

**PLEN 13/95
(BS 5/95 rév. 23-11-95)**

**COMMISSIONS INTERNATIONALES POUR LA PROTECTION
DE LA MOSELLE ET DE LA SARRE CONTRE LA POLLUTION
INTERNATIONALE KOMMISSIONEN ZUM SCHUTZE
DER MOSEL UND DER SAAR GEGEN VERUNREINIGUNG**

**Recommandations aux Etats membres des CIPMS concernant
les mesures de prévention pour le stockage d'huiles et d'hydrocarbures
dans des zones inondables et/ou susceptibles d'être immergées.**

SOMMAIRE

- 1. Remarque préliminaire**
- 2. Champs d'application**
- 3. Dangers potentiels**
- 4. Recommandations pour des réservoirs stationnaires situés en zone inondable et/ou susceptible d'être immergée**
 - 4.1 Réservoirs souterrains**
 - 4.2 Réservoirs aériens**
 - 4.2.1 Réservoirs aériens situés à l'intérieur des bâtiments**
 - 4.2.2 Réservoirs aériens situés à l'air libre**
 - 4.2.3 Vidange des cuvettes de rétention**
 - 4.3 Eléments d'une installation**
 - 4.4 Maintenance**
- 5. Recommandations pour le stockage dans des récipients mobiles en zone inondable et/ou susceptible d'être immergée**
- 6. Indications supplémentaires (Prescriptions nationales)**

1. Remarque préliminaire

Des substances dangereuses pour les eaux, telles par exemple le fuel domestique et les carburants, doivent être stockées de telle sorte qu'une pollution des eaux ou une autre altération de leurs propriétés ne soit pas à appréhender. Les fortes crues des dernières années ont montré que de nombreuses installations manipulant des substances dangereuses pour les eaux ne répondent pas à ces exigences. En particulier lors des crues, des quantités importantes de fuel domestique se déversent régulièrement dans les cours d'eau après s'être échappées de réservoirs qui se sont mis à flotter et pour lesquels les précautions de sécurité ont été insuffisantes. Ceci peut être évité en choisissant pour l'installation une technique adaptée.

Les recommandations qui suivent doivent permettre de montrer, en fonction de l'état actuel des connaissances, quelles exigences techniques supplémentaires doivent être respectées et peuvent être considérées comme étant suffisamment fiables dans le cas d'une inondation et/ou d'une immersion.

2. Champs d'application

Ces exigences concernent les réservoirs et leurs composants qui sont susceptibles d'être immergés. Peu importe qu'il s'agisse d'une inondation due à une crue, à un refoulement de canalisation, à de l'eau souterraine ou à des eaux d'extinction retenues dans une installation de rétention prévue à cet effet.

Ces exigences sont valables tant pour les nouvelles installations que pour celles déjà existantes.

3. Dangers potentiels

Lors d'une immersion, le risque le plus important pour un réservoir provient de la poussée d'Archimède. Par tranche de 1000 litres de capacité, il faut compter, pour un réservoir vide, une force de 10 kN (ce qui correspond environ à 1 t) qui agit sur le réservoir et sur l'ancrage. Les conséquences en sont, par exemple, des déplacements et des dégradations des supports de fixation et de la tuyauterie raccordée qui peuvent alors engendrer des fuites. Dans certaines circonstances, la citerne se met à flotter, se renverse et se vide de son contenu.

Un risque supplémentaire provient de la pression de l'eau extérieure qui s'exerce sur les citernes à parois planes ou pratiquement planes et non renforcées et qui peut entraîner une déformation de la citerne et laisser s'échapper la substance dangereuse pour les eaux.

Les ouvertures non étanches, les couvercles en forme de dôme, les tuyaux de raccordement, les armatures et les tubes reniflards peuvent laisser pénétrer de l'eau dans un réservoir et laisser s'échapper le liquide stocké.

Lors du dimensionnement d'une installation, il est nécessaire dans certains cas de tenir compte de contraintes supplémentaires dues à des forces dynamiques (effet de vague, effet du vent) et à la charge de la neige.

4. Recommandations pour des réservoirs stationnaires situés en zone inondable et/ou susceptible d'être immergée

4.1 Réservoirs souterrains

Les réservoirs doivent être prémunis **contre la poussée d'Archimède**. Ceci peut être réalisé par exemple:

- * en augmentant la couverture en terre
- * en couvrant le réservoir d'une plaque en béton ou
- * par ancrage dans une dalle en béton à l'aide des balles d'acier.

Un coefficient de sécurité contre la poussée d'Archimède au moins égal à 1,3 doit être appliqué, et ce dans le cas où le réservoir est vide et entièrement immergé.

Les réservoirs doivent être à même de supporter en toute sécurité, lorsqu'ils sont vides, **la pression extérieure exercée par l'eau** en cas d'immersion, c'est-à-dire qu'ils doivent statiquement être conçus pour un tel cas. Le fabricant doit pour cela fournir un certificat.

4.2 Réservoirs aériens

4.2.1 Réservoirs aériens situés à l'intérieur des bâtiments

L'installation doit être réalisée de sorte à **résister à la poussée d'Archimède**. Ceci peut être réalisé par exemple:

- * par ancrage dans le sol à l'aide de bandes d'acier
- * par ancrage dans les parois latérales à l'aide de bandes d'acier
- * par étalement appliqué contre le plafond à l'aide de jambes de force.

Le sol, les murs latéraux ou le plafond du lieu de stockage doivent être de nature à supporter en toute sécurité les forces engendrées par la poussée. Ceci doit, en règle générale, être justifié à l'aide d'un calcul statique.

Lorsque les réservoirs sont installés dans une pièce rendue étanche par un système multicouches, il faut éviter si possible un ancrage dans ce système. Dans la mesure où ce cas de figure ne peut pas être évité, il est nécessaire de veiller à une parfaite étanchéité au niveau de l'ancrage.

Dans le cas de figure où les réservoirs sont ancrés dans les parois latérales ou étayés contre le plafond, il faut veiller à empêcher toute possibilité de rotation.

Un coefficient de sécurité contre la poussée d'Archimède au moins égal à 1,3 doit être appliqué, et ce dans le cas où le réservoir est vide et entièrement immergé.

Les réservoirs doivent être à même de supporter, en cas d'immersion, **la pression extérieure exercée par l'eau**, c'est-à-dire qu'ils doivent être statiquement conçus pour un tel cas. Le fabricant doit pour cela délivrer un certificat.

4.2.2 Réservoirs aériens situés à l'air libre

L'installation doit être réalisée de sorte à **résister à la poussée d'Archimède**. Ceci peut être réalisé par exemple:

- * par ancrage dans le sol à l'aide de bandes d'acier
- * par ancrage dans les parois latérales à l'aide de bandes d'acier.

Le sol et les parois latérales de l'aire de stockage doivent être de nature à supporter en toute sécurité les forces engendrées par la poussée. Ceci doit, en règle générale, être justifié à l'aide d'un calcul statique.

Lorsque les réservoirs sont installés dans une pièce rendue étanche par un système multicouches, il faut éviter si possible un ancrage dans ce système. Dans la mesure où ce cas de figure ne peut pas être évité, il est nécessaire de veiller à une parfaite étanchéité au niveau de l'ancrage.

Dans le cas de figure où les réservoirs sont ancrés dans les parois latérales ou étayés contre le plafond, il faut veiller à empêcher toute possibilité de rotation.

Un coefficient de sécurité contre la poussée d'Archimède au moins égal à 1,3 doit être appliqué, et ce dans le cas où le réservoir est vide et entièrement immergé.

Les réservoirs doivent être à même de supporter, en cas d'immersion, **la pression extérieure exercée par l'eau**, c'est-à-dire qu'ils doivent être statiquement conçus pour un tel cas. Le fabricant doit pour cela délivrer un certificat. Les calculs statiques correspondants sont également à réaliser pour la cuve de rétention. En particulier pour les grands installations de stockage aérien il est nécessaire de faire des vérifications supplémentaires concernant les forces dynamiques (effet de vagues, effet du vent) et la charge due à la neige.

4.2.3 Vidange des cuvettes de rétention

Les cuvettes de rétention ne doivent être équipées d'un écoulement. L'évacuation des eaux pluviales doit se faire à travers un séparateur d'hydrocarbures à l'aide d'une pompe à enclenchement manuel.

4.3 Eléments d'une installation

Les conduites d'aération doivent être installées de sorte que l'ouverture ne puisse être immergée. Elles doivent être bien ancrées sur toute la longueur et être conçues de sorte qu'elles ne puissent être endommagées soit par la pression extérieure de l'eau, soit par des objets qui remontent sous l'action de la poussée. Dans le cas où l'on déplace une conduite d'aération, l'entreprise spécialisée dans ce type de travaux doit vérifier si les réservoirs sont statiquement conçus pour des pressions intérieures qui pourraient résulter lors d'un remplissage surabondant. Lorsque les conduites d'aération doivent être prolongées en hauteur et ce, au delà de la cote admissible (par exemple pour des réservoirs tolérant une surpression de 0,3 bar, la hauteur par rapport à la base du réservoir doit excéder 3 mètres), il est nécessaire de prévoir des solutions adaptées, au cas par cas (par exemple en utilisant un réservoir admettant une surpression plus élevée de service ou d'essai). L'obturation des conduites d'aération n'est pas tolérée.

Les raccordements de remplissage doivent être étanchéifiés à l'aide de joints dans la mesure où ils sont susceptibles d'être inondés. Le joint ne doit être éloigné que lors du remplissage.

Les conduites (de remplissage, de raccordement et de soutirage) doivent être solidement fixées et de manière à ne pas pouvoir être endommagées.

Toutes les ouvertures des réservoirs, hormis les tubes reniflards, doivent être fermées dans la mesure où elles sont inondables.

* L'étanchéité des **joints des couvercles en forme de dôme** doit être vérifiée par une entreprise spécialisée.

* **Les couvercles en forme de dôme sans assemblage par boulons** doivent être bloqués de manière à ne pas se déplacer sous l'effet du courant en cas de crue. En cas de doute, un assemblage par boulons est à rajouter.

* En ce qui concerne **les jauges** dont les boîtiers sont en matériau synthétique et qui sont montées directement sur le réservoir (appelées appareils à flotteur), il faut partir du principe que l'étanchéité n'est pas assurée. De tels appareils doivent être démontés dans le cas où le réservoir est susceptible d'être entièrement immergé; le point de raccordement sur le réservoir doit être rendu étanche à l'aide d'un bouchon vissé. Une jauge pneumatique peut être montée alternativement.

4.4 Maintenance

Une maintenance régulière de l'installation, réalisée par une entreprise compétente, apporte une sécurité supplémentaire. Cette entreprise vérifie le fonctionnement de différentes parties de l'installation et répare les petites imperfections. Cette maintenance devrait être réalisée une fois par an, idéalement en même temps que la maintenance du brûleur à fuel.

5. Recommandations pour le stockage dans des récipients mobiles en zone inondable et/ou susceptible d'être immergée

Des récipients mobiles, tels par exemple des boîtes, des tonneaux, des barriques, ne devraient pas être stockés, dans la mesure du possible, dans des zones inondables et/ou susceptibles d'être immergées, mais plutôt en dehors de ces zones et/ou à l'amont du niveau de refoulement.

Dans la mesure où cette exigence ne peut être respectée, ce qui peut être le cas en particulier dans des zones bâties, des mesures de sécurité suffisantes devraient au moins être prises pour éviter que les récipients soient emportés par les eaux. Le stockage des récipients parfaitement étanches dans des armoires métalliques fermées et suffisamment ancrées ou derrière des portes en treillis de fil de fer est par exemple approprié.

6. Indications supplémentaires (Prescriptions nationales)

- Allemagne:

Les installations destinées à stocker des substances dangereuses pour les eaux ne doivent, en règle générale, être installées, être mises hors service ou subir d'importantes modifications qu'après avoir fait appel à l'administration compétente. Ceci doit être signalé à temps, avant l'intervention, à l'administration des eaux locale compétente (administration municipale ou administration de la circonscription). Ceci permet aux administrations de communiquer les exigences nécessaires. Au lieu d'une simple modification, il est nécessaire, pour les réservoirs d'une capacité supérieure à 10 m³, de faire une demande de permis de construire. Pour les réservoirs de fuel domestique, d'essence ou de gasoil d'une capacité maximale de 1000 litres, il n'est pas nécessaire de faire une notification lorsqu'ils ne sont pas implantés dans des zones de protection des eaux ou des sources d'eaux médicales.

- France:

Au titre de la loi du 19 juillet 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, les stockages peuvent être:

- soit soumis à simple déclaration, ils sont alors réglementés par un arrêté-type ;
- soit soumis à autorisation, à l'issue d'une procédure d'autorisation qui débouche sur un arrêté préfectoral.

Le stockage de liquides inflammables est visé par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement dès lors qu'il excède un seuil qui est fonction de la nature du liquide inflammable et de l'implantation (aérienne ou enterrée) de son contenant.

Ces précisions figurent dans les intitulés des rubriques 253 et 1430 de la nomenclature des installations classées.

Pour des quantités de liquides inflammables stockées en-dessous de ces seuils, c'est le règlement sanitaire départemental qui leur est applicable.

Dans le cas des installations classées, les précautions liées à la poussée des eaux sont reprises dans l'instruction ministérielle du 17 avril 1975 relative aux réservoirs enterrés.

Pour des stockages de liquides autres que les hydrocarbures et dont les récipients ne seraient pas métalliques (polyester armé par exemple), des dispositions particulières sont fixées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

- Grand Duché du Luxembourg:

Au titre de la loi du 9 mai 1990 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes, le stockage de produits chimiques ou inflammables est soumis à l'autorisation des ministres de l'Environnement et du Travail pour les établissements de la classe 1 et 3, du bourgmestre de la commune pour ceux de la classe 2.

Le règlement grand-ducal modifié du 18 mai 1990 détermine la liste et les classes des établissements dangereux, insalubres ou incommodes en fonction de la nature et du volume des produits stockés.

Ainsi les dépôts de liquides inflammables, tel que le gasoil de chauffage, supérieurs à 300 litres sont inscrits en classe 2 et ceux supérieurs à 12.000 litres en classe 1.

En ce qui concerne le stockage de produits chimiques autres que le gasoil une autorisation des Ministres de l'Environnement et du Travail est requise à partir du seuil de 100 kg.

Toutes ces autorisations, qu'elles soient ministérielles ou communales, contiennent des prescriptions permettant la prévention des écoulements accidentels dans le sol ou le milieu aquatique.