



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

**ETAT DES MESURES DE SECURITE
DANS LES INSTALLATIONS MANIPULANT DES
SUBSTANCES DANGEREUSES POUR LES EAUX
DANS LE BASSIN DU RHIN**

Rotterdam, les 1er et 2 juillet 1993

1. Introduction

L'état d'avancement des mesures de sécurité prises jusqu'à fin 1992 a été recensé sous forme d'un tableau synoptique sur la base de l'inventaire CIPR des installations dressé par le Groupe de travail "Prévention des accidents" (S) (cf. chapitre 5 du rapport "Prévention des accidents et sécurité des installations industrielles dans le bassin du Rhin", Lenzbourg 1991).

Les installations industrielles des branches industrielles "chimie organique", "chimie inorganique" et "pétrochimie" ont été sélectionnées aux fins de réalisation de ce recensement. Celui-ci porte sur un total de 253 installations, dont 28 se situent dans la partie suisse du bassin du Rhin, 172 dans la partie allemande, 15 dans la partie française et 38 dans la partie néerlandaise.

Les administrations des différents Etats se sont chargées de remplir le formulaire de recensement (cf. annexe 1) pour ces installations. L'évaluation de ces formulaires, réalisée par le Groupe de travail "S", a permis d'établir le tableau suivant sur l'état d'avancement des mesures de sécurité mises en oeuvre.

2. Tableau synoptique des mesures de sécurité prises dans les installations manipulant des substances dangereuses pour les eaux dans le bassin du Rhin, exprimées en %

	Suisse	Allemagne	France	Pays-Bas
Nombre d'installations	28	172	15	38
1.0 Mesures de construction				
1.1 Cuvettes de rétention				
	%	%	%	%
réservoirs	100	98	100	91
citernes	96	96	93	91
pompes	95	98	100	94
soutirage/transvasement	92	98	100	97
1.2 Pièces coupe-feu	93	98	83	95
1.3 Bassin de confinement	58	96	93	87
2.0 Mesures techniques				
2.1 Antidébordements	96	99	100	80
Antifuites	56	95	47	100
2.2 Détection incendie	92	98	77	95
2.3 Anti-inflammation	100	98	100	95
2.4 Produit d'extinction:	n'a pas été évalué dans ce contexte			
2.5 Extinction automatique	80	83	77	84
2.6 Surv. des tuyauteries	95	96	79	94
2.7 Surv. procédé industriel	81	94	87	96
2.8 Surv. eaux usées	75	89	53	57
2.9 Surv. eaux refroidissement	93	90	31	62
3.0 Mesures organisationnelles				
3.1 Formation du personnel	100	95	100	95
3.2 Exercices d'alerte	86	92	100	95
3.3 Plan d'opération interne	93	85	100	95
3.4 Etude des dangers	46	91	100	93
3.5 Inventaires de stock	100	96	100	97
3.6 Personnes extérieures	100	94	100	95
3.7 Experts extérieurs	96	92	100	92

2.1 Commentaires sur les résultats

a. Suisse

Le recensement des mesures de sécurité effectué auprès de 28 installations suisses dans les branches industrielles "chimie organique", "chimie inorganique" et "pétrochimie" montre que les mesures portant sur la construction, les aspects techniques et l'organisation ont atteint un niveau de sécurité technique notable. En outre, l'application de l'Ordonnance sur les accidents, entrée en vigueur le 1.4.1991, va entraîner une amélioration de ce niveau de sécurité au cours des prochaines années.

En ce qui concerne les dispositifs de rétention des eaux d'extinction, la situation se présente en 1993 comme suit: 13 installations disposent de dispositifs de rétention des eaux d'extinction; de tels dispositifs sont prévus dans quatre installations, dans trois autres ils ne sont pas nécessaires. Deux installations qui ne disposaient pas de dispositifs de rétention des eaux d'extinction n'existent plus. Pour les cinq autres installations qui stockent une quantité d'hydrocarbures chlorés légèrement supérieure au seuil quantitatif fixé (0.6 - 5 tonnes), des mesures correspondantes vont être prises en vertu de l'Ordonnance sur les accidents.

Des études des risques ont été réalisées dans les installations présentant de gros risques potentiels avant même l'entrée en vigueur de l'Ordonnance sur les accidents. Les études de risques faisant encore défaut vont être effectuées dans le cadre de l'Ordonnance sur les accidents dont l'exécution est actuellement en cours.

b. France

L'évaluation des formulaires relatifs à l'état des mesures de sûreté prises dans les entreprises inventoriées qui sont situées dans la partie française du bassin du Rhin, montre que les dispositions constructives adoptées en matière de prévention des écoulements accidentels, de limitation de la propagation d'éventuels incendies ou de rétention des eaux d'extinction sont, dans leur ensemble, d'ores et déjà réalisées.

Pour ce qui est des mesures techniques, cette évaluation traduit la diversité des

structures des entreprises chimiques et pétrochimiques concernées et des moyens que chacune d'entre elles met en oeuvre pour prévenir et détecter de manière précoce un dysfonctionnement. Cette diversité se retrouve, en outre, dans les dispositifs de surveillance des rejets d'eaux (eaux usées et eaux de refroidissement) dont sont dotées ces entreprises.

Enfin, les mesures organisationnelles retenues dans les diverses entreprises reposent, de manière forte, sur les trois composantes majeures qui sont : la formation, la réalisation d'exercice d'alerte et la planification des modes d'intervention en cas de sinistre ou d'accident grave. Il peut par ailleurs être noté que dans ces entreprises, les conditions dans lesquelles des personnes étrangères au service normal peuvent être appelées à intervenir, font l'objet de dispositions qui les réglementent de manière spécifique.

c. Allemagne

Le recensement présente un relevé instantané de l'état des mesures de sécurité des installations inventoriées dans la partie allemande du bassin du Rhin. 172 installations au total ont été inventoriées dans quatre Länder fédéraux. Eu égard à la précision escomptée de ce recensement et vu le nombre important des installations, il ressort des résultats, exprimés en pourcentage, que le niveau des mesures de sécurité portant sur la construction, les aspects techniques et l'organisation est très élevé.

On est en droit d'attendre une amélioration supplémentaire des mesures portant sur l'organisation, en particulier dans le domaine des plans particuliers d'interventions internes, avec l'introduction de la "3ème prescription administrative générale relative à l'ordonnance sur les accidents", actuellement au stade de projet.

d. Pays-Bas

Les nouvelles directives CPR 15-2 et CPR 15-3 sont entrées en vigueur récemment aux Pays-Bas. Ces directives comprennent des mesures qui portent en particulier sur les risques que certaines installations présentent pour l'environnement. Les mesures à prendre par ces installations d'ici fin 1992 (CPR 15-3) ou d'ici fin 1994 (CPR 15-2) sont fixées dans un programme de travail.

Cet aspect devrait être considéré lors de l'évaluation de la checkliste. La directive CPR 15-2 porte sur le stockage de produits chimiques dans des emballages individuels, la directive CPR 15-3 concerne le stockage de pesticides.

Les mesures portant sur la construction, les aspects techniques et l'organisation sont déjà achevées dans la plupart des installations. Si ce n'est pas encore le cas, elles sont du moins en cours de planification. Ceci s'applique en particulier aux dispositifs de rétention des eaux d'extinction.

Ces directives ne sont pas nécessaires pour les entreprises de transbordement des citernes ni pour les installations de production. La directive CPR 9-3 s'applique au stockage de citernes et au transbordement. Cette directive ne fixe pas de programme de travail. Les mesures exigées dans le cadre de cette directive figurent déjà dans l'autorisation légale.

Il n'existe pas de directive particulière pour les installations de production. Les mesures nécessaires sont exigées dans le cadre de l'autorisation légale. La plupart des mesures sont déjà achevées. Si ce n'est pas encore le cas, elles sont du moins planifiées. Pour quelques entreprises, on ne connaît cependant pas la date à laquelle toutes ces mesures seront réalisées.

3. Conclusions

Les résultats du recensement effectué par le Groupe de travail S au sein de la CIPR (fin 1992) montrent que le niveau technique de sécurité dans les installations soumises à examen est satisfaisant.

Il ressort de l'analyse du tableau synoptique mentionné au point 2 que certaines installations doivent s'efforcer de prendre des mesures supplémentaires portant sur la construction, les aspects techniques et l'organisation afin d'atteindre le niveau standard élevé de sécurité visé dans toutes les installations.



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

ETAT DES MESURES DE SURETE PRISES DANS LES INSTALLATIONS
INVENTORIEES

0. INFORMATIONS GENERALES

0.1 N° de l'installation _____

0.2 Répartition par secteur industriel:

Chimie organique

Chimie inorganique

Petrochimie

0.3 Type d'installation:

Dépôt

Production

Transvasement

0.4 Substances (de la liste CIPR):

0.5 Quantité/s: (en t)

0.6 Rejeteur direct

Rejeteur indirect

COMMENTAIRES:

1.0 MESURES DE CONSTRUCTION

	Oui	Non	Non requis*	En projet	Echéance
1.1 Existe-t-il des cuves de rétention suffisamment dimensionnées pour les					
réservoirs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
citernes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
pompes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
installations de soutirage et de transversement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
1.2 Existe-t-il des pièces coupe-feu suffisamment dimensionnées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
1.3 Existe-t-il des possibilités de confinement des eaux d'extinction suffisamment dimensionnées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

COMMENTAIRES :

2.0 MESURES TECHNIQUES

2.1 Existe-t-il des					
dispositifs de sécurité contre les débordements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
dispositifs d'alerte en cas de fuite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
obturateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
(protections anti-rupture/problèmes liés au transbordement)					
2.2 détection précoce d'un incendie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2.3 protections contre les sources d'inflammation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2.4 Produit d'extinction utilisé					
Eau	<input type="checkbox"/>				
Poudre	<input type="checkbox"/>				
Mousse	<input type="checkbox"/>				
CO2	<input type="checkbox"/>				
Halon	<input type="checkbox"/>				
Sable	<input type="checkbox"/>				
Autres					
2.5 Installation d'extinction automatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2.6 Surveillance des tuyauteries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

	Oui	Non	Non requis*	En projet	Echéance
2.7 Surveillance du processus industriel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2.8 Surveillance automatique des rejets d'eaux usées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2.9 Surveillance automatique des rejets d'eaux de refroidissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

COMMENTAIRES :

3.0 MESURES ORGANISATIONNELLES

3.1 Formation régulière du personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3.2 Exercices d'alerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3.3 Existe-t-il un plan d'opération interne (POI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
plan particulier d'intervention (PPI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3.4 Existe-t-il une					
Sicherheitsanalyse (D)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Risikocanalyse (NL,CH)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Etude de danger (F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3.5 Accessibilité aux inventaires du stock	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3.6 Existe-t-il des prescriptions pour les personnes étrangères au service	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3.7 Des contrôles de la sécurité sont-ils régulièrement effectués par des experts indépendants et assermentés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

COMMENTAIRES :



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

EXPLICATIONS RELATIVES A LA CHECKLISTE

Il est possible de donner plusieurs réponses en apportant un commentaire sous la rubrique "Commentaires". Si la place n'est pas suffisante, utilisez le verso ou ajoutez une feuille séparée.

- 0.1 Indiquer le numéro sous lequel l'installation est répertoriée dans l'inventaire de la CIPR.
- 1.0 Non requis*
Veuillez indiquer sous "Commentaires" les raisons pour lesquelles l'une des mesures énoncées sous 1.0 - 3.7 est considérée comme "non requise".
- 2.6 Il s'agit d'une surveillance interne des tuyauteries.
- 3.4 Chaque Etat ne doit remplir qu'une ligne: D ligne 1, NL et CH ligne 2, F ligne 3.

COMMENTAIRES SUPPLEMENTAIRES (si nécessaire, sur une feuille séparée) :

Liste der wassergefährdenden Stoffe für das IKSr-Inventar
Liste des substances altérant les eaux pour l'inventaire de la CIPR

Nr.	Stoffname	CAS Nr. ¹⁾ UNO Nr. ²⁾	Mengenschwelle (kg)
N°	Substance	N° CAS ¹⁾ N° ONU ²⁾	Seuil quantitatif (kg)
1	Acetoncyanhydrin Cyanhydrine d'acétone	75-86-5 1541	1'000
2	Acrylnitril Acrylonitrile	107-13-1 1093	1'000
3	Aldicarb Aldicarbe	116-06-3	100
4	Aldrin ³⁾ Aldrine	309-00-2	1'000
5	Arsen und org. Verbindungen Arsenic et ses composés organiques		100
6	Atrazin Atrazine	1912-24-9	1'000
7	Azinphos-ethyl Azinphos-éthyle	2642-71-9 1995	100
8	Azinphos-methyl Azinphos-méthyle	86-50-0	100
9	Benzidin Benzidine	92-87-5 1885	1
10	Benzol Benzène	71-43-2 1114	1'000
11	Bleialkylverbindungen Composés alkylés du plomb		1'000
12	Cadmium und Verbindungen Cadmium et ses composés		1'000
13	Carbofuran Carbofuran	1563-66-2	100
14	Carbophenothion Carbophénothion	786-19-6 1995	100
15	2-Chlorethanol Chloro-2-éthanol	107-07-3 1135	1'000

Nr.	Stoffname	CAS Nr. ¹⁾ UNO Nr. ²⁾	Mengenschwelle (kg)
N°	Substance	N° CAS ¹⁾ N° ONU ²⁾	Seuil quantitatif (kg)
16	Chlorfenvinphos Chlorfenvinphos	470-90-6	100
17	Coumaphos Coumaphos	56-72-4	1'000
18	Cyanwasserstoff und -salze Acide cyanhydrique et ses sels		1'000
19	p.p'-DDT p.p'-DDT	50-29-3	1'000
20	Dialifos Dialifos	10311-84-9	100
21	1.2-Dibromethan Dibromo-1.2 éthane	106-93-4 1605	1'000
22	1.2-Dichlorethan Dichloro-1.2 éthane	107-06-2 1184	1'000
23	2.4-Dichlorphenol Dichloro-2.4 phénol	120-83-2 2021	1'000
24	1.2-Dichlorpropan Dichloro-1.2 propane	78-87-5	1'000
25	1.3-Dichlorpropen (cis + trans) Dichloro-1.3 propène	542-75-6 2047	1'000
26	2.3-Dichlorpropen Dichloro-2.3 propène	78-88-6	1'000
27	1.1-Dichlorethylen Dichloro-1.1 éthylène	75-35-4 1303	1'000
28	Dieldrin ³⁾ Dieldrine	60-57-1	1'000
29	O,O-Diethyl-S-(propylthiomethyl)- dithiophosphat Dithiophosphate d'O,O-diéthyle et de S- (propylthiométhyle)	3309-68-0	100
30	4,6-Dinitro-o-kresol Dinitro-4,6 o-crésol	534-52-1 1598	1'000
31	Disulfoton Disulfoton	298-04-4	100
32	Endosulfan Endosulfan	115-29-7	1'000
33	Endrin ³⁾ Endrine	72-20-8	1'000
34	Epichlorhydrin Epichlorohydrine	106-89-8 2023	1'000
35	EPN [O-Ethyl-O-(4-nitro-phenyl)-phenyl- thiophosphonat] Phényl thiophosphonate d'éthyle et d'O- nitro-4 phényle	2104-64-5	100

Nr.	Stoffname	CAS Nr. ¹⁾ UNO Nr. ²⁾	Mengenschwelle (kg)
N°	Substance	N° CAS ¹⁾ N° ONU ²⁾	Seuil quantitatif (kg)
36	Ethion Ethion	563-12-2 1995	1'000
37	Ethylenimin (Aziridin) Ethylèneimine (Aziridine)	151-56-4 1185	1'000
38	Fensulfothion Fensulfothion	115-90-2	100
39	Hexachlorcyclohexan und Isomere Hexachlorocyclohexane et isomères		1'000
40	Isodrin Isodrine	465-73-6	100
41	Juglon (5-Hydroxy-1.4-naphtochinon) Juglone (5-hydroxy 1.4-naphtoquinone)	481-39-0	100
42	Methanidophos Methanidophos	10265-92-6	1'000
43	4.4'-Methylen-bis(2-chloranilin) Méthylène-4.4'bis(chloro-2 aniline)	101-14-4	10
44	Mevinphos Mevinphos	26718-65-0	100
45	Natriumselenit Sélénite de sodium	10102-18-8	100
46	Paraoxon Paraoxon	311-45-5	100
47	Parathion Parathion	56-38-2 1668	100
48	Parathion-methyl Méthyparathion	298-00-0	100
49	Phorat Phorate	298-02-2 1995	100
50	Phosphamidon Phosphamidon	13171-21-6	100
51	Quecksilber und Verbindungen Mercure et ses composés		1'000
52	Sulfotep Sulfotep	3689-24-5	100
53	TEPP (Tetraethylpyrophosphat) TEPP (Pyrophosphate de tétraéthyl)	107-49-3	100
54	1.1.2.2-Tetrachlorethan Tétrachloroéthane-1.1.2.2	79-34-5 1702	1'000
55	(PER) Tetrachlorethen (PER) Tétrachlorure d'éthylène	127-18-4 1897	1'000
56	Tetrachlorkohlenstoff Tétrachlorure de carbone	56-23-5 1846	1'000

Nr.	Stoffname	CAS Nr. ¹⁾ UNO Nr. ²⁾	Mengenschwelle (kg)
N°	Substance	N° CAS ¹⁾ N° ONU ²⁾	Seuil quantitatif (kg)
57	Thionazin Thionazine	297-97-2	100
58	Tributylzinnoxid Oxyde de tributyl-étain	56-35-9	1'000
59	Trichlorbenzole Trichlorobenzènes	120-82-1 2321	1'000
60	1.1.1-Trichlorethan Trichloroéthane-1.1.1	71-55-6 2831	1'000
61	Trichlorethen Trichloroéthylène	79-01-6 1710	1'000
62	2.4.5-Trichlorphenol Trichlorophénol-2.4.5	95-95-4 2020	1'000
63	1-Tri (cyclohexyl) stannyl-1H-1.2.4- triazol 1-Tri (cyclohexyle) stannyl-1H-triazol- 1.2.4		100
64	Triphenylzinnacetat Acétate de triphényl-étain	900-95-9	1'000
65	Triphenylzinnhydroxid Hydroxide de triphényl-étain	76-87-9	1'000
66	Warfarin Warfarin	81-81-2	100

¹⁾ Chemical Abstract Service Registry Number

²⁾ Nummer der UNO-Liste für gefährliche Güter
Numéro de la liste de l'ONU sur les marchandises dangereuses

³⁾ Das Herstellen, Abgehen, Einführen und Verwenden dieser Stoffe ist in der Schweiz verboten.