



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

---

**PREVENTION DES ACCIDENTS ET SECURITE DES INSTALLATIONS**

**FLUX PARTIELS D'EAUX USEES**

**- Recommendations -**

Karlsruhe, le 7 juillet 1994

## **Recommandations**

On entend par flux partiels d'eaux usées les flux continus ou discontinus d'eaux usées industrielles (telles que les eaux usées provenant d'installations de production, d'installations annexes et de laboratoires) ainsi que les eaux de refroidissement et les eaux pluviales.

Ces recommandations concernent les mesures techniques et organisationnelles concernant les systèmes d'eaux usées et jugées nécessaires pour empêcher que des flux partiels d'eaux usées accidentellement pollués par des substances dangereuses pour les eaux ne s'écoulent directement ou indirectement dans le cours d'eau.

En principe, il convient de veiller dès le stade de conception des systèmes d'eaux usées à éviter dans la mesure du possible la production d'eaux usées en employant une technologie appropriée (p.ex. aéroréfrigération, systèmes sous vide anhydres etc.), des procédés de fabrication respectueux de l'environnement ou des processus de substitution. Il convient de renoncer aux systèmes de refroidissement en circuit ouvert.

1. Les flux partiels d'eaux usées accidentellement pollués doivent être détectés précocement au moyen de mesures de surveillance. Les mesures de surveillance doivent être ajustées dans le temps aux mesures de prévention et de lutte nécessaires.
2. Les flux partiels d'eaux usées accidentellement pollués doivent être retenus le plus près possible de la source; le cas échéant, les canalisations d'eaux usées doivent pouvoir être obturées.
3. Les flux partiels d'eaux usées accidentellement pollués ne doivent pas être mélangés aux autres eaux usées.
4. Il convient de s'assurer que des substances représentant un risque d'incendie ou d'explosion ne rejoignent pas le systèmes d'eaux usées, à moins que le système ne soit protégé contre un tel risque.
5. Pour faire face aux flux partiels d'eaux usées accidentellement pollués, l'installation doit disposer de dispositifs de retenue de dimensions suffisantes. L'étanchéité de ces dispositifs doit être assurée pendant la durée estimée de la pollution.

6. En cas de baisse accidentelle du rendement de la station d'épuration, des mesures doivent être prévues pour éviter toute pollution des eaux (p. ex. au moyen de bassins tampons, du recyclage des eaux usées).
7. Les systèmes d'eaux usées doivent être étanches et en mesure de supporter les contraintes physiques, chimiques, thermiques et biologiques susceptibles de se produire.
8. Il convient de fixer dans le plan particulier d'intervention les mesures de prévention et de lutte internes et externes à l'entreprise ainsi que les obligations de transmission d'informations et de déclaration de l'accident.
9. Il convient de s'assurer que les flux partiels d'eaux usées accidentellement pollués soient convenablement traités.
10. L'efficacité des mesures prises au niveau technique et organisationnel doit être démontrée par des contrôles effectués à intervalles réguliers.



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

---

**PREVENTION DES ACCIDENTS ET SECURITE DES INSTALLATIONS**

**FLUX PARTIELS D'EAUX USEES**

**Recommandations nationales**

## 1. Introduction

Le Groupe de travail "S" a rassemblé dans son rapport "Prévention des accidents et sécurité des installations dans le bassin du Rhin" (Lenzbourg, 2 juillet 1991) les réglementations législatives particulières des Etats membres relatives aux exigences sur les entrepôts de substances dangereuses pour les eaux. Il a été constaté à cette occasion qu'il existait dans tous les Etats membres des prescriptions techniques réglementant le stockage des substances dangereuses. Des exigences fondamentales visant à empêcher les rejets accidentels ont pu en être dégagées. Pour le domaine particulier "Bassins de rétentions pour les substances dangereuses pour les eaux en cas d'accidents", des conclusions concrètes ont été tirées.

Une classification détaillée des exigences en matière de "flux partiels d'eaux usées" dans les Etats membres de la CIPR, résultat des travaux approfondis entrepris dans ce domaine, est présentée dans les pages suivantes.

## 2. Réglementations nationales

### Pays-Bas

En vertu de la Loi sur la protection des eaux de surface (Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO)), une autorisation est nécessaire pour le rejet direct, et dans certains cas également pour le rejet indirect, d'eaux usées polluées par des substances nuisibles dans les cours d'eau. Cette autorisation de rejet est à considérer en relation avec l'autorisation définie aux termes de la Loi sur la protection de l'environnement. En cas de recoupement des prescriptions de ces deux lois, la procédure d'autorisation est coordonnée par les autorités responsables aux termes de la Loi sur la protection de l'environnement.

Les autorisations délivrées en vertu de la Loi sur la protection de l'environnement imposent aux installations de traitement des eaux usées des prescriptions particulières fondées sur les exigences standards figurant dans les directives CPR. La directive CPR 15 fixe, entre autres, les exigences relatives à la conception de sols étanches et au dimensionnement des bassins de rétention des eaux d'extinction. Les exigences standards sur les systèmes de tuyauteries figurent en première ligne dans la directive CPR-9. Celle-ci fournit, entre autres, des instructions de construction de tuyauteries et de choix des matériaux (p. ex. résistance à la corrosion) compte tenu du degré de risque potentiel émanant de la substance transportée.

Certaines entreprises manipulant des substances dangereuses pour les eaux sont tenues de poser leurs canalisations de transport des produits et des eaux usées dans des fossés de canalisation. Ces fossés sont pourvus d'un sol étanche, p. ex. en béton, sur lequel reposent les canalisations. L'emplacement et la conception de ces fossés sont définis dans le permis de construire.

L'autorisation de rejet peut être accompagnée et d'obligations s'appliquant aux processus techniques (p.ex. choix d'étapes de fabrication particulières) et d'obligations limitées (p.ex. fixation de quantités maximales de rejet). La demande d'autorisation de rejet doit être déposée auprès des autorités responsables conformément au § 7 de la WVO.

Les prescriptions fixées par l'autorisation de rejet sont fonction du processus de production, du type de matières premières et des agents auxiliaires utilisés, des mesures nécessaires pour le traitement des eaux usées dans le cadre de la production (tant "in-plant" que sous forme d'assainissement de flux partiels), du traitement de la chaleur résiduaire (récupération de la chaleur, refroidissement à l'air, refroidissement par recirculation etc.), du système de canalisations en présence, des mesures d'épuration finale des eaux usées ainsi que du type et de l'étendue des exigences relatives aux techniques de mesure. Des exigences particulières peuvent s'appliquer à certains flux partiels d'eaux usées. Là aussi, les obligations fixées par l'autorisation dépendent du type et de l'importance de l'exutoire (eaux de surface ou égouts publics, ces derniers étant pratiquement toujours reliés à une station d'épuration).

L'autorisation de rejet fixe les exigences de mesure et de surveillance des flux d'eaux usées (y compris les flux partiels d'eaux usées). Ces exigences vont du contrôle visuel régulier à la mise en service d'instruments de mesure en ligne fonctionnant sans interruption afin de pouvoir surveiller le bon fonctionnement et l'efficacité des phases finales de traitement mises en oeuvre.

En outre, l'autorisation de rejet inclut des exigences générales se rapportant aux mesures à prendre en cas d'accident ou de sinistre et aux mesures de contrôle internes à l'entreprise.

La liste ci-dessous énumère les mesures figurant dans la WVO et visant à la réduction de la pollution et des quantités d'eaux usées produites:

- a) Dans le but de réduire la pollution thermique par les eaux usées et les produits chimiques de conditionnement des eaux de refroidissement devant être soumis à un traitement approprié, la VWO prévoit les mesures suivantes:
1. Il convient dans la mesure du possible de récupérer la chaleur produite par les processus.
  2. Il convient dans la mesure du possible d'utiliser l'air comme agent réfrigérant
3. La chaleur résiduaire excédentaire peut être évacuée avec les eaux utilisées comme agent réfrigérant.

Les mesures énoncées ci-dessus entraînent une réduction de la quantité d'eaux de refroidissement.

- b) Les unités de fabrication installées à l'air libre sont souvent placées sur des sols étanches entourés de bords élevés. Les eaux de pluies collectées dans cet espace de retenue peuvent être polluées par contact avec des parties de l'unité et sont alors à traiter comme eaux de processus (acheminement par canalisations d'eaux de processus vers la station de traitement).
- c) Les stations de traitement des eaux usées sont la plupart du temps équipées de bassins régulateurs ou de bassins tampons qui peuvent faire fonction de bassins de rétention au cas où une contamination excessive des eaux usées par des substances nuisibles viendrait à se produire des suites d'une panne, d'un accident ou de tout autre événement imprévu.

La procédure conseillée aux entrepreneurs pour le traitement des eaux usées contaminées par des substances nuisibles des suites d'un événement imprévu est la suivante:

Les eaux polluées à la suite d'un sinistre ou en d'autres circonstances doivent être retenues dans un bassin collecteur spécial. Il doit être procédé à une analyse des eaux afin de déterminer quel procédé de traitement peut être utilisé pour assainir les eaux polluées. Selon le type de pollution en présence et les moyens dont dispose l'entreprise, il est possible de mettre en oeuvre une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Il ressort de l'analyse que les eaux polluées peuvent être rejetées sans traitement dans l'exutoire.

- Il ressort de l'analyse que les eaux sont polluées à un degré tel qu'un traitement s'impose. Dans ce cas, on distingue les mesures suivantes:
  - Les eaux polluées doivent passer par la station d'épuration ou de traitement des eaux usées de l'entreprise (une ou plusieurs fois) avant d'être rejetées dans l'exutoire.
  - Les eaux polluées peuvent rejoindre les égouts publics sans passer par un quelconque traitement.
  - Les eaux polluées sont dirigées vers une installation externe de traitement des eaux usées.
  - les eaux usées contiennent des concentrations de substances toxiques si élevées qu'elles doivent être incinérées dans une usine de traitement des déchets nocifs.
  - Si les matières solides toxiques contenues dans les eaux se sont déposées au fond du bassin de collecte, il convient de vérifier par analyse si ces matières doivent également être soumises à un traitement approprié dans une installation de traitement des déchets nocifs. Les eaux situées au-dessus de ces matières solides peuvent éventuellement être traitées dans l'installation de traitement des eaux usées de l'entreprise ou rejetées dans les égouts publics.

Les entreprises industrielles de grande taille disposent de bassins de rétention des eaux pluviales. Celles-ci sont cependant fréquemment contaminées par de l'huile, de sorte que dans de nombreux cas les eaux ainsi polluées ne peuvent être rejetées dans les eaux de surface qu'après passage par l'installation de traitement des eaux usées de l'entreprise.

### **Allemagne**

Dans le domaine de la prévention de la pollution des flux partiels d'eaux usées par rejet accidentel de substances dangereuses pour les eaux, les exigences de principe fixées au § 3 de la "Muster-VAwS" font foi:

- Reconnaissance précoce et fiable des substances dangereuses pour les eaux s'échappant des installations,

- Principe de rétention, principe de recyclage, principe de traitement approprié, exigence de mise à disposition d'un espace de confinement étanche et résistant,
- Principes de rétention, de recyclage et de traitement approprié pour les substances polluées accidentellement par des substances dangereuses pour les eaux, en particulier les eaux d'extinction,
- Interdiction formelle de prévoir d'issue de sortie dans les espaces de rétention.

Le schéma de sécurité ainsi établi pour les installations manipulant des substances dangereuses pour les eaux permet d'éviter de devoir utiliser les installations de traitement des eaux usées pour retenir les substances dangereuses pour les eaux échappées des installations.

Si on ne peut éviter dans certains cas que des installations de traitement des eaux usées soient intégrées au schéma de sécurité des installations manipulant des substances dangereuses pour les eaux - cette exception ne s'applique pas aux installations manipulant des substances de la 2ème catégorie de danger pour les eaux d'un volume supérieur à 100 m<sup>3</sup> et aux installations manipulant des substances de la 3ème catégorie de danger pour les eaux d'un volume supérieur à 1 m<sup>3</sup> -, il convient d'en tenir tout particulièrement compte lors de l'octroi des autorisations relatives aux installations de traitement et aux rejets:

En cas d'échappement inévitable de substances dangereuses pour les eaux des suites de fuites ou d'accidents, les dispositifs de confinement installés sur les canalisations de l'entreprise, tels que bassins régulateurs, peuvent être utilisés pour retenir les substances dangereuses pour les eaux. Ceci ne s'applique pas aux substances inflammables dangereuses pour les eaux, à moins que les installations de traitement des eaux usées ne soient protégées contre les risques d'incendie ou d'explosion émanant de ces substances. Les canalisations et les dispositifs de rétention doivent être conçus en fonction des substances dangereuses pour les eaux qu'ils sont susceptibles de retenir. Il convient dans ce contexte d'observer les points suivants:

S'il advient qu'en raison du type d'installation et du système de surveillance de l'exploitation des fuites ne soient pas directement détectées, des systèmes automatiques de contrôle doivent alors être installés et mis en service à proximité de l'installation sur le réseau de canalisations afin d'assurer une reconnaissance précoce des fuites.

Les conduites d'amenée et les dispositifs de rétention doivent être étanches.

Ces conduites doivent pouvoir être immédiatement séparées du reste du réseau de canalisations en cas de fuite de substances dangereuses pour les eaux. Il convient de veiller à ce que cette mesure n'entraîne pas d'effet de refoulement dommageable pour les autres

rejeteurs utilisant les mêmes canalisations. Le flux d'eaux usées doit être interrompu dès l'apparition de la fuite ou de la panne, afin de limiter le plus possible le mélange entre les substances dangereuses pour les eaux et les eaux usées .

Le mélange des eaux et des substances dangereuses pour les eaux doit être soumis à un traitement approprié.

Le plan d'alerte des instructions de service doit fixer les déclarations à transmettre en cas de fuite de substances dangereuses pour les eaux dans les installations de traitement des eaux usées et définir dans quels cas cette fuite de substances dangereuses est considérée comme critique et doit être déclarée aux autorités responsables de la gestion des eaux.

## France

La législation française régissant les "installations classées pour la protection de l'environnement" (loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 et son décret d'application n° 77-1133 du 21 septembre 1977) soumet à une autorisation préfectorale préalable la détention ou l'exploitation d'unités susceptibles de présenter des dangers ou des inconvénients pour l'environnement en général et la qualité des eaux superficielles et souterraines en particulier. Une nomenclature définit positivement au travers de plus de 400 rubriques les installations qui sont assujetties à une telle autorisation préalable qui peut revêtir la forme :

- soit d'un simple récépissé de déclaration, pour les installations les plus modestes, qui est délivré à l'exploitant conjointement à des fascicules de prescriptions générales (dénommés "arrêtés-types") spécifiques à chaque activité. Ces arrêtés-types font l'objet d'arrêtés préfectoraux pris sous l'autorité du ministère de l'environnement et sont applicables à l'ensemble du territoire national. Ils comprennent les obligations qui incombent à l'industriel pour protéger l'ensemble des paramètres de l'environnement dont par exemple celles destinées à la prévention des émissions de bruit, à la qualité des rejets d'eaux résiduelles, à la protection des eaux souterraines ou encore à prévenir le danger d'incendie ou d'explosion. Le contenu de ces prescriptions peut être renforcé, en tant que de besoin, à l'initiative des préfets par des prescriptions spéciales ;

- soit d'arrêtés préfectoraux d'autorisation, pour les installations plus importantes, qui sont notifiés aux industriels sur la base d'une étude d'impact et d'une étude des dangers, à la suite d'une procédure comportant en particulier la consultation du public, des élus et des services administratifs. Les arrêtés, dont le contenu technique est élaboré par les inspecteurs des installations classées, le cas échéant sur la base d'arrêtés, circulaires et instructions ministériels -lorsqu'ils existent pour l'une ou l'autre branche industrielle-, fixent au cas par cas les prescriptions applicables aux installations en cause et destinées à prévenir ou à limiter leurs effets sur l'ensemble des paramètres de l'environnement.

L'universalité de certaines règles et le souci de l'économie réglementaire sont à l'origine de quelques textes "horizontaux" c'est à dire qu'ils concernent un aspect particulier ou un domaine commun à toutes les installations ou activités classées. Ce sont, par exemple, les arrêtés ministériels des

31 mars 1980 relatif aux installations électriques;

23 janvier 1991 relatif aux rejets de cadmium;

20 août 1985 relatif aux bruits émis par les installations classées.

Cette approche a été récemment généralisée par l'adoption, le 1<sup>er</sup> mars 1993, d'un arrêté ministériel fixant les dispositions générales applicables à toutes les installations classées soumises à autorisation pour prévenir ou limiter les pollutions dues à leurs rejets atmosphériques et aqueux. Ce texte est entré en vigueur au mois d'avril 1994 pour les installations nouvelles et sera applicable à compter du mois d'avril 1995 aux installations existantes.

Cet arrêté ministériel prévoit en son article 1<sup>er</sup> que les installations doivent être conçues de manière à limiter les émissions de polluants dans l'environnement, notamment par la mise en oeuvre de technologies propres, la collecte sélective et le traitement des effluents en fonction de leurs caractéristiques et la réduction des quantités rejetées. Il prévoit par ailleurs:

- l'établissement et la mise à jour régulière du plan des égouts et l'interdiction d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement et le milieu naturel;

- la réalisation de bassins de confinement capables de recueillir le premier flot des eaux pluviales lorsque celles-ci sont susceptibles de présenter des risques de pollution par entraînement de produits dangereux à la suite du lessivage des toitures, voies de circulation, aires de stationnement etc. ...
- la réalisation de bassins de confinement capables de retenir l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie survenant dans une installation comportant des stockages de produits toxiques ou très toxiques;
- l'obligation de séparation des réseaux véhiculant des eaux pluviales (et des eaux non polluées s'il y en a) de ceux véhiculant les diverses catégories d'effluents pollués;
- des dispositions assurant la pérennité des réseaux (absence de substances corrosives dans les effluents, mise en place de dispositifs de protection contre le danger de propagation de flamme pour les réseaux véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables ...);
- l'interdiction de la réfrigération en circuit ouvert;
- la réduction ou arrêt des fabrications en cas d'indisponibilité des installations de traitement conduisant à des dépassements des normes de rejet.

Il convient enfin de souligner que la réglementation française fixe par principe des obligations de résultat au delà des objectifs de moyens qui sont à la charge des exploitants concernés.

## **Suisse**

Aux termes de l'article 3 (mesures générales de sécurité) de l'ordonnance suisse sur la prévention des accidents (StFV) du 27 février 1991, le propriétaire d'une exploitation doit prendre toutes les mesures de limitation des risques dont il dispose sur la base de l'état technique de la sécurité, qu'il complète en fonction de ses expériences et qui sont économiquement supportables. Elles englobent des mesures d'abaissement du potentiel de danger, de prévention des accidents et de limitation de leurs effets.

Parallèlement à l'application de ces mesures, il doit être tenu compte notamment des principes mentionnés dans l'annexe 2 de la StFV. Il convient, entre autres:

- de doter les installations des dispositifs techniques de sécurité nécessaires et de prendre les mesures de protection qui s'imposent dans les domaines de la construction, de la technique et de l'organisation.

Des mesures de sécurité plus concrètes ne sont pas prescrites aux termes de l'article 3 StFV. Cette remarque s'applique donc également au domaine des flux partiels d'eaux usées. On retient, entre autres, que les mesures disponibles doivent l'être conformément à l'état technique de la sécurité.

Les mesures de sécurité disponibles conformément à l'état technique de la sécurité sont celles que ont été mises en oeuvre avec succès ou testées avec des résultats positifs au cours d'essais dans des entreprises et des installations comparables au niveau national comme à l'étranger et qui peuvent dès lors être appliquées à d'autres entreprises.

L'état technique de la sécurité englobe donc un domaine plus large que celui couvert par les règles de la technique reconnues. Il comprend l'état de connaissance technique actuel sur les mesures de sécurité, tel qu'en disposent les spécialistes et auquel il est objectivement possible d'accéder. En règle générale, les informations sur l'état de la technique de sécurité figurent dans la documentation pertinente ou sont disponibles auprès des groupes professionnels et des associations de branches industrielles.