

SERVICE RÉGIONAL DE L'AMÉNAGEMENT DES EAUX DE LORRAINE

CENTRALISATEUR DU BASSIN RHIN-MEUSE

2. EN BONNE-RUELLE - 57000 METZ - TÉL. (8) 775 35.31 ET 775 38.73

R. CORDA
INGÉNIEUR EN CHEF

N. RÉF. :

V. RÉF. :

OBJET :

DOCUMENT



n° 7765

EVOLUTION DE LA QUALITE DES
EAUX SUR 6 POINTS DU RESEAU
HYDROGRAPHIQUE DU DEPARTEMENT DES
V O S G E S

Dressé,
L'Ingénieur Chimiste
Chef de la Division Qualité des Eaux

A. PALISSON

Vu et présenté.
L'Ingénieur en Chef du G.R.E.F.,
Chef du S.R.A.E.L.

R. CORDA

I N T R O D U C T I O N

A la suite de l'Inventaire National de la Pollution de 1971, La Mission Déléguée du Bassin Rhin-Meuse a mis en place en 1973 un réseau complémentaire de surveillance de la qualité des cours d'eau composé de 27 stations en Lorraine.

Le réseau, destiné à suivre la qualité des eaux courantes superficielles entre les périodes d'inventaire complète les réseaux existants : stations permanentes et commissions internationales (Moselle, Sarre, Chiers-Alzette -Meuse).

Une analyse physicochimique de type PCA associée à une mesure de débit sont effectuées mensuellement à chaque station.

La gestion de 15 stations soit 50 % du total du réseau complémentaire incombe au S.R.A.E.L.

Le présent document contient à la fois les résultats d'analyses effectués au cours de l'année 1980 ainsi qu'une analyse de l'évolution de la qualité des eaux pour quelques paramètres significatifs sur 6 stations du département des Vosges.

I - CHOIX DES STATIONS :

Les stations observées dans les Vosges sont les suivantes, nous leur adjoindrons la station de Goncourt dans la Haute-Marne qui se trouve en limite de département sur le cours supérieur de la Meuse :

	<u>Rivière</u>	<u>Emplacement</u>	<u>Police des eaux</u>	<u>N°des stations</u>
1-	Vologne	Jarménil	Agriculture	AA0520
2-	Meurthe	Gratin	Equipement	AA0630
3-	Meurthe	La Voivre	Equipement	AA0640
4-	Mouzon	Villars	Agriculture	CA3070
5-	Vair	Soulosse	Agriculture	CA4070
6-	Meuse	Goncourt	Equipement	CA2070

II - CHOIX DES PARAMETRES :

Les résultats des paramètres physicochimiques de l'année 1980 sont regroupés dans les tableaux en annexe.

On remarque dans ces tableaux l'absence de valeurs pour les matières décantables, la DBO₂, les détergents et les phénols depuis 1977 pour le premier paramètre et depuis 1976 pour les suivants. Conventionnellement cette absence de données est codée - 1.00.

Les débits pour l'année 1980 ne sont pas encore diffusés et de ce fait sont codés comme pour une absence d'information.

Dans un second tableau sont regroupés les 5 paramètres les plus représentatifs d'une pollution organique. Les moyennes annuelles de ces paramètres associés au débit, portées sur un graphique permettent de suivre l'évolution de la qualité au cours des années et ceci depuis 1973.

Ces paramètres sont les suivants :

- % de saturation en oxygène
- DBO₅
- NH₄⁺
- NO₃⁻
- PO₄³⁻

III - INTERPRETATION :

Rappelons tout d'abord que les prélèvements sont ponctuels et de périodicité mensuelle, c'est-à-dire que les résultats obtenus sont une photographie instantanée de la qualité des eaux au lieu du prélèvement.

L'évolution de cette qualité n'est pas extrapolable ni vers l'amont, ni vers l'aval. Il est évident qu'un rejet intervenant à l'aval de la station étudiée peut avoir des conséquences importantes pour la rivière ce qui n'autorise pas l'extrapolation vers l'aval. L'influence de la dilution (affluent) ou de l'autoépuration ne permet pas davantage cette extrapolation vers l'amont.

Cependant l'évolution annuelle de ces secteurs tests permet de préjuger d'une évolution semblable sur les secteurs situés immédiatement à l'amont.

3.1. - La Vologne à JARMENIL (Annexe 1)

Qualité actuelle :

Cette rivière du massif vosgien, pauvre en sels minéraux est très sensible aux fluctuations saisonnières.

La qualité douteuse (classe 2) (Annexe 7) retenue pour l'ensemble de l'année est essentiellement due à la DBO₅ (7,7 mg/l). Néanmoins les mois d'été la qualité se dégrade sensiblement puisque l'on atteint la classe 3.

Evolution de 1973 à 1980 :

Hormis la valeur particulièrement élevée en 1976 on notera une tendance à l'augmentation de la DBO₅ bien que l'on ait des débits élevés. Cette remarque peut faire penser à une augmentation des rejets de type organique. La forte oxygénation du cours d'eau, stable entre 92 et 96 %, est encourageante. Les éléments fertilisants comme les nitrates sont en progression sensible, alors que l'ammonium et les phosphates sont en baisse sur l'ensemble des 8 années avec toutefois une tendance à la hausse depuis 1978.

3.2. - La Meurthe à GRATIN (Annexe 2)

Qualité actuelle :

Dans ce secteur amont la Meurthe présente une qualité satisfaisante puisqu'elle se situe en classe 1 B.

Toutefois, la sensibilité de cette rivière est mise en évidence lors des crues de Février et de Septembre où la DBO_5 (11 mg/l, 7 mg/l) la DCO (37 et 20 mg/l) et les MES (203 et 32 mg/l) lui font atteindre la classe 2 voire 3.

Ceci traduit une accumulation organique et solide importante dans son lit.

En dehors de ces phénomènes localisés dans le temps, la très bonne oxygénation de l'eau permet encore, même en étiage, de maintenir une qualité 1 B compatible avec les objectifs de qualité choisis.

Evolution de 1973 à 1980 :

Après une amélioration sensible jusque vers 1978, la tendance à la hausse semble se manifester pour les périmètres comme la DBO_5 , les nitrates et l'ion ammonium depuis cette date. En revanche, les teneurs en phosphates restent stables.

3.3. - La Meurthe à LA VOIVRE (Annexe 3)

Qualité actuelle :

La qualité douteuse (Classe 2) de la Meurthe à la Voivre est essentiellement due aux fortes crues de Février où la DBO_5 (20 mg/l), la DCO (50 mg/l), les MES (222 mg/l) et NH_4 + (0,4 mg/l) ont atteint de très fortes valeurs. Ceci confirme comme à GRATIN, la grande sensibilité de la Meurthe amont au lessivage du lit en période de hautes eaux.

Toutefois en 1980, la pollution d'origine domestique de ST DIE est encore nettement visible par rapport au secteur de Gratin.

Evolution de 1973 à 1980 :

Même si on ignore les crues de Février, on constate une légère progression de la pollution organique depuis 1978. En ce qui concerne les nitrates, la tendance à la hausse qui se remarque dès 1973, semble se stabiliser. La teneur en phosphates quant à elle bien qu'élévée semble se maintenir à 0,3 mg/l. La lutte contre la pollution entreprise ces dernières années ne semble pas se poursuivre et n'est plus suffisante pour espérer obtenir l'objectif de qualité 1 B.

3.4. - Le Mouzon à VILLARS (Annexe 4)

Qualité actuelle :

Rivière de plaine, le Mouzon traverse une région peu peuplée et essentiellement agricole. A VILLARS la qualité bonne (1 B) est à retenir pour 1980.

Toutefois les teneurs en éléments fertilisants, sont encore très élevées notamment pour NH_4^+ (0,27 mg/l) et PO_4^{3-} (0,53 mg/l).

De ce fait la végétation est très envahissante dans ce secteur en été.

Evolution de 1973 à 1980 :

La pollution organique à VILLARS demeure aux alentours de 3 mg/l de DBO_5 chiffre qui représente la moyenne interannuelle si l'on écarte 1976, de telles valeurs sont satisfaisantes pour ce genre de rivière.

En revanche l'oxygénation semble avoir été inférieure en 1980 à celle de l'année précédente et cela semble dû à des taux de saturation estivale nettement inférieur à 100 %. Il semblerait que la photosynthèse ait été moins active en 1980.

En ce qui concerne les éléments fertilisants les teneurs sont en baisse pour les phosphates (0,53 mg/l valeur néanmoins élevée) ; les teneurs en ammonium semblent en revanche se stabiliser aux environs de 0,2 mg/l, ce qui est encore élevé et les nitrates présentent des variations importantes depuis 1978.

3.5. - Le Vair à SOULOSSE : (Annexe 5)

Qualité actuelle :

Le Vair comme la rivière voisine le Mouzon, est une rivière de plaine traversant une région à vocation agricole et peu peuplée. La qualité bonne (1 B) de ces eaux ne doit toutefois pas cacher la très forte teneur en phosphate (1,43 mg/l) élément limitant du développement de la flore aquatique, et en azote (Nitrate et ammonium).

Evolution de 1973 à 1980 :

La pollution organique semble désormais se stabiliser autour de 3 mg/l du DBO_5 ce qui est encourageant. Toutefois la pollution azotée est en hausse ces dernières années. Seuls les teneurs en phosphates présente une tendance à la baisse depuis 1978.

3.6. - La Meuse à GONCOURT : (Annexe 6)

Qualité actuelle :

A Goncourt en Haute-Marne, la Meuse présente une qualité bonne (1 B) qui peut être considérée comme la qualité des eaux entrant dans le département des Vosges.

Ce degré de qualité est satisfaisant puisque l'objectif assigné en ce lieu est la classe 2. Toutefois on notera que l'on se situe à la limite supérieure de la classe 1 B en ce qui concerne la DCO et l'ammoniaque.

Evolution de 1973 à 1980 :

La Meuse, de qualité douteuse voire médiocre en amont de Goncourt du fait des rejets de laiteries, retrouve depuis 1977 une bonne qualité due à une bonne autoépuration. Le pouvoir oxydant de ses eaux explique en partie la diminution des teneurs en ammonium au profit des teneurs en nitrates qui augmentent régulièrement depuis 1973. D'autre part on notera avec satisfaction, la baisse très nette des teneurs en phosphates depuis cette date, mais la valeur en 1980 (0,68 mg/l) est encore beaucoup trop élevée.

IV - C O N C L U S I O N :

La Vologne, à JARMENIL présente en 1980 une qualité douteuse (classe 2) et une légère dégradation par rapport à 1979. On semble donc s'éloigner de l'objectif de qualité 1 B souhaité pour cette partie aval du cours d'eau ; une meilleure maîtrise des rejets polluants est donc indispensable.

A GRATIN, en amont de ST DIE, la Meurthe présente une qualité bonne (classe 1 B) avec toutefois une légère dégradation par rapport à l'année précédente. Cette rivière, très sensible au lessivage du lit, voit sa qualité se dégrader fortement en période de hautes eaux.

En aval de ST DIE, à LA VOIVRE, la Meurthe accuse encore nettement la pollution d'origine domestique et reste classée en 1980 en qualité douteuse (classe 2). Les efforts d'épuration d'affluents urbains devront s'intensifier pour obtenir le niveau 1 B des objectifs de qualité.

Le Mouzon, drainant une région à vocation agricole très marquée présente à VILLIARS des problèmes dus aux éléments fertilisants. Néanmoins il faut remarquer une diminution sensible des teneurs en phosphates et en nitrates. Ceci accompagné d'une baisse de matières organiques permet de retenir en 1980 la qualité 1 B, compatible avec les objectifs de qualité fixés.

Le Vair, rivière à bassin versant agricole est confronté aux mêmes problèmes. A SOULOSSE, les teneurs en éléments azotés sont élevées et présentent même une hausse des teneurs en ions ammonium. La baisse des teneurs en phosphates, élément limitant du développement de la flore, est encourageante. La qualité bonne (1 B) des eaux peut néanmoins être retenue, traduisant une légère amélioration par rapport à 1979.

A GONCOURT, on peut attribuer une qualité 1 B aux eaux de la Meuse mais en limite de la classe 2 (objectif de qualité).