



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

**Prescriptions nationales sur l'épandage
et le stockage des matériaux de dragage**

1. Introduction

L'Assemblée plénière 1995 a chargé les Parties contractantes de soumettre les prescriptions nationales sur l'épandage ou le stockage des matériaux de dragage. Le Groupe de travail "Qualité des eaux" a été chargé d'examiner sur la base de ces documents s'il était nécessaire d'harmoniser les critères. Il convient de présenter la liste des prescriptions nationales et les conclusions de cet examen à l'Assemblée plénière 1996.

L'Assemblée plénière 1995 a déjà approuvé le document de l'ancien Groupe de travail permanent relatif à l'évaluation des matériaux de dragage (PLEN 12/95). Les prescriptions nationales sur l'épandage et le stockage des matériaux de dragage sont disponibles dans le cadre du Groupe de travail "Qualité des eaux".

2. Conclusions et recommandations

Les réglementations nationales relatives à l'épandage et au stockage des matériaux de dragage divergent considérablement eu égard à leur caractère contraignant et à leur contenu. Par ailleurs, il n'existe pas de loi se référant exclusivement aux matériaux de dragage. Les réglementations légales sur les matériaux de dragage déjà en vigueur dans les Etats riverains du Rhin sont ancrées dans d'autres lois, p.ex. la loi sur les déchets, la loi sur les voies navigables, la loi sur le régime des eaux, la loi sur la protection de l'environnement et celle sur la protection de la nature. Les compétences nationales sont très dispersées et incombent le plus souvent à des experts et ministères n'étant pas intégrés jusqu'ici aux travaux de la CIPR.

Les prescriptions relatives à l'épandage et au stockage des matériaux de dragage ne pourraient être harmonisées que si l'on modifiait plusieurs lois nationales qui ne portent pas directement sur les matériaux de dragage.

Le Groupe de travail "Qualité des eaux" est d'avis que l'épandage ou le stockage à terre des matériaux de dragage est une tâche nationale. La CIPR devrait cependant élaborer et proposer des critères pour le déplacement et/ou le déversement de matériaux de dragage dans le Rhin et ses affluents. Une fois que ces travaux auront été achevés, il conviendra d'examiner si les sédiments nouvellement constitués peuvent être à nouveau utilisés à terre comme matériaux de remblai et s'il peut être ainsi donné suite aux souhaits de la délégation néerlandaise.

**Prescriptions nationales
pour l'épandage ou le stockage de matériaux de dragage**

Annexes

Prescriptions nationales sur l'épandage ou le stockage des matériaux de dragage

Suisse

Définition du terme "matériaux de dragage"

- Selon la loi fédérale sur la protection des eaux:
Les matériaux de dragage sont considérés comme sédiments lorsque des matériaux non contaminés sont déplacés dans le cours d'eau, et comme matières solides lorsqu'ils sont déversés dans un cours d'eau
- Selon la loi fédérale sur la protection de l'environnement:
déchet
- Selon la loi fédérale sur la pêche:
une intervention technique dans le régime hydraulique, le cours ou le fond des cours d'eau

Statut juridique des prescriptions nationales

Lors d'activités de dragage, il convient de tenir compte des lois suivantes:

- loi fédérale sur la protection des eaux
- loi fédérale sur la protection de l'environnement
- loi fédérale sur la pêche

Compétence

- administration cantonale chargée de la protection des eaux
- administration cantonale chargée de la pêche
- administration cantonale chargée de la protection de l'environnement
(service technique du canton chargé de la protection des sols)

Traitement des matériaux de dragage

1. Contrôle de la nature et de la teneur en polluants
2. Les matériaux de dragage à peine pollués peuvent être déplacés dans le cours d'eau.
3. Les matériaux de dragage peu pollués peuvent être réutilisés (remblai, culture).
4. Les matériaux de dragage fortement pollués doivent être éliminés en tenant compte de la protection de l'environnement (décharge à réacteur ou traitement thermique).

Quantités draguées (Rhin)

Pas de travaux de dragage (1990)

Critères d'évaluation appliqués aux matériaux de dragage

Tableau 1: Critères d'orientation pour l'évaluation des matériaux de dragage

[mg/kg] [g/t] ppm	TVA Substances inertes	VSBo Sol	StoV Compost	StoV Boues d'épuration
Plomb	500	50	120	500
Cadmium	10	0,8	1	5
Chrome		75	100	500
Cobalt		25		60
Fluor		400		
Cuivre	500	50	100	600
Molybdène		5		20
Nickel	500	50	30	80
Mercure	2	0,8	1	5
Thallium		1		
Zinc	1000	200	400	2000
AOX				500

Légende:

TVA = Technische Verordnung über Abfälle (ordonnance technique sur les déchets)
 StoV = Stoffverordnung (ordonnance sur les substances)
 VSBo = Verordnung über Schadstoffe im Boden (ordonnance sur les polluants dans les sols)

Prescriptions nationales sur l'épandage ou le stockage des matériaux de dragage

France

Définition des matériaux de dragage

Pas de définition réglementaire nationale du terme "matériaux de dragage" mais terme cité par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du Bassin Rhin-Meuse comme des "matériaux alluvionnaires (galets, graviers, sables, ...) du lit des cours d'eau, vallées et terrasses extraits principalement à des fins d'exploitation (activité économique) ou d'entretien des cours d'eau".

Statut juridique des prescriptions nationales

Les curages ou dragages des voies navigables, autres que le rétablissement des caractéristiques de chenaux de navigation et ceux des cours d'eau ou étangs sont, sous certaines conditions, soumis à une procédure réglementaire définie par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application du 29 mars 1993 (nomenclature "Eau" - rubrique 2.6.0 et 2.6.1).

En matière d'eau, sont également soumises aux dispositions de la loi du 19 juillet 1976 complétée, les opérations de dragage des cours d'eau, lorsque les matériaux extraits sont commercialisés ou utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits (voir Code Minier, art. 130).

L'obligation pour les propriétaires riverains de recevoir sur leur fond des matières provenant du curage ne s'impose pas si la composition de ces matières n'est pas compatible avec la protection des sols et des eaux, notamment en ce qui concerne les métaux lourds et autres éléments toxiques qu'elles peuvent contenir (Code Rural, art. 115).

Compétence

Le Préfet de département avec le concours du service déconcentré de l'Etat chargé de la police de l'eau.

Traitement des matériaux de dragage

Les seules techniques d'évacuation des sédiments utilisées et utilisables sont la mise en dépôt sur les îles du Rhin ou la remise en suspension dans le courant (hors période d'étiage - $Q > 500 \text{ m}^3/\text{s}$). Concernant cette dernière méthode, les incidences sur la qualité de l'eau du fleuve ne sont plus techniquement mesurables au-delà de la zone immédiate à l'aval du rejet en raison de la forte dilution.

Quantités draguées (Rhin)

En moyenne sur les dix dernières années, 250 000 m³/an sont dragués pour le maintien du chenal de navigation et du chenal d'évacuation des crues entre Bâle et Lauterbourg.

Critères d'évaluation appliqués aux matériaux de dragage

L'ensemble des prescriptions et modalités de suivi de ces dragages a fait l'objet d'un accord international lors de la 61^{ème} réunion du Comité A en 1990 fixant les mesures d'accompagnement nécessaires pour suivre l'impact des dragages sur la qualité des eaux.

Aucun texte national ne réglemente l'usage des matériaux de dragage. Les services de l'Etat traitent donc chaque opération au cas par cas en s'appuyant sur les normes suivantes pour déterminer des prescriptions (ou critères) les plus objectives possible.

Si les teneurs en métaux lourds, PCB, HCB et HPA des sédiments du Rhin sont relativement élevées, il se confirme que ces pollutions sont historiques et qu'à ce jour, celles-ci ont fortement régressé.

Des analyses chimiques réalisées à partir d'échantillons représentatifs des produits dragués sont effectuées pour chaque dragage. Les éléments suivants sont mesurés: HPA, PCB, Atrazine, HCB, métaux lourds et parfois les pesticides organochlorés et organophosphorés. Parallèlement, des analyses d'eau complémentaires sont engagées en aval immédiat du rejet.

Face à l'absence de norme nationale sur les micropolluants réglementant l'usage de sédiments, le Service de la Navigation de Strasbourg s'appuie sur plusieurs références:

- Valeurs limites pour l'épandage à terre de boues d'épuration pour la Suisse, l'Allemagne, la France, les Pays-Bas et les objectifs fixés par la CIPR (métaux lourds).
- Exigences de qualité (valeur de contrôle) et dépassement autorisé pour le déversement de matériaux de dragage en Mer du Nord (métaux lourds, HPA, PCB, HCB, ...).
- Critères de qualité pour l'évaluation des matériaux de dragage aux Pays-Bas et en Allemagne (métaux lourds).
- Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine en vigueur au Québec.
- Directive Européenne n° 756440 du 16 juin 1975 relative à la qualité des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire (comparaison avec l'analyse des lixiviats).

Par ailleurs, des critères sont en cours d'élaboration en France pour les micropolluants des boues d'épuration et des sédiments dans le cadre de travaux inter-agences (études terminées, publications en préparation).

Prescriptions nationales sur l'épandage ou le stockage des matériaux de dragage

Allemagne

Définition des matériaux de dragage

Selon le stockage prévu, les matériaux de dragage sont définis de la manière suivante:

- les matériaux de dragage sont déplacés dans les voies navigables fédérales mêmes: dans ce cas, il s'agit d'une tâche nationale;
- les matériaux de dragage sont stockés en dehors de la voie navigable: les matériaux de dragage sont par principe des déchets s'ils ne peuvent être utilisés directement (sans phase de traitement)

Statut juridique des prescriptions nationales

Etant donné qu'il n'existe pas de réglementation légale spéciale dans le cadre de la manipulation des matériaux de dragage, différentes lois prescrivent le cadre légal.

- Si les matériaux de dragage sont déplacés dans la voie navigable fédérale même: Loi fédérale sur les voies navigables
- Si les matériaux de dragage sont retirés de la voie navigable fédérale et épandus à terre: Loi économique sur le recyclage et les déchets
- Si les matériaux de dragage sont stockés en dehors de la voie navigable fédérale: Loi sur le régime des eaux, loi sur les eaux du Land
- En cas de dégradation importante ou durable de l'équilibre naturel ou du paysage: Loi fédérale sur la protection de la nature

Compétence

En fonction du mode de stockage des matériaux de dragage et du type de voie navigable (voie navigable fédérale ou cours d'eau des Länder), la compétence relève des institutions de la Fédération et/ou des Länder.

Traitement des matériaux de dragage

Sur la base de critères juridiques et économiques, on peut envisager les mesures suivantes:

1. mesures visant à éviter ces matériaux
2. déplacement dans la voie navigable fédérale même ou utilisation directe sans traitement
3. élimination s'il n'est pas possible de les déplacer ou de les utiliser
 - 3.1 recyclage acceptable au niveau économique et technique
 - 3.2 stockage fiable (mise en décharge) à terre

Par ailleurs, en cas de dégradation importante ou durable de l'équilibre naturel ou du paysage, il convient de prendre des mesures de compensation et/ou de substitution.

Quantités draguées (Rhin)

428.000 m³ dragués et déplacés dans le fleuve (1990)

Critères d'évaluation appliqués aux matériaux de dragage

Des critères d'évaluation nationaux ne sont pas encore disponibles.

Pour les voies navigables fédérales, une prescription sur les matériaux de dragage dans les terres intérieures (HABAB) est en cours de préparation.

Prescriptions nationales sur l'épandage ou le stockage de matériaux de dragage

Pays-Bas

Définition des matériaux de dragage

- Selon la loi sur la protection de l'environnement (Wet Milieubeheer), ce sont des déchets lorsque sont dépassées les valeurs-objectifs
- Selon les lois "Pollution des eaux superficielles" (Wet Verontreiniging Oppervlaktenwater) et "Pollution des mers" (Wet Verontreiniging Zeewater) et selon la loi sur la protection de l'environnement (Wet Milieubeheer), les matériaux de dragage sont des matériaux du sol à retirer dans le cadre d'activités de gestion des eaux (ne touchant pas à la navigation) et d'hygiène environnementale.

Statut juridique des prescriptions nationales

- Loi sur la protection de l'environnement (Wet Milieubeheer)
- Loi sur la pollution des eaux superficielles (Wet Verontreiniging Oppervlaktenwater)
- Loi sur la pollution des mers (Wet Verontreiniging Zeewater)

Compétence

- Directorats régionaux du Rijkswaterstaat
pour les travaux de dragage dans la voie navigable Rhin
- Administrations chargées des eaux
pour les travaux de dragage dans les cours d'eau des provinces
- Administration provinciale chargée de la protection de l'environnement
en cas d'épandage à terre.

Traitement des matériaux de dragage

Tableau 2: Relation entre les objectifs de qualité, la classification des sols subhydriques et les conséquences en découlant pour les matériaux de dragage

Objectifs de qualité	Catégorie de matériaux de dragage	Conséquences pour les activités relatives aux matériaux de dragage
	catégorie 4	Traitement des matériaux de dragage sous des conditions contrôlées (déversement en décharges isolées ou épuration et/ou séparation des fractions polluées). Plus les teneurs de substances nuisibles sont élevées, plus les conditions sont sévères.
valeur d'intervention		
	catégorie 3	
valeur de contrôle		
	catégorie 2	Epandage à terre autorisé uniquement à proximité immédiate (< 20m) de la zone de dragage. Dans le cas d'un déversement dans les eaux intérieures, celui-ci ne doit pas entraîner de dégradation de la qualité des sols subhydriques. Des dispositions particulières s'appliquent au déversement en mer du Nord.
valeur limite		
	catégorie 1	Epandage à terre autorisé uniquement en quantités limitées dans le périmètre limitrophe de la zone de dragage. Aucune restriction environnementale dans le cas du déversement dans les eaux.
valeur-objectif		
	catégorie 0	Aucune restriction d'utilisation et de dispersion dans l'environnement.

Quantités draguées (Rhin)

19.500.000 m³ ont été dragués, dont 14.500.000 m³ peu pollués et 180.000 m³ fortement contaminés. Au total, 5.029.000 m³ ont été mis en décharge (1990).

Critères d'évaluation appliqués aux matériaux de dragage

Selon la procédure de classification des matériaux de dragage appliquée aux Pays-Bas, qui se base sur la considération des risques potentiels (données écotoxicologiques), on distingue différents critères d'évaluation:

- la valeur au-dessous de laquelle les risques sont insignifiants est appelée valeur-objectif (objectif de qualité de l'environnement à long terme)
- la valeur au-dessus de laquelle les risques sont jugés inacceptables est appelée valeur limite (objectif de qualité de l'environnement à court terme)
- la valeur au-dessus de laquelle les risques potentiels sont si élevés qu'il est indispensable de prendre des mesures (de dépollution) est appelée valeur d'intervention
- pour des raisons logistiques et économiques, on a introduit en plus une valeur de contrôle provisoire.

Tableau 3: Niveaux actuels de qualité des matériaux de dragage et des sols subhydriques aux Pays-Bas

Toutes les teneurs se réfèrent au sol avec 10 % de matière organique et 25 % de particules < 2 µm (teneurs en mg/kg).

	valeur-objectif	valeur limite	valeur de contrôle	valeur d'intervention	valeur de contrôle mer du Nord
métaux lourds					
cadmium	0,8	2	7,5	12	4
mercure	0,3	0,5	1,6	10	1,2
cuivre	35	35	90	190	60
nickel	35	35	45	210	45
plomb	85	530	530	530	110
zinc	140	480	720	720	365
chrome	100	380	380	380	120
arsenic	29	55	55	55	29
HPA (somme des 10)	1	1	10	40	
naphtalène					0,8
phénantrène					0,8
anthracène					0,8
fluoranthène					2,0
chrysène					0,8
benzo(a)anthracène					0,8
benzo(a)pyrène					0,8
benzo(k)fluoranthène					0,8
indéno(123cd)pyrène					0,8
benzo(ghi)pérylène					0,8
chlorobenzènes					
dichlorobenzènes	0,01				
trichlorobenzènes	0,01	0,3			
tétrachlorobenzènes	0,01	0,3			
pentachlorobenzène	0,0025	0,3	0,3		
hexachlorobenzène	0,0025	0,004	0,02		0,02
somme des chlorobenzènes				30	

	valeur-objectif	valeur limite	valeur de contrôle	valeur d'intervention	valeur de contrôle mer du Nord
PCB					
PCB 28	0,001	0,004	0,03		0,03
PCB 52	0,001	0,004	0,03		0,03
PCB 101	0,004	0,004	0,03		0,03
PCB 118	0,004	0,004	0,03		0,03
PCB 138	0,004	0,004	0,03		0,03
PCB 153	0,004	0,004	0,03		0,03
PCB 180	0,004	0,004	0,03		0,03
somme des 7 PCB			0,2	1	
pesticides organochlorés					
aldrine	0,0025				0,03
dieldrine	0,0025	0,02			0,03
aldrine + dieldrine		0,04	0,04		
endrine	0,001	0,04	0,04		0,03
somme des drines				4	
DDT (y compris DDE et DDD)	0,0025	0,01	0,02	4	0,02
endosulfan	0,0025	0,01	0,02		
α -HCH	0,0025		0,02		
β -HCH	0,001		0,02		
γ -HCH	0,00005	0,001	0,02		0,02
somme des HCH				2	
heptachlore	0,0025				
époxyde d'heptachlore	0,0025				0,02
somme HEPTA/HEPO		0,02	0,02		
chlordane	0,01	0,02			
hexachlorobutadiène	0,0025	0,02	0,02		
chlorophénols					
monochlorophénols	0,0025	0,07			
dichlorophénols	0,003	0,003			
trichlorophénols	0,001	0,1			

	valeur- objectif	valeur limite	valeur de contrôle	valeur d'interven- tion	valeur de contrôle mer du Nord
tétrachlorophénols	0,001	0,09			
pentachlorophénol	0,002	0,02	5	5	
somme des chlorophénols				10	
pesticides organophosphorés					
triazophos	0,01				
azinphos-méthyl	0,00006	0,003			
azinphos-éthyl	0,01				
fénitrothion	0,01				
parathion + méthyl	0,01				
parathion-éthyl	0,00004	0,004			
disulfoton	0,01				
diazinon	0,00007	0,002			
malathion	0,00002	0,002			
composés organoétains					
TBTO	0,0001	0,0015			
composés de tributylétain		0,0015			
composés de triphénylétain		0,001			
autres pesticides					
manèbe				35	
atrazine	0,00005	0,002		6	
trifluraline	0,01				
cyperméthrine		0,6			
deltaméthrine		0,4			
perméthrine		0,8			
bifenthrine		1,6			
autres substances					
huile	50	1000	3000	5000	1250