

66 / 63022

Ministère de l'Équipement, du Logement,  
de l'Aménagement du Territoire et des transports

LABORATOIRE REGIONAL DE L'OUEST PARISIEN

B.P. 204 - 78195 - TRAPPES—CEDEX -

Action de recherche 51

F.A.E.R. 1.51.03.4

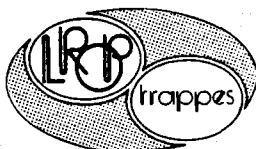
ELIMINATION BIOLOGIQUE DU PHOSPHORE DES EAUX USEES

1ère partie

Etude sur pilote aération prolongée

alimenté en effluent synthétique

Compte rendu de synthèse



D. GRANGE

C. ROLLIN

mars 1988

0546  
G10546

## S O M M A I R E

- I - PREAMBULE -
  
- II - RAPPEL SUCCINCT SUR LE PRINCIPE DE LA DEPHOSPHATATION BIOLOGIQUE -
  
- III - IDEES DIRECTRICES DU PLAN D'EXPERIENCE -
  
- IV - DESCRIPTION DE L'INSTALLATION -
  
- V - FONCTIONNEMENT DU PILOTE -
  
- VI - CHRONOLOGIE -
  
- VII - ANALYSES -
  
- VIII - RESULTATS ET COMMENTAIRES -
  
- IX - CONCLUSIONS GENERALES -

## A N N E X E S

## I - PREAMBULE -

-----

Les proliférations d'algues et de végétaux immergées et émergées sont les manifestations majeures de l'eutrophisation du milieu aquatique. Ces développements anarchiques de végétation sont sources de diverses nuisances :

- difficulté pour la production d'eau potable (problèmes de filtration, risques de communication de mauvais goûts dus à certains métabolites, ...)
- risque d'asphyxie du milieu ;
- frein au développement de certaines activités de loisirs ;
- impact économique direct (interdiction périodique de mise en vente de coquillages infectés par certaines algues comme dinophysis....).

L'eutrophisation ne touche pas que les lacs et plans d'eau à faible taux de renouvellement mais aussi certaines rivières et certaines zones de littoral.

La carte schématique des zones à risques (cf. figure 1) montre une diffusion du mal très inégalement répartie sur le territoire français.

Le bassin Loire-Bretagne est le plus touché (c'est également sur le littoral breton que les marées vertes, prolifération d'algues, sont les plus spectaculaires).

La situation commence également à devenir critique sur certaines rivières du bassin Rhin-Meuse et de Rhône Méditerranée Corse.

La France n'est cependant pas le seul pays européen touché par cette "nouvelle" forme de pollution. Le secteur le plus critique est la zone de l'Adriatique à l'embouchure du Pô : des mesures effectuées pendant l'été 1987 ont montré que l'anoxie totale s'étend sur plus de 1 000 km<sup>2</sup> et jusqu'à 20 km au large. Dans cette zone, la vie benthique est totalement détruite du fait du manque d'oxygène ; la presse italienne se fait largement l'écho de cette situation très préjudiciable aux activités touristiques (figure 1).

Bien que les mécanismes d'apparition et d'extension de ces marées vertes le plus souvent, soient complexes et encore mal connus, tous les auteurs d'accordent pour dire que la cause principale tient aux excès des apports en éléments nutritifs qui conjugués à des facteurs hydrodynamiques et climatiques particuliers créent les conditions favorables à un développement de l'eutrophisation. Sans nier le rôle de l'azote, il apparaît cependant certain que c'est le phosphore qui joue le rôle prépondérant.