



n° 12622

ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX
DE LA LAUCH

Campagne d'Octobre 1986

Vu et présenté par :

M. Alain VIGNERON
INGENIEUR EN CHEF DU G.R.E.F.
CHEF DU S.R.A.E. ALSACE

Rapport établi par :

Melle Catherine GAILDRAUD
INGENIEUR DES TRAVAUX RURAUX
AU S.R.A.E. ALSACE

SOMMAIRE

	Page
I - INTRODUCTION.....	1
II - CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA LAUCH ET DE SON BASSIN VERSANT.....	2
2.1. Situation géographique	2
2.2. Lithologie, formations superficielles et conditions hydrogéologiques	5
2.3. Sols et occupation des sols	7
2.4. Climatologie	8
2.4.1. Les stations pluviométriques	8
2.4.2. Le régime pluviométrique	10
2.4.3. L'enneigement	11
2.5. Réseau hydrographique	11
2.5.1. Les cours d'eau	11
2.5.2. Les lacs	12
2.5.3. Le régime hydrologique de la Lauch	12
2.5.4. Aspect piscicole	15
2.6. Géographie humaine et économique	15
2.6.1. Généralités	15
2.6.2. La démographie	17
2.6.3. Les industries	17
2.6.4. L'agriculture	18
2.6.5. Le tourisme	19
2.6.6. Les réseaux d'assainissement	19
III - QUALITE DES EAUX DE LA LAUCH.....	20
3.1. Consistance des travaux et situation des points de prélèvement	20
3.2. Résultats des analyses	23
3.3. Interprétation des résultats	23
3.3.1. Physico-chimie	23
3.3.2. Résultats des investigations hydrobiologiques	32
3.3.3. Analyses de métaux lourds sur briophytes et sédiments	34
3.3.4. Pêches électriques	36

IV - BILAN DE LA POLLUTION ACTUELLE.....	37
4.1. Niveau de qualité - Objectifs	37
4.2. Evolution dans le temps	40
4.3. Bilan de la pollution - Charges par tronçon	41
4.4. Situation en période d'étiage	50
4.5. Actions à entreprendre	51
V - CONCLUSION.....	60
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

I - INTRODUCTION :

L'étude de la qualité des eaux de la Lauch a été retenue par le Comité Technique de l'Eau d'Alsace dans le cadre du programme d'études coordonnées dans le domaine de l'eau de l'année 1986.

Elle a été réalisée grâce aux contributions financières du Département du Haut-Rhin et de l'Agence Financière de Bassin Rhin-Meuse.

Les opérations de prélèvements et d'analyses d'eau ont été menées par l'Agence Financière de Bassin et le S.R.A.E. Alsace. Des analyses de métaux lourds sur bryophytes et sédiments ont été réalisées par le Laboratoire d'Hydrologie de STRASBOURG. Les opérations de pêches électriques ont été menées par la Délégation Régionale du Conseil Supérieur de la Pêche de METZ.

Les résultats de ces analyses, leur interprétation ainsi qu'une esquisse de programme d'actions destinées à améliorer la qualité des eaux de la Lauch font l'objet du présent rapport.

.../...

II - CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA LAUCH ET DE SON BASSIN VERSANT :

2.1. Situation géographique : (Cf. figures n° 1 et 1 bis).

Le bassin de la Lauch se situe entre les latitudes 47°54' et 47°59' et les longitudes 7°1 et 7°13. Il couvre une superficie de 390 km² et est à ce titre le deuxième bassin du Haut-Rhin.

La Lauch prend sa source dans les Hautes-Vosges, sur les flancs du Breitfirst et du Lauchenkopf, à plus de 1 200 m d'altitude. Elle rejoint l'Ill au Nord-Est de COLMAR, après avoir parcouru une cinquantaine de kilomètres à travers trois régions naturelles qui correspondent en partie aux principales limites géologiques. Ces limites se retrouvent au niveau des sols, de la végétation, des conditions hydrogéologiques et de l'hydrologie. Ce sont d'Ouest en Est :

- les Vosges cristallines où se niche le haut-bassin forestier. Les dénivelées y sont fortes, la vallée étroite et encaissée est dominée par le Grand Ballon d'Alsace (1 424 m). Les pentes des versants dépassent 30°.
- le champ de fractures de GUEBWILLER, domaine des collines sous-vosgiennes couvertes par la vigne, limité à l'ouest par la faille rhénane. Ces collines se caractérisent par des sommets relativement plats.
- le fossé rhénan, occupé par la plaine intensément cultivée et irriguée.

Contrairement à ses voisines, la Thur (au sud) et la Fecht (au nord), la Lauch a un cours strictement vosgien relativement bref (17 km pour un bassin de 85 km², soit à peine 22 % de la superficie totale du bassin versant).

La vallée est disposée perpendiculairement à la ligne des crêtes. Elle est marquée par l'érosion glaciaire et par des sommets arrondis.

- le petit Ballon au Nord (1 263 m)
- le Breitfirst (1 1282 m) et le Trehkopf (1 226) à l'Ouest.
- le Markstein (1 241) et le Grand Ballon au Sud.

Les principales agglomérations traversées par la Lauch sont d'amont en aval LINTHAL, LAUTENBACH, LAUTENBACHZELL, BUHL, GUEBWILLER, ISSENHEIM, MERXHEIM, GUNDOLSHEIM, ROUFFACH, PFAFFENHEIM, GUEBERSCHWIHR, HATTSATT, HERRLISHEIM et COLMAR.

CONCLUSION :

Cette étude aura montré que dans les conditions hydrologiques d'Octobre 1986, qui se rapprochaient de conditions d'étiage de fréquence de retour 1 sur 2 du moins dans la partie vosgienne, la qualité des eaux de la Lauch n'est pas conforme aux objectifs de qualité sur plus de 70 % de son cours, depuis l'aval de BUHL jusqu'à sa confluence avec la Vieille Thur.

Le déclassement observé est de :

- 1 classe dans GUEBWILLER et en amont immédiat de HERRLISHEIM.
- 2 classes (qualité 3) de MERXHEIM à ROUFFACH au niveau de PFAFFENHEIM et avant la confluence avec la Vieille Thur.
- 3 classes (qualité M) à l'aval de la station d'épuration d'ISSENHEIM, à l'aval de la station d'épuration de ROUFFACH et à HATTSTATT.

D'importants travaux seraient nécessaires pour remédier à cette pollution :

- en amont de la station d'épuration du SIVOM de GUEBWILLER, il sera possible d'atteindre les objectifs de qualité fixés par une amélioration du réseau d'assainissement telle qu'elle est actuellement prévue.

Il sera en outre nécessaire d'ajouter une étape de traitement "nitrification-dénitrification" au niveau de cette station afin de garantir un niveau de qualité acceptable à l'aval.

- en aval de MERXHEIM, le respect des objectifs de qualité sera plus difficile à obtenir. Il passe, d'une part, par des actions relevant des techniques de l'assainissement et de l'épuration : traitement des rejets dus à la viticulture à ORSCHWIHR et WESTHALTEN, amélioration des réseaux et traitements existants à GUNDOLSHEIM, ROUFFACH, GUEBERSCHWIHR, HERRLISHEIM ; d'autre part, par un soutien des débits d'étiage de la Lauch rendu nécessaire par ses pertes importantes par infiltration.

L'amélioration de la qualité des eaux de la Lauch doit se faire avec un double objectif : d'une part protection de la qualité des eaux et de la vie piscicole dans la rivière d'autre part, protection de la nappe phréatique dans laquelle la Lauch s'infiltré massivement.

CONCLUSIONS

L'analyse hydrobiologique de la LAUCH entre la source et l'amont de GUEBWILLER montre que cette rivière possède un secteur typique et une très bonne qualité biologique compatible avec le développement d'une vie aquatique normale.

La valeur des indices demeure en permanence élevée (IB = 10 - 9). Les espèces des trois groupes faunistiques supérieures : Plécoptères, Trichoptères et Ephéméroptères entrent dans une proportion satisfaisante dans la composition globale des biocénoses non affectées par les phénomènes de pollution.

Dans la traversée de GUEBWILLER l'indice baisse de 1 point, mais la qualité biologique reste acceptable. Certaines "espèces" diversement saprobiontes et plus ou moins détrivores prospèrent à l'aval des apports organiques.

L'impact des nuisances sur la qualité biologique de la rivière est mis en évidence à partir de MERXHEIM. Les rejets polluants modifient les composantes de l'environnement et l'incidence sur les biocénoses se traduit par une diminution de la diversité faunistique tandis que les organismes qui subsistent se multiplient allant même jusqu'à proliférer.

La carte en couleur qui figure en annexe illustre une pollution chronique que le cours d'eau n'arrive pas à épurer.

Les secteurs les plus atteints se situent en aval de ROUFFACH, HATTSTATT et HERRLISHEIM.

La carte des objectifs de qualité classe entièrement la LAUCH en deux classes de qualité 1A et 1B.

Cette étude montre que l'objectif est atteint jusqu'au point de rejet des effluents de la station d'épuration du SIVOM de GUEBWILLER, mais qu'au-delà cet objectif n'est plus respecté ; il est sur certains tronçons inférieur de 2 ou 3 classes.

Il en est de même en ce qui concerne les affluents OHMBACH et QUIRENBACH.

De la comparaison de l'étude faite en 1976 avec celle de 1986 on note :

. une amélioration sensible de la qualité des eaux sur le tronçon ISSENHEIM-GUNDOLSHEIM qui passe de la classe M (pollution excessive) à 1B/2.

Cause : traitement des eaux résiduaires du SIVOM de GUEBWILLER.

. une amélioration moins sensible de PFAFFENHEIM à ELSBOURG.

Cause : autoépuration plus active.

. un statu quo à ROUFFACH

. une dégradation à HATTSTATT et en aval de HERRLISHEIM.

Cause : rejet d'eaux usées non traitées.

En résumé

Environ 33% du cours d'eau du bassin présentent une qualité biologique compatible avec le développement d'une vie aquatique normale ou subnormale, 66% sont plus ou moins contaminés.

Mulhouse, le 10 Décembre 1986

Le technicien Hydrobiologiste,

Adrien ANDRES

