre et l'Our

Depuis 1992, des alevins de saumons sont introduits dans la Sûre en aval du barrage d'Esch/Sûre et dans l'Our en aval du barrage de Vianden. Les œufs fécondés qui ont été incubés dans la pisciculture domaniale de Lintgen provenaient d'Ecosse, d'Irlande et du Sud-Ouest de la France. Jusqu'à présent, 250.000 saumons juvéniles ont été introduits dans la Sûre et l'Our. Une partie des poissons juvéniles ont été marqués au niveau de la zone nasale par Microtag (micro-marques magnétiques). Des pêches électriques de contrôle réalisées régulièrement ont montré que la phase d'eau douce des saumons juvéniles est garantie dans la Sûre et dans l'Our. On ne dispose pas, à l'heure actuelle, d'informations sur l'ampleur de la mortalité qui est causée par les turbines des centrales hydroélectriques lors de la dévalaison.

- Amélioration de la franchissabilité linéaire de la Sûre

Etant donné que la plupart des zones de frayères et d'habitats de poissons juvéniles des grands salmonidés sont situées dans la Sûre supérieure, il est, entre autres, primordial de garantir la franchissabilité linéaire des obstacles à la migration à partir de l'embouchure de la Sûre dans la Moselle jusqu'à son entrée dans les Ardennes à Erpeldange. Une étude préliminaire faisant état de l'ensemble des obstacles à la migration sur ce tronçon et décrivant les possibilités d'aménagement a ainsi été menée.

L'obstacle principal sur le chemin des frayères de la Sûre amont et de la Moselle lors de la dévalaison est la centrale hydroélectrique de Rosport/Ralingen. Des mesures concrètes sont envisagées pour améliorer la remontée et la dévalaison des poissons et pour réactiver le méandre de la Sûre d'une longueur de 5 km. Les mesures projetées devraient encore être mises en œuvre prochainement.

- Atlas de répartition des espèces piscicoles

Dans le cadre de l'établissement d'un atlas des espèces piscicoles, des lamproies et des écrevisses au Luxembourg, des inventaires de la macro-faune aquatique ont été réalisés sur 200 tronçons appartenant à des cours d'eau intérieurs et frontaliers et ce, en utilisant différentes méthodes (pêche électrique, filets, nasses). L'Atlas a été publié en juin 1999.

- Mesures écologiquement compatibles contre les inondations

Les mesures contre les inondations qui sont mises en œuvre actuellement sur des tronçons entiers de la Sûre moyenne consistent essentiellement à rabaisser les bermes. Ceci permet ainsi de créer des étendues d'eau peu profondes sur les rives et d'améliorer la connexion eau-terre.

- Délimitation de zones de protection de la nature

- La zone de protection planifiée de "Rosport-Hoelt" est occupée par une végétation thermophile présentant des éléments floristiques et faunistiques rares qu'il y a lieu de protéger.
- La zone de protection planifiée de "Born-Wiertgen":
Restauration d'un îlot de rivière en vue d'une recolonisation de la végétation typique d'une forêt alluviale.

Rhénanie-Palatinat

a) L'ensemble des affluents

- Catalogue des espèces piscicoles de la Rhénanie-Palatinat
Ce catalogue fait état des obstacles physiques et des déficits structurels et ce, en particulier sur les affluents.

b) Les affluents de la Moselle-amont

- Participation au programme Saumon 2000 du Rhin
En vue d'une participation active à ce programme, le *Bezirk* de Trèves a élaboré un projet préliminaire qui est à l'heure actuelle dans une phase de concertation. Pour l'alevinage de 1996, environ 80000 œufs de saumon ont été incubés dans un élevage piscicole privé. La migration des saumons juvéniles pourra également être étudiée à travers le programme visant la protection des anguilles.

c) Les affluents de la vallée de Trèves

- Participation au programme Saumon 2000 du Rhin
(cf. affluents de la Moselle-amont)
- Restauration des possibilités de migration
 - Projet concernant la rivière Ruwer (Etat fédéral, Land)
Sur la Ruwer, des mesures de réhabilitation systématiques ont été identifiées et planifiées et devront en priorité servir à rétablir la franchissabilité biologique: il devrait être facilement réalisable d'intégrer ce projet dans le programme d'action voire de les rapprocher.
 - Kyll
Des études détaillées sur la présence des poissons réalisées dans le cadre du catalogue des espèces piscicoles du Land sont disponibles. Un relevé précis des écluses est en train d'être réalisé sur la Kyll. (La Kyll constitue pour le *Bezirk* un affluent prioritaire dans le programme d'action Saumon 2000.)
- Déclaration de bandes riveraines
La déclaration de bandes riveraines est prévue pour de nombreux cours d'eau. Il convient en particulier de citer le programme Ruwer.

- Mesures à titre de compensation dans le cadre de l'aménagement du paysage
Des mesures d'aménagement du paysage sont réalisées pour différents projets de génie civil dans le secteur de la ville de Trèves (construction de routes et zones commerciale) au niveau de l'embouchure de la Kyll dans la Moselle. Le but étant de développer des structures de biotopes typiques au niveau de cette embouchure (zones humides, forêts alluviales).

- Zones de protection
 - Projet concernant la rivière Ruwer et ses affluents
Ce projet vise à préserver les secteurs de la Ruwer et de ses affluents encore proches de l'état naturel ainsi que les zones alluviales avoisinantes.
Pour garantir à long terme l'objectif poursuivi dans ce projet, les secteurs considérés comme vitaux seront classés en tant que zones de protection.
Les procédures de déclaration en tant que zones de protection devraient être engagées à court terme pour:
 - le vallon de la Ruwer à l'amont de Niederkell,
 - la vallée de la Ruwer (embouchure du Flonterbach - Hentern)
 - la vallée du Burkelsbach (Mandern - Waldweiler)
 - le synclinal de Greimerath
 - la vallée du Weiherbach
 - la zone humide près de Kasel
 - le vallon de la Ruwer à l'amont de Kell
 - la vallée de l'Enterbach.

 - Sûre
projet de zone de protection "Sauerhang" près de Langsur

d) Les affluents du cours moyen

- Restauration des possibilités de migration
 - Salm
Des études détaillées sur la présence de poissons réalisées dans le cadre du catalogue des espèces piscicoles du Land sont disponibles.
 - Feller Bach, Großbach, Mehringer Laach
Dans le cadre des travaux d'approfondissement de la Moselle, on requiert, là où cela a un sens, une mise en communication des affluents avec la Moselle et la Sarre. La réhabilitation de la zone de l'embouchure du Feller Bach ainsi que l'ouverture du Mehringer Laach sont en train d'être réalisées au niveau du bief de Detzem. Le Großbach qui se jette dans le bief de St. Aldegund est également en train d'être réhabilité au niveau de son embouchure.

- Zones de protection de la nature
 - Salm
Zone de protection envisagée "Salmtalau" près de Klüsserath (2^e prior.)

e) Les affluents de la Moselle-aval

- Restauration des possibilités de migration
 - Alfbach et Ueßbach
A l'amont de la localité de Alf, il existe sur l'Alfbach un bassin de rétention à galets. L'entretien de ce cours d'eau revient selon § 63, paragraphe 3, au Land de Rhénanie-Palatinat avec la participation financière du district Cochem-Zell. Dans le cadre de l'entretien des cours d'eau, on a construit, derrière cet ouvrage de rétention, une rampe de franchissement permettant la migration. L'Alfbach est ainsi à nouveau franchissable à partir de la confluence avec la Moselle jusqu'au prochain obstacle à Höllenthal sur une distance d'environ 4 km. Le ruisseau Ueßbach l'est également jusqu'à Bad Bertrich et ce, sur une distance de 9 km.
- Réimplantation du saumon et de la truite de mer
 - Elzbach
Des examens sont en cours pour déterminer, en fonction de la qualité de l'eau, de la structure du cours d'eau, du type de substrat et de la franchissabilité, quels affluents de la Moselle seront concernés. La priorité est donnée au Elzbach. Dans le cadre du projet, il est prévu de mettre en place un dispositif scientifique de contrôle qui devra permettre d'acquérir, en particulier, des connaissances sur la dévalaison sans embûche, ni blessures des juvéniles à l'issue de leur phase juvénile en eau douce.
- Plans d'entretien des rivières, "Action Bleu"
Dans le cadre de cette "Action Bleu" qui vise, entre autres, à faire évoluer les cours d'eau vers un état proche de l'état naturel, on a commencé à établir des plans d'entretien pour les cours d'eau suivants:
 - Elzbach
 - Brohlbach
 - Urmersbach et affluents
 - Roter Erd-Bach
 - Affluents du Elzbach.Ces plans d'entretien des rivières devront montrer à travers un plan d'action, de quelle manière les cours d'eau s'amélioreront à moyen et à long terme. La mise en œuvre d'un programme concernant l'Elzbach et ses affluents a d'ores et déjà démarré.
- Restauration de rivières d'ordre 3
 - Kräkelebach
 - Sesterbach
 - Trillbach
 - St. Georgen Bach
 - Seifenbach
 - Trimmbach

SARRE

MESURES SUR LE COURS DE LA SARRE

France

La Sarre "Montagnarde"

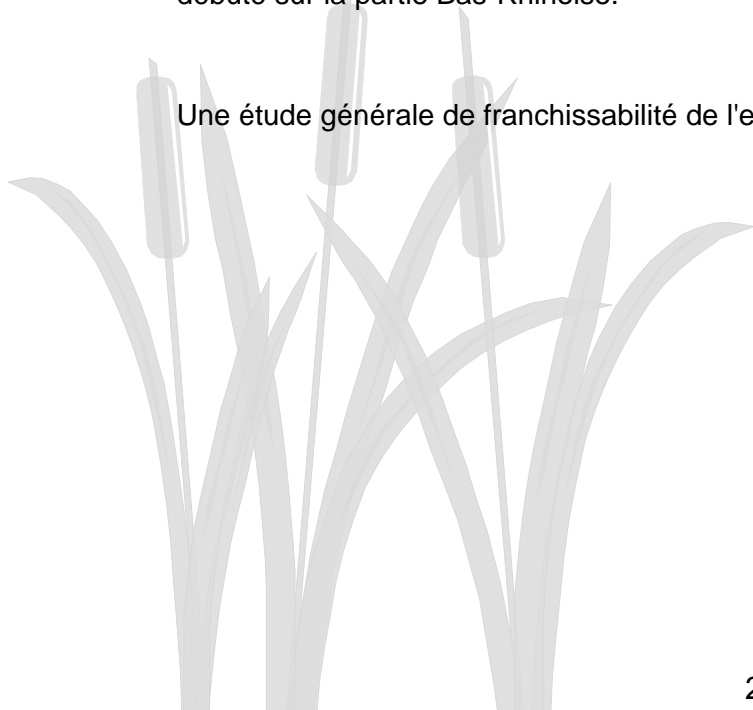
Sur sa partie amont, la Sarre "montagnarde" garde une excellente qualité de milieu. Des projets sont à l'étude afin d'envisager de rendre franchissables les nombreux seuils qui la jalonnent et d'engager une restauration de sa ripisylve souvent dégradée par les plantations intensives de résineux.

La Sarre "de plaine"

Dès la confluence avec la Bièvre, la Sarre prend son profil de plaine. Très méandreuse, calme, elle parcourt une large plaine inondable biologiquement exceptionnelle abritant encore le courlis cendré (*Numenius arquata*) et quelques couples de râle des genêts (*Crex crex*).

En excellent état biologique, très intéressant sur le plan piscicole, l'ensemble de cette zone devrait faire l'objet d'une restauration de la végétation de berge qui a déjà débuté sur la partie Bas-Rhinoise.

Une étude générale de franchissabilité de l'ensemble des ouvrages vient d'être réalisée.



Land de Sarre

- Mesures à titre de compensation dans le cadre de l'aménagement de la Sarre en voie navigable à grand gabarit.
Parmi ces mesures figurent par exemple: le lac écologique à Dillingen, le bras mort de la Sarre à Schwemlingen, les zones d'eaux peu profondes à proximité du méandre de la Sarre (Mettlach)
- Mesures écologiquement acceptables lors de la délimitation de zones inondables et lors de la détermination d'autres mesures visant à réduire les dommages causés par les crues
- Zones de protection de la nature sur la Sarre: p. ex. les versants abrupts près de Mettlach et le bras mort de la Sarre à Schwemlingen (en projet)
- Inventaire de la faune piscicole dans le cadre du programme piscicole Sarre
- Réserves piscicoles: Bras mort de la Sarre à Ensdorf et Fraulautern ainsi que dans la zone humide de Rehlingen
En projet: 3 autres réserves piscicoles au niveau du méandre de la Sarre près de Mettlach
- Programme de protection de l'espèce: "Ecrevisse à pieds rouges"
En projet: Programme visant les poissons de petite taille pour l'ensemble de la Sarre
- Dispositifs de franchissement sur les barrages de la Sarre jusqu'à Lisdorf inclus (en fonction depuis avril 1996).

Rhénanie-Palatinat

- Initiative de la Rhénanie-Palatinat pour la protection des anguilles
Cette initiative concerne également les barrages de la Sarre (voir plus haut).
- Dispositif de remontée des poissons sur les barrages de la Sarre (écluses à poissons)
Un programme d'investigations qui a été mené durant trois mois au niveau du barrage de Schoden, a permis de déterminer l'espèce et la taille des poissons ainsi que de les compter et ce, en fonction du régime des turbines. Ces résultats ont été utilisés pour optimiser les écluses à poissons de Serrig, Mettlach, Rehlingen et Lisdorf.
D'autres comptages au niveau des passes à poissons sont prévus dans le cadre de tests de performance.

- Catalogue des espèces piscicoles de la Rhénanie-Palatinat
Ce catalogue fait état des obstacles physiques et des déficits structurels et ce, en particulier sur les affluents.

- Mesures dans le cadre de l'aménagement de la Sarre et dans le cadre de la gestion des terres
 - améliorations structurelles des zones d'eaux peu profondes existantes,
 - mesure à titre de compensation "Mündungsstrecke bei Könen" (acquisition, mesures d'aménagement, d'entretien et de développement),
 - mesure à titre de compensation "Auwald bei Biebelhausen" (préservation par acquisition et par des mesures d'entretien),
 - mesure à titre de compensation "Feuchtwiesen und Kiesgruben bei Kanzem" (préservation par acquisition et par des mesures d'entretien),
 - mesure à titre de compensation "Wiltinger Saarbogen" (préservation par acquisition et par des mesures d'entretien)

- Zones de protection de la nature
 - Compte tenu de la présence de hautes plantes pérennes, de buissons d'osiers et de fragments de zones alluviales, la zone de protection "Wiltinger Saarbogen", comme seul tronçon de rivière encore proche de l'état naturel sur la Sarre aval, représente une importance particulière pour la protection des biotopes et des espèces. Ce sont surtout des populations ornithologiques, piscicoles et entomologiques fortement menacées qui trouvent, dans le bras mort de la Sarre et dans les zones riveraines avoisinantes, d'extraordinaires espaces de passage, de refuge et de repeuplement. En outre, cette zone de protection abrite les derniers terrains d'épis sur la Sarre. La préservation et le développement de ce complexe composé de types de biotopes revêt donc d'une grande importance.

 - La zone de protection "Saarsteilhänge am Kaiserweg" englobe, sur une longueur de 4,5 km, les bandes riveraines de la Sarre aval qui avoisinent des forêts, des éboulis de roches et des vallées de ruisseaux proches de l'état naturel.
 - Zone de protection envisagée "Trockenhänge an der Saar bei Hamm" (1^{ère} priorité)

MESURES SUR LES AFFLUENTS DE LA SARRE

France

De nombreux affluents se jettent dans ce cours d'eau. Certains présentent des qualités biologiques remarquables qui ont vu leur classement au titre de l'inventaire Natura 2000 et des zones à préserver référencées dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhin-Meuse.

Il s'agit notamment du bassin versant de la Nied, remarquable par ses prairies humides.

Plus généralement, quelques affluents font actuellement l'objet de restauration ou de projets de restauration (Nieds).

Land de Sarre

- Remise en connexion des principaux affluents avec la Sarre pour optimiser la franchissabilité des poissons grand-migrateurs.
Il existe d'ores et déjà deux barrages sur le cours amont de la Prims.
En projet: 2 autres barrages sur la Nied
- Cadastre des espèces piscicoles
En projet: dans le cadre du programme piscicole Sarre
- Plans de gestion des cours d'eau
Il est prévu d'intégrer des plans de gestion des cours d'eau dans le cadre de l'amendement de la loi sur la pisciculture.
- Plans de gestion des cours d'eau dans le but de soutenir un développement des cours d'eau proche de l'état naturel
A l'heure actuelle, il existe 30 plans de gestion pour des cours d'eau de 3^e ordre. Pour la Blies (cours d'eau de second ordre), un plan a été élaboré pour un tronçon de 30 km entre Neunkirchen et Gersheim.
- Restauration des cours d'eau en vue d'améliorer la qualité des eaux et de restaurer leur fonctionnement écologique.
Des tronçons de l'Ill et de l'Oster ainsi que 34 autres tronçons sur des cours d'eau de 3^e ordre ont été restaurés.

- Délimitation de bandes de rives pour réduire les apports en nutriments dans le cours d'eau.

Dans le cadre de la restauration de l'Oster et de l'III, des programmes de bandes de rives ont été mis en place. § 63 de la loi sarroise sur l'eau (SWG) précise qu'une construction à une distance minimale de 3 mètres n'est autorisée que si le prévoit le plan d'urbanisme. Selon § 56 SWG, les bandes de rives doivent être gérées d'une manière proche de la nature sur une largeur d'au moins 10 mètres.

Rhénanie-Palatinat

- Déplacement du cours du ruisseau "Wolfsbach" de sorte que celui-ci soit parallèle à la Sarre et soit en connexion avec une zone d'eaux peu profondes existante
- Mesure à titre de compensation "Weyerbach bei Wawern" (préservation par acquisition et par des mesures d'entretien)

