

Conférence ministérielle sur le Rhin 2001

Rhin 2020

Programme pour le développement durable du Rhin



Internationale
Kommission zum
Schutz des Rheins

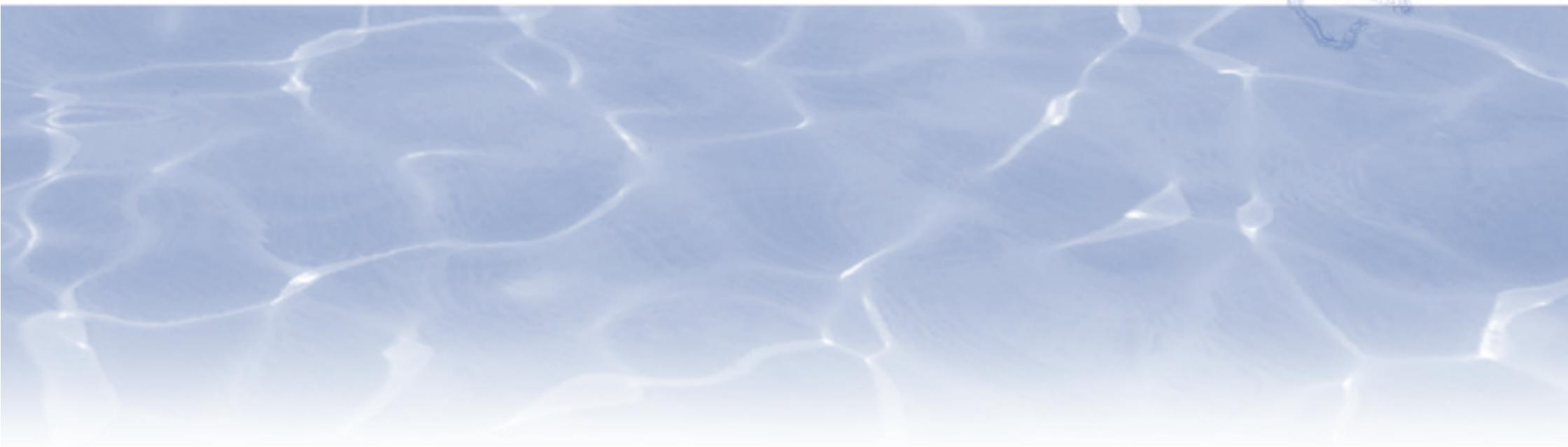
Commission
Internationale
pour la Protection
du Rhin

Internationale
Commissie ter
Bescherming
van de Rijn

Conférence ministérielle sur le Rhin 2001

Rhin 2020

Programme pour le développement durable du Rhin



Editeur:

Commission Internationale
pour la Protection du Rhin (CIPR)
Postfach 20 02 53
D - 56002 Koblenz
Tél.: (49)-261-1 24 95
Fax: (49)-261-3 65 72
E-mail: sekretariat@iksr.de
<http://www.iksr.org>

Date de publication:

mai 2001

Groupe de projet "Développement durable"

Dr. Harald Irmner, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, (président); Hannelore Berg, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn; Gerard Broseliske, Rijkswaterstaat, RIZA, Lelystad; Dr. Ulrike Frotscher-Hoof, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, Düsseldorf; Dieter Gadermann, Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Stuttgart; Yves Gobillon, Direction Régionale de l'Environnement d'Alsace, Horbourg-Wihr; Willem Jan Goossen, Rijkswaterstaat, Hoofdkantoor van de Waterstaat, Den Haag; Paul Hansen, Administration de l'Environnement, Luxembourg; Edwin Müller, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; Dr. Anne Schulte-Wülwer-Leidig, secrétariat, Coblenz

Photos:

Dannenmayer (fausse page, p. 12);
dpa (titre: au milieu);
Etablissements portuaires de Rotterdam (titre: à gauche);
CIPR (titre: à droite);
Staeber (p. 10)

**Conception
et production:**

AD DAS WERBETEAM
Niederpleiser Mühle, Pleistalstr. 60b
53757 Sankt Augustin

ISBN:

3-935324-37-5

Tirage:

2.000
(5.000 en allemand; ISBN 3-935324-36-7)
(2.000 en néerlandais; ISBN 3-935324-35-9)
(2.000 en anglais; ISBN 3-935324-38-3)

Traduction:

Dominique Falloux, CIPR
Isabelle Traue, CIPR





STRUCTURE

Résumé Rhin 2020

1. Introduction

2. Objectifs et méthode suivie

- 2.1 Restaurer l'écosystème
- 2.2 Prévention des crues et protection contre les inondations
- 2.3 Améliorer la qualité des eaux
- 2.4 Protéger les eaux souterraines

3. Outils et relations publiques

4. Suivi des résultats

5. Mise en œuvre et coûts

Annexe: Matrice

Résumé

Le programme «Rhin 2020 - Programme pour le développement durable du Rhin» succède au Programme d'Action Rhin, qui a été mené à terme avec succès.

La politique de protection du Rhin se donne pour priorités de restaurer l'écosystème, d'améliorer la prévention des crues et la protection contre les inondations et de protéger les eaux souterraines, sans négliger pour autant les volets primordiaux de la surveillance en continu du Rhin et les activités visant à promouvoir la qualité de l'eau. Le programme se fonde sur une approche globale. Il traite équitablement et globalement les domaines susmentionnés dans un esprit de développement durable.



Objectifs

Les principaux objectifs du programme sont les suivants :

Objectifs

Dans le domaine de la restauration de l'écosystème Rhin:

- rétablir l'ancien entrelacement de biotopes caractéristiques du milieu rhénan (réseau de biotopes) et la continuité écologique (montaison et dévalaison) du Rhin depuis le lac de Constance jusqu'à la mer du Nord ainsi que la continuité des affluents figurant dans le programme sur les poissons migrateurs.

Dans le domaine de la prévention des crues et de la protection contre les inondations:

- réduire les risques de dommages dus aux inondations de 25 % d'ici 2020 dans la plaine rhénane (année de référence: 1995)
- réduire jusqu'à 70 cm les niveaux de crue extrêmes d'ici 2020 en aval du tronçon régulé du Rhin supérieur (à partir de Baden-Baden) (année de référence: 1995).

Objectifs

Dans le domaine de la qualité des eaux:

- Veiller à une qualité de l'eau telle que la production d'eau potable soit possible avec des moyens de traitement simples ou proches du naturel.
- Veiller à ce que les substances contenues dans l'eau du Rhin n'aient pas d'effets négatifs, ni individuellement ni dans leur action combinée, sur les communautés végétales, animales et sur les microorganismes.
- Permettre la consommation sans restriction des poissons, coquillages et crustacés du Rhin.
- Faire en sorte qu'il soit à nouveau possible de se baigner sans danger aux endroits appropriés dans le Rhin.
- Permettre le déversement ou l'épandage des matériaux de dragage sans impact négatif sur l'environnement.

Dans le domaine de la protection des eaux souterraines:

- Rétablir une bonne qualité de la nappe souterraine.
Assurer l'équilibre entre les prélèvements et la recharge de la nappe souterraine.



Objectifs

Pour atteindre les objectifs de protection du Rhin visés d'ici 2020 dans les différents volets d'action, le programme définit une marche à suivre et propose des mesures. Il met également en avant les outils à appliquer et souligne l'importance d'un suivi des résultats et de relations publiques. Il présente enfin les coûts de la première phase de travail.

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE) est entrée en vigueur le 22 décembre 2000, date de sa publication au journal officiel des Communautés européennes. La mise en oeuvre de la DCE contribue à la réalisation du programme «Rhin 2020» dans des domaines essentiels.

Dans la mesure où le champ d'application de la nouvelle Convention pour la protection du Rhin et celui de la DCE concordent, les mesures proposées permettront d'atteindre simultanément les deux objectifs. Un premier plan de travail décrit les étapes de mise en oeuvre envisageables jusqu'en 2005. Il conviendra de concrétiser les exigences découlant de la DCE dans les plans de travail périodiques relatifs au programme «Rhin 2020».

La politique de gestion des eaux suisse est comparable à celle de l'UE. En appliquant sa propre réglementation, la Suisse soutient donc les Etats membres de l'UE dans la mise en oeuvre de la DCE.

Le Programme «Rhin 2020» est le résultat d'un échange ouvert entre Etats riverains du Rhin au cours des deux dernières années. Y ont été associés à plusieurs reprises divers groupes d'intérêt, comme p.ex. les associations de protection de la nature et de lutte contre les inondations ainsi que les représentants de l'industrie, de l'agriculture, de la navigation et des usines de production d'eau potable. En agissant ainsi, la CIPR souhaite expressément que l'opinion publique accepte son programme. De cette acceptation dépend la mise en oeuvre rapide des nombreuses mesures sur le terrain.

1. Introduction

Le programme «Rhin 2020 - Programme pour le développement durable du Rhin» définit les objectifs généraux de la politique de protection du Rhin pour les 2 décennies à venir. Le

Programme d'Action Rhin (1987 - 2000), qui l'a précédé, a prouvé qu'en mettant en œuvre de manière concertée et résolue des mesures de restauration à grande échelle dans tous les

Etats riverains du Rhin, on pouvait rehausser la qualité des eaux du Rhin à un niveau à peine imaginable à la date de lancement des travaux. En se fondant sur les résultats atteints, le nouveau programme se donne pour priorités de poursuivre la mise en œuvre du Projet Ecologique Global sur le Rhin, d'améliorer la prévention des crues et la protection contre les inondations et de protéger les eaux souterraines, tout en poursuivant la surveillance en continu du Rhin et les activités visant à améliorer la qualité de l'eau.

Le terme «durabilité» rassemble et met sur un pied d'égalité les aspects écologiques, économiques et sociaux. En effet, la politique des eaux appliquée jusqu'à présent se fondait prioritairement sur l'amélioration de la qualité des eaux et sur les usages importants alors que la préservation des hydrosystèmes naturels d'eaux courantes n'occupait qu'une place de second plan. La CIPR entend désormais mettre l'accent sur une approche globale dans un esprit de développement durable.

La directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (DCE) est entrée en vigueur le 22 décembre 2000 avec sa publication au journal officiel des Communautés européennes. Elle vise en priorité:

- à atteindre un bon état pour toutes les eaux superficielles et souterraines dans des échéances fixées;
- à interdire strictement toute dégradation supplémentaire des eaux superficielles et souterraines;
- à engager les Etats membres à réduire progressivement les rejets, émissions et pertes de substances prioritaires et à arrêter ou supprimer progressivement ceux de substances dangereuses prioritaires;
- à instaurer une gestion des cours d'eau par bassin et une obligation de coordination;
- à faire participer le public.

La politique de gestion des eaux suisse est comparable à celle de l'UE. En appliquant sa propre réglementation, la Suisse soutient donc les Etats membres de l'UE dans la mise en oeuvre de la DCE.

La mise en oeuvre de la DCE contribuera à la réalisation du programme «Rhin 2020» dans des domaines essentiels. Dans la mesure où le champ d'application de la nouvelle Convention pour la protection du Rhin et celui de la DCE concordent, les mesures proposées permettront d'atteindre simultanément les deux objectifs.

Le programme «Rhin 2020» présente les objectifs à long terme. Il est concrétisé par des plans de travail

successifs. Un premier plan de travail décrit les étapes de mise en oeuvre envisageables jusqu'en 2005. Les mesures, qui s'étendent à l'ensemble du bassin, portent cependant pour l'essentiel sur le corridor fluvial du Rhin et sur ses principaux affluents tels que la Moselle, le Main, le Neckar, etc. Il conviendra de concrétiser les exigences découlant de la DCE dans les plans de travail périodiques relatifs au programme «Rhin 2020».

Les activités engagées par la CIPR pour protéger le Rhin doivent bien sûr tenir compte des autres conventions internationales portant sur la protection des eaux, y compris celles relatives à la protection du milieu marin (p.ex. OSPAR).

Le Programme «Rhin 2020» est le résultat d'un échange ouvert entre Etats riverains du Rhin au cours des deux dernières années. Y ont été associés à plusieurs reprises divers groupes d'intérêt, comme p.ex. les associations de protection de la nature et de lutte contre les inondations ainsi que les représentants de l'industrie, de l'agriculture, de la navigation et des usines de production d'eau potable. En agissant ainsi, la CIPR souhaite expressément que l'opinion publique accepte son programme. De cette acceptation dépend la mise en oeuvre rapide des nombreuses mesures sur le terrain.

La 12ème Conférence ministérielle sur le Rhin qui s'est tenue le 22 janvier 1998 à Rotterdam a fixé les lignes directrices du "Programme pour le développement

durable du Rhin". Ces lignes directrices, qui visent à renforcer la protection du Rhin, prennent également en compte les usages dont fait l'objet le Rhin. Le nouveau programme entend suivre la voie ouverte avec succès par le Programme d'Action Rhin et étendre le champ d'action de la CIPR.

En vertu du communiqué de la 12ème Conférence ministérielle sur le Rhin, le développement durable du Rhin visé fait référence aux éléments suivants:

- Garantir et maintenir le haut niveau atteint dans les domaines suivants : production d'eau potable et approvisionnement en eau potable, collecte et traitement des eaux usées, sécurité des installations industrielles, préservation des tronçons d'eaux courantes, fonction du Rhin comme voie navigable;
- Adopter une approche globale, connecter et intégrer toutes les mesures sectorielles dans les domaines suivants: amélioration de la qualité des eaux, de la prévention des crues et de la protection contre les inondations, protection et restauration de l'écosystème, protection des eaux souterraines;
- Appliquer des outils modernes de gestion des eaux: auto-contrôle, modernisation de la surveillance du Rhin, renforcement de la responsabilité individuelle, encouragement de la bonne pratique agricole ;
- Améliorer les relations publiques et la diffusion d'informations en ciblant les relations publiques sur des groupes précis, en contribuant à sensibiliser le public aux questions d'environnement et en créant des outils d'information en direct;

Le Programme pour le développement durable du Rhin concrétise les objectifs généraux de l'article 3 et les principes de l'article 4 de la nouvelle Convention pour la protection du Rhin. En vertu du préambule de cette convention, les Gouvernements expriment la volonté d'œuvrer, en se fondant sur une vision globale, dans le sens d'un développement durable de l'écosystème du Rhin prenant en compte la richesse naturelle du fleuve, de ses rives et de ses zones alluviales. Dans ce contexte, ils restent conscients de l'importance du Rhin en tant que voie navigable européenne et de ses diverses utilisations.

Parallèlement à la navigation, il s'agit notamment de la production d'eau potable, des rejets d'eaux usées, de la production énergétique, de la pêche, etc. A l'avenir, une politique intégrée de gestion des eaux doit relier étroitement tous les domaines politiques et les secteurs d'activités entrant en ligne de compte sur le Rhin. En cas d'objectifs économiques et écologiques divergents, les autorités compétentes devront faire une pondération des différents intérêts pour les mesures citées ci-après.

On doit s'attendre, pour les phases ultérieures, à la nécessité éventuelle de tenir compte dans le programme des changements climatiques et de leurs effets (débit, température).

Le suivi des résultats est un volet indispensable du programme.

2. Objectifs et méthode suivie





Le programme «Rhin 2020 - Programme pour le développement durable du Rhin» définit des objectifs généraux pour le développement durable de l'écosystème du Rhin et des objectifs particuliers pour les différents domaines de travail. Ces objectifs se présentent sous forme de paramètres, de données chiffrées et de mesures individuelles locales. Les objectifs concernant les quatre grands volets que sont l'écosystème, la qualité des eaux, la prévention des crues et la protection contre les inondations ainsi que les eaux souterraines sont exposés dans les chapitres suivants.

La répétition d'objectifs et de mesures à différents endroits du texte est voulue. Les effets positifs des mesures sont fréquemment manifestes dans plusieurs domaines, ce qui vient souligner le caractère intégré que l'on entend donner au programme Rhin 2020 (voir la matrice en annexe). Ainsi par exemple, il est indispensable de combiner les mesures de mise en place du réseau de biotopes avec celles visant à améliorer la prévention des crues. Les deux objectifs portent sur les mêmes surfaces, à savoir les espaces qu'occupent ou occupaient les plaines alluviales du Rhin et de ses affluents.

2.1 Restaurer l'écosystème



Les habitats du Rhin accusent aujourd'hui des déficits structurels cruciaux. Des tronçons de l'ancien Rhin non régulé et de nombreux affluents comme la Moselle, le Main et le Neckar se présentent aujourd'hui comme une succession de retenues. Diverses mesures d'aménagement sur le Rhin même et sur presque tous les affluents ont radicalement modifié les conditions hydrologiques et morphologiques initiales. Ainsi, la suppression de plus de 85 % des zones alluviales du Rhin supérieur et du Rhin inférieur s'est soldée par la disparition massive d'habitats et de communautés animales et végétales typiques du milieu rhénan. C'est cette tendance que l'on entend inverser en mettant en œuvre le Projet écologique global.

Objectifs

Dans son «Projet Ecologique Global pour le Rhin», la CIPR a défini comme objectifs d'une part la restauration du cours principal du fleuve, véritable épine dorsale de l'ensemble de l'écosystème «Rhin», et de ses principaux affluents, p.ex. ceux ayant une fonction de biotopes pour les poissons grands migrants, et d'autre part la conservation, la protection, l'amélioration et l'extension des zones d'intérêt écologique sur le Rhin et dans la vallée rhénane en tant qu'habitats des espèces animales et végétales indigènes.

L'objectif de toutes les mesures est de **rétablir le réseau de biotopes** en tenant compte aussi des dispositions de la directive FFH¹ et de la directive Oiseaux² et la **continuité écologique (montaison et dévalaison)** du Rhin depuis le lac de Constance jusqu'à la mer du Nord ainsi que des affluents figurant dans le programme sur les poissons migrants. Il convient à présent d'élaborer des objectifs de développement pour chaque tronçon du Rhin et de mettre en œuvre des mesures permettant d'atteindre ces objectifs et l'objectif global.

Méthode suivie et mesures

La restauration de l'écosystème et le rétablissement du réseau de biotopes et de la continuité écologique depuis le lac de Constance jusqu'à la mer du Nord sont concrétisés comme suit :

Sur le Rhin et dans la plaine rhénane

- 1 Redynamiser sur le Rhin au moins 20 km² de plaines inondables d'ici 2005 et au moins 160 km³ d'ici 2020³, de préférence en repoussant les digues, c'est-à-dire en favorisant les inondations naturelles et en tolérant les processus dynamiques typiques du milieu alluvial tels que l'érosion et l'alluvionnement
- 2 Classer en zones protégées les écosystèmes alluviaux précieux ou désigner des zones de développement écologique dans le delta du Rhin, entre autres pour préserver et accroître la biodiversité, p.ex. dans le cadre de la directive FFH et de la directive Oiseaux.
- 3 Extensifier les usages agricoles dans les zones alluviales et mettre en place des plans de développement pour un usage durable des zones alluviales, p.ex. dans le cadre de la directive FFH et de la directive Oiseaux
- 4 Raccorder à la dynamique du Rhin au moins 25 anciens bras ou annexes latérales d'ici 2005 et au moins 100 d'ici 2020 et restaurer les anciennes connexions hydrauliques et biologiques entre le fleuve et les zones alluviales pour favoriser le développement des biocénoses adaptées à ces conditions de vie.
- 5 Renforcer la diversité structurelle des berges sur une longueur d'au moins 400 km d'ici 2005 et d'au moins 800 km d'ici 2020 sur des tronçons appropriés du Rhin en tenant compte de la sécurité de la navigation et des personnes.
- 6 Mettre en place une politique d'entretien des cours d'eau respectueuse de l'environnement pour contribuer à la restauration écologique du Rhin et de ses affluents
- 7 Favoriser la formation de structures naturelles dans

le lit en tolérant et facilitant l'évolution naturelle du lit sur les tronçons appropriés et laisser se former des couches graveleuses en dehors du chenal et/ou prendre des mesures susceptibles d'améliorer le régime de charriage.

- 8 Concevoir et mettre en œuvre des mesures pour réduire l'érosion encore trop forte du lit du Rhin en aval du tronçon régulé.
- 9 Pas d'approfondissement technique du chenal de navigation sans estimation de l'impact écologique.
- 10 Augmenter et adapter le débit dans le Vieux Rhin (Kembs - Vieux-Brisach) et dans les tronçons court-circuités.
- 11 Préserver les tronçons à eaux courantes libres du Rhin⁴
- 12 Rétablir la continuité écologique du cours principal, p.ex. en construisant au droit des retenues des rivières artificielles ou dispositifs de franchissement (passes à poissons etc.).
- 13 Protéger les frayères et les habitats de juvéniles intacts et redynamiser des habitats piscicoles appropriés dans le cours principal.
- 14 Prendre en compte les intérêts écologiques dans le cadre des opérations d'extraction de gravier et de sable dans la plaine rhénane.

Dans le bassin versant du Rhin

- 15 Promouvoir la biodiversité en extensifiant dans le bassin du Rhin au moins 1.900 km² de surfaces agricoles d'ici 2005 et au moins 3.900 km² d'ici 2020³.
- 16 Promouvoir la biodiversité en renaturant et reboisant

dans le bassin du Rhin au moins 1.200 km² de surfaces d'ici 2005 et au moins 3.500 km² d'ici 2020³.

- 17 Redynamiser dans le bassin du Rhin au moins 300 km² de zones inondables d'ici 2005 et au moins 1.000 km² d'ici 2020³.
- 18 Renaturer dans le bassin du Rhin au moins 3.500 km de cours d'eau d'ici 2005 et au moins 11.000 km d'ici 2020³.
- 19 Prendre en compte les critères écologiques dans le cadre de la gestion des espaces de rétention des crues; s'efforcer d'adapter les espaces de rétention à des usages multiples, p.ex. pour redynamiser les zones alluviales, pour un tourisme écologique etc.
- 20 Rétablir la continuité écologique (montaison et dévalaison) dans les affluents figurant dans le programme sur les poissons migrateurs, p.ex. en construisant des rivières artificielles ou des dispositifs de franchissement et éventuellement en démantelant les barrages hors d'usage.
- 21 Protéger les frayères et les habitats de juvéniles intacts et redynamiser des habitats piscicoles appropriés dans les affluents figurant dans le programme sur les poissons migrateurs.

¹ Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7 ; FFH = Flore, Faune, Habitats, NATURA 2000). Modifiée par la directive 97/62/CE (JO L 305 du 8.11.1997, p. 42)

² Directive 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO L 103 du 25.4.1979, p. 1). Modifiée par la directive 97/49/CE (JO L 223 du 13.8.1997, p. 9)

³ Les indications chiffrées correspondent au Plan d'action contre les inondations

⁴ En prenant en compte les conventions franco-allemandes sur le barrage en aval d'Ifhezheim, notamment la convention du 6.12.1982

2.2 Prévention des crues et protection contre les inondations

La prévention des crues et la protection contre les inondations sur le Rhin et dans son bassin versant sont concrétisées dans le Plan d'action contre les inondations de la CIPR. Le «Plan d'action contre les inondations», qui a été intégré dans le Programme, a été adopté le 22 janvier 1998 à Rotterdam par la 12ème Conférence ministérielle sur le Rhin.

L'aggravation du risque d'inondation sur le Rhin est entre autres due à la perte de plus de 85% des zones naturelles d'expansion des crues du Rhin suite aux aménagements, à la correction du Rhin et aux endiguements. Ce processus s'est accompagné d'un renforcement des mesures d'imperméabilisation et de compactage des sols, entraînant une accélération sensible des

ondes de crue et une hausse des pointes de crue. Dans le même temps, la densité de population a augmenté et les usages se sont intensifiés dans la vallée alluviale menacée par les inondations. C'est précisément dans cette zone que se concentrent des risques de dommages extrêmement élevés. Cette tendance continue à s'affirmer aujourd'hui.

La CIPR a fait ressortir les actions à engager en matière de prévention des crues dans les Etats riverains du Rhin d'ici 2020. Le Plan d'action contre les inondations a pour but d'améliorer la protection des hommes et de leurs biens contre les inondations en y intégrant l'objectif d'une restauration écologique du Rhin et de ses zones alluviales. L'année de référence pour les objectifs opérationnels est 1995.



Objectifs

- Réduire les risques de dommage de 10 % d'ici 2005 et de 25 % d'ici 2020.
- Réduire les niveaux de crue extrêmes en aval du tronçon régulé jusqu'à 30 cm d'ici 2005 et jusqu'à 70 cm d'ici 2020.
- Renforcer la prise de conscience face aux risques d'inondation en établissant des cartes des risques pour toutes les zones inondables et les zones menacées par les inondations d'ici 2005.
- Améliorer le système d'annonce de crues par le biais d'une coopération internationale et augmenter les délais de prévision de 100 % d'ici 2005.

Méthode suivie et mesures

Sur le Rhin et dans la plaine rhénane

- 1 Augmenter la rétention des eaux sur le Rhin en redynamisant les zones inondables (20 km² d'ici 2005, 160 km² d'ici 2020)⁵.
- 2 Augmenter la rétention des eaux sur le Rhin en installant des dispositifs techniques de rétention des crues (68 millions de m³ d'ici 2005, 364 millions de m³ d'ici 2020)⁶.
- 3 Entretien et consolider les digues; adapter les digues au niveau de protection (815 km d'ici 2005, 1.115 km d'ici 2020).
- 4 Mettre en œuvre des mesures de prévention dans le cadre de la planification en introduisant et en promouvant des usages adaptés au risque d'inondation
- 5 Mettre en œuvre des mesures de prévention dans le cadre de la planification en établissant des cartes des aléas et des risques pour l'ensemble du champ d'inondation et des zones exposées au risque d'inondation d'ici 2005.
- 6 Améliorer le système d'annonce des crues et augmenter de 100 % en moyenne les temps de prévision d'ici 2005 comme moyen de réduction des dommages.

Dans le bassin du Rhin

- 7 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en renaturant les cours d'eau (3.500 km d'ici 2005, 11.000 km d'ici 2020)⁶.
- 8 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en redynamisant les zones inondables (300 km² d'ici 2005, 1.000 km² d'ici 2020)⁶.

- 9 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en extensifiant l'agriculture (1.900 km² d'ici 2005, 3.900 km² d'ici 2020)⁶.
- 10 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en restaurant des espaces naturels et en reboisant (1.200 km² d'ici 2005, 3.500 km² d'ici 2020)⁶.
Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en promouvant l'infiltration des eaux pluviales (800 km² d'ici 2005, 2.500 km² d'ici 2020) et en limitant le processus d'imperméabilisation des surfaces⁶.
- 12 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en mettant en place des dispositifs techniques de rétention des crues (26 millions de m³ d'ici 2005, 73 millions de m³ d'ici 2020).

⁵ Cet objectif favorise simultanément la restauration écologique du Rhin et la mise en place du réseau de biotopes (cf. chapitre 2.1). Il a également un impact positif sur la recharge de la nappe souterraine (cf. chapitre 2.4)

⁶ Cet objectif correspond à une restauration écologique si les espaces de rétention sont préservés de tout usage intensif et sont ouverts aux inondations écologiques.

2.3 Améliorer la qualité des eaux

Avec la mise en œuvre du Programme d'Action Rhin, la qualité des eaux du Rhin s'est sensiblement améliorée. Les contaminations ponctuelles ont été fortement réduites, mettant plus nettement en évidence la pollution d'origine diffuse. Si l'on souhaite renforcer la qualité de l'eau et des matières en suspension du Rhin et de la mer du Nord, on doit donc s'attacher en particulier à réduire les apports diffus de polluants et de nutriments dans les cours d'eau.

Objectifs

- Respecter durablement les objectifs de référence de toutes les substances significatives pour le Rhin dans l'eau, les matières en suspension, les sédiments et les organismes.
- Arrêter ou supprimer progressivement les rejets, émissions et pertes de substances dangereuses prioritaires de la DCE.
- Réduire progressivement les rejets, émissions et pertes de substances prioritaires de la DCE.
- Réduire plus encore les rejets, émissions et pertes de substances prioritaires OSPAR pour atteindre des concentrations proches du bruit de fond pour les substances naturelles et proches de zéro pour les substances industrielles synthétiques au sens de l'objectif de protection du milieu marin adopté par OSPAR et formulé dans la déclaration de Sintra.
- Veiller à une qualité de l'eau telle que la production d'eau potable soit possible avec des moyens de traitement simples ou proches du naturel.



- Veiller à ce que les substances contenues dans l'eau du Rhin n'aient d'effets négatifs, ni individuellement ni dans leur action combinée, sur les communautés végétales, animales et sur les microorganismes.
- Réduire plus encore l'accumulation de substances dangereuses dans les plantes, les animaux et les microorganismes.
- Prévenir la production exagérée de biomasse.
- Permettre la consommation sans restriction des poissons, coquillages et crustacés du Rhin.
- Permettre le déversement ou l'épandage des matériaux de dragage sans impact négatif sur l'environnement.
- Faire en sorte qu'il soit à nouveau possible de se baigner sans danger aux endroits appropriés dans le Rhin.
- Poursuivre l'assainissement de la mer du Nord.

Méthode suivie et mesures

- 1** Poursuivre la réduction des rejets, émissions et pertes de substances significatives pour le Rhin en appliquant l'état de la technique et la meilleure pratique environnementale.
- 2** Mettre en oeuvre les décisions y relatives prises par la CIPR.
- 3** Mettre à jour la liste des substances significatives pour le Rhin et les objectifs de référence au fil des connaissances en tenant compte des objectifs de qualité pour les substances prioritaires et les substances dangereuses prioritaires de la DCE et les substances prioritaires d'OSPAR.
- 4** Mettre en oeuvre des mesures supplémentaires pour atteindre les objectifs définis pour les substances prioritaires et les substances dangereuses prioritaires.
- 5** L'application des directives communautaires relatives à la qualité de l'eau : directive DCE (2000/60/CE), directive IPPC (96/61/CE), directive sur les eaux urbaines résiduaires (91/271/CEE), directive sur les nitrates (91/676/CEE), directive concernant la mise sur le marché de produits phytopharmaceutiques (91/414/CEE), directive sur les biocides (98/8/CEE) etc., contribue aux objectifs visant à améliorer la qualité de l'eau.
- 6** Perfectionner les systèmes de surveillance des rejets d'eaux usées par des autorités publiques et des entreprises, en y intégrant l'autocontrôle; mettre au point et prendre en compte des méthodes uniformes d'évaluation écotoxicologique (voir les travaux correspondants engagés dans le cadre d'OSPAR; l'élément important est l'évaluation globale des eaux usées).
- 7** Perfectionner le Plan d'avertissement et d'alerte Rhin.
- 8** Promouvoir une gestion écologique des substances au niveau des industries et des PME en développant des produits présentant un risque moindre pour l'environnement; recycler les substances, ancrer la protection de l'environnement, sur la base de 'l'état de la technique', dans le cadre global de la production (prévention: produits fabriqués dans le respect de l'environnement; technologies propres et mesures de processus intégré, matières premières et agents auxiliaires respectueux de l'environnement, gestion, utilisation de matériaux et entretien dans le respect de l'environnement; recyclage: circuits fermés au sein du processus de production et en dehors de celui-ci; recyclage éventuel après traitement ou épuration des eaux usées).
- 9** Mettre au point une méthode permettant d'évaluer l'impact éventuel des mesures individuelles sur d'autres domaines, avec évaluation globale par des experts.
- 10** Promouvoir les bonnes pratiques agricoles, l'agriculture biologique et l'extensification et confier aux exploitants agricoles des fonctions d'entretien du paysage.

2.4 Protéger les eaux souterraines

La protection des eaux souterraines est un nouveau domaine d'activités de la CIPR. Les premières étapes se réfèrent donc logiquement à un inventaire. On définira l'orientation des étapes ultérieures en fonction des progrès enregistrés pour atteindre les objectifs. On devra dans le même temps mettre au point, si nécessaire, des systèmes d'indicateurs. Il conviendra ensuite d'évaluer les eaux souterraines, d'engager des mesures et de les exécuter.

La nouvelle Convention pour la protection du Rhin définit à l'alinéa b) de son article 2 le champ d'application comme étant «les eaux souterraines en interaction avec le Rhin».



Objectifs

- Protéger les eaux souterraines en cas d'infiltration d'eau du Rhin polluée et protéger le Rhin des eaux souterraines polluées.
- Préserver les échanges dynamiques et quantitatifs entre le cours d'eau et la nappe, notamment dans les zones alluviales.
- Parvenir à un bon état des eaux souterraines en protégeant, améliorant et restaurant les aquifères.
- Inverser toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant résultant de l'impact de l'activité humaine.
- Garantir que le prélèvement d'eau souterraine ne soit pas supérieur au renouvellement naturel de la nappe, c'est-à-dire assurer un équilibre entre les prélèvements et le renouvellement des eaux souterraines.
- Promouvoir l'infiltration diffuse des eaux pluviales de même que le transit des précipitations vers une



installation d'infiltration sans impact négatif sur l'environnement.

- Améliorer l'écosystème des sols en restaurant la dynamique alluviale naturelle.
- Veiller, notamment dans les périmètres de protection de l'eau potable, à prendre en compte la vulnérabilité de la nappe et de l'aquifère, lorsque l'implantation de nouvelles activités industrielles et économiques est envisagée, et à maintenir un haut niveau de protection pour éviter l'éventuelle contamination de l'aquifère en prenant des mesures de prévention pour les installations et les infrastructures existantes (sites industriels, axes routiers à fort trafic, entrepôts de substances dangereuses pour les eaux, etc.).
- Protéger les eaux souterraines dans le cadre d'activités de reconversion dans les gravières comprises dans la plaine alluviale rhénane.

Méthode suivie et mesures

- 1 Etablir les inventaires.
- 2 Poursuivre la réduction des apports diffus de substances et notamment d'azote et de produits phytosanitaires en promouvant les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement - en Suisse par exemple en encourageant la production agricole intégrée - et en promouvant l'agriculture biologique et l'extensification.
- 3 Les étapes ultérieures découleront de la mise en œuvre de la DCE.



3. Outils et relations publiques



Pour atteindre les objectifs et mesures fixés dans chacun des domaines susmentionnés, il convient d'appliquer différents outils de suivi et d'en utiliser ou mettre au point de nouveaux. Outre l'application des législations nationales, il convient de se servir des outils suivants:



Outils à appliquer pour atteindre les objectifs :

- 1 Renforcer la responsabilité des rejeteurs en matière de réduction des polluants, appliquer des accords efficaces et évaluables sur la base d'engagements volontaires.
- 2 Utiliser des systèmes de gestion de l'environnement (p.ex. EMAS, certification environnementale d'après la norme ISO 14001, plan environnemental, rapport environnemental).
- 3 Appliquer des accords sur la base d'engagements volontaires des agriculteurs, tenir des registres des parcelles etc.
- 4 Associer les groupes intéressés au processus ouvert de planification et à l'évaluation des mesures par le biais de consultations, d'entretiens techniques, de la participation aux réunions ou autres.
- 5 Prendre en compte, dans le cadre de procédures de planification significatives pour l'environnement ou de permis de construction, les plans de développement écologique dans les prescriptions de l'aménagement du territoire.
- 6 Associer en temps requis les groupes d'intérêt locaux et les collectivités à l'élaboration des plans.
- 7 Formuler au cas par cas des accords volontaires avec les usagers (groupes d'usagers) concernés afin de reposer sur une base juridique solide, de garantir à moyenne et longue échéance les objectifs atteints et de permettre des processus de développement écologique efficaces à long terme.
- 8 Organiser dans chaque tronçon du Rhin des entretiens réguliers pour les personnes concernées et les groupes intéressés, ce qui contribuera à favoriser, au

niveau transfrontalier également, un échange continu d'avis dont l'impact positif se fera notamment sentir dans le cadre de la future politique d'aménagement du territoire.

- 9 Appliquer des procédures de médiation dans le cas de projets fortement controversés.
- 10 Lancer des projets pilotes dans les différents tronçons du Rhin et favoriser le partenariat transfrontalier, afin de faire ressortir l'importance de l'hydrosystème du Rhin et les connexions étroites existant entre le fleuve et ses zones alluviales.

La CIPR va réorienter ses activités de relations publiques sur une stratégie et un plan global. L'information du grand public doit reposer sur des moyens à la fois compréhensibles et médiatiques.

La stratégie et le plan global de relations publiques comprendront les éléments suivants:

- 1 Déterminer les groupes ciblés ; lesquels, quand, pourquoi et par quels moyens?
- 2 Renforcer les activités de communication générale et scientifique avec les organes de presse.
- 3 Mettre au point des informations destinées à l'enseignement à différents niveaux scolaires (documentations, vidéo, CD-ROMs, etc.).
- 4 Sensibiliser la population à la valeur que représente la ressource en eau et à la beauté du Rhin et de la plaine rhénane en tant qu'éléments paysagers; en tenir compte notamment dans la formation scolaire et post-scolaire.
- 5 Tenir compte de ces faits dans l'élaboration et la mise en œuvre de plans pour des activités touristiques respectueuses de l'environnement sur le Rhin (tourisme vert).
- 6 Améliorer la transparence des travaux grâce à des systèmes modernes d'information en direct, site Internet de la CIPR, etc.

4. Suivi des résultats

Le suivi des résultats est un volet indispensable du programme. Les études sur l'évaluation de l'état du Rhin seront effectuées périodiquement en harmonie avec les prescriptions de la DCE. Les programmes de mesure requis pour le suivi des résultats seront réalisés sur la base des dispositions légales en vigueur dans les Etats riverains du Rhin.

Des outils sont à élaborer à part pour le suivi des résultats dans les volets relatifs à l'établissement du réseau de biotopes et la mise en œuvre du Plan d'action contre les inondations.

Les outils de suivi des résultats se présentent comme suit :

- 1 Appliquer des systèmes d'évaluation coordonnés de manière analogue aux dispositions de l'annexe V de la DCE.
- 2 Vérifier périodiquement si les objectifs de référence sont respectés.
- 3 Mettre au point un nouvel outil de suivi pour le volet relatif à la mise en place du réseau de biotopes. Il est nécessaire de combiner cette tâche avec les prescriptions de la directive FFH¹ et de la directive Oiseaux².
- 4 Permettre le calcul de l'impact des mesures visant à réduire les risques de dommages. De tels modèles de calcul sont en cours d'élaboration. A l'aide de cartes des aléas d'inondation et des risques de dommages, il sera possible de mettre en relief les risques de dommages et la réduction visée de ces risques.
- 5 Mettre au point pour le Rhin et son bassin, aux fins de suivi de l'objectif «Réduction des niveaux de crues extrêmes», des modèles de simulation prenant en compte l'impact des mesures mises en œuvre.
- 6 Dans le domaine des inondations, des suivis des résultats sont déjà prévus dans le Plan d'action contre les inondations; il sera donc possible d'actualiser les catégories de mesures et l'échéancier en 2005, 2010, 2015 et 2020.
- 7 Définir et vérifier régulièrement le chemin parcouru pour atteindre les objectifs dans les différents champs d'activités.

5. Mise en œuvre et coûts

La réalisation du programme se décompose en plusieurs étapes de travail successives. Une première étape de travail s'étend jusqu'en 2005. Une première estimation sommaire des coûts de cette étape s'élève à environ 5 milliards d'euros. Cette somme porte essentiellement sur la mise en oeuvre du Plan d'action contre les inondations et sur la restauration écologique de l'hydrosystème du Rhin.

Les coûts de mise en œuvre du programme global pour les Parties contractantes jusqu'en 2020 ne peuvent être évalués à l'heure actuelle. Les mesures doivent être proportionnées et économiquement faisables. C'est aux Etats membres que revient la responsabilité de mettre en oeuvre les mesures.

Il convient de tenir compte du fait qu'un grand nombre de partenaires, notamment financiers, aux niveaux régional et local, sont à associer au processus de réalisation des mesures, en particulier dans les secteurs de la restauration des milieux et de la prévention des crues.

- ¹ Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7 ; FFH = Flore, Faune, Habitats, NATURA 2000). Modifiée par la directive 97/62/CE (JO L 305 du 8.11.1997, p. 42)
- ² Directive 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages (JO L 103 du 25.4.1979, p. 1). Modifiée par la directive 97/49/CE (JO L 223 du 13.8.1997, p. 9)

Effets des mesures par rapport aux objectifs de protection du Rhin (OPR)

Matrice d'efficacité

Restaurer l'écosystème

MESURES

	OPR Ecosystème	OPR Inondations	OPR Qualité des eaux	OPR Eaux souterraines
Sur le Rhin et dans la plaine rhénane				
1 Redynamiser sur le Rhin au moins 20 km ² de plaines inondables d'ici 2005 et au moins 160 km ² d'ici 2020, de préférence en repoussant les digues	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
2 Classer en zones protégées les écosystèmes alluviaux précieux ou désigner des zones de développement écologique	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
3 Extensifier les usages agricoles dans les zones alluviales et mettre en place des plans de développement	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
4 Raccorder à la dynamique du Rhin au moins 25 anciens bras ou annexes latérales d'ici 2005 et au moins 100 d'ici 2020 et restaurer les anciennes connexions hydrauliques et biologiques entre le fleuve et les zones alluviales	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
5 Renforcer la diversité structurelle des berges sur une longueur d'au moins 400 km d'ici 2005 et d'au moins 800 km d'ici 2020 sur des tronçons appropriés du Rhin	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
6 Mettre en place une politique d'entretien des cours d'eau respectueuse de l'environnement pour contribuer à la restauration écologique du Rhin et de ses affluents	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
7 Favoriser la formation de structures naturelles dans le lit en tolérant et facilitant l'évolution naturelle du lit sur les tronçons appropriés et laisser se former des couches graveleuses en dehors du chenal et/ou prendre des mesures susceptibles d'améliorer le régime de charriage	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
8 Concevoir et mettre en œuvre des mesures pour réduire l'érosion encore trop forte du lit du Rhin en aval du tronçon régulé	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
9 Pas d'approfondissement technique du chenal de navigation sans estimation de l'impact écologique	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
10 Augmenter et adapter le débit dans le Vieux Rhin (Kembs - Vieux-Brisach) et dans les tronçons court-circuités	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
11 Préserver les tronçons à eaux courantes libres du Rhin	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
12 Rétablir la continuité écologique du cours principal, p.ex. en construisant au droit des retenues des rivières artificielles ou dispositifs de franchissement (passes à poissons etc.)	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
13 Protéger les frayères et les habitats de juvéniles intacts et redynamiser des habitats piscicoles appropriés dans le cours principal	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

MESURES

	OPR Ecosystème	OPR Inondations	OPR Qualité des eaux	OPR Eaux souterraines
14 Prendre en compte les intérêts écologiques dans le cadre des opérations d'extraction de gravier et de sable dans la plaine rhénane				
<i>Dans le bassin versant du Rhin</i>				
15 Promouvoir la biodiversité en extensifiant dans le bassin du Rhin au moins 1.900 km ² de surfaces agricoles d'ici 2005 et au moins 3.900 km ² d'ici 2020				
16 Promouvoir la biodiversité en renaturant et reboisant dans le bassin du Rhin au moins 1.200 km ² de surfaces d'ici 2005 et au moins 3.500 km ² d'ici 2020				
17 Redynamiser dans le bassin du Rhin au moins 300 km ² de zones inondables d'ici 2005 et au moins 1.000 km ² d'ici 2020				
18 Renaturer dans le bassin du Rhin au moins 3.500 km de cours d'eau d'ici 2005 et au moins 11.000 km d'ici 2020				
19 Prendre en compte les critères écologiques dans le cadre de la gestion des espaces de rétention des crues; s'efforcer d'adapter les espaces de rétention à des usages multiples, p.ex. pour redynamiser les zones alluviales, pour un tourisme écologique etc.				
20 Rétablir la continuité écologique (montaison et dévalaison) dans les affluents figurant dans le programme sur les poissons migrateurs, p.ex. en construisant des rivières artificielles ou des dispositifs de franchissement et éventuellement en démantelant les barrages hors d'usage				
21 Protéger les frayères et les habitats de juvéniles intacts et redynamiser des habitats piscicoles appropriés dans les affluents figurant dans le programme sur les poissons migrateurs.				
<i>Sur le Rhin et dans la plaine rhénane</i>				
1 Augmenter la rétention des eaux sur le Rhin en redynamisant les zones inondables (20 km ² d'ici 2005, 160 km ² d'ici 2020)				
2 Augmenter la rétention des eaux sur le Rhin en installant des dispositifs techniques de rétention des crues (68 millions de m ³ d'ici 2005, 364 millions de m ³ d'ici 2020)				

Prévention des crues et protection contre les inondations



impact très important



impact important



impact moyen



faible impact



impact nul

MESURES

	OPR Ecosystème	OPR Inondations	OPR Qualité des eaux	OPR Eaux souterraines
3 Entretien et consolider les digues ; adapter les digues au niveau de protection (815 km d'ici 2005, 1.115 km d'ici 2020)				
4 Mettre en œuvre des mesures de prévention dans le cadre de la planification en introduisant et en promouvant des usages adaptés au risque d'inondation				
5 Mettre en œuvre des mesures de prévention dans le cadre de la planification en établissant des cartes des aléas et des risques pour l'ensemble du champ d'inondation et des zones exposées au risque d'inondation d'ici 2005				
6 Améliorer l'annonce des crues et augmenter de 100 % en moyenne les temps de prévision d'ici 2005 comme moyen de réduction des dommages				
Dans le bassin du Rhin				
7 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en renaturant les cours d'eau (3.500 km d'ici 2005, 11.000 km d'ici 2020)				
8 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en redynamisant les zones inondables (300 km² d'ici 2005, 1.000 km² d'ici 2020)				
9 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en extensifiant l'agriculture (1.900 km² d'ici 2005, 3.900 km² d'ici 2020)				
10 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en restaurant des espaces naturels et en reboisant (1.200 km² d'ici 2005, 3.500 km² d'ici 2020)				
11 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en désimperméabilisant (800 km² d'ici 2005, 2.500 km² d'ici 2020) et en limitant le processus d'imperméabilisation des surfaces				
12 Augmenter la rétention des eaux dans le bassin du Rhin en mettant en place des dispositifs techniques de rétention des crues (26 millions de m³ d'ici 2005, 73 millions de m³ d'ici 2020).				
1 Poursuivre la réduction des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses en appliquant l'état de la technique et la meilleure pratique environnementale				
2 Mettre en œuvre les décisions prises par la CIPR				

Améliorer la qualité des eaux

MESURES

	OPR Ecosystème	OPR Inondations	OPR Qualité des eaux	OPR Eaux souterraines
3 Mettre à jour la liste des substances significatives pour le Rhin et les objectifs de référence au fil des connaissances en tenant compte des objectifs de qualité fixés pour les substances prioritaires et les substances prioritaires dangereuses dans la DCE et les substances prioritaires d'OSPAR				
4 Mettre en oeuvre des mesures supplémentaires pour atteindre les objectifs définis pour les substances prioritaires et les substances dangereuses prioritaires				
5 L'application des directives communautaires relatives à la qualité de l'eau : directive DCE (2000/60/CE), directive IPPC (96/61/CE), directive sur les eaux urbaines résiduaires (91/271/CEE), directive sur les nitrates (91/676/CEE), directive sur les produits phytopharmaceutiques (91/414/CEE), directive sur les biocides (98/8/CEE) etc., contribue aux objectifs visant à améliorer la qualité de l'eau.				
6 Perfectionner les systèmes de surveillance des rejets d'eaux usées par des autorités publiques et des entreprises, en y intégrant l'auto-contrôle ; mettre au point et prendre en compte des méthodes uniformes d'évaluation écotoxicologique				
7 Perfectionner le Plan d'avertissement et d'alerte Rhin				
8 Promouvoir une gestion écologique des substances au niveau des industries et des PME				
9 Mettre au point une méthode permettant d'évaluer l'impact éventuel des mesures individuelles sur d'autres domaines, avec évaluation globale par des experts				
10 Promouvoir les bonnes pratiques agricoles, l'agriculture biologique et l'extensification et confier aux exploitants agricoles des fonctions d'entretien du paysage.				
1 Etablir l'inventaire				
2 Poursuivre la réduction des apports diffus de substances et notamment d'azote et de produits phytosanitaires en promouvant durablement les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement - en Suisse, par exemple, en encourageant la production agricole intégrée - et en promouvant l'agriculture biologique et l'extensification				

Protéger les eaux souterraines

