



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

PREVENTION DES ACCIDENTS ET SECURITE DES INSTALLATIONS

SYSTEME D'ETANCHEIFICATION

- Recommendations -

Karlsruhe, le 7 juillet 1994

Recommandations

On entend par systèmes d'étanchéification tous dispositifs ou cuvettes, aires ou surfaces de rétention étanches et résistantes qui sont susceptibles d'entrer en contact avec des substances dangereuses pour les eaux en cas de fuite de ces dernières. Les systèmes d'étanchéification ont pour but d'éviter que ces substances dangereuses pour les eaux ne traversent les cuvettes, aires ou surfaces de rétention.

1. L'étanchéité doit être en relation avec les propriétés physico-chimiques des substances manipulées et démontrée par des méthodes d'essai généralement reconnues.
2. Si les matériaux utilisés pour les cuvettes, aires ou surfaces de rétention n'offrent pas intrinsèquement l'étanchéité requise, il convient d'employer des produits d'étanchéification appropriés, tels que p.ex. revêtements, agglomérés laminés ou voiles ou de prendre des mesures de sécurité équivalentes.
3. Le montage des systèmes d'étanchéification doit être effectué conformément aux règles de l'art.
4. Si les substances dangereuses pour les eaux sont des liquides inflammables, les systèmes d'étanchéification mis en oeuvre dans les aires de rétention doivent également être coupe-feu.
5. En cas d'accident, l'étanchéité doit être assurée au moins aussi longtemps qu'il est nécessaire pour constater les pertes, éliminer la substance et supprimer la fuite.
6. L'étanchéité doit être démontrée par des contrôles réguliers réalisés par des experts.
7. Lorsque des substances dont on ne connaît pas le comportement face au système d'étanchéification sont manipulées, il convient d'examiner régulièrement les surfaces éventuellement contaminées quant à la présence de substances et à la pénétration. Si un tel contrôle ne peut être effectué, des mesures de sécurité supplémentaires doivent alors être prévues.
8. Il convient par principe d'éviter les traversées de conduites et de câbles dans les fonds et parois de systèmes d'étanchéification.
9. Les exigences permettant d'apprécier le niveau de sécurité d'une cuvette, d'une aire ou d'une surface de rétention s'appliquent également aux joints.



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

PREVENTION DES ACCIDENTS ET SECURITE DES INSTALLATIONS

SYSTEME D'ETANCHEIFICATION

- Inventaire des réglementations nationales -

Date: 16.02.1994

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 "Bassin de rétention 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 "systèmes d'étanchéification" 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

Généralités

Aux Pays-Bas, les prescriptions relatives aux systèmes d'étanchéification figurent pour l'essentiel dans les directives dites directives CPR. Ces dernières sont publiées par la commission "Prévention de catastrophes provoquées par des substances dangereuses" (Commissie Preventie van Rampen - CPR) et prescrivent non seulement des mesures techniques (p.ex. cuvettes de rétention) mais aussi des mesures portant sur l'organisation (p.ex. plans à appliquer en cas d'accident).

Prescriptions légales

Aux Pays-Bas, la base juridique de l'ensemble du secteur "substances dangereuses pour les eaux" est la loi sur la protection de l'environnement. Cette nouvelle loi regroupe les anciennes lois individuelles portant sur la protection des personnes et de l'environnement.

Les prescriptions détaillées pour les systèmes d'étanchéification figurent dans les différentes directives de la CPR susmentionnées, décrétées sur la base de la loi sur la protection de l'environnement et de la loi sur la sécurité.

Dans ce cadre, les principales directives sont les directives CPR 15-2 et CPR 15-3: La CPR 15-2 se réfère au stockage de grandes quantités de substances dangereuses et de déchets emballés, la directive CPR 15-3 concerne spécialement les entrepôts de commercialisation des pesticides, p.ex. chez les grossistes (la CPR 15-3 n'est pas présentée en détail par la suite puisque les réglementations qui y figurent correspondent pour l'essentiel à celles de la directive CPR 15-2). La CPR 15-2 règlemente par exemple l'ensemble du secteur de la rétention des eaux d'extinction.

Il existe par ailleurs d'autres directives CPR qui ne se réfèrent qu'à certaines catégories bien déterminées de substances, comme la CPR 9-2 p.ex. qui s'applique aux produits pétroliers liquides. Ces directives peuvent comprendre des prescriptions relatives à certains systèmes d'étanchéification. Ces directives spécifiques à certaines substances ne sont pas non plus détaillées par la suite.

En principe, les administrations délivrant l'autorisation peuvent par ailleurs prescrire des exigences plus strictes selon les cas, p.ex. en ce qui concerne la perméabilité du sous-sol.

Domaine d'application

La CPR 15-2 se réfère uniquement au stockage de grandes quantités de produits chimiques, de pesticides ou de déchets emballés. On entend par emballage les bouteilles en verre jusqu'à 5 l, les bouteilles en matière plastique ou fûts jusqu'à 60 l, les récipients métalliques jusqu'à 25 l, les fûts en acier et les fûts en matière plastique jusqu'à 300 l, les sacs en papier et en plastique ainsi que les conteneurs de transport.

Possibilités de réalisation des dispositifs de rétention des eaux d'extinction

La CPR 15-2 présente les exigences auxquelles doivent satisfaire les dispositifs de rétention des eaux d'extinction. Ces exigences visent à éviter l'écoulement ou l'infiltration dans le sous-sol des eaux d'extinction polluées par des substances

dangereuses. Il n'est pas tenu compte de la diffusion de substances dangereuses par le biais de systèmes d'étanchéification; ces problèmes ne sont pas importants dans le cadre de la rétention des eaux d'extinction puisque les eaux d'extinction éventuellement contaminées ne demeurent que très peu de temps dans les dispositifs de rétention avant d'être soumises à un traitement.

La CPR 15-2 comprend les exigences suivantes:

En fonction des propriétés des substances, du type de matériel d'emballage et de la quantité stockée, il est nécessaire de prévoir un dispositif de rétention des eaux d'extinction. Il existe différentes possibilités de mise en place d'un dispositif approprié:

1. Confinement dans l'entrepôt même
2. Cave au-dessous de l'entrepôt
3. Cave souterraine en dehors de l'entrepôt
4. Bassin en surface ou en partie en surface.

Une série de conditions marginales et de points à respecter s'applique à tous les systèmes mentionnés:

ad 1 Confinement dans l'entrepôt même

Les murs de l'entrepôt doivent présenter jusqu'à une certaine hauteur une étanchéité aux liquides. Par ailleurs, les murs doivent pouvoir résister à la pression potentielle des liquides.

Des seuils d'une hauteur suffisante peuvent être disposés p.ex. dans les ouvertures de portes. S'il n'est pas possible d'aménager un seuil fixe, il convient d'envisager la construction d'une paroi à actionnement hydraulique permettant d'endiguer les eaux d'extinction. Un tel système fonctionne automatiquement (éventuellement avec décalage) lorsque se déclenche le système d'alerte. Il doit s'agir d'un système à sécurité intégrée faisant l'objet de contrôles réguliers (à inscrire dans le plan appliqué en cas d'accident!).

ad 2 Cave au-dessous de l'entrepôt

Les murs et le sol de la cave doivent être vitrifiés de façon à présenter l'étanchéité aux liquides requise.

ad 3 Cave en dehors de l'entrepôt

Une partie de la capacité de rétention nécessaire doit être obtenue dans l'entrepôt même, p.ex. pour permettre de recueillir les produits d'extinction pendant environ 10 minutes à compter du début de l'opération d'extinction. Les murs et le sol de la cave doivent être vitrifiés de façon à présenter l'étanchéité aux liquides requise. Le plafond de la cave doit pouvoir résister à une éventuelle charge due au trafic. Il convient de veiller à ce que les conduites d'amenée à la cave ne puissent pas être bouchées (entre autres au moyen d'une grille). Il serait également envisageable d'installer un double réseau de conduites avec un diamètre minimal de 300 mm.

Il convient également de tenir compte du risque d'incendie et d'explosion dans les dispositifs de rétention des eaux d'extinction. Il faut donc appliquer dans ce cas, entre autres, la CP 20, subdivision en classes de danger selon le danger d'inflammation du gaz.

ad 4 Bassins situés en surface ou en partie en surface

Une partie de la capacité de rétention nécessaire doit être obtenue dans l'entrepôt même, afin de permettre p.ex. de recueillir des produits d'extinction pendant quelques minutes à compter du début des travaux d'extinction.

Il convient de veiller à ce que les conduites d'amenée à la cave ne puissent pas être bouchées (entre autres au moyen d'une grille). Il serait également envisageable d'installer un double réseau de conduites avec un diamètre minimal de 300 mm.

Le bassin doit être doté d'un toit ou construit de façon à ce que les eaux pluviales puissent être extraites du bassin par pompage. Il convient de vérifier régulièrement si de l'eau s'accumule dans le bassin; dans ce cas, il faut extraire cette eau par pompage (à fixer dans le plan appliqué en cas d'accident!). La "directive technique sur les lagunes de lisier" peut servir de guide lors de l'installation conforme aux règles d'un bassin.

Le dispositif de rétention mentionné au point 4, à savoir le bassin, peut être rempli soit par pompage soit par pente naturelle.

Il est évident qu'une pompe n'est utilisée qu'en cas d'urgence pour pouvoir transvaser les eaux d'extinction. Il est donc très important de s'assurer pratiquement qu'une telle partie de l'installation est toujours en parfait état de fonctionnement. Il faut, à cet effet, mettre au point des méthodes de contrôle détaillées qui doivent être réalisées fréquemment.

Toutes les entreprises soumises à cette directive ne disposent pas des moyens nécessaires pour mettre en place un tel dispositif de rétention qui nécessite un haut degré d'organisation dans les domaines de la protection de l'environnement, de la sécurité et de la lutte contre les incendies. Si les entreprises ne disposent pas des moyens nécessaires, seuls sont autorisés les dispositifs de rétention qui, en cas d'incendie, permettent d'évacuer le produit d'extinction de l'entrepôt par pente naturelle.

Il est par ailleurs possible que des entreprises existantes choisissent des systèmes dans lesquels, en cas d'accident, les eaux d'extinction s'écoulent p.ex. dans une citerne ou dans un bassin de la station d'épuration réservé à cet effet.

Dans ce type de solutions il convient d'examiner très soigneusement quels sont les dommages consécutifs qui peuvent survenir.

Allemagne

Généralités

Il existe de nombreuses prescriptions et des prescriptions techniques en partie détaillées sur le thème "Systèmes d'étanchéification" allant dans le sens de mesures techniques et organisationnelles visant à éviter ou empêcher que des substances ne s'échappent des cuvettes de rétention et de dispositifs de retenue des eaux d'extinction et en cas de fuites.

Prescriptions légales

Ces prescriptions se basent sur le droit de l'urbanisme, de la protection contre les nuisances, le droit industriel et celui des eaux. Il s'agit en détail des prescriptions suivantes:

- Ordonnance fédérale sur les accidents avec la 2ème prescription administrative sur les accidents
- Loi fédérale sur le régime des eaux (WHG) en relation avec les ordonnances sur les installations (VAwS) des länder fédéraux et les catalogues d'exigences publiés pour les entrepôts, les installations de transbordement et les installations qui fabriquent, manipulent et utilisent des substances dangereuses pour les eaux.
- Règles techniques s'appliquant au stockage de liquides inflammables dans des récipients stationnaires ou mobiles (TRbF 110)
- Règles techniques s'appliquant aux substances dangereuses (TRGS) pour le stockage de substances toxiques et très toxiques (TRGS 514) ainsi que pour le stockage de substances comburantes dans des emballages et récipients mobiles (TRGS 515)
- Directive sur la rétention des eaux d'extinction (LÖRüRL).

Ces prescriptions techniques incluent des exigences telles que:

- présence d'un dispositif de rétention
- compatibilité des matériaux de construction et des substances entreposées
- résistance et étanchéité (imperméabilité) des sols et parois du dispositif de rétention.

Domaine d'application

Ces prescriptions s'appliquent à la manipulation de substances dangereuses pour les eaux dans les installations, au stockage de substances toxiques et très toxiques, de substances comburantes dans des emballages et des récipients stationnaires, de liquides inflammables dans des récipients stationnaires et mobiles ainsi qu'aux substances relevant de l'ordonnance sur les accidents. Si les substances présentent plusieurs des propriétés susmentionnées, les exigences correspondantes sont cumulées.

Exigences auxquelles doivent satisfaire les systèmes d'étanchéification des cuvettes de rétention et sols

a. Exigences auxquelles doivent satisfaire les installations manipulant des substances dangereuses pour les eaux

La manipulation de substances dangereuses pour les eaux ne doit en aucun cas provoquer de pollution des eaux souterraines et des eaux superficielles (WHG - Loi sur le régime des eaux). En règle générale, les installations doivent être équipées

d'un dispositif de rétention étanche et résistant (VAsW). Les installations ou parties d'installations (p.ex. les revêtements) requièrent un **examen préalable de la part de l'administration**.

b. Exigences en vertu de l'ordonnance sur les accidents

Outre les exigences mentionnées sous le point 4.1, les parties d'installations importantes du point de vue de la sécurité (p.ex. dispositifs de rétention, dispositifs d'arrêt d'urgence, parties d'installations destinées à l'évacuation, l'élimination et la rétention de substances) doivent, en cas de manipulation de substances relevant de l'ordonnance sur les accidents, être décrites, de même que les sources de danger (corrosion, fuites, erreurs de manipulation); il convient également de présenter les mesures de prévention des accidents en tenant compte également des risques d'incendies, explosions et pannes et d'indiquer en détail dans les dossiers d'autorisation les mesures prises pour endiguer les accidents (p.ex. choix des matériaux, redondance, surveillance et entretien).

c. Stockage de substances inflammables et comburantes dangereuses pour les eaux

Outre les exigences mentionnées sous a. et b., les produits d'étanchéification utilisés ne doivent se composer que de matériaux **non inflammables** (TRGS 515, TRbF 110).

Syphons de sols

Les syphons sont systématiquement interdits dans les dispositifs de rétention des installations.

Etanchéité des surfaces

Les substances dangereuses pour les eaux qui s'écoulent dans une cuvette, une aire ou une surface de rétention constituées de matériaux non métalliques ne doivent traverser les sols et parois d'étanchéification que dans une proportion de deux tiers au plus de leur épaisseur pendant la période nécessaire à l'identification des dommages et à l'élimination des substances écoulées. Dans les entreprises industrielles et lorsque la surveillance des aires de rétention est permanente, on part d'un temps d'identification des dommages et d'élimination des substances écoulées de 72 heures. Dans les autres cas, le temps d'identification des dommages et d'élimination des substances écoulées doit être fixée à trois mois.

Les aires de rétention formées d'un sol cohérent ne sont plus permises qu'en présence de réservoirs à fond plat existants et dans la mesure où le fond de ces réservoirs est double, soumis à une surveillance de fuites ou équipé d'un dispositif de sécurité équivalent. Le fond et les rebords de l'aire de rétention doivent alors être constitués d'une couche de sol cohérent d'une épaisseur d'au moins 30 cm; le sol cohérent doit être comprimé et suffisamment humide pour assurer que les liquides dangereux pour les eaux ne puissent s'infiltrer que sur une épaisseur maximale de 20 cm sur une période de 72 heures.

Les exigences permettant d'apprécier le niveau de sécurité d'une cuvette, d'une aire ou d'une surface de rétention s'appliquent également aux joints.

Lorsque des substances dont on ne connaît pas en détail les propriétés sont manipulées dans des cuvettes, aires ou surfaces de rétention, il convient d'examiner régulièrement les surfaces éventuellement contaminées quant à la présence de substances dangereuses et à la pénétration. Si un tel contrôle ne peut être effectué, des surfaces à parois multiples avec indicateur de fuites doivent alors être prévues.

Dans les cuvettes, aires ou surfaces de rétention dans lesquelles sont manipulées hors récipient des substances liquides ou des substances d'où peuvent se dégager des éléments liquides ou encore des substances solides sans protection contre la fuite de liquides, il convient de prévoir des surfaces à double paroi et une surveillance des fuites.

Les traversées de conduites et de câbles dans les fonds et parois de cuvettes de rétention doivent être étanches aux liquides.

Dans la mesure où les matériaux utilisés pour les aires de rétention n'offrent pas intrinsèquement l'étanchéité requise, il convient d'employer des produits d'étanchéification appropriés. Le système d'étanchéification doit résister pendant au moins trois mois aux liquides. Dans les entreprises industrielles avec des horaires réguliers et une surveillance permanente des aires de rétention, on part d'un temps d'identification des dommages et d'élimination des substances écoulées de 72 heures. Pendant cette période et celle nécessaire à l'élimination du dommage, le système doit rester étanche aux liquides.

L'étanchéité doit être démontrée

- a) par des objets de référence qui peuvent être contrôlés ou par des vérifications périodiques réalisées par des experts ou spécialistes,
- b) par des analyses en laboratoire qui sont enregistrées et dont les résultats sont reproductibles,
- c) par des listes de résistance dont les conditions marginales sont connues et peuvent être vérifiées par des analyses en laboratoire.

Les récipients et tuyauteries dont les matériaux n'offrent pas la résistance chimique nécessaire doivent être dotés d'un enduit intérieur ou d'un revêtement approprié.

Si les cuvettes, aires ou surfaces de rétention sont régulièrement en contact avec les substances dangereuses pour les eaux, p.ex. dans le cas d'installations de soutirage, il convient de prouver qu'elles offrent l'étanchéité et la résistance requises pour la durée d'emploi. Dès l'apparition de signes d'une fuite éventuelle et de la pénétration de substances dangereuses pour les eaux, des analyses correspondantes doivent être réalisées. La cohérence du sol au-dessous d'une surface d'étanchéification ne doit pas être considérée comme dispositif de rétention.

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 résiduaires, à 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 industrielles-, 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^{er} 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 entrera en application à compter du mois d'avril 1994 pour les installations nouvelles et du mois d'avril 1995 pour les installations existantes.

Cet arrêté ministériel prévoit en son article 10 que :

"Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols doit être associé à une capacité de rétention dont le volume doit être au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 p. 100 de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 p. 100 de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Pour le stockage de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 200 litres, la capacité de rétention doit être au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 p. 100 de la capacité totale des fûts ;
- dans les autres cas, 20 p. 100 de la capacité totale des fûts, sans être inférieure à 600 litres ou à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 600 litres.

La capacité de rétention doit être étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résister à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui doit être maintenu fermé. Les aires de chargement et de déchargement de véhicules citernes doivent être étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les mêmes règles.

Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement doit être effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts...).

Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés), doivent être effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles."

L'arrêté ministériel du 1^{er} mars 1993 prévoit par ailleurs, en son article 12, la mise en place de bassins de confinement pour, notamment, les stockages de produits

très toxiques ou de produits toxiques particuliers et les dépôts de produits agro-pharmaceutiques.

Ce bassin doit pouvoir recueillir l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie y compris les eaux utilisées pour l'extinction.

Son volume est déterminé au vu de l'étude des dangers. En l'absence d'éléments justificatifs, une valeur forfaitaire d'au moins 5 mètres cubes par tonne de produits susceptibles d'être stockés dans un même emplacement, est retenue.

En outre, les dispositifs de commande nécessaires à la mise en service de ce bassin doivent pouvoir être actionnés en toutes circonstances, localement et à partir d'un poste de commande.

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

Prescription légale

Ordonnance du 21.6.1990 sur les installations de stockage et de transbordement de liquides dangereux pour les eaux (prescription technique sur les citernes - Technische Tankvorschrift, TTV).

Domaine d'application

Installations de stockage et de transbordement de liquides dangereux pour les eaux.

Résistance des systèmes d'étanchéification aux produits entreposés et transportés (article 16 TTV).

Les ouvrages de protection (cuvettes, cuves et aires de rétention) ou leurs dispositifs d'étanchéification doivent être résistants aux produits entreposés pendant une

durée d'au moins six mois à partir de leur entrée en contact avec le liquide.

Dans certains cas physico-chimiques fondés, l'administration délivrant l'autorisation peut permettre qu'un ouvrage de protection ne résiste aux produits entreposés que pendant la période nécessaire pour constater la perte, éliminer le liquide et supprimer la fuite.

Exigences auxquelles doivent satisfaire les systèmes d'étanchéification

Les produits d'étanchéification utilisés sont des revêtements, des agglomérés laminés ou des voiles.

Les dispositifs d'étanchéification ne peuvent être utilisés que sur la base d'un rapport de contrôle élaboré par l'expert mentionné dans la TTV. Le montage et les contrôles de fonctionnement des systèmes d'étanchéification sont considérés comme des travaux spéciaux; ceux-ci ne peuvent être réalisés que par une entreprise satisfaisant à certaines exigences particulières.

Les exigences à remplir dans le cas des systèmes d'étanchéification ainsi que les contrôles que doit réaliser le fabricant figurent dans les règles de la technique.