



COMMISSION
OF THE EUROPEAN
COMMUNITIES

Directorate-General
Environment, Consumer Protection
and Nuclear Safety



Agence de l'eau
Rhén-Meuse

n° 14386

**TECHNICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF MEASURES TO
REDUCE WATER POLLUTION CAUSED BY THE DISCHARGE OF
TETRABUTYLTIN**

FINAL REPORT

OCTOBER, 1989



HASKONING

Royal Dutch Consulting
Engineers and Architects

Berg en Dalseweg 61-81
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
Telefoon (080) 22 80 15
Telex 48015 hask nl
Telefax (080) 23 93 46

SOMMAIRE

La présente étude, qui porte sur les aspects techniques et économiques des mesures à prendre pour réduire la pollution des eaux par les rejets de tétrabutyl étain, a été élaborée dans le cadre de la Directive du Conseil 76/464/CE.

Les données concernant les sources de pollution et leurs trajectoires possibles vers les eaux de surface de la CE, aussi que celles relatives aux actions visant à la réduction de leur production pendant le cycle de vie du tétrabutyl étain, ont été recueillies à l'aide de contacts personnels, des questionnaires envoyés en même temps aux autorités industrielles et environnementales, et par des recherches dans la littérature de spécialité.

L'étude traite distinctement la propagation des émissions pendant la production du complexe et durant son utilisation. Le procédé appliqué a permis de chiffrer les émissions, ce qui a montré que, dû aux actions déjà engagées pour leur réduction au niveau des industries productrices, c'est surtout l'application de la peinture qui représente la source principale de pollution des eaux de la CE. Il s'agit des impuretés de tétrabutyl étain présentes dans les peintures antisalissantes, à base de tributyl étain.

Les entreprises de production concernées utilisent des usines à but multiples, et pour des raisons économiques, les eaux usées rejectées par chacune de ses unités de production ne sont pas traitées séparément. Cette situation implique l'impossibilité de spécifier d'une façon détaillée une technique de traitement optimale et unique, qui pourrait être employée par chaque entreprise individuelle. Cela signifie aussi qu'il est impossible d'attribuer correctement les coûts correspondant au traitement des eaux usées correspondant à un produit spécifique, aux coûts de production d'un tel produit, puisque le fonctionnement de la station d'épuration n'a rien à faire avec sa fabrication. Une technique de traitement des eaux usées, à recommander, pourrait consister dans la décantation ultérieure, la filtration et la sédimentation, l'oxydation et l'adsorption, la purification biologique et finalement l'incinération du résidu. Avec un tel traitement, il est possible d'arriver à une émission de 35 gr d'étain organique par tonne de produit en forme finale. Les coûts d'un tel traitement peuvent varier dans la fourchette de 17 à 110 ECU par kg d'étain organique éliminé. Le complexe est utilisé seulement comme un produit intermédiaire dans la fabrication industrielle des autres composés du butyl étain. En plus, ce produit représente une impureté dans les peintures antisalissantes, à base de tributyl étain.

Pour plus de détails sur l'émission et la réduction d'étain organique pendant l'utilisation des peintures antisalissantes, le lecteur est renvoyé au rapport de HASKONING (1989 a) sur les complexes de tributyl étain.



CONTENTS

1.	IDENTITY AND DESCRIPTION	1
	1.1 Identification	1
	1.2 Physical and chemical properties	1
	1.3 Analytical detection	2
	1.4 Ecotoxicological properties	3
2.	PRODUCTION	5
	2.1 Site description	5
	2.2 Production characteristics	5
	2.3 Unintentional arisings	6
	2.3.1 Unintentional industrial generation	6
	2.3.2 Natural production	6
	2.3.3 Degradation of other substances	6
	2.4 Marketing data	6
	2.5 Trade balance	6
3.	FORMULATION	7
4.	USE	9
	4.1 Industrial captive use	9
	4.2 Industrial use	9
	4.3 Agricultural use	9
	4.4 Domestic use	9
5.	SPECIFIC SOURCES OF DISCHARGE	11
	5.1 Production	11
	5.2 Formulation	12
	5.3 Use	12
	5.4 Total discharges	12
6.	TECHNICAL ASPECTS OF MEASURES TO REDUCE WATER POLLUTION	13
	6.1 Production	13
7.	ECONOMIC ASPECTS OF MEASURES TO REDUCE WATER POLLUTION	15
	7.1 Production	15
8.	PRESENCE IN SURFACE WATERS	17
9.	CONCLUSIONS	19

LITERATURE