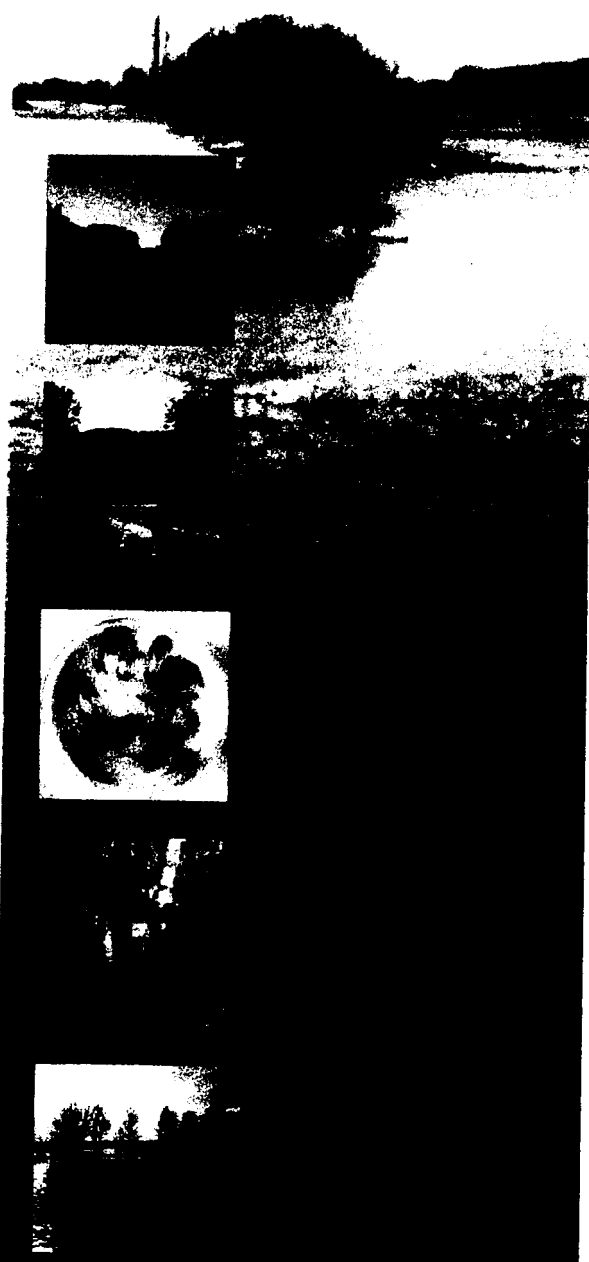




REGION ALSACE
RESEAU NATIONAL DE BASSIN

qualité des cours d'eau en 1998



LE SERVICE DE L'EAU ET DE L'ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
RESUME	4
I- LE RESEAU NATIONAL DE BASSIN (R.N.B.)	5
1.1. LE R.N.B. EN ALSACE	5
1.2. LE PROGRAMME DES OPERATIONS SUIVIES PAR LA DIREN ALSACE	7
1.2.1. <i>Origine des données et diffusion</i>	7
1.2.2. <i>Qualité de l'eau</i>	7
1.2.3. <i>Qualité biologique</i>	7
II . QUALITE DE L'EAU	8
2.1. MATIÈRES ORGANIQUES ET OXYDABLES	8
2.2. LES MATIÈRES AZOTÉES, LE PHOSPHORE, LA CHLOROPHYLLE ;	8
2.3. LES PARAMÈTRES DE LA MINÉRALISATION	9
III - LA SITUATION EN 1998	10
3.1. LES CONDITIONS HYDROLOGIQUES	10
3.2. LES MATIÈRES ORGANIQUES ET OXYDABLES	11
3.2.1. <i>Qualité observée en 1998</i>	11
3.2.2. <i>Ecart aux objectifs de qualité</i>	14
3.2.3. <i>Facteurs déclassants</i> :	16
3.2.4. <i>Evolution entre 1997 et 1998</i> :	17
3.3 . LES MATIÈRES AZOTÉES, LE PHOSPHORE ET LA CHLOROPHYLLE	17
3.3.1. <i>Les matières azotées</i>	17
3.3.2. <i>Les composés du phosphore</i>	21
3.3.3. <i>La chlorophylle</i>	23
3.4. LES PARAMÈTRES DE LA MINÉRALISATION DES EAUX	25
3.4.1. <i>Les chlorures</i>	25
3.4.2. <i>La dureté</i>	25
3.5. LA QUALITÉ BIOLOGIQUE DES MILIEUX	28
3.5.1. <i>Présentation de la méthode</i>	28
3.5.2. <i>Précautions d'utilisation</i>	28
3.5.3. <i>Les résultats de la campagne 1998</i>	29
IV. EVOLUTION DEPUIS 1989	33
4.1. LA QUALITÉ DE L'EAU	33
4.2. ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ BIOLOGIQUE DES MILIEUX :	36
V. LES FLUX POLLUANTS	38
5.1. LA DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE (D.B.O.5)	38
5.2. L'AZOTE TOTAL	39
. CONCLUSION	40
ANNEXE 1: VALEURS CARACTERISTIQUES ET NIVEAUX DE POLLUTION	42
<i>Annexe 1.1 : Tableau Général</i>	43
<i>Annexe 1.2 : Matières organiques et oxydables</i>	47
ANNEXE II :EVOLUTION DE LA QUALITE DE L'EAU ENTRE 1997 ET 1998	51
ANNEXE III : QUALITE BIOLOGIQUE	56

RESUME

Les conditions d'hydraulicité ont été encore une fois inférieures à la moyenne en 1998 en Alsace. Le déficit d'écoulement était cependant moins marqué qu'en 1996 et 1997.

Sur les 77 stations de mesures faisant l'objet d'analyses mensuelles, plus d'un tiers n'atteint toujours pas son objectif de qualité en 1998. Globalement, la qualité des eaux est restée stationnaire par rapport à l'année précédente, malgré des améliorations notables sur la Fecht et l'**Andlau**, compensées par quelques dégradations. Les principales causes de déclassement sont des teneurs trop élevées pour la demande biochimique en oxygène (**DBO₅**) qui permet d'évaluer les matières organiques biodégradables et pour les ions ammonium. Ces deux paramètres sont des indicateurs d'une contamination en majorité due à des rejets d'eaux usées.

Les stations de mesures les plus contaminées sont dans l'ensemble les mêmes que les années précédentes : la Lauch à l'aval de GUEBWILLER, le Scheer, la Souffel, le Landgraben, l'**Eberbach** aval, l'**Eichel** amont et le Logelbach qui s'est dégradé depuis 1997.

Par ailleurs, on observe une contamination globale des cours d'eau par les nitrates, à l'exception des rivières du massif vosgien. Les teneurs sont particulièrement élevées à l'aval de certains bassins agricoles : Thalbach, Souffel, Landgraben, Seltzbach.

Enfin, on relève des teneurs notables à élevées en phosphates sur plus de 40 % des stations, à l'aval de bassins versants agricoles ou de zones urbaines.

Malgré des conditions favorables à l'eutrophisation du fait des teneurs en phosphore, une seule station sur les 31 suivies a montré des teneurs élevées en chlorophylle et donc une eutrophisation avérée en 1998.

La qualité biologique des cours d'eau semble montrer une amélioration depuis 1996, par l'augmentation moyenne de l'**Indice** Biologique Global Normalisé (**IBGN**). Cependant sur les 53 stations échantillonnées depuis 1993, seule 4 d'entre elles présentent une qualité biologique correcte à bonne, stable depuis cette date.

Outre les 4 stations les plus dégradées sur le plan biologique situées sur la Lauch aval, la Souffel et la Mossig aval, toutes les autres stations ont présenté depuis 1993 des niveaux de qualité biologiques instables, caractérisés par des IBGN très variables.

Ces stations présentent toutes un déséquilibre biologique sensible, leur conférant une fragilité importante qu'il convient de résorber, à la fois par des actions d'amélioration de la qualité des eaux, mais aussi de la qualité des milieux.

I – LE RESEAU NATIONAL DE BASSIN (R.N.B.)

1.1. Le R.N.B. en Alsace

Le Réseau National de Bassin est un réseau de surveillance de la qualité des eaux superficielles dans le bassin Rhin-Meuse. Il permet :

l'acquisition des données nécessaires à la réalisation de l'inventaire du degré de pollution des eaux superficielles prévu par la loi du 16 Décembre 1964.

la mise à la disposition de tous les acteurs dans le domaine de l'eau d'une information détaillée et à jour sur l'état des eaux superficielles.

Le R.N.B. est placé sous la responsabilité de la DIREN de Bassin représentant le Ministère de l'Environnement, maître d'ouvrage. L'Agence de l'Eau Rhin-Meuse en assure la maîtrise d'ouvrage déléguée. La DIREN Alsace est cogestionnaire du réseau alsacien. Le réseau en 1998 comporte 77 stations (Cf. carte ci-jointe) sans changement par rapport à l'année 1997.

Evolution du nombre de stations par département	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Département du Bas-Rhin	24	38	42	42	42	42	42	51
Département du Haut-Rhin	14	27	29	27	27	27	27	26
Total Région Alsace	38	65	71	69	69	69	69	77

II - QUALITE DE L'EAU

2.1. Matières organiques et oxydables

Pour établir la qualité de l'eau à un moment donné, des critères d'appréciation, regroupés en grandes familles, ont été définis. Au minimum, une bonne connaissance des familles de critères suivantes (en plus du niveau de salinité) est indispensable :

la température,

l'oxygène dissous et les demandes en oxygène,

les composés azotés potentiellement toxiques ou indésirables : ammonium et nitrates.

CRITERES D'APPRECIATION DE LA QUALITE DE L'EAU ¹

	1 A	1 B	2	3
Oxygène dissous en mg/l	7	5 à 7	3 à 5	milieu à maintenir aérobie en permanence
Oxygène dissous en % de saturation	supérieur ou égal à 90 %	70 à 90 %	50 à 70 %	
DB05 eau brute en mg/l O ₂	inférieur ou égal à 3	3 à 5	5 à 10	10 à 25
DCO eau brute en mg/l O ₂	inférieur ou égal à 20	20 à 25	25 à 40	40 à 80
NH ₄ en mg/l	inférieur ou égal à 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8

Les seuils adoptés pour les différents niveaux de qualité doivent être respectés le plus souvent possible (au moins pendant 90 % du temps pour la plupart des critères et 100 % pour la teneur en oxygène). Cette tolérance permet de tenir compte des diverses conditions exceptionnelles (crues, sécheresse et autres épisodes climatiques particuliers, contexte naturel défavorable..).

C'est le critère le plus pénalisant (dit déclassant) qui détermine le niveau de qualité de la rivière.

2.2. Les matières azotées, le phosphore, la chlorophylle :

Avec l'amélioration des connaissances, on s'est aperçu que d'autres dégradations avaient de l'importance (eutrophisation, phosphore, azote). Ces dégradations sont examinées séparément afin de mieux les cerner. Quant aux indices basés sur l'étude des peuplements biologiques (Indice Biologique Global, par exemple), ils dépendent non seulement de la qualité de l'eau mais aussi de la qualité du milieu physique (berges, fond,...). Ces indices sont également examinés séparément.

¹ d'après la grille de qualité générale élaborée en 1971

SEUILS POUR L'INTERPRETATION DES RESULTATS DES DIFFERENTES FORMES DE L'AZOTE, DU PHOSPHORE, ET DE LA CHLOROPHYLLE EN RIVIERE

	Valeurs de référence	Plages de valeurs				
		Niveau 1 Situation NORMALE	Niveau 2 Pollution MODEREE	Niveau 3 Pollution NOTABLE	Niveau 4 Pollution IMPORTANTE	Niveau 5 Pollution EXCESSIVE
Azote total en mg/l	Valeurs 90 %	< 1,5	1,5 à 3	3 à 6	6 à 12	> 12
Nitrates en mg NO3/l	Valeur 90 %	< 5	5 à 10	10 à 25	25 à 50	> 50
Nitrites en mg NO2/l	Valeur 90 %	10.1	0,1 à 0,3	0,3 à 1	1 à 2	> 2
N Kjeldahl en mg N/l	Valeur 90 %	< 1	1 à 2	2 à 3	3 à 10	> 10
Ammonium en mg NH4/l	Valeur 90 %	< 0,1	0,1 à 0,5	0,5 à 2	2 à 8	> 8
Phosphore total en mg P/l	Moyenne estivale (Avril-Octobre)	< 0,1	0,1 à 0,3	0,3 à 0,6	0,6 à 1	> 1
Phosphates en mg PO4/l	Moyenne estivale (Avril-Octobre)	< 0,2	0,2 à 0,5	0,5 à 1	1 à 2	> 2
Chlorophylle en mg/m3	valeur maximum	< 10	10 à 60	60 à 120	120 à 300	> 300

2.3. Les paramètres de la minéralisation

La dureté de l'eau (TH) correspond essentiellement à la présence de calcium dans l'eau. Cet élément est un facteur de productivité piscicole, mais constitue également une gêne pour les usages domestiques.

		A	B	C	D	E
TH en °Fr	Valeur 90 %	< 15	15 à 30	30 à 50	50 à 100	> 100

Les fortes teneurs en chlorures peuvent présenter des inconvénients pour l'eau destinée à la consommation humaine ou celle utilisée pour l'irrigation.

		Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Chlorures en mg/l	Valeur 90 %	< 100	100 à 200	200 à 400	400 à 600	> 600

VI. CONCLUSION

L'année 1998 a été marquée par **un** déficit des écoulements (90 % des volumes moyens écoulés), moins important cependant qu'en 1997 et 1998.

Sur les 77 stations **observées**, plus d'un tiers n'atteint toujours pas son objectif de qualité en 1998. L'évolution de la qualité des eaux est globalement stationnaire par rapport à 1997, avec localement quelques améliorations comme par exemple sur la Fecht et l'**Andlau**, compensées par quelques dégradations sur d'autres stations.

En revanche sur le plus long terme, de 1989 à 1998, on note une amélioration pour près de 60 % des stations suivies sur cette **période**. Il s'agit là de l'effet bénéfique des actions d'assainissement et de dépollution engagées par les collectivités et les industries, l'exemple le plus frappant étant celui de la Thur à **WILLER**.

Il demeure cependant certains points noirs où la qualité des eaux est très mauvaise; il s'agit de la Lauch à l'aval de **GUEBWILLER**, du Logelbach qui s'est dégradé depuis 1997, de la Scheer, de la Souffel, du Landgraben, de l'**Eberbach** aval et de l'**Eichel** amont.

Ces mauvaises qualités s'expliquent à chaque fois par une insuffisance ou même parfois une absence des installations d'épuration.

Dans le cas de la Lauch, on peut espérer que la remise à niveau de la station d'épuration de **GUEBWILLER** et notamment le traitement de l'azote, contribuera à améliorer la situation, fortement handicapée par la faiblesse des débits.

Par ailleurs, on note également une contamination globale des cours d'eau par les nitrates, sauf dans le massif vosgien. Des teneurs importantes sont relevées sur le Thalbach, la Zembs alimentée par la nappe, la Souffel, le Landgraben et le Seltzbach. L'origine agricole y est probable et la situation ne pourra y être améliorée que par des mesures prises sur l'ensemble du bassin versant.

Enfin, on relève des teneurs notables à élevées en phosphates sur plus de 40 % des stations de mesures, avec une origine à la fois agricole et domestique.

Concernant la qualité biologique des milieux, évaluée par l'**Indice** Biologique Global Normalisé (I.B.G.N.), les conditions hydrauliques de l'année 1998 ont certainement contribué à favoriser l'amélioration globale des indices par rapport à 1996 et 1997.

L'analyse des résultats et des tendances évolutives de chaque station montre que la qualité biologique des cours d'eau alsaciens est loin d'être satisfaisante car sur les 53 stations échantillonnées, seule 4 d'entre elles présentent une qualité biologique correcte à bonne, stable depuis 1993 : l'**Andlau**, la Sauer amont, la **Bruche** amont et la Doller.

En revanche, 4 stations sont toujours dans un état biologique catastrophique : elles sont situées sur la Souffel, la Lauch à l'aval de **GUEBWILLER** et la Mossig aval. Sauf pour la Mossig, elles correspondent à des stations où la qualité **physicochimique** est également exécrable.

Toutes les autres stations présentent des niveaux de qualité biologique instables, caractérisés par des IBGN variant de 2 à 17 depuis 1993. Ces stations présentent toutes un déséquilibre biologique sensible, leur conférant une **fragilité** importante qu'il convient de résorber.

La qualité biologique traduit un état de fonctionnement global du cours d'eau. Aussi, son amélioration ne pourra **être** obtenue que grâce à une progression de la qualité **physico-chimique** due à une meilleure épuration sur les secteurs déficitaires, ainsi qu'une amélioration de la disponibilité en habitats pour la faune aquatique. Ce dernier aspect nécessitera des actions de restauration sur les cours d'eau concernés afin de diversifier les milieux et d'y garantir des débits satisfaisants.