



**INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZE DES RHEINS
COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN**

**Etat international de la technique dans la branche industrielle
"traitement de surface"**

Metz, le 9 juillet 1992

I. INTRODUCTION

Conformément au programme d'action "Rhin", l'"état de la technique" est à introduire dans le secteur industriel 5, fabrication et transformation de métaux.

Dans le cadre de ce secteur industriel très vaste, la CIPR a traité en première priorité le secteur partiel "traitement de surface", auquel se rapportent les présentes remarques. Il s'agit d'entreprises de:

- dépôts électrolytiques ou chimiques;
- conversion chimique;
- préparation de surface et finition accompagnant ces traitements.

Ci-dessous sont rassemblées les recommandations applicables au secteur d'activité de traitement de surface dans le but:

- de limiter au maximum les rejets directs et indirects des substances mentionnées dans le programme d'action "Rhin" ou caractéristiques de la branche traitement de surface, notamment les métaux lourds, dans les eaux superficielles
- de mettre en oeuvre des solutions techniques fiables
- de limiter la quantité finale de déchets
- de limiter les transferts de pollution.

La CIPR prend acte que l'état de la technique est en perpétuel progrès, notamment par le biais de la diminution des émissions, par la réduction des charges des eaux usées et par la mise en oeuvre de techniques de recyclage.

Les éléments essentiels de l'état international actuel de la technique sont décrits sous forme résumée aux chapitres II et III, sur la base du document technique de travail.

La CIPR recommande aux parties contractantes de mettre en oeuvre immédiatement l'état international de la technique pour les installations nouvelles, à rénover ou à agrandir, et progressivement pour les installations existantes, dans le cadre d'un calendrier d'activités qui permette d'atteindre les objectifs du PAR dans les délais impartis.

II. MESURES CONCERNANT LES PROCÉDES

1. Mise en oeuvre de produits chimiques

- Mise en oeuvre de bains de faible concentration, optimalement réglés, avec une longue durée d'utilisation;
- Mise en oeuvre de produits chimiques peu polluants et faciles à éliminer des eaux usées, éviter les agents complexants difficilement dégradables biologiquement;
- Limiter l'utilisation des solvants chlorés.

2. Mesures relatives aux procédés et mesures de récupération

- Mise en oeuvre de technologies propres;
- Réduction de l'entraînement par les pièces des substances contenues dans les bains;
- Utilisation rationnelle de l'eau, p. ex. rinçage multiple;
- Entretien des bains et récupération des substances par:
 - méthodes de séparation des phases;
 - procédés à membrane;
 - procédés thermiques;
 - échange d'ions;
 - cristallisation;
 - méthodes d'adsorption;
 - électrolyse;
 - méthodes de réduction chimique et de cémentation.

3. Mesures relatives aux eaux usées et aux déchets

- De préférence traitement en discontinu (traitement par bâchées);
- La séparation et le traitement préliminaire séparé, spécifique des différentes eaux usées avant le traitement final pour:
 - réduction du chrome hexavalent;
 - oxydation au cyanure, de préférence oxydants exempts de chlore;
 - détoxication des nitrites;
 - séparation sélective des métaux (Cd, Hg) qui ne sont pas efficacement éliminés lors de l'épuration finale;
 - élimination des solvants chlorés.
- Traitement final:
au minimum précipitation et décantation, le cas échéant traitement plus poussé comme précipitation au sulfure, filtration, échangeurs sélectifs d'ions.

4. Fiabilité des installations

- Mise en oeuvre de matériaux résistants aux produits chimiques;
- Cuves de rétention de capacité suffisante;
- Régulation thermique des bains en circuit fermé (en cas de refroidissement en circuit ouvert, la pression du fluide de refroidissement doit être supérieure à la pression dans les bains);
- Systèmes fermés, en cas d'utilisation de solvants volatils;
- Automatisation des installations.

III. VALEURS LIMITES D'EMISSIONS

Substances et paramètres globaux	Concentration en mg/l	Charge en kg/t
AOX ou EOX ¹		
Hydrocarbures très volatils ²	0,1	
Cyanure libre	0,2-1 ³	
Plomb	0,5	
Nickel	0,5-2 ⁴	
Zinc	0,5-2 ⁴	
Cuivre	0,5-1 ⁴	
Chrome total	0,5-1 ⁴	
Chrome VI	0,1	
Cadmium	0,2	0,3 ⁵
Mercure	0,05	0,03 ⁵

¹ La pollution des eaux usées par les composés organo-halogénés est à minimiser en évitant:

- les oxydants chlorés
- les composants organo-chlorés
- les produits chimiques pollués par des composants organo-chlorés.

² Somme de trichlororéthène, tétrachloroéthène, 1,1-trichloroéthane, dichlorométhane - calculée à partir du chlore.

³ Avec l'eau de javel on peut atteindre une valeur de 0,2 mg/l; l'eau de javel conduit à des émissions d'AOX accrues.

⁴ La valeur de 0,5 mg/l peut être obtenue moyennant l'utilisation de toutes les mesures recommandées dans l'application de l'état de la technique. Les valeurs supérieures sont admises dans des cas justifiés.

⁵ Les valeurs limites de charge se rapportent à la quantité correspondante de cadmium et de mercure utilisée.

Les valeurs limites de concentration s'appliquent aux eaux usées spécifiques de l'atelier après mise en oeuvre de mesures d'économie d'eau et sans dilution. Il convient de s'en assurer dans le cadre de l'application des règlements nationaux, en particulier pour l'interdiction de dilution et pour les critères quantitatifs de consommation d'eau.

La procédure de surveillance et les critères de respect des valeurs sont à définir dans le cadre des règlements nationaux.