



# ***Programme d'action Moselle-Sarre*** ***Bilan 1990-1999***

*Synthèse*

**CIPMS**

*Commissions  
Internationales  
pour la Protection  
de la Moselle  
et de la Sarre*

**IKSMS**

*Internationale  
Kommissionen  
zum Schutze  
der Mosel  
und der Saar*

# Programme d'action Moselle-Sarre



## Les acteurs:

Les Etats membres, la France, l'Allemagne et le Luxembourg, réunis au sein des Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et de la Sarre, ont adopté en 1990 le **Programme d'action Moselle et Sarre (PAMS)**.

## Les objectifs:

### Objectifs communs avec le Rhin:

- des espèces supérieures jadis présentes (par exemple le saumon) doivent pouvoir se réimplanter
- l'utilisation des eaux pour l'alimentation en eau potable doit être également possible à l'avenir
- la dépollution des sédiments des substances nuisibles
- la protection de la Mer du Nord complétés par des **objectifs spécifiques de la Moselle et de la Sarre**, notamment:
- la réduction accélérée de la pollution chronique provenant de rejets ponctuels et diffus
- l'amélioration de l'écosystème.

### Le bassin versant de la Moselle et de la Sarre

#### Surface:

- sous-bassin de la Sarre: 7 413 km<sup>2</sup>
- sous-bassin de la Sûre: 4 240 km<sup>2</sup>
- **bassin de la Moselle: 28 152 km<sup>2</sup>**

dont:

- territoire français: 56 %
- territoire luxembourgeois: 9 %
- territoire allemand: 32 %
- territoire belge: 3 %

#### Population:

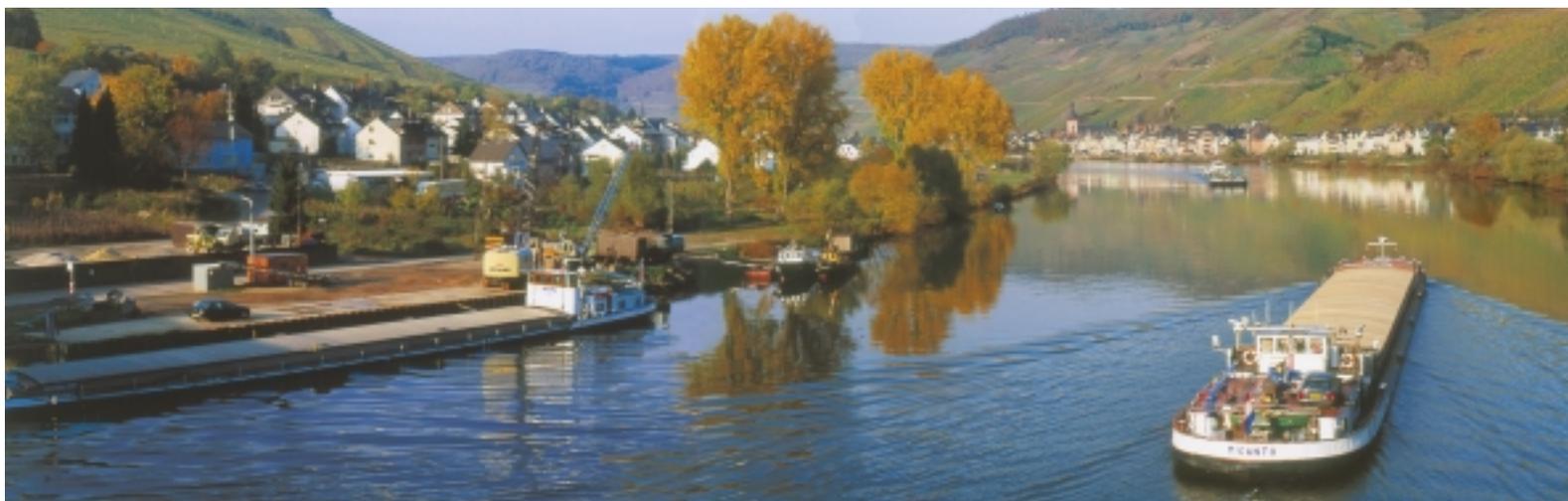
- Allemagne: 1 890 000
- France: 1 960 000
- Luxembourg: 385 000

soit au total 4,2 millions d'habitants.



### Etat de l'assainissement des agglomérations supérieures à 100 000 équivalents-habitants

- traitement tertiaire conforme à la directive européenne
- traitement biologique
- traitement de base insuffisant



Les mesures qui ont le plus d'impact sur l'amélioration de la qualité des eaux sont la construction et la modernisation d'installations de traitement des eaux usées dans le bassin versant. Tous les Etats membres ont redoublé d'efforts dans la construction de stations d'épuration:

- **France:**  
26 stations d'épuration d'une capacité totale de 887 000 équivalents-habitants
- **Luxembourg:**  
34 stations d'épuration d'une capacité totale de 108 000 équivalents-habitants
- **Allemagne:**
  - **Rhénanie-Palatinat:**  
100 stations d'épuration d'une capacité totale de 1 000 000 équivalents-habitants
  - **Land de Sarre:**  
26 stations d'épuration d'une capacité totale de 331 000 équivalents-habitants

Les investissements réalisés dans la construction de réseaux et de stations d'épuration, dans le traitement tertiaire et la modernisation s'élèvent à:

- France: **534 millions €**
- Luxembourg: **52 millions €**
- Allemagne: **1 155 millions €**
  - Rhénanie-Palatinat: **500 millions €**
  - Land de Sarre: **655 millions €**

Le montant total des investissements dans le cadre du Programme d'action est **d'environ 1 741 millions €**.

La capacité d'épuration supplémentaire ainsi créée est de **2 326 000 équivalents-habitants**.

En application de la décision des Etats membres de désigner l'ensemble du bassin comme **zone sensible** à l'eutrophisation, tous les rejets des villes de plus de 10 000 habitants doivent faire l'objet d'une élimination poussée des phosphates conformément à la directive européenne de 1991.

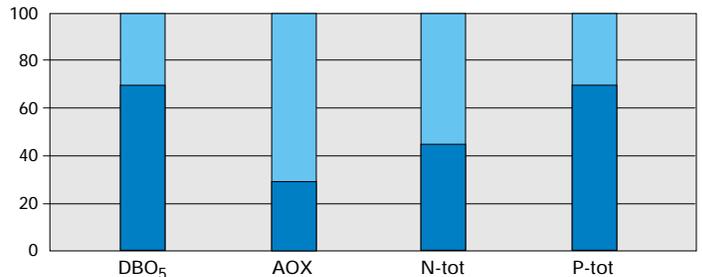
Les phosphates jouent un rôle essentiel pour l'eutrophisation (enrichissement excessif d'éléments nutritifs) en particulier pour les rivières canalisées. Ils constituent en général le facteur limitant, ce qui signifie qu'en leur absence, le phénomène d'eutrophisation est enrayé.

La carte ci-dessus montre l'état d'avancement de l'assainissement des grandes villes du bassin Moselle-Sarre.

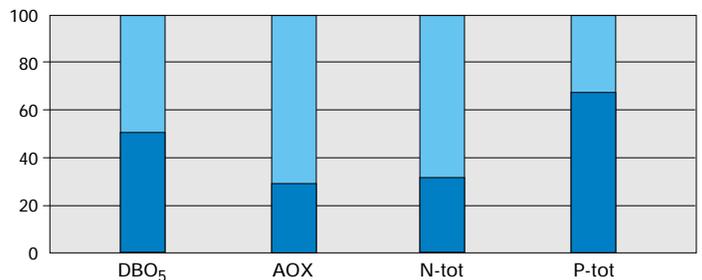


Les rejets ponctuels ont sensiblement été réduits par la construction de stations d'épuration et de réseaux de collecte entre 1990 et 1999.

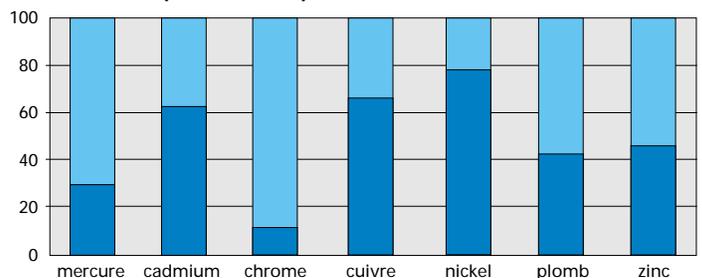
**Réduction de la pollution dans la MOSELLE (1990 = 100%)**



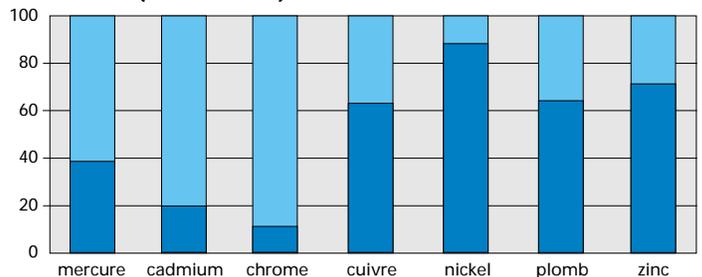
**Réduction de la pollution dans la SARRE (1990 = 100%)**



**Réduction de la pollution par les métaux lourds dans la MOSELLE (1990 = 100%)**



**Réduction de la pollution par les métaux lourds dans la SARRE (1990 = 100%)**



■ réduction %
 ■ reste 1999 %

Les taux de réduction des rejets de substances polluantes sont importants et atteignent en partie 90 %. La réduction des rejets du phosphore, du cuivre et du nickel reste insatisfaisante.

# Evolution de la qualité des eaux de la Moselle et de la Sarre



Le programme d'action a apporté une amélioration sensible pour bon nombre de substances. Les objectifs de référence qui ont été fixés en commun avec la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) sont fréquemment atteints. La classe de qualité physico-chimique 2 (verte) vers laquelle les CIPMS aspirent selon leur classification peut également souvent être constatée. La réduction des rejets ponctuels a cependant contribué à mettre davantage au premier plan les rejets diffus.

## Pollution par les substances consommatrices d'oxygène

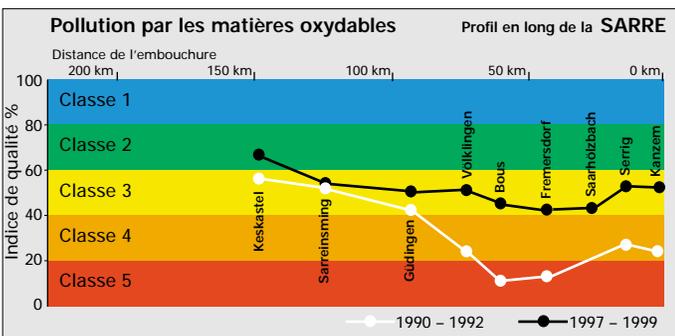
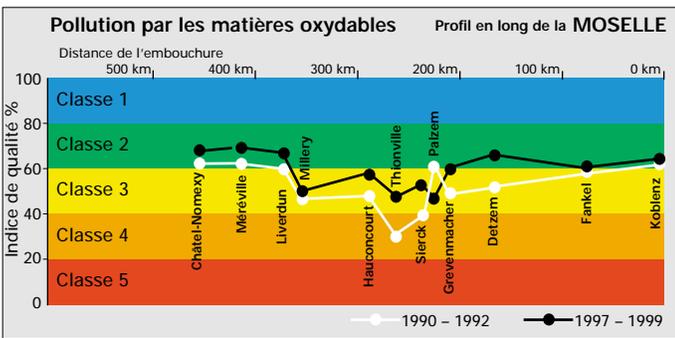
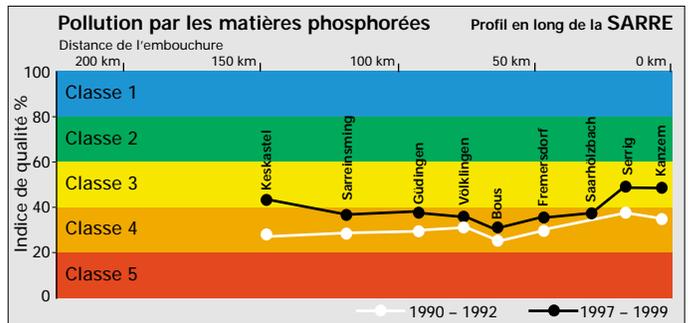
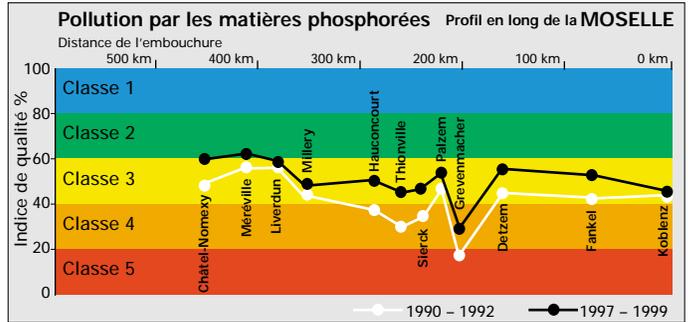
Dans la Moselle, la pollution par les substances consommatrices d'oxygène s'est améliorée sur toutes les stations de mesure à l'aval de Nancy et se situe dans la classe de qualité 2. L'amélioration est particulièrement nette dans la Sarre où l'on passe de la classe de qualité 4-5 à 3 sans toutefois atteindre la classe de qualité 2.

La présence d'oxygène dissous est d'une nécessité vitale pour tous les organismes vivant dans les eaux. Un déficit conduit à la disparition des espèces animales et végétales et à un déséquilibre du fonctionnement du cours d'eau.

## Pollution par les matières phosphorées

Pour 31 des 34 stations de mesure du réseau de surveillance, la pollution par les matières phosphorées s'est améliorée.

Le phosphore constitue une cause essentielle de l'eutrophisation de la Moselle et de la Sarre. Sa réduction conduit à une amélioration décisive de la situation.



Les niveaux de pollution avec la classe de qualité 3 dans la Moselle et la classe de qualité 4-3 dans la Sarre restent cependant toujours trop élevés.

Pollution	Classe de qualité
très faible	1
faible	2
notable	3
forte	4
excessive	5



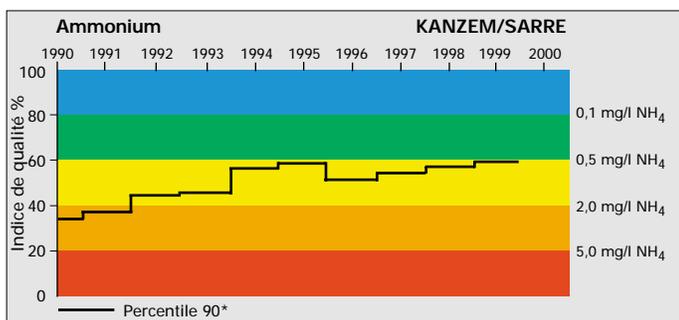
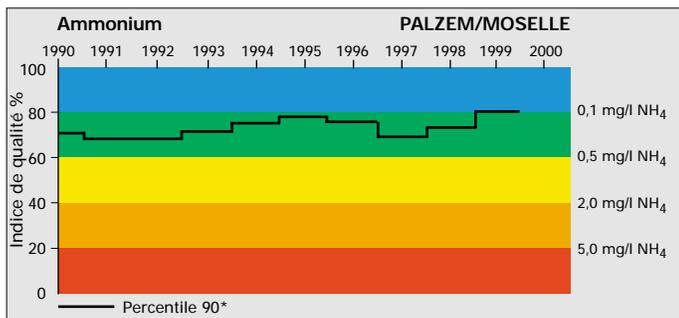
# Evolution de la qualité des eaux de la Moselle et de la Sarre

## Suite

### Pollution par les composés azotés

#### Ammonium

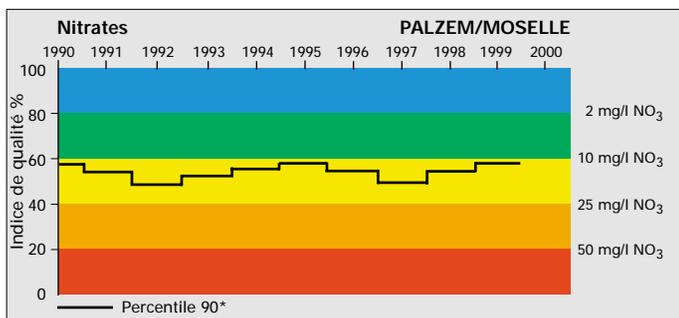
Les efforts réalisés au niveau de la construction des stations d'épuration ont permis de réduire fortement la pollution en particulier par l'ammonium. L'ammonium contribue, du fait de son caractère réducteur, à un déséquilibre du bilan de l'oxygène dissous dans la rivière.



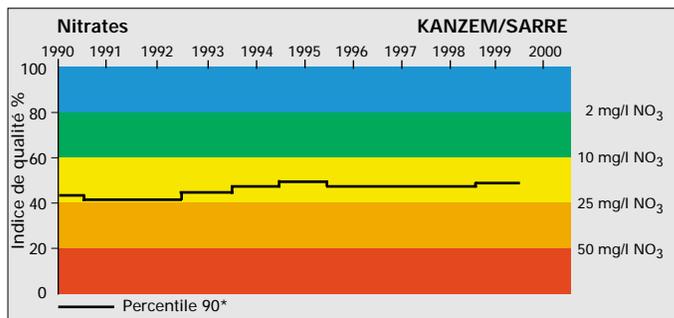
A Palzem, la classe de qualité est de 2; à Kanzem, on est passé de la classe de qualité 4 à la classe 2 qui correspond à l'objectif.

#### Nitrates

Aucune amélioration sensible n'a été enregistrée au niveau de la pollution par les nitrates malgré la construction des stations d'épuration et les mesures prises dans l'agriculture.



\*Percentile 90: valeur non-dépassée pendant 90% du temps



Tant dans la Moselle que dans la Sarre, les concentrations de nitrates se situent tout au long de la période couverte par le programme d'action dans la classe de qualité 3 (pollution notable).

D'une part, ceci provient du fait qu'avec l'amélioration de l'oxygénation des rivières, la réduction des nitrates en rivière a fortement diminué. Cette évolution paradoxale vient du fait qu'une dénitrification ne peut avoir lieu que dans des eaux pauvres en oxygène.

D'autre part, il convient de souligner que les nitrates d'origine agricole atteignent les rivières essentiellement après un passage dans les sols et les eaux souterraines, ce qui entraîne des retards de nombreuses années pour obtenir le succès souhaité pour les ruisseaux et les rivières.

### Les autres substances problématiques dans la Moselle et la Sarre

La pollution de l'eau par les métaux lourds et par les substances traces organiques a d'une manière générale déjà tellement reculé depuis un certain temps que ces derniers ne sont plus mesurés que sur les matières en suspension.

#### Métaux lourds

La pollution par le zinc constitue à côté de la pollution par le cuivre un problème dans le bassin Moselle-Sarre. Le zinc dépasse l'objectif de référence jusqu'à un facteur de 9. Le zinc constitue à l'état de traces un élément nécessaire pour les organismes vivants. Cependant, certains composés du zinc, par exemple le chlorure de zinc, peuvent provoquer des inflammations externes ou internes très douloureuses.

Les rejets ponctuels ont été sensiblement réduits au cours du programme d'action. Mais des pollutions historiques des sédiments contribuent encore de nos jours largement à la pollution des matières en suspension. Actuellement, les apports ont essentiellement lieu par voie diffuse (toits en cuivre, objets galvanisés).

#### Biphényles polychlorés (PCB)

Malgré une réduction des apports de PCB dans le milieu naturel proche de 100 % (interdiction d'utilisation dans les mines en 1984 et puis dans les transformateurs), cette forme de pollution est encore présente et provient probablement de pollutions historiques. Cependant, les valeurs enregistrées montrent globalement une tendance à la baisse. Les PCB sont toxiques et sont considérés comme cancérigènes. Ugilec, un produit de substitution des PCB, constitue également un problème. Les concentrations dans la Sarre augmentent dans les mêmes proportions que la baisse de la pollution par les PCB, et elles dépassent souvent et nettement l'objectif de référence.





### Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA)

Les HPA avec leur représentant le plus connu, le benzo(a)pyrène, constituent un groupe de substances à problème. Des dépassements de l'objectif de référence d'un facteur supérieur en partie à 40 sont enregistrés sur les matières en suspension. La majorité des HPA se sont avérés cancérigènes dans l'expérimentation animale. En outre, ils sont également considérés comme substances déclenchantes de phénomènes mutagènes.

Dans le bassin de la Moselle et de la Sarre, il n'existe pas de rejets ponctuels. La pollution est diffuse et présente partout à la fois.

### Produits phytosanitaires

L'utilisation des produits phytosanitaires est saisonnière de sorte qu'il est très difficile, à partir de quelques mesures, de se prononcer sur la pollution totale. Les produits phytosanitaires peuvent, du fait de leurs caractéristiques biocides, être nocifs aussi pour les plantes et organismes de rivières. Les concentrations limites admissibles pour l'eau potable sont fixées à un niveau très bas, ce qui fait qu'en cas de pollution des rivières, celles-ci ne peuvent plus servir à la production d'eau potable. A côté du diuron, de l'isoproturon, du chlortoluron et du mecoprop, l'atrazine reste problématique. Les objectifs de référence sont en partie dépassés d'un facteur de 2 bien que la tendance générale soit à la baisse.

### Chlorures

Les chlorures qui pour l'essentiel proviennent des soudières de la région de Nancy constituent encore un problème important et ce, avant tout sur le cours moyen de la Moselle. Pour des concentrations de 200 mg/l, il y a des effets sur les biocénoses des rivières; pour des concentrations supérieures, des dégâts se produisent sur les ponts et les tuyaux.

Les concentrations les plus élevées sont enregistrées sur le tronçon entre Nancy et la confluence de la Sûre. En amont de la Sûre, les concentrations atteignent plus du double de l'objectif de référence de 200 mg/l au cours de toute la décennie observée. L'effet de dilution dû à la Sûre et à la Sarre n'est pas suffisant pour que l'objectif de référence soit respecté à Coblenz, au niveau de la confluence avec le Rhin. Ici également, les concentrations de chlorures sont supérieures à cet objectif de référence au cours de la décennie du " Programme d'action Moselle et Sarre " .

## Substances problématiques dans le bassin de la Moselle et de la Sarre à l'issue du Programme d'action

- Phosphore
- Ammonium
- Nitrate
- Zinc
- Biphényles polychlorés (PCB)
- Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA)
- Produits phytosanitaires
- Chlorures

### Que reste-t-il à faire?

- Modernisation et construction de stations d'épuration – traitement tertiaire pour l'élimination du phosphore
- Réduction de l'ammonium par la poursuite de la construction et de la modernisation de stations d'épuration supplémentaires – traitement tertiaire
- Réduction des nitrates par des mesures au niveau de l'agriculture
- Réduction du zinc par l'identification des voies d'apport et par leur élimination
- Réduction des PCB en arrêtant totalement les apports
- Réduction des HPA en empêchant les apports dans la mesure du possible
- Réduction des produits phytosanitaires en appliquant le code des bonnes pratiques agricoles
- Réduction des chlorures par le biais de mesures au niveau de la production

### Pour en savoir plus:

- Programme d'action Moselle-Sarre, bilan 1990-1998, Evolution des rejets et des mesures
- Programme d'action Moselle-Sarre, bilan 1990-1999, Evolution de la qualité des eaux
- Qualité des eaux: une nouvelle méthode d'évaluation, CIPMS 1999

Ces rapports peuvent être obtenus auprès des

**Commissions Internationales  
pour la Protection de la Moselle et de la Sarre**  
Secrétariat  
Güterstraße 29a  
D - 54 295 Trier  
Tél.: 00 49 (0) 651 73 147, Fax: 00 49 (0) 651 76 606  
e-mail: [iksms-cipms@t-online.de](mailto:iksms-cipms@t-online.de)

