

SURVEILLANCE ECOLOGIQUE

Région RHIN - ALSACE

Rapport des **Campagnes**
PRINTEMPS - AUTOMNE 1979

BASSIN du RHIN - POLLUTION par le MERCURE

RAPPORT sur la SURVEILLANCE ECOLOGIQUE

Campagrs PRINTEMPS - AUTOMNE 1979

Max FEINBERG - Guy CUMONT

Laboratoire Central d'Hygiène Alimentaire
Services Vétérinaires - Direction de la Qualité

1 - INTRODUCTION

2 - MATERIEL et METHODES

3 - ECHANTILLONNAGE

- . 3.1 - Résultats généraux
- . 3.2 - Etude au niveau de chaque station

4 - EVOLUTION de la TENEUR en MERCURE

- . 4.1 - Etude de chaque station
- . 4.2 - Etude de chaque espèce

5 - ETUDE de la CONTAMINATION de la NAPPE PHREATIQUE

6 - CONCLUSION

7 - BIBLIOGRAPHIE

1 - INTRODUCTION

A l'initiative du Service Régional d'Aménagement des Eaux et grâce à l'aide obtenue de l'Administration Régionale d'Alsace, un bilan assez détaillé de la situation de la contamination par le mercure du Bassin du Rhin (1,2) a pu être établi à partir des différents dosages réalisés sur les poissons du Rhin depuis 1974 par le Laboratoire Central d'Hygiène Alimentaire.

Sans être inquiétante la situation était assez préoccupante sur le Rhin et sur son affluent l'Il. Dans la mesure où un laps de temps relativement long s'est écoulé entre la dernière campagne de prélèvement (Printemps 78) et les deux nouvelles campagnes, ce rapport sera surtout orienté vers l'appréciation d'une évolution de cette contamination. Cette appréciation est rendue délicate du fait de la petite taille des échantillons prélevés dans chaque station et aussi du fait de la variabilité de la composition faunistique.

2 - MATERIEL et METHODES

Les dosages ont principalement porté sur des poissons et sur quelques mollusques et végétaux. Les poissons ont été capturés par pêche électrique. Ces différentes opérations effectuées par les gardes-pêches ont été coordonnées par le Comité Technique de l'Eau d'Alsace. Le laboratoire des Services Vétérinaires du Ht Rhin 2 COLMAR s'est chargé des mesures de conservation des échantillons et de leur expédition au Laboratoire Central d'Hygiène Alimentaire 2 PARIS.

Après décongélation les poissons sont mesurés, pesés et disséqués. La teneur en mercure du muscle est déterminée par spectrométrie d'absorption atomique par génération de vapeur froide au moyen d'une méthode automatisée (3).

Les résultats sont tous exprimés en $\mu\text{g/g}$ de poids frais ou p.p.m.

./...

Tous les résultats ont été saisis sous forme de fichier magnétique et manipulés sur l'ordinateur IRIS 80 du Centre de Traitement de l'Information du Ministère de l'Agriculture. Les programmes utilisés forment un système de gestion de bases de données original et écrit pour le L.C.H.A. (4).

3 - ECHANTILLONNAGE

3.1 - Résultats généraux

Sur les 40 stations prévues dans le projet de 1974, seulement 13 ont été retenues en 1979 du fait de leur intérêt particulier. Trois nouvelles stations qui seront étudiées séparément ont été sélectionnées afin d'étudier les répercussions de la contamination sur la nappe phréatique. Une station où les prélèvements n'ont eu lieu qu'entre 1974 et 1978 : la Schafftei a été conservée afin de servir de référence. Le Tableau I en donne la liste. Le nombre total d'échantillons analysés dans ces 13 stations a ainsi évolué :

- . en 1974-1978 : 622 poissons et 18 végétaux
- . en 1979 : 527 poissons et 12 végétaux et coquillages.

Le nombre de poissons analysés en 1979 est donc pratiquement comparable à celui des poissons analysés lors des campagnes antérieures, ceci peut accréditer la comparaison qu'il est souhaitable de faire entre ces deux époques de prélèvement.

Avec le Tableau II nous pouvons rapprocher les fréquences de présence des diverses espèces dans les deux séries de campagnes. Nous observons ainsi une bonne stabilité de la composition faunistique puisqu'environ 80% des captures sont représentées par 8 espèces principales : les gardons, les anguilles, les goujons, les perches, les chevesnes, les truites, les brochets et les vandoises. Les gardons et les anguilles formant à eux seuls 40% des échantillons.

3.2 - Etude au niveau de chaque station

Pour appréhender une évolution générale de la teneur en mercure des poissons prélevés à chaque station, il est important de vérifier si une modification de la répartition faunistique a eu lieu, puisque les espèces peuvent être différemment contaminées.

Les Tableaux III et IV donnent le détail des captures de 1974-78 à 1979.

En face du chiffre 1 apparaît l'effectif des premières campagnes, en face du chiffre 2 celui des campagnes de 1979.

6 - CONCLUSION

Le grand intérêt des campagnes de 1979 a été d'assurer une collecte d'environ 500 poissons permettant ainsi un rapprochement avec les 600 individus capturés entre 1974 et 1978. Il ressort de cette comparaison que :

a) l'III présente toujours un haut niveau de contamination en aval de COLMAR. Par contre les teneurs en mercure sont très faibles en amont à la hauteur de BRUNSTATT et proches des teneurs naturelles.

b) la pollution du Rhin a évolué puisque les teneurs moyennes des individus capturés au niveau de HUNINGUE ou CHALAMPE sont en général plus basses, alors qu'au niveau de PLOBSHEIM-GAMBSHEIM la contamination reste inchangée.

c) le niveau de pollution de la nappe phréatique observée à travers les résultats obtenus sur les 3 stations semble légèrement plus bas que celui des stations environnantes situées sur le Rhin ou l'III.

Toutefois les individus analysés à ces niveaux présentent des teneurs plus élevées que les teneurs que l'on peut définir comme "naturelles", rencontrées dans les stations les plus indemnes de contamination.

d) si on utilise la teneur référence de 0,5 mg/kg comme mesure de discrimination entre les divers individus, on constate un dépassement régulier de cette valeur avec les résultats suivants :

- de 1974 à 1978 :

sur le Rhin : 134 poissons sur 325, soit 41 %

sur l'III : 101 poissons sur 246, soit 41 %

- en 1979 :

sur le Rhin : 64 poissons sur 277, soit 23 %

sur l'III : 74 poissons sur 238, soit 31 %

./...

Ces chiffres montrent que la situation reste préoccupante et justifient une poursuite de cette étude dans la mesure où une amorce de baisse de pollution a tout de même été enregistrée. Il faut donc souhaiter pouvoir confirmer cette tendance, surtout si elle correspond au résultat d'efforts entrepris pour diminuer le niveau de pollution de certaines installations industrielles, par la poursuite de ce programme unique en France dans un délai de 2 ou 3 ans que seuls peuvent fixer les organisateurs de cette surveillance.
