



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

---

**Bilan et achèvement des travaux sur  
l'"état de la technique"  
dans le cadre du Programme d'Action Rhin**

## 1. Introduction

Dans ses points B.1. et B.2, le PAR prévoit que soient mises en oeuvre des mesures selon l'"état de la technique" d'ici 1995 et cite dans ce contexte 12 branches industrielles pour lesquelles les rejets de substances prioritaires doivent être réduits de plus de 50 % (de 70 % dans certains cas) d'ici 1995 au moyen de l'introduction de l'"état de la technique".

L'état d'avancement des travaux et le processus de décision sur les 12 branches mentionnées dans l'annexe C du PAR sont exposés ci-dessous et présentés sous forme de tableau synoptique en annexe I.

## 2. Etat d'avancement des travaux

L'inventaire des rejets de substances prioritaires a mis en évidence que, sur les 12 branches au total (cf. annexe 1), 5 branches (n<sup>os</sup> 1, 3, 6, 7 et 8) et 4 sous-branches (n<sup>os</sup> 2.A, 2.C, 4.A et 5.E) rejetaient des quantités significatives de substances prioritaires.

Le Groupe de coordination a fixé (I 7/93 rév. 1.04.93) que les documents sur l'état de la technique adoptés par PARCOM étaient repris par la CIPR dans la mesure où toutes les parties contractantes de la CIPR au sein de PARCOM avaient donné leur approbation. Ceci permet d'éviter tout double travail. Par ailleurs, le Groupe de travail I a vérifié si les paramètres et valeurs fixés par OSPARCOM étaient suffisants pour satisfaire aux objectifs du PAR.

A la demande de la délégation allemande, le Groupe de travail I a décidé qu'à l'exception des "Principes fondamentaux" il ne convenait pas de poursuivre l'élaboration de recommandations dans la branche "Chimie organique" et, dès lors, dans la branche "Fabrication de colorants et peintures" (n<sup>o</sup> 6). L'"état de la technique" a été fixé pour 1 branche importante (n<sup>o</sup> 1) et 2 sous-branches importantes (n<sup>os</sup> 5.E et 4.A) par la CIPR et pour 2 branches importantes (9 et 5.A) et une sous-branche (n<sup>o</sup> 2.A) par OSPARCOM. Etant donné qu'OSPARCOM discute actuellement de valeurs limites quantitatives pour la branche industrielle "Fabrication et ennoblement de textiles" (n<sup>o</sup>. 7), les travaux de la CIPR dans cette branche industrielle sont suspendus, de sorte que seule la sous-branche "Fabrication d'engrais" reste pertinente pour atteindre les taux de réduction et les objectifs de référence. L'"état" international "de la technique" ne peut toutefois être fixé pour cette branche industrielle, étant donné que les parties contractantes de la CIPR ont des avis fondamentalement différents sur les plans d'assainissement à appliquer dans cette branche industrielle.

Les principales différences évoquées par les délégations les plus concernées figurent en annexe II.

Les travaux de la CIPR sur l'"état de la technique" (pour les rejeteurs directs) et, par conséquent, sur les points B.1 et B.2 dans le cadre du Programme d'Action Rhin sont ainsi achevés.

## ANNEXE 1: Synoptique de l'"état de la technique"

Branche en vertu du PAR <sup>1)</sup>	Sous-branche	Rejets importants <sup>2)</sup>	Recommandation OSPARCOM <sup>3)</sup>	Recommandation CIPR
1. Chimie organique	1.A Fabrication d'anodes (pour l'industrie de l'aluminium)	importants	suffisante	PLEN 1992 "Principes fondamentaux"
	1.B Industrie pharmaceutique		suffisante	pas de sous-branches <sup>4)</sup>
	1.C Fabrication de pesticides			
2. Chimie minérale	2.A Production de chlore	importants	interdiction de mercure jusqu'en 2010	
	2.B Utilisation HCE (fabrication d'aluminium)	non importants		
	2.C Fabrication d'engrais minéraux	importants		différences de diamètre
3. Pétrochimie, transformation des huiles minérales y compris traitement des huiles usagées	3.A Raffineries de pétrole brut	importants	suffisante	
	4.A Fabrication de pâte à papier	importants		PLEN 1991
4. Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton	4.B Papier et carton	non importants		PLEN 1993
	5.A Sidérurgie primaire (y compris cokeries)	non importants	suffisante pour tous les paramètres exceptés les métaux lourds éventuellement	
	5.B Sidérurgie secondaire	non importants	suffisante	
	5.C Métallurgie primaire des métaux non ferreux	non importants		
	5.D Fonderies	non importants		
	5.E Traitement de surface	importants		PLEN 1992
5. Fabrication et transformation des métaux	5.F Production d'aluminium (électrolyse)	non importants		

Branche en vertu du PAR <sup>1)</sup>	Sous-branche	Rejets importants <sup>2)</sup>	Recommandation OSPARCOM <sup>3)</sup>	Recommandation CIPR
6. Fabrication de colorants et peintures		importants		pas de sous-branches <sup>4)</sup>
7. Fabrication et ennoblement des textiles		importants	en discussion	
8. Fabrication et traitement du cuir, fabrication de pâte de cuir et traitement de la fourrure		non importants		
9. Cokéfaction de la houille, traitement du goudron		importants	voir "Sidérurgie primaire" (5.A)	
10. Fabrication et traitement de fibres synthétiques, matières plastiques, gomme, caoutchouc		non importants		pas de sous-branches <sup>4)</sup>
11. Nettoyage à sec, nettoyage industriel de chiffons		non importants		
12. Fabrication de verre, fibres de verre, fibres minérales		non importants		

<sup>1)</sup> Branches industrielles en vertu de l'annexe C (liste des secteurs industriels pour lesquels l'état de la technique" doit être introduit dans le traitement des eaux usées dans le cadre du PAR)

<sup>2)</sup> Branches industrielles significatives pour le Rhin d'après l'Inventaire des rejets de substances prioritaires en 1985 et prévision des réductions de rejets réalisables d'ici à 1995" et de l'analyse y afférente du Groupe de travail I (1/192)

<sup>3)</sup> La recommandation adoptée par OSPARCOM a été examinée par le Groupe de travail I. Les réglementations fixées sont également "suffisantes" pour la protection du Rhin.

<sup>4)</sup> A la demande de la délégation allemande, le Groupe de travail I a décidé qu'à l'exception des "Principes fondamentaux" il ne convenait pas de poursuivre l'élaboration de recommandations pour les sous-branches de la branche industrielle "Chimie organique". Les sous-branches restent cependant discutées dans le cadre d'OSPARCOM.

**Présentation des principales différences sur "l'état de la technique"  
dans la branche industrielle "Fabrication d'engrais"**

**Principes d'assainissement présentés par la délégation allemande**

L'interdiction de rejet de phosphogypse dans les eaux correspond à l'état de la technique. Le gypse doit soit être recyclé, soit mis en décharge sans effet négatif sur l'environnement. Il est alors possible de respecter une valeur de flux de Cd de 50 mg/t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

**Principes et plan d'assainissement présentés par la délégation néerlandaise**

La formulation de l'état de la technique se base sur une approche **intégrale** qui tient également compte du transfert de substances nuisibles d'un milieu à l'autre (définition de l'état de la technique dans le cadre du PAR; cette approche correspond également à la définition des "Best Available Techniques" conformément à la convention OSPAR).

Lors de la fabrication des engrais minéraux phosphatés sur la base de la minéralisation **par voie humide**<sup>1</sup>, on s'efforce d'obtenir les résultats suivants:

1. le **produit** (acide phosphorique) doit être **pur**, afin que les engrais minéraux phosphatés puissent être utilisés sans problème en agriculture.
2. le **phosphogypse** doit être **relativement pur**. Ceci peut se faire grâce à la mise en oeuvre de techniques modernes. En principe, le phosphogypse doit être recyclé. Les Pays-Bas ne peuvent cependant pas renoncer à la possibilité de rejeter du phosphogypse relativement pur. Un stockage n'étant pas possible, une interdiction de rejet entraînerait la fermeture des deux entreprises.

Le produit pur (acide phosphorique) est obtenu en utilisant des minerais à faible teneur en cadmium. Par ailleurs, les modifications survenues dans les technologies mises en oeuvre dans le cadre de la production ont un impact positif sur la teneur en cadmium de l'acide phosphorique.

Le phosphogypse relativement pur est obtenu en procédant à une meilleure minéralisation des minerais. Le phosphogypse contient alors moins de phosphate. L'utilisation susmentionnée de minerais à faible teneur en cadmium a également un impact positif sur la qualité du phosphogypse.

---

<sup>1</sup>

La fabrication d'engrais minéraux phosphatés par minéralisation humide ne se fait que dans le bassin néerlandais du Rhin. Il n'existe pas de telle production dans les bassins allemand, suisse et français du Rhin.

Les mesures susmentionnées ont permis d'atteindre les objectifs suivants:

- les quantités de cadmium rejetées par les deux fabricants néerlandais d'engrais minéraux phosphatés ont diminué de plus de 90% entre 1985 et 1992;
- les rejets de phosphate ont été réduits de 70%;
- les rejets des autres métaux lourds figurant sur la liste prioritaire ont diminué d'environ 65%.

Ces objectifs ont été fixés dans les autorisations de rejet. Il est également prévu de poursuivre cette réduction des rejets.

L'amélioration de la qualité du phosphogypse et du produit est présentée dans le tableau 1.

**Tableau 1: Teneurs en cadmium du phosphogypse et de l'engrais minéral produit**

Année	mg Cd/kg gypse	mg Cd/kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1985	8	50 - 60
1992	3	40
1994	< 1	< 20
2000	0,6	15

On ne parle pas ici d'un stockage de phosphogypse sur terre par rapport au rejet de gypse fortement pollué provenant de la fabrication d'engrais minéraux phosphatés, mais d'un stockage de phosphogypse sur terre par rapport au rejet de **phosphogypse nettoyé/relativement pur** lorsqu'un recyclage n'est pas possible.