

AGENCE DE L'EAU  
ARTOIS-PICARDIE

Scd DOCUMENTATION  
N° D'INVENTAIRE B9314 AD

# PREVENTION DES POLLUTIONS<sup>di</sup> ACCIDENTELLES DANS LES ABATTOIRS, LES EQUARRISSAGES, LES LAITERIES, LES SUCRERIES



*Document réalisé par les Agences de l'Eau  
et le Ministère de l'Environnement  
Directeur de publication : Jean-Luc Laurent  
Secrétariat de rédaction : Agence de l'Eau Seine - Normandie  
Chargé d'étude : ECOPOL / SERETE  
Conception : C.G.P.I.  
Impression : Chastanet Imprimeur  
Imprimé en 3.000 exemplaires  
I.S.S.N. : 1161 0425  
Prix : 150 F  
1996  
© Agences de l'Eau - Reproduction réservée*



*Tous les efforts consentis par les différents acteurs de l'eau pour améliorer la quantité et la qualité des eaux disponibles dans un bassin versant, en particulier en luttant contre les rejets polluants déversés dans les eaux superficielles et souterraines, risquent à tout moment d'être réduits à néant par l'apparition de pollutions accidentelles qui, par définition, sont difficilement prévisibles à la fois dans l'espace, dans le temps, dans la nature de l'événement, son importance et ses conséquences.*

*En particulier, les risques liés aux industriels sont particulièrement importants, il suffit pour s'en persuader de se remémorer quelques accidents récents.*

*Aussi, il est essentiel de les limiter au maximum.*

*C'est pourquoi, la série de trois cahiers techniques (n° 41 - 42 - 43) publiés dans la collection des études inter-Agences - Direction de l'Eau, a été réalisée afin de définir des règles essentielles de conception et de gestion à mettre en oeuvre dans chaque branche industrielle. Ces règles devraient permettre, si elles sont mises en pratique, une diminution des causes et des conséquences des diverses pollutions accidentelles, dans l'industrie, et à ce titre représentent un des meilleurs moyens de prévention vis-à-vis de ce type de pollution.*

*Je fais le voeu que ces documents constituent une base de références pertinente pour les responsables des branches industrielles concernées et qu'ils contribuent à l'amélioration de la qualité des eaux de notre pays.*

*Jean-Luc LAURENT  
Directeur de l'Eau  
Ministère de l'Environnement*



## SOMMAIRE

	<i>Page</i>
<b>1. LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES : UNE NECESSITE</b>	7
<b>2. LA LEGISLATION</b>	8
<i>La loi du 19 juillet 1976</i>	
<i>La loi du 3 janvier 1992</i>	
<i>L'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 1993</i>	
<i>La loi du 2 février 1995</i>	
<b>3. QUELS SONT LES RISQUES ?</b>	10
<i>Au niveau du stockage</i>	
<i>Au niveau du dépotage des produits</i>	
<i>Au niveau des procédés</i>	
<i>Au niveau de la collecte des effluents</i>	
<i>Au niveau du traitement des effluents</i>	
<b>4. LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES : APPROCHE ANALYTIQUE</b>	13
<b>5. QUELLES SONT LES CAUSES ?</b>	14
<i>Les défauts de conception</i>	
<i>Le manque de rigueur dans l'exploitation</i>	
<i>Les accidents</i>	
<i>Les pertes d'utilité</i>	
<b>6. QUELLES SONT LES CONSEQUENCES ?</b>	16
<i>Les conséquences internes</i>	
<i>Les conséquences pour le milieu naturel</i>	
<b>7. QUELS SONT LES MOYENS DE PREVENTION ?</b>	18
<i>La conception des installations</i>	
<i>L'exploitation et la maintenance des installations</i>	
<i>La gestion</i>	

<b>8. QUELS SONT LES MOYENS DE MAITRISE DES EVENEMENTS ?</b>	23
<i>Les moyens d'intervention sur le rejet</i> <i>Les moyens d'intervention sur le milieu</i>	
<b>9. IDENTIFICATION DES RISQUES D'ACCIDENTS</b>	25
<i>Dans les abattoirs</i> <i>Dans les équarissages</i> <i>Dans les sucreries</i> <i>Dans les laiteries fromageries</i>	
<b>10. IDENTIFICATION DES RISQUES D'ACCIDENTS EN STATION D'EPURATION</b>	37
<b>11. CONCLUSION</b>	39
<b>11. ANNEXES</b>	41

# 1 LA LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES : UNE NECESSITE

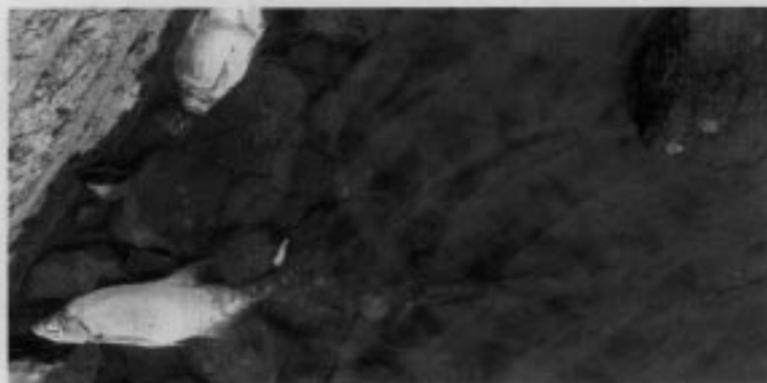
*Une politique de lutte contre la pollution ne peut être cohérente si le risque de pollution accidentelle n'est pas pris en compte. En effet, un événement accidentel, tel que la rupture d'une cuve, anéantit tous les efforts préalables réalisés pour le traitement des eaux.*

*D'autre part, une pollution accidentelle génère toujours une situation inconfortable pour son auteur puisque les conséquences sont flagrantes. Il s'agit de plus d'événements majeurs qui mettent en émoi et soulèvent l'indignation des populations.*

*Souvenons-nous de l'accident de Sandoz, où les 10 000 m<sup>3</sup> d'eau destinés à l'extinction d'un incendie ont entraîné des produits toxiques dans le Rhin. Que penser du scénario similaire de Protex entraînant une destruction de la vie aquatique de la Brenne ?*

*La base de données ARIA (établie par une cellule spécialisée : Ministère de l'Environnement / DPPR/SEI/BARPI) recense depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1992, en France et toutes activités confondues, 3 394 accidents mettant en cause une installation fixe ou le transport des matières dangereuses. Sur l'ensemble de ces accidents, 727 (21,4%) ont conduit à une pollution des eaux de surface et 55 (1,6%) à une pollution des eaux souterraines. Enfin, 12 accidents ont simultanément donné lieu à une pollution des eaux superficielles et souterraines.*

*Le risque nul n'existe pas, et personne n'est à l'abri d'une pollution accidentelle.*



## LA LOI DU 19 JUILLET 1976

*En France, la réglementation concernant les pollutions accidentelles industrielles est explicitée dans certains textes de la loi relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.*

*Cette loi (n°76663 - 19 juillet 1976) complétée par son décret d'application du 21 septembre 1977 s'applique aux installations publiques ou privées (usines, grands élevages, zones de stockage, ...) susceptibles de présenter des dangers ou des inconvénients importants mettant en cause l'intégrité de l'environnement.*

*En 1976, l'accident de Seveso en Italie a sensibilisé les populations, les industriels et les administrations aux risques majeurs entraînés par certaines installations industrielles. Ainsi est née le 24 Juin 1982 la Directive du Conseil des Communautés Européennes, dite Directive Seveso, harmonisant les règles relatives aux installations engendrant de tels risques. En France, c'est au travers de la loi sur les installations classées que cette Directive trouve son application.*

*Les modalités d'application de cette loi sont explicitées en annexe.*

## LA LOI DU 3 JANVIER 1992

*Pour la première fois, un texte législatif intervenant dans le domaine de l'eau aborde de façon spécifique le problème des pollutions accidentelles.*

*Cette loi complète les dispositions de la loi de 1976 soumettant certaines installations industrielles ou agricoles à un ensemble de mesures destinées à prévenir les risques d'incidents, d'accidents ou de pollutions accidentelles.*

*D'autre part, les droits des personnes morales de droit public sont reconnus. Elles ont droit au remboursement des frais exposés par la ou les personnes à qui incombe la responsabilité de l'événement accidentel.*

## L'ARRETE DU 1<sup>ER</sup> MARS 1993

*Pris en application de la loi du 19 juillet 1976 et de la loi du 3 janvier 1992, l'arrêté du 1er mars 1993 réunit les prescriptions techniques minimales, adaptées à la sensibilité du milieu récepteur, pour protéger l'eau, l'air et le sol, et permettre la maîtrise des déchets, des risques et du bruit, et une bonne intégration dans le paysage.*

*Quelques catégories d'installations, visées par des réglementations spécifiques, sont exclues de son champ d'application :*

- *les installations de combustion, en dehors des sites des raffineries de produits pétroliers,*
- *les carrières et installations du premier traitement des matériaux extraits des carrières,*
- *les cimenteries, les papeteries,*
- *les verreries et cristalleries,*
- *les installations de traitement de déchets urbains ou industriels,*
- *les établissements d'élevage,*
- *les installations d'incinération des cadavres d'animaux de compagnie,*
- *les installations de traitements de surfaces.*

*Les normes de rejets et les prescriptions de cet "arrêté intégré" sont adaptées aux catégories d'installations auxquelles il s'applique.*

*Des mesures particulières sont prescrites pour prévenir les risques d'accident et de pollution, tant dans la conception que dans l'exploitation et l'entretien des installations. On pourra se reporter aux annexes de ce document pour le détail de ces mesures.*

*Ce texte réglementaire abroge en particulier la circulaire du 28 octobre 1982 relative aux pollutions accidentelles, les circulaires et l'instruction du 6 juin 1953 relatives au rejet des eaux résiduaires par les établissements classés au titre de la loi du 19 décembre 1917.*

## LA LOI DU 2 FEVRIER 1995

*Cette loi affirme que la protection, la mise en valeur, la restauration, la remise en état et la gestion de l'environnement sont d'intérêt général et qu'il est du devoir de chacun de veiller à la sauvegarde et de contribuer à la protection de l'environnement. A cette occasion, sont intégrés en droit français les grands principes du droit international : principe de précaution, principe de correction par priorité à la source des atteintes à l'environnement, principe "pollueur-payeur" et principe de participation.*

## QUELS SONT LES RISQUES ?

*L'évènement redouté est un déversement incontrôlé direct ou par diffusion dans le réseau d'assainissement ou dans les sols, provoquant une pollution des eaux de surface ou de la nappe phréatique.*

*Les risques de pollutions accidentelles se situent à 5 niveaux :*

### AU NIVEAU DU STOCKAGE

*Les stockages concernent les matières premières, les produits finis et les déchets. Les problèmes associés à ces installations sont extrêmement variés du fait de la multiplicité des paramètres intervenant pour chaque installation (caractéristiques des produits, quantités stockées, mode de stockage, ...).*

*Les risques présentés par les stockages pour le milieu aquatique peuvent être regroupés en 4 classes :*

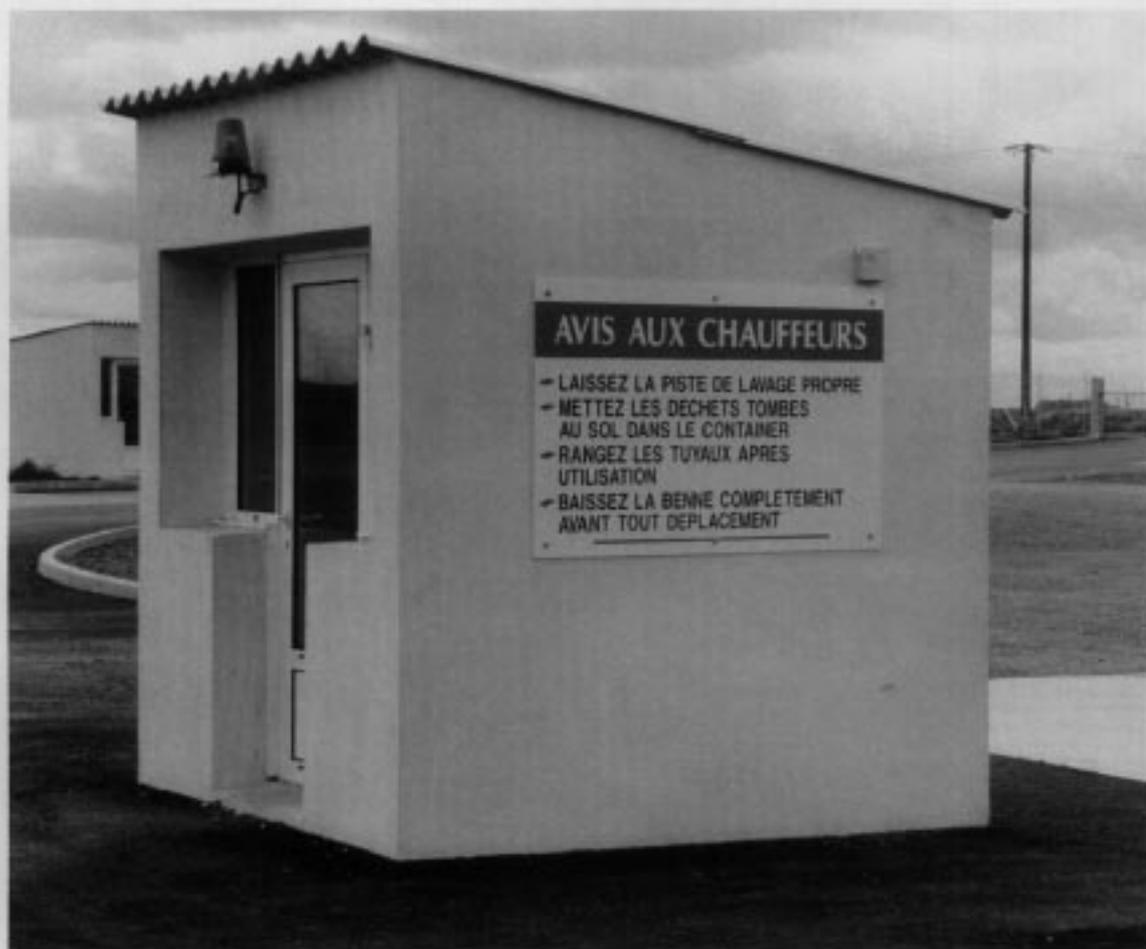
- *déversement direct de liquide polluant :*
  - *par avarie ou rupture d'un réservoir de grande capacité suite à une agression externe ou à une défaillance du matériel,*
  - *par rupture de conteneur suite à une erreur humaine (chute de fûts lors de manipulations par chariots élévateurs),*
  - *par fausse manoeuvre ou malveillance,*
- *déversement d'eaux de lavage polluées consécutivement à un événement ci-dessus (surremplissage de réservoir, déchirure de sacs contenant des poudres par un chariot élévateur, ...),*
- *déversement d'eaux d'extinction d'incendie polluées (systèmes d'extinction automatiques ou pompiers),*
- *déversement d'eaux pluviales des aires de stockage et de manutention des déchets et des produits dangereux ou toxiques.*

## AU NIVEAU DU DEPOTAGE DES PRODUITS

*Compte tenu de la fréquence des manipulations, ce sont les postes de dépotage qui présentent le plus de risques lors des transferts. On observe des pertes de produit dues à de mauvais raccordements ou à une surveillance insuffisante (surremplissage de citernes). L'épandage direct de produit polluant ou l'épandage des eaux de lavage que le rejet induit, sont les risques au niveau de ce poste.*

## AU NIVEAU DES PROCÉDES

*Les procédés dans ces industries agro-alimentaires génèrent des risques liés notamment à des erreurs de manipulation (vidange du bac de saignée dans un abattoir) ou à des ruptures (fuite du fluide frigorigène sur le circuit froid).*



#### AU NIVEAU DE LA COLLECTE DES EFFLUENTS

*Le risque se présente au niveau de chaque type de collecte. En effet, qu'il s'agisse d'eaux de refroidissement, d'eaux pluviales ou d'eaux de procédés, il peut y avoir risque de pollution accidentelle du milieu naturel par voie directe ou indirecte si une surcharge polluante ou toxique altère le fonctionnement de la station d'épuration.*

#### AU NIVEAU DU TRAITEMENT DES EFFLUENTS

*Le fonctionnement d'une station d'épuration est toujours très sensible surtout dans le cas de procédés biologiques. Outre le passage d'une surcharge polluante ou toxique, les défaillances techniques (panne d'un aérateur, d'une sonde, ...) se traduiront par un risque de rejet d'un effluent partiellement épuré.*

*La limitation de ces risques relève d'études détaillées qu'il convient de mener, si possible, pendant la phase de conception.*



# LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES : APPROCHE ANALYTIQUE

*La défaillance technique ou humaine est, dans la majorité des cas, l'origine d'une pollution accidentelle. Le concours de circonstances constitue ensuite le scénario traditionnel aboutissant à l'accident. Aussi, la prévision de ces événements passe par des analyses de risques dont l'objectif est de caractériser les scénarii les plus pénalisants. Généralement, la méthodologie repose sur un découpage fonctionnel de l'usine en sous-systèmes présentant des risques.*

*Le niveau de détail de l'analyse est conditionné par la sensibilité du site (perméabilité du sol, proximité d'un cours d'eau, objectif de qualité des eaux...).*

*Ce découpage isole souvent 5 sous-systèmes dans lesquels la manipulation et la transformation des produits ainsi que la collecte et le traitement des rejets présentent des risques pour l'environnement. Chaque élément (cuve, pompe, réacteur, individu, ...) constitutif d'un sous-système doit être l'objet d'une analyse complète mettant en évidence sa vulnérabilité. Pour cela, ces différents éléments seront soumis à des situations accidentelles posées en termes de causes, conséquences, moyens de prévention et de maîtrise des risques.*

<b>SOUS-SYSTEMES</b>	<b>DEFAILLANCE</b>
<i>Stockage des produits</i>	<i>Causes ?</i>
<i>Dépotage des produits</i>	<i>Conséquences ?</i>
<i>Mise en œuvre des produits</i>	<i>Moyens de prévention ?</i>
<i>Réseau de collecte des eaux usées et pluviales</i>	<i>Moyens de maîtrise des événements ?</i>
<i>Traitement des effluents</i>	

# QUELLES SONT LES CAUSES ?

*Il est souvent difficile, particulièrement en ce qui concerne les accidents de moyenne importance de trouver la cause exacte. Il est cependant possible d'identifier 4 grandes familles de causes :*

## LES DEFAUTS DE CONCEPTION

*Une erreur dans le choix des matériaux et matériels conduira à une rupture des équipements suite à des agressions externes, telles que des mouvements de sols, l'érosion, la dilatation, le gel ou des travaux à proximité.*

*L'omission de certaines règles de l'art ou de prescriptions techniques, lors de la conception se traduira par l'insuffisance de rétention sous une cuve ou un réacteur, ou la faiblesse de moyens de confinement des produits d'extinction d'incendie. Un mauvais dimensionnement génèrera le même type de défaut.*

## LE MANQUE DE RIGUEUR DANS L'EXPLOITATION

*Le personnel peu formé ou guidé par des consignes imprécises ou incomplètes n'acquiert pas les réflexes nécessaires à la gestion d'une situation d'exploitation anormale et encore moins d'une situation d'urgence.*



*Une maintenance peu rigoureuse des équipements de production et de sécurité peut conduire à des déversements accidentels. La corrosion des conduites, l'entartrage des circuits ou les défaillances des équipements de sécurité sont autant de phénomènes qu'une maintenance et une exploitation consciencieuses permettent d'éviter.*

*Indépendamment des actes de malveillance toujours possibles et imprévisibles, des erreurs humaines peuvent être à l'origine de pollutions accidentelles. Les déversements sur les aires de dépotage suite à un mauvais raccordement, les débordements de citernes par manque de surveillance ou les fausses manoeuvres lors de la manipulation des vannes sont des erreurs fréquemment rencontrées.*

#### LES ACCIDENTS

*Le choc d'un véhicule, un incendie ou un événement naturel majeur (tremblement de terre, inondation, foudre, ...) peuvent être à l'origine de la rupture d'une cuve ou d'une tuyauterie.*

*Un accident technologique majeur survenant sur une installation distincte peut déclencher des accidents par "effet Domino". Cela a conduit à définir des groupes d'établissements à hauts risques, dont les exploitants sont tenus à des échanges réciproques d'informations, dans le cadre du projet de révision fondamentale de la Directive SEVESO (voir JOCE n° C106 du 14 avril 1994).*

#### LES PERTES D'UTILITES

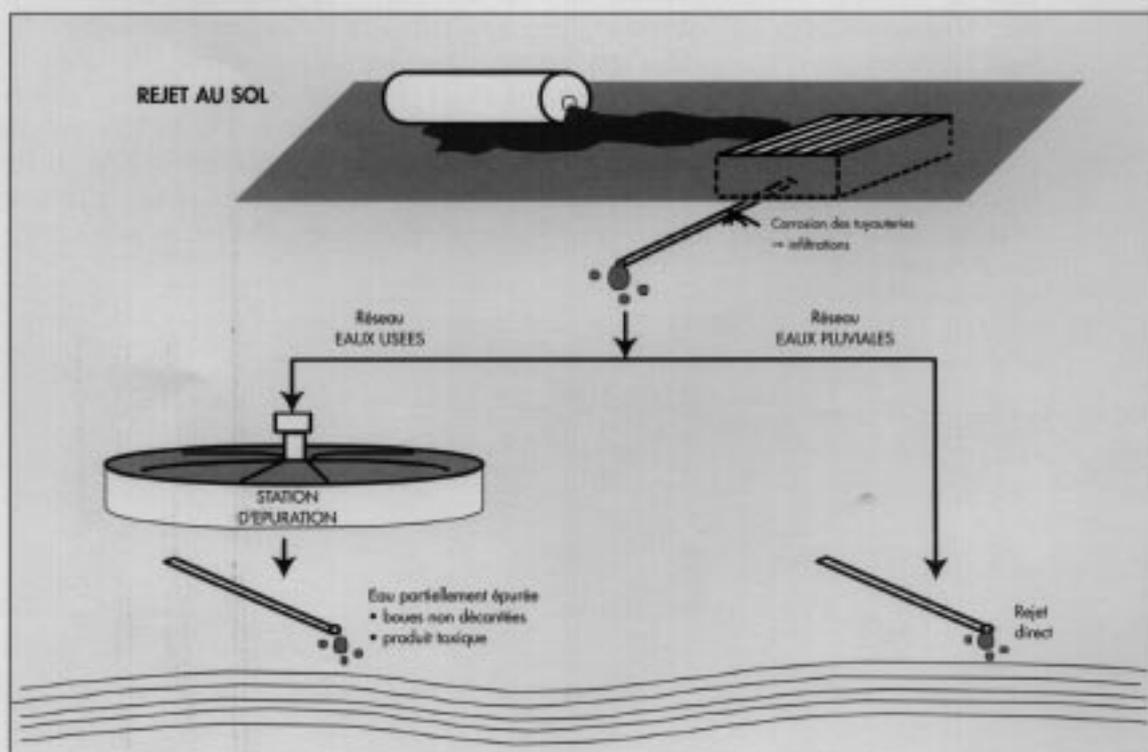
*Outre ces causes directement liées à l'exploitation des installations, des événements exceptionnels peuvent perturber le fonctionnement normal d'un poste. On citera par exemple, des coupures d'électricité provoquant l'arrêt d'aérateurs en station ou l'arrêt d'une pompe de relevage. Une interruption de la distribution d'eau peut entraîner un échauffement non contrôlé d'un réacteur dans le cas d'un circuit de refroidissement. De même, des désordres sociaux internes à l'entreprise peuvent conduire à une attention plus relâchée du personnel.*

# QUELLES SONT LES CONSEQUENCES ?

## LES CONSEQUENCES INTERNES

Ces événements engendrent inévitablement un rejet au sol ou dans les réseaux dont le mode de diffusion dans le milieu naturel dépend de 4 paramètres :

- l'agressivité du produit ou le mauvais état du réseau provoqueront des infiltrations dans le sol,
- une mauvaise conception du réseau peut engendrer le départ du produit dans le réseau d'eaux pluviales. Le milieu naturel est directement touché,
- le flux de pollution génère une surcharge hydraulique et organique de la station d'épuration. Ce phénomène se traduira par le rejet d'effluent partiellement épuré,
- la toxicité du produit neutralise le pouvoir épurateur des micro-organismes. Il se produira un départ de boues non décantables et le rejet d'effluent non épuré et toxique. Le temps de remise en régime de la station biologique peut atteindre un mois, ce qui laisse présager des conséquences d'un tel événement.



*Les conséquences pour le milieu naturel dépendront de la nature du produit déversé :*

- *la dégradation des produits organiques provoque la consommation de l'oxygène dissous et porte atteinte par asphyxie à la faune et à la flore,*
- *certains rejets conduiront en plus à une contamination bactériologique des eaux,*
- *les produits toxiques tels que l'ammoniaque, l'eau de Javel ou le fioul causeront très rapidement la mort des poissons,*
- *toute pollution rejoignant les nappes phréatiques en condamne l'utilisation à long terme pour la production d'eau potable.*



# QUELS SONT LES MOYENS DE PREVENTION ?

*L'identification des moyens de prévention se situe à trois niveaux :*

## LA CONCEPTION DES INSTALLATIONS (cf. annexes 1 à 6)

*La fiabilisation de la sécurité passe d'abord par la recherche des défaillances possibles au niveau du dimensionnement, du matériel lui-même, des systèmes d'alarme et des équipements de minimisation des conséquences.*

### Dimensionnement des équipements

*A partir des connaissances sur les produits et les réactions associées, les équipements doivent être définis en conformité avec les normes et réglementations en vigueur. Dans la plupart des professions, la définition et la construction des installations suivant les règles de l'art permettent de limiter les problèmes de conception.*

*On retiendra, cependant, que le dimensionnement des équipements doit être établi en fonction du site d'implantation particulièrement lorsque celui-ci présente des risques spécifiques (séismes, inondation, foudre, ...). Dans ce cas, des techniques de construction particulières doivent être employées.*

*Enfin, les équipements doivent être définis avec précision afin de prévoir les moyens de contrôle et de prévention associés à des fonctionnements aux limites.*

### Choix des équipements

*Le type de matériel (pompes centrifuges, matériel électrique ADF, ...) et la nature des matériaux doivent tenir compte de la diversité des utilisations qui pourraient en être faites, notamment en ce qui concerne les traitements spéciaux ou les revêtements de canalisations ou de réservoirs. Les incompatibilités éventuelles entre produits doivent être passées en revue.*

### Mise en place de contrôles et d'alarmes

*Le contrôle des limites de fonctionnement de l'installation nécessite la définition des paramètres de surveillance, des seuils correspondants et des alarmes associées éventuellement.*

*Le choix des paramètres de surveillance, des alarmes sera l'occasion de définir le degré d'automatisation nécessaire des installations en tenant compte notamment du nombre et de la qualification des opérateurs d'exploitation.*

*Les alarmes seront hiérarchisées et reportées sur les postes de travail permettant une interprétation du message et une action corrective rapide (alarme niveau haut de remplissage d'un réservoir au poste de dépotage, alarme pression élevée dans un réacteur en salle de contrôle, ...).*



#### Les équipements de minimisation des conséquences

*Au niveau des process et installations de production, les moyens de prévention et de protection seront essentiellement liés à la maîtrise des paramètres de fonctionnement (vannes de sectionnement, dispositifs de refroidissement automatiques, inertage, ...), et à la limitation des effets d'un accident (soupapes, évènements, dispositifs d'extinction automatique, cuves de rétention, ...).*

*On retiendra que les équipements de sécurité, de par leur fonction, doivent toujours être disponibles à une sollicitation ; ils devront donc systématiquement être secourus en cas de pertes d'utilité, certains équipements seront doublés avec mise en route automatique pour assurer une redondance des systèmes de sécurité (pompes de relevage par exemple). Ils seront testés régulièrement.*

#### L'EXPLOITATION ET LA MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

*L'exploitation et la maintenance d'une installation conçue de manière à obtenir un niveau de sécurité donné doivent assurer la permanence de ce niveau de sécurité dans le temps. Pour cela, des consignes d'exploitation et de maintenance précises doivent être établies en concertation avec les différents intervenants sur l'installation : concepteurs, exploitants, responsables sécurité, responsables maintenance.*

## Les consignes d'exploitation

Elles sont destinées à permettre aux opérateurs d'exploitation :

- d'assurer le fonctionnement optimal des installations en fonctionnement normal,
- d'identifier les situations anormales,
- d'apporter les actions correctrices permettant de récupérer les dérives éventuelles vers des situations dangereuses.

Des procédures particulières doivent être établies pour les phases transitoires d'arrêt ou de démarrage d'une installation, lorsque celle-ci est susceptible d'induire des risques particuliers.

Les consignes doivent faire l'objet d'une formation initiale et de remises à niveau régulières dans le cas où des modifications sont apportées à l'installation.

Elles doivent indiquer clairement les limites d'intervention des personnels concernés et préciser les personnes qualifiées pour intervenir au-delà de ces limites.

Les consignes d'exploitation doivent être régulièrement "validées" auprès des opérateurs afin d'éviter des dérives incontrôlées liées à des difficultés d'application des consignes initiales. Cet aspect est particulièrement important ; on assiste en effet fréquemment à des dérives progressives des pratiques d'exploitation par rapport aux consignes. Celles-ci parfois justifiées, peuvent dans d'autres cas, conduire à des situations catastrophiques pour la sécurité des opérateurs et de l'environnement.

Des consignes claires, assimilées, bien acceptées par les opérateurs sont la garantie du bon fonctionnement de l'installation et réduiront les délais d'intervention en cas d'incident.

## La maintenance

On distinguera la maintenance préventive, systématique et planifiée, de la maintenance corrective destinée à résoudre rapidement un problème de fonctionnement de l'installation.

### **Maintenance préventive**

Ce terme regroupe toutes les interventions d'entretien systématique des installations :

- contrôle et épreuve des réservoirs et canalisations (épaisseur, corrosion, tenue à la pression, ...), des équipements électriques, des équipements de contrôles et alarmes,
- changement ou réparation d'équipements à durée de vie identifiée (joints, flexibles, composants électroniques, filtres, ...).

Pour avoir une efficacité optimale, ces opérations doivent être planifiées et faire l'objet de fiches de suivi. Elles doivent être effectuées par du personnel qualifié et faire l'objet de contrôle de fonctionnement après intervention pour éviter les risques liés à des erreurs de remontage ou à des oublis de remise du système dans son état initial (réouverture des vannes d'isolement après changement de vannes de sécurité ou de tronçon de canalisation par exemple).

### **Maintenance corrective**

*Cet entretien à la demande lorsqu'un incident se produit sur l'installation doit être effectué par le personnel qualifié pour le faire ; des consignes doivent être données en ce sens afin d'éviter les incidents en dehors des heures ouvrables.*

*La disponibilité des pièces de rechange sur le site, prescrite par l'arrêté intégré, est un élément déterminant de l'efficacité de la maintenance. Dans le cas contraire, on s'expose à une dégradation du niveau de sécurité des installations dans le temps.*



*Une gestion rigoureuse des modifications apportées à l'installation est également indispensable, tout changement sur les installations, les réseaux de canalisations et des égouts, doit être consigné sur les plans et schémas à l'usage des équipes de maintenance et d'exploitation.*

## LA GESTION

*La gestion de l'eau est un facteur de maîtrise des pollutions accidentelles et elle commence dans l'atelier de production.*

*Les technologies mais aussi les comportements des individus dans l'atelier sont les deux pôles sur lesquels cette gestion doit s'appuyer.*

### Recherche de technologies propres

*Les technologies propres sont des facteurs de maîtrise des rejets mais elles ne permettent pas de s'affranchir totalement des risques de pollutions accidentelles.*

*La limitation de la pollution passe par la concentration des effluents et la sélection des rejets en fonction de leur charge organique.*

### Responsabilisation interne des chefs d'atelier

*Il s'agit d'établir ou de consolider les relations existant entre un atelier raccordé sur une station interne ou communale et l'exploitant de cette station.*

- *Le producteur est responsable de ses effluents : il les comptabilise dans ses bilans matière et financier.*
- *L'exploitant est prestataire de services : il traite les effluents du producteur et lui facture ce service.*

### Responsabilisation de l'ensemble du personnel

*Les opérateurs auparavant non concernés par le devenir des effluents doivent désormais les considérer comme une partie intégrante de la production.*

*Leur formation doit aboutir concrètement à :*

- *contrôler précisément et en continu les rejets,*
- *informer systématiquement l'exploitant de la station des flux polluants rejetés,*
- *prévenir les rejets accidentels.*

*Les démarches de l'assurance qualité et du management de l'environnement, volontaires et certifiables, sont des outils d'organisation et de formation à privilégier.*

# QUELS SONT LES MOYENS DE MAÎTRISE DES ÉVÉNEMENTS ?

*Les moyens de maîtrise des événements adaptés aux pollutions accidentelles des eaux peuvent se répartir en 2 groupes :*

## LES MOYENS D'INTERVENTION SUR LE REJET (cf. Annexe 7)

### Confinement de la pollution

*En cas de rupture, l'objectif est de confiner la pollution dans l'usine par une action sur les installations. Le premier geste doit permettre l'arrêt du déversement (fermeture d'une vanne). En cas d'impossibilité, des coussins gonflables sur les citernes ou les tuyauteries et des ballons dans le réseau de collecte permettront d'arrêter la fuite.*

*Le blocage du rejet passera alors par l'utilisation de produits absorbants ou de boudins gonflables. Ces derniers permettront de dévier le rejet vers une rétention.*

### Récupération du produit déversé

*Le mode de récupération du produit déversé dépendra de sa nature :*

- pompe à main,
- pompe ADF (en cas de manipulation de produits inflammables),
- pompes anti-acide (péristaltiques),
- produits absorbants (cellulose hydrophile).

*L'absence de réservoir libre peut être palliée par des systèmes mobiles tels que :*

- des bacs autoportants,
- des bacs à armatures pliables,
- des tonnes à vides portables ou sur remorque.

*Lorsque le déversement n'a pu être contenu, les moyens d'intervention sur le milieu restent limités compte tenu de la miscibilité de certains produits. Aussi, la protection des stations de captage d'eau en vue de la production d'eau potable reste la seule issue actuelle.*

## LES MOYENS D'INTERVENTION SUR LE MILIEU

*Les techniques utilisables dépendent de la nature de la pollution. Les produits non miscibles à l'eau tels que le fioul peuvent être arrêtés par des barrages flottants ou des systèmes de rabattement de nappe.*

*Pour les produits miscibles tels que les produits organiques, les moyens d'action sont beaucoup moins développés.*

*Dans ces conditions, l'alerte adressée aux services de secours, ainsi qu'au service de gestion d'eau potable, reste le seul moyen de protection des populations. Les secours seront d'autant plus efficaces qu'ils connaîtront :*

- *la nature du produit déversé (fiche technique si elle existe)*
- *la quantité déversée*
- *l'endroit précis du déversement.*



# IDENTIFICATION DES RISQUES D'ACCIDENTS

## ABATTOIR

### La réglementation

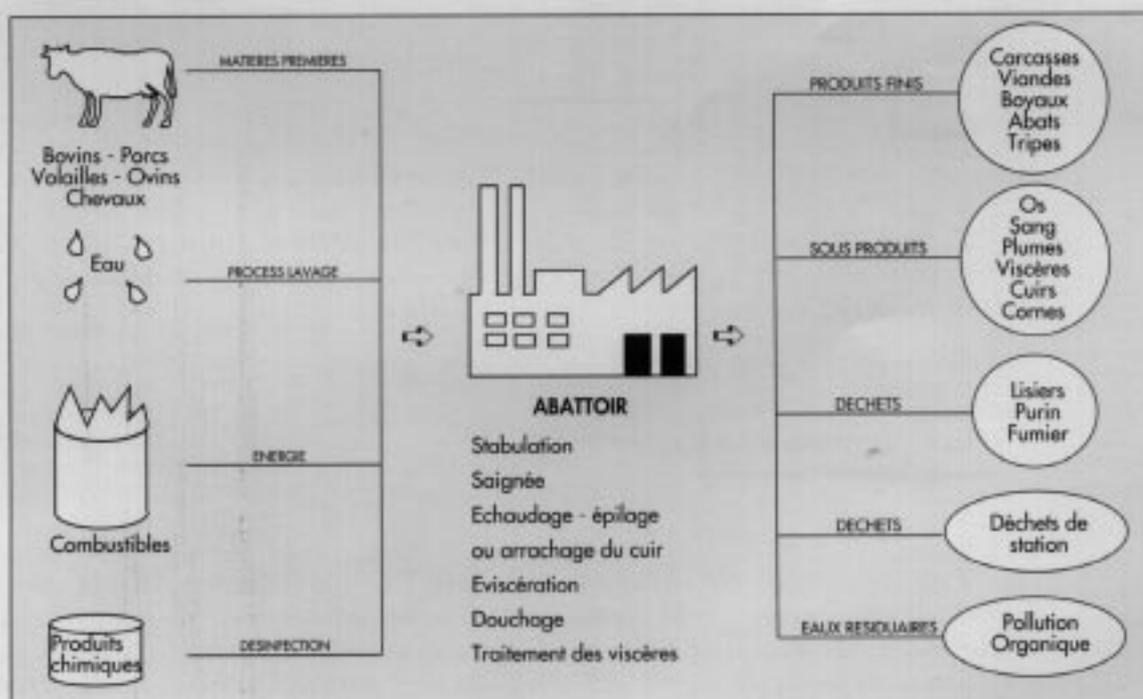
*Ce secteur industriel se caractérise par une diminution régulière du nombre des petits abattoirs et par l'augmentation des grosses unités.*

*Les abattoirs sont soumis à la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la rubrique n°2210 pour leur activité principale.*

*L'arrêté du 1er mars 1993 remplace la circulaire du 1er février 1983 et fixe les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les abattoirs de boucherie.*

### Les activités

*L'abattage est une transformation primaire d'animaux en viande et les flux de matières y sont les suivants :*



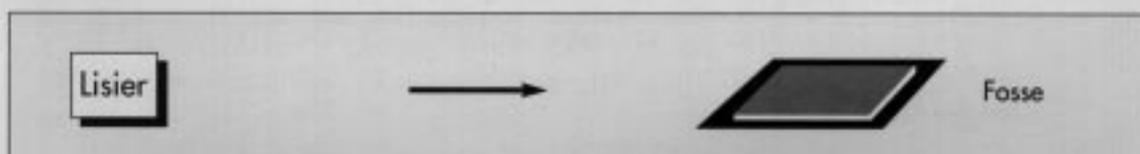
Dans un abattoir, l'utilisation de produits de traitement se limite aux désinfectants. Cependant, la consommation d'eau y est importante (4 à 10 m<sup>3</sup> / tonne de carcasse abattue) pour le nettoyage des sols, du matériel et pour les procédés dans le cas de l'échaudage et du transport de certains déchets. Les eaux résiduaires se chargent également des pertes de sang, de lisiers ou de matières stercoraires, et leur charge polluante moyenne est de l'ordre de 3 g/l de DCO.

#### Les procédés et les risques associés

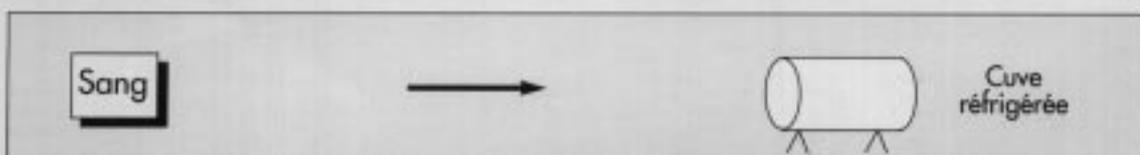
Les risques au niveau des procédés sont limités. Des fausses manoeuvres lors de la vidange du bac de saignée ou un entraînement de produit dans le circuit d'eau propre des pompes à vide sont les principaux dangers.

Les risques dans un abattoir se situent plutôt au niveau du stockage des produits.

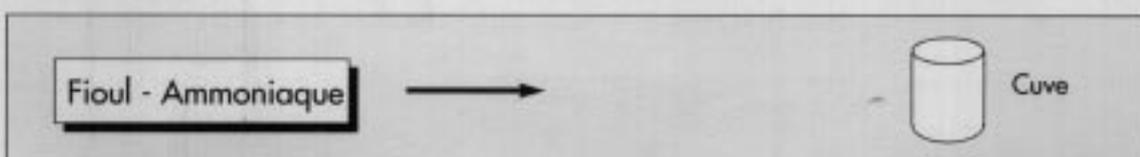
#### Les produits stockés et les risques associés



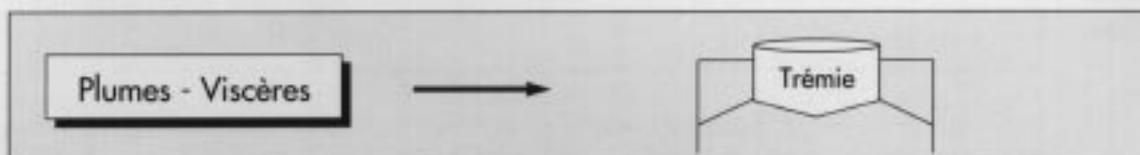
Le lisier dont la DCO est d'environ 80 g/l présentera des risques en cas de débordement ou de fuites des parois de la fosse. Des stockages extérieurs sur des aires non protégées sont parfois rencontrés. Les lixiviats rejoignent alors directement le milieu naturel.



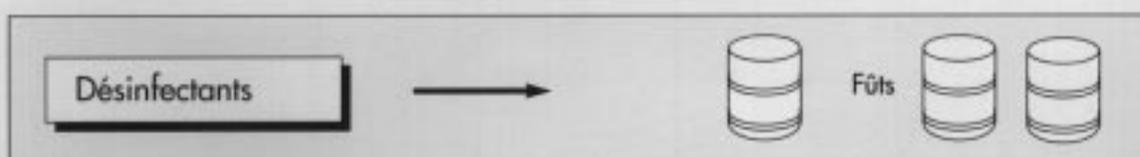
La DCO du sang est de 320 g/l et les débordements ou les fuites de la cuve sont possibles. Les conséquences pour la station et pour le milieu naturel sont souvent catastrophiques.



Les stockages de produits tels que l'ammoniaque utilisé comme liquide frigorigène ou le fioul pour l'alimentation des chaudières, présentent des risques d'incendie et les entraînements avec les eaux d'extinction pourront être à l'origine des pollutions accidentelles.



*Les stockages en trémie sont susceptibles d'émettre des fuites résiduelles de lixiviats. Les eaux de lavage des aires polluées constituent alors le risque de pollution.*



*La manipulation des fûts par chariots élévateurs présente toujours des risques de chute ou de fuite.*

## EQUARRISSAGE

### La réglementation

*Les équarrissages sont soumis à la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la rubrique 2730 pour leur activité principale.*

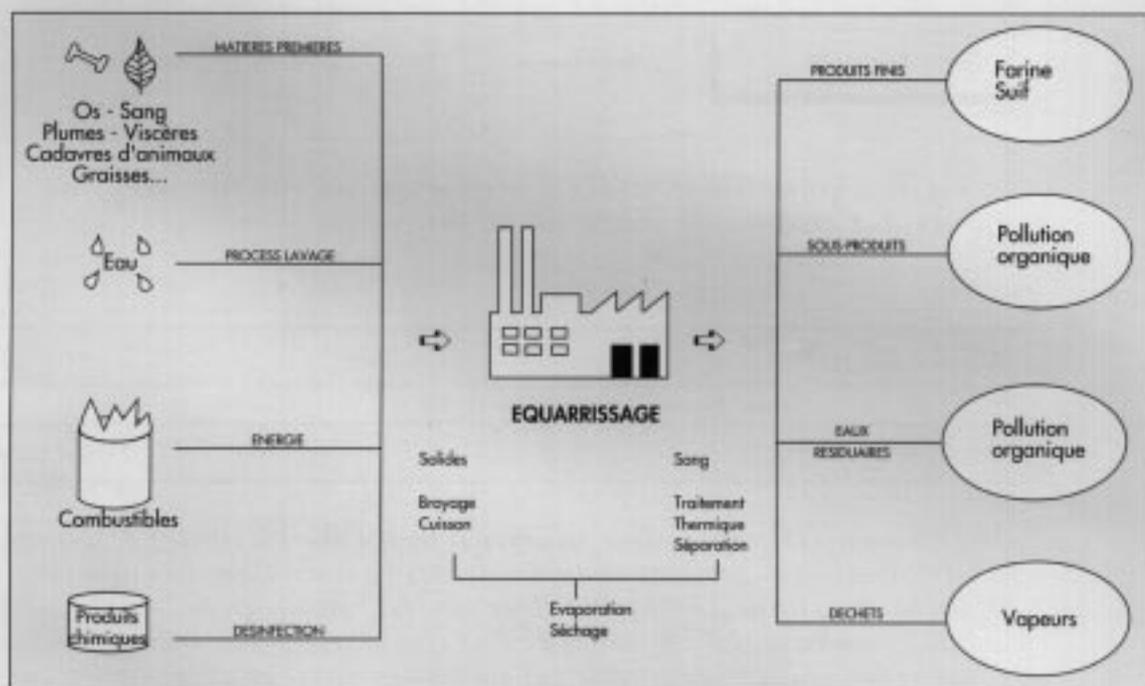
*La circulaire du 29 juin 1977 et l'arrêté du 1er mars 1993 précisent les règles techniques d'aménagement et d'exploitation pour la prévention des pollutions.*



## Les activités

L'activité d'équarrissage qualifie aujourd'hui plus largement la transformation du 5ème quartier (50 produits ou sous-produits d'origine animale) et des produits de la mer en substances utilisables dans l'alimentation animale.

Les flux matières y sont les suivants :



Cette activité se caractérise par une forte consommation d'eau et une forte production d'eaux résiduaires :

- les buées condensées résultant du séchage de certains produits. Elles sont fortement chargées en azote,
- les eaux de lavage des locaux, du matériel et des véhicules.

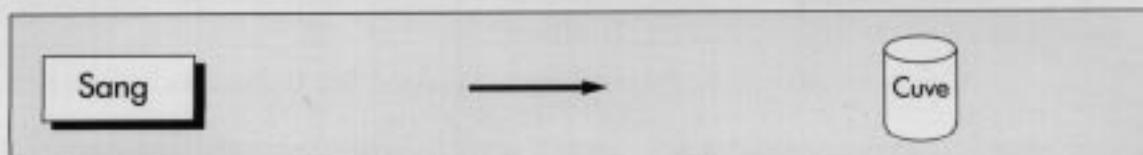
Les charges organiques et azotées des effluents sont respectivement de 6 kg et 1,3 kg par tonne de matières premières. Des germes pathogènes peuvent générer une pollution microbiologique.

## Les procédés et les risques associés

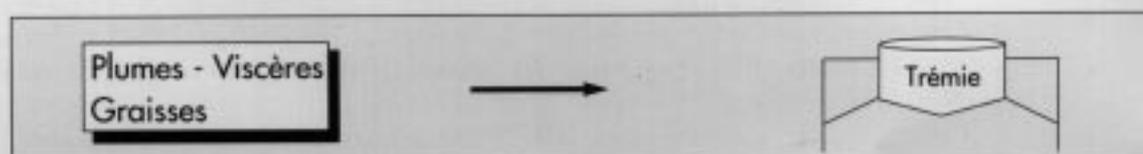
Les écoulements liés à la production sont normalement collectés vers l'installation d'épuration, le risque de pollution se limite à une surcharge de la station après une rupture de canalisation ou une défaillance de matériel.

Les risques résident plutôt dans le stockage des produits.

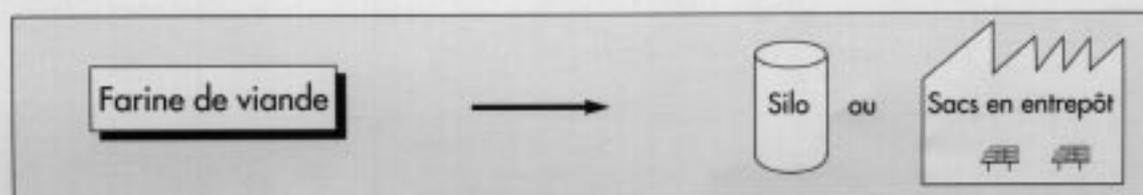
## Les produits stockés et les risques associés



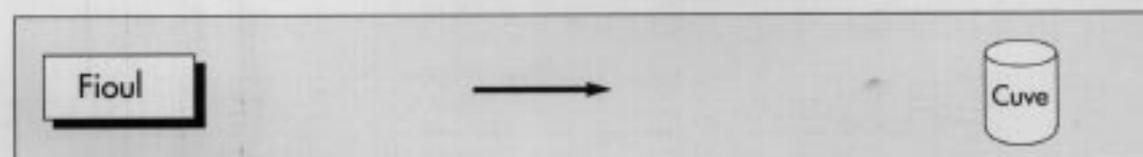
*Une rupture de la cuve, d'une canalisation ou une fausse manoeuvre provoquera un écoulement de sang au sol. Les conséquences se traduiront par l'atteinte directe du milieu naturel ou la surcharge de la station d'épuration.*



*Ces matières premières contiennent toujours une fraction liquide provenant de la nature même du produit ou de l'eau utilisée pour son évacuation dans l'abattoir. La perte d'étanchéité de la trémie provoquera l'écoulement des lixiviats au sol. Le devenir du flux polluant sera le même que celui d'un écoulement de sang.*

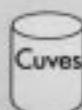


*Les produits finis sont des farines organiques. Par nature, elles sont très inflammables. Le risque provient donc des incendies des zones de stockage et des écoulements que les eaux d'extinction génèrent.*



*Le combustible utilisé comme source d'énergie présente lui aussi des risques d'explosion et d'incendie. Les accidents non spécifiques aux équarrissages provoquent des écoulements d'hydrocarbures avec le risque d'étendre l'incendie.*

Désinfectants



ou fûts



*Ces produits sont incompatibles avec les procédés d'épuration biologique. La vigilance doit être de rigueur lors de la manipulation des fûts pour lesquels les chutes sont fréquentes.*

## SUCRERIE

### La législation

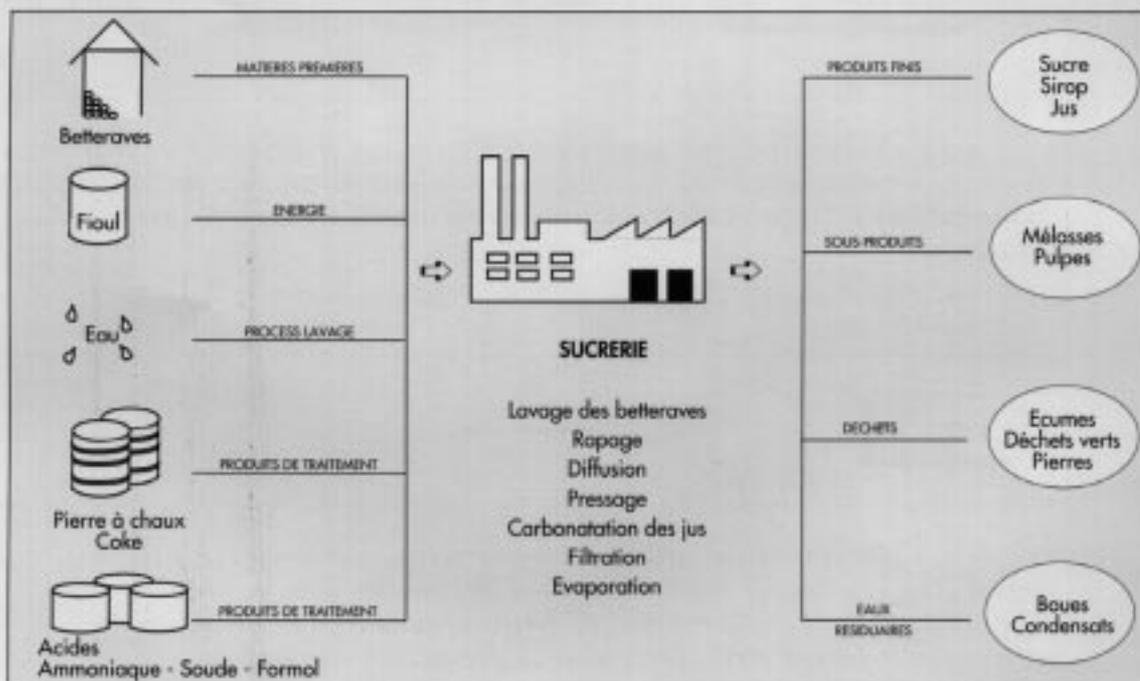
*Les sucreries sont soumises à la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la rubrique 2285 pour leur activité principale.*

*La circulaire du 17 août 1973 est abrogée et remplacée par l'arrêté du 1er mars 1993 précisant les conditions d'exploitation des sucreries.*

### Les activités

*C'est une activité saisonnière (septembre à décembre) dont le principe est d'extraire les jus sucrés de betteraves pour un traitement par évaporation.*

*Les flux matières sont les suivants :*



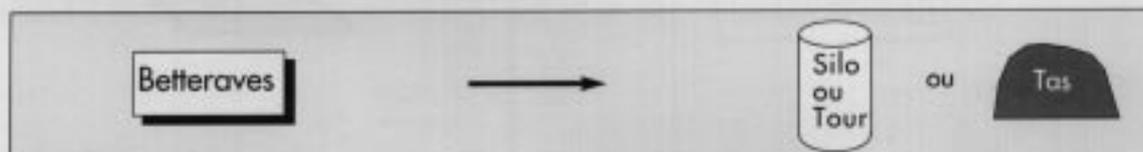
Les sucreries rejettent des quantités importantes d'eaux résiduelles (3000 à 6000 m<sup>3</sup>/j) provenant des eaux de lavage des betteraves, des sols et du matériel, des condensats d'évaporation et des lixiviats aux différents sites de stockage.

La concentration de ces eaux est d'environ 6 à 7 g/l de DCO.

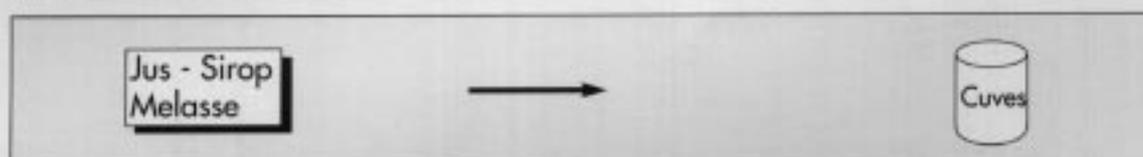
#### Les procédés et les risques associés

Les risques liés à la production sont relativement limités dans la mesure où tous les écoulements accidentels sont collectés dans le réseau d'eaux usées. Une rupture de canalisation à l'extérieur des bâtiments occasionnera le rejet de produit concentré dans le réseau d'eaux pluviales. La phase évaporation peut engendrer l'entraînement de produit dans le circuit des buées. Ce phénomène est d'autant plus dangereux que le circuit d'eau condensée peut être raccordé sur les eaux pluviales. Les risques proviendront plutôt de la nature des produits stockés.

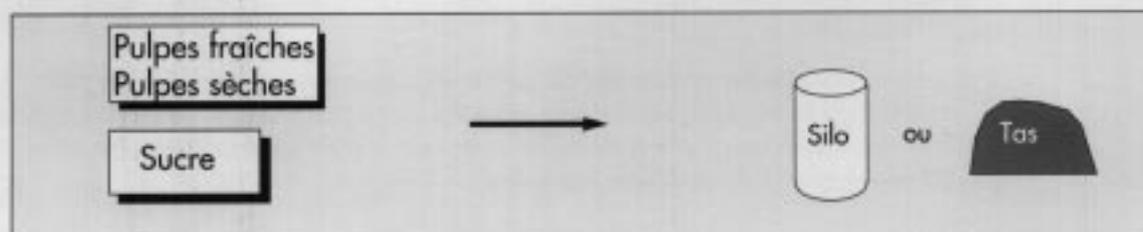
#### Les produits stockés et les risques associés



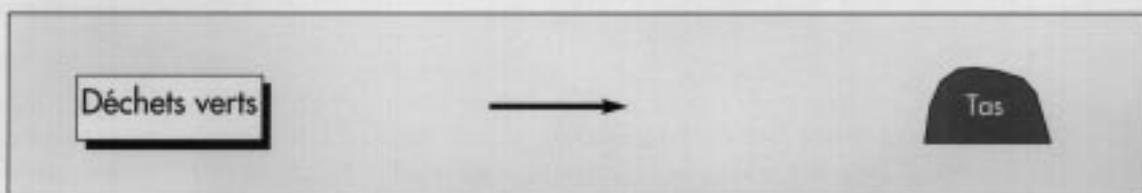
Le risque inhérent à ce stockage est faible. Il proviendra d'un écoulement d'eaux boueuses suite à un lessivage par les eaux de pluie.



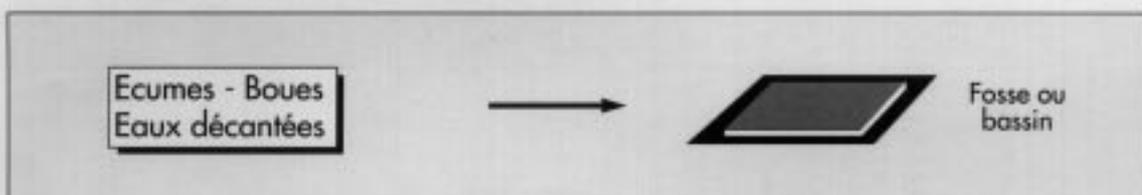
Pour ces produits, les dangers sont d'autant plus importants que leur charge polluante est élevée. Le sirop de sucre dont la DCO est de 960 g/l sera très dommageable pour le milieu naturel ou pour la station en cas de fuite ou de débordement de la cuve.



*Les pulpes fraîches génèrent des lixiviats polluants surtout si l'usine de stockage n'est pas couverte. Les pulpes sèches sont inflammables, elles pollueront par le biais des eaux d'extinction d'incendie. Le sucre cristallisé contient de fines particules explosives. Dans ces conditions, les eaux d'extinction seront elles aussi porteuses du flux polluant.*

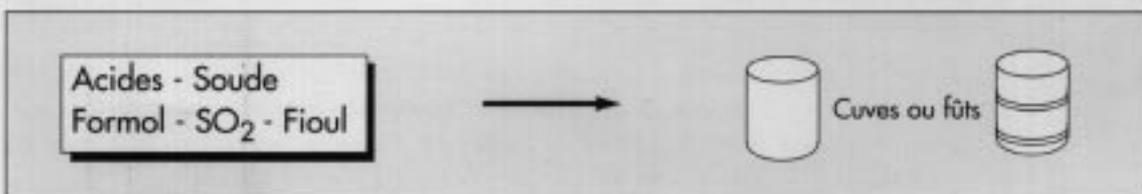


*Les déchets verts sont stockés généralement à l'extérieur des bâtiments. Sans abri, le risque de pollution provient des lixiviats de ce stockage.*



*Ces déchets liquides sont également stockés à l'extérieur et sont sensibles à la prise en masse par le gel dans les fosses et les canalisations.*

*La rupture des parois ou des digues sera à l'origine des pollutions accidentelles.*



*Les produits de traitement sont stockés en cuves ou en fûts selon leur quantité. L'incompatibilité de ces produits avec les procédés d'épuration biologique engendre toujours des conséquences dramatiques pour le milieu naturel.*

## LAITERIES - FROMAGERIES

### La réglementation

Les laiteries fromageries sont soumises à la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la rubrique 2230 pour leur activité principale.

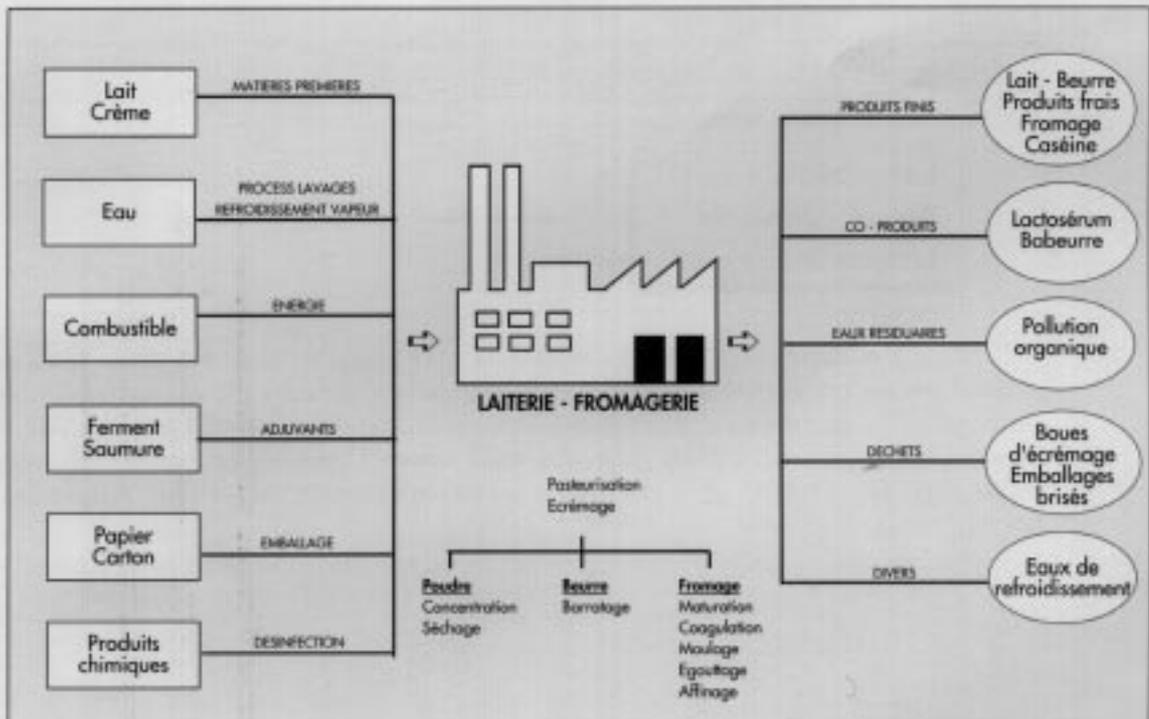
L'arrêté du 31 mai 1983 est abrogé et remplacé par l'arrêté du 1er mars 1993 fixant les prescriptions techniques d'exploitation pour le respect de l'environnement.

### Les activités

La laiterie, sous ce terme général, regroupe en fait différentes activités de conditionnement ou de transformation du lait ou de la crème.

Les activités fromagères consistent en une séparation du lactosérum de la phase protéique qui, après traitement et affinage, produit le fromage. Des unités de concentration et de séchage du lactosérum peuvent être intégrées aux fromageries. Les poudres formées servent notamment d'aliment de base pour le bétail.

Les flux matières sont les suivants :



En règle générale, ces activités sont fortement consommatrices d'eau pour le nettoyage du sol et du matériel. Associées à des pertes de produits, ces eaux sont rejetées à raison de 0,5 à 5 l d'eaux résiduelles par litre de lait. Leur charge polluante est comprise entre 1 et 5 g/l de DCO.

#### Les procédés et les risques associés

##### **Transferts de fluides :**

Les transferts de fluides sont courants en laiterie et les risques liés aux défaillances de matériel (vannes, temporisation, ...) et aux fausses manoeuvres sont par conséquent très importants.

##### **La pasteurisation :**

L'opération de pasteurisation nécessite un circuit de refroidissement très performant. La rupture d'une paroi dans un échangeur provoquera un entraînement du produit pasteurisé dans les eaux de refroidissement.

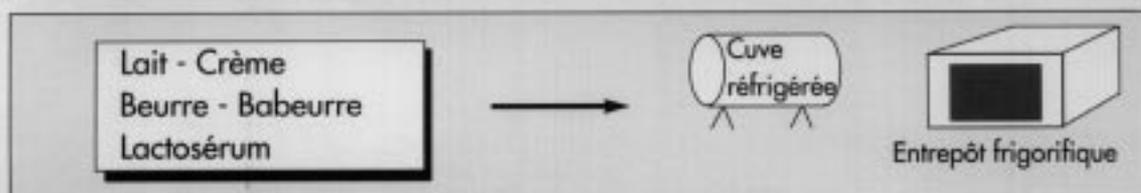
##### **Les ratés de fabrication :**

Les incidents de fabrication tels que la pollution bactériologique d'une cuve de lait sont possibles. L'absence de consignes concernant la conduite à tenir engendre parfois un rejet direct en rivière ou une surcharge brutale de la station d'épuration.

##### **Les tours de séchage :**

Le lactosérum sous sa forme pulvérulente est explosif. Le risque de pollution proviendra du ruissellement des eaux d'extinction d'incendie vers le milieu naturel.

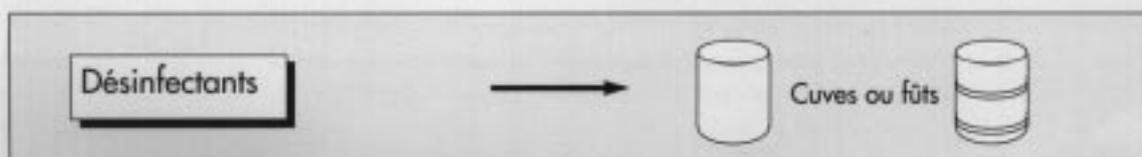
#### Les produits stockés et les risques associés



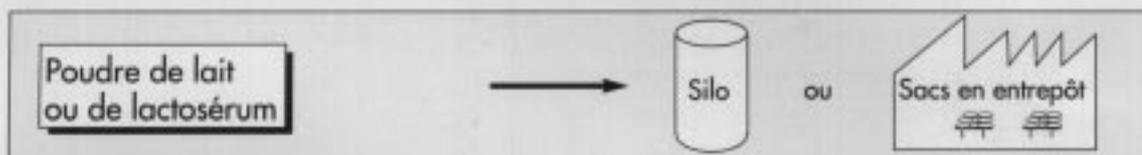
Les produits liquides ou pâteux présentent des risques de pollution accidentelle suite à des ruptures de cuves, de canalisations ou des débordements. La charge polluante des produits conduit à des dommages toujours très pénalisants pour l'environnement. A titre indicatif, les DBO5 des produits et co-produits dans une laiterie sont les suivantes :

	Lait	Crème	Lactosérum ou Babeurre
DBO5 (g/l)	100	400	40 à 70

*L'inflammation de l'ammoniaque utilisé comme fluide frigorigène dans un entrepôt frigorifique est possible. Le flux polluant ne se limitera pas seulement à l'entraînement d'ammoniaque avec les eaux d'extinction, mais aussi au départ de produits tels que le beurre fondu.*



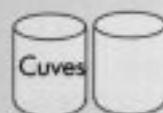
*Les produits de nettoyage (acide, soude, eau de Javel, détergent) sont incompatibles avec les procédés d'épuration biologique. La manipulation des fûts de conditionnement est toujours délicate. Même si la pollution directe du milieu naturel par le réseau d'eaux pluviales est évitée, ces produits contamineront la station après diffusion dans le réseau d'eaux usées.*



*Les stockages de poudre de lait ou de lactosérum sont aussi dangereux que les tours de séchage. En cas d'incendie par exemple, le risque associé est l'entraînement de produit avec les eaux d'extinction.*



Fioul - Ammoniaque



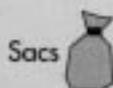
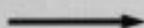
*Les risques liés à ces stockages ne sont pas spécifiques aux laiteries. Une fuite sur la cuve ou sur la canalisation de transfert et un incendie sont les deux événements prévisibles.*

Sel



Sacs sur palettes

Ferment



Flacons



Fûts



*Ces produits stockés en faibles quantités présentent peu de risques pour l'environnement.*

# IDENTIFICATION DES RISQUES D'ACCIDENTS EN STATION D'EPURATION

*Dans ces industries, la station d'épuration ne fait pas toujours partie intégrante de l'entreprise dans la mesure où la prise en compte des problèmes d'environnement est postérieure à sa création. D'autre part, les entreprises de petite et moyenne taille sont souvent raccordées à des stations d'épuration urbaines. Il faut alors impérativement, une convention de raccordement qui régit les relations entre les deux parties, en prévoyant notamment :*

- les modalités d'autosurveillance et de prétraitement éventuel,
- les modalités d'information mutuelle sur le fonctionnement de leurs installations respectives.

*Cependant, la sensibilité des traitements biologiques rend l'exploitation des stations très délicate.*

*Il apparaît que les causes principales des défaillances des installations de traitement sont :*

- des rejets non adaptés à l'installation de traitement (surcharge organique, toxique, surcharge hydraulique, graisses, ...),
- des erreurs de conception, ou des dimensionnements insuffisants,
- des défaillances d'équipements (principalement électromécanique et instrumentation),
- des «erreurs humaines» (souvent liées à d'autres défaillances ou insuffisances).

*Les procédés d'épuration biologique ne présentent pas tous la même sensibilité aux pointes de pollution. Le volume du bassin de traitement, et par conséquent le temps de séjour des effluents à ce niveau, influencent la sensibilité aux variations de charge.*

FILIERE D'EPURATION	CARACTERISTIQUES
Biologique à boues activées	Sensible : - aux fortes charges organiques - aux fortes pointes de débit - à la présence de produits toxiques (acides, désinfectants)
Lit bactérien + boues activées	Sensible au colmatage par les graisses (peu sensible aux pointes de concentrations)
Physico-chimique + boues activées	Moins sensible : le traitement physico-chimique écrête les pointes de débit et dans une moindre mesure les pointes de concentration
Lagunage aéré	Bonne sûreté : l'importance du volume permet des temps de séjour longs (20 à 50 jours)
Epandage	Sensible aux conditions climatiques (gel, pluie)
Méthanisation + traitement aérobie	Sensible aux pointes de concentration

## Sensibilité des traitements

*Les dysfonctionnements se traduiront par des dépôts de boues non décantées et par le rejet d'effluent partiellement épuré.*

## CONCLUSION

*La lutte contre les pollutions accidentelles est un enjeu pour la protection de l'environnement et pour la qualité de la vie. Des exemples ont démontré les lourdes conséquences de tels événements.*

*Pour vous industriels, cet effort s'inscrit dans le cadre d'une politique globale de prévention contre tous les risques potentiels dans l'entreprise.*

*L'installation d'équipements de sécurité est une chose nécessaire, mais pas suffisante. Involontairement ou non, les individus sont également susceptibles de générer des pollutions.*

*L'estimation des risques et la prévention des accidents passent par une analyse détaillée identifiant :*

- *le niveau de connaissance des produits utilisés,*
- *les dispositifs techniques de prévention,*
- *le niveau de sensibilisation et de formation du personnel,*
- *les conditions de travail,*
- *les moyens techniques de maîtrise des événements.*

*Les lacunes mises en évidence révèlent la vulnérabilité du système et orientent les dispositions à prendre pour y remédier.*





## ANNEXES

	<i>Page</i>
<i>1. CONCEPTION D'UN POSTE DE DEPOTAGE ET TRANSFERT DES PRODUITS</i>	42
<i>2. CONCEPTION DES ZONES DE STOCKAGE</i>	43
<i>3. CONCEPTION DES RESEAUX DE COLLECTE DES EAUX</i>	46
<i>4. CONCEPTION DES BASSINS DE CONFINEMENT DES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE</i>	48
<i>5. CONCEPTION DES INSTALLATIONS AU NIVEAU DES PROCEDES</i>	52
<i>6. CONCEPTION DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS</i>	53
<i>7. SITUATION DE CRISE : MOYENS D'INTERVENTION SUR LES INSTALLATIONS</i>	55
<i>8. L'ALERTE</i>	58
<i>9. LA LOI DU 19 JUILLET 1976</i>	59
<i>10. L'ARRETE DU 1<sup>ER</sup> MARS 1993</i>	60
<i>11. LE RISQUE TECHNOLOGIQUE MAJEUR</i>	62



ANNEXE

1

## CONCEPTION D'UN POSTE DE DEPOTAGE ET TRANSFERT DES PRODUITS

### PRODUITS EN VRAC

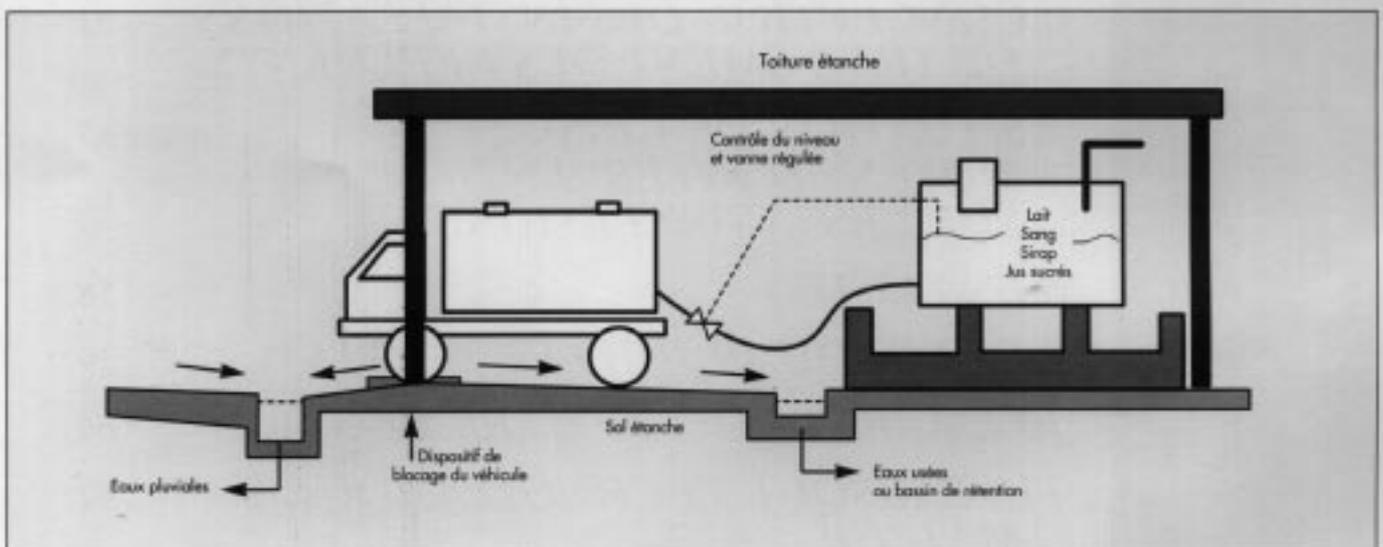
**L**es zones de manipulation des produits sont très sensibles aux erreurs de jugement. Un manque de surveillance entraînant le débordement d'une cuve, la chute d'un fût ou une conduite percée sont des événements courants.

La conception d'un poste de dépotage doit intégrer différents systèmes de sécurité, synthétisés sur le schéma ci-dessous.

Ces installations doivent être accompagnées de procédures de dépotage précises.

Lors de la conception des postes de dépotage et des matériels de transfert (canalisations, pompes, ...), les points importants à prendre en compte sont :

- les risques de corrosion, palliés par le choix des matériaux ou des revêtements adaptés et par les protections cathodiques pour les canalisations enterrées,
- les contraintes mécaniques (mouvement de terrain, dilatation, surpression, ...) pour lesquelles on prévoira des structures adaptées



et des joints de dilatation ou des dispositifs d'arrêt d'urgence en cas de surpression dans les canalisations (les coups de bélier liés à un arrêt brusque de circulation des fluides doivent être pris en compte dans le dimensionnement des installations).

- les agressions externes les plus probables

sont les chocs lors de travaux à proximité ou de rupture par des véhicules ou engins. Outre les précautions d'organisation à prendre lors des phases de travaux, le regroupement des canalisations dans des caniveaux ou sur des racks bien signalés permet de limiter ces risques.



ANNEXE

2

## CONCEPTION DES ZONES DE STOCKAGE

**P**ar définition, ces zones représentent une très forte concentration de produits en tout genre et le risque de déversement incontrôlé y est très important.

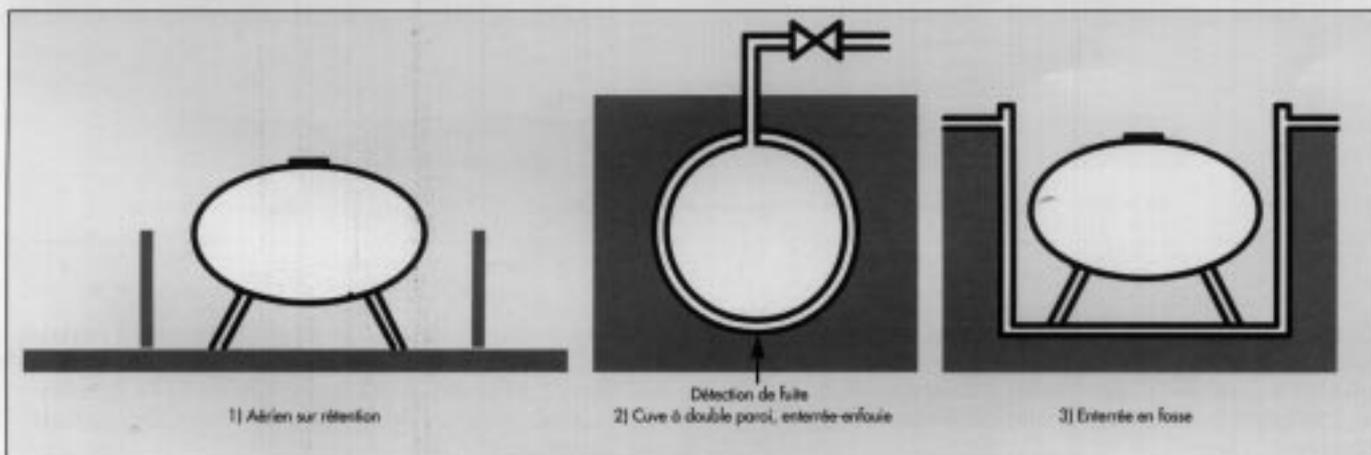
Le mode de stockage et la surveillance dépendent bien évidemment de la nature du produit concerné.

### Les stockages en vrac de liquides inflammables :

Dans ce type d'industrie, les liquides inflammables sont généralement des comburants tels que le fioul, destinés à

l'alimentation d'une chaudière. Ces produits présentent non seulement le risque d'épandage au sol mais aussi celui de l'incendie avec la probabilité d'une extension aux équipements les plus proches.

Les prescriptions techniques régissant ces types de stockages sont décrites dans l'arrêté type n°253. Les règles de prévention à retenir sont la mise sur rétention étanche, le cloisonnement et les coupe-feu. Les trois techniques utilisées sont les suivantes :



Le volume des rétentions est au moins égal à la plus grande des 2 valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité globale associée à la rétention

Les deux dernières techniques sont considérées comme les plus sûres puisque le cloisonnement coupe-feu est assuré de lui-même.

D'autre part, les soupapes de sécurité, les mises à la terre, les protections automatiques contre les incendies associées à des procédures d'épreuves régulières sont indispensables.

#### **LES STOCKAGES EN VRAC DE LIQUIDES NON INFLAMMABLES**

Les liquides non inflammables comprennent non seulement les produits organiques tels que le sang et le lait mais aussi tous les produits de nettoyage et de désinfection.

La réglementation impose des mesures préventives dans les cas suivants :

**Produits corrosifs** (acides, bases, oxydants, réducteurs)

Les instructions techniques prises en compte dans le cas des arrêtés types imposent des rétentions séparatives carrelées ou revêtues

d'une protection époxy dont la capacité est égale à la plus grande des 2 valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand récipient,
- 50 % de la capacité globale.

#### **Arrêté préfectoral particulier**

Dans ce cadre, de nombreux stockages de liquides très chargés en matières oxydables peuvent avoir des conséquences importantes en cas de déversements.

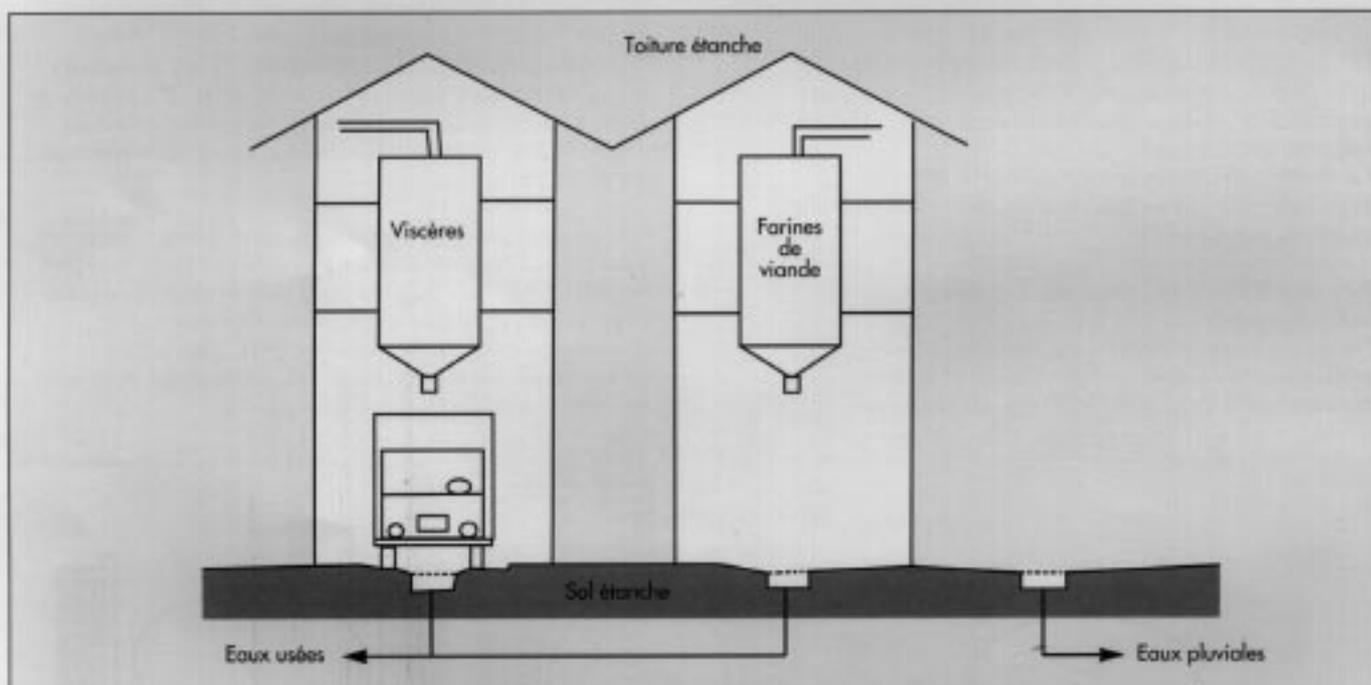
La cuve de stockage doit être dimensionnée avec un coefficient de sécurité en fonction de la production de pointe et de la fréquence d'enlèvement.

Le volume de la rétention sous la ou les cuves de produits organiques est au moins égal à la plus grande des 2 valeurs :

- 100 % de la capacité du plus grand récipient,
- 50 % de la capacité globale.

#### **LES STOCKAGES EN VRAC DE SOLIDES (SILOS)**

Les silos présentent 2 types de risques. L'un résulte du caractère explosif des poussières organiques, l'autre sera lié à des déversements incontrôlés de produit pur. La prévention des pollutions accidentelles passera par des systèmes tels que le suivant :



Des consignes de sécurité doivent réglementer la présence de points chauds à proximité du silo. D'autre part, une mise à la terre des installations annulera les phénomènes électrostatiques.

Toutes les eaux, qu'elles proviennent du lavage ou de l'extinction d'un incendie, doivent être évacuées vers les eaux usées ou vers le bassin de confinement si le volume est trop important (cf. annexe 4).

## LES STOCKAGES EN ENTREPOTS

Un entrepôt regroupe généralement des produits en tout genre en quantité assez restreinte. Cette hétérogénéité rend un sinistre très difficile à maîtriser et devient donc très dommageable pour le milieu récepteur.

Dès l'instant où il est stocké plus de 500 l de liquide particulièrement inflammable, ou plus de 10 000 l de liquide de 1ère catégorie (point éclair < 55°C), un entrepôt est soumis à déclaration au titre de la rubrique 1430.

Les autres produits pourront être du ressort des rubriques 1510, 1131 ou 1321, selon leur nature et les capacités, fixant les règles d'aménagement et d'exploitation des entrepôts stockant des matières "toxiques, combustibles ou explosives".

Le premier principe du stockage est le compartimentage des produits par nature avec des cloisonnements de protection, de façon à éviter la proximité des liquides inflammables avec les produits combustibles, ou les oxydants avec les produits organiques, ... .

Les fûts de liquides inflammables seront donc stockés séparément de tout autre type de produits solides, ou liquides combustibles :

- local séparé,
- murs coupe-feu 2 h,
- charpente de 2 h de tenue au feu.

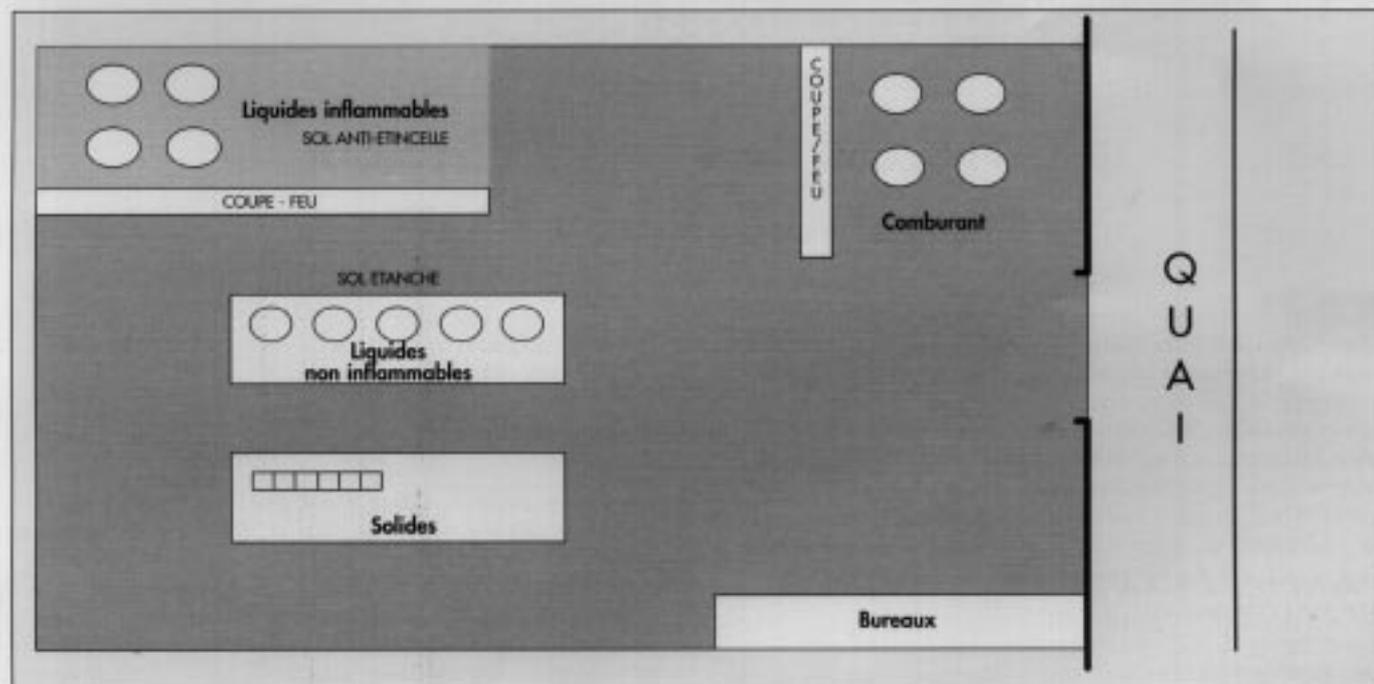
Ils seront stockés en bâtiment formant rétention, ou en rétention séparée avec les protections incendies appropriées (déluge, canon à mousse).

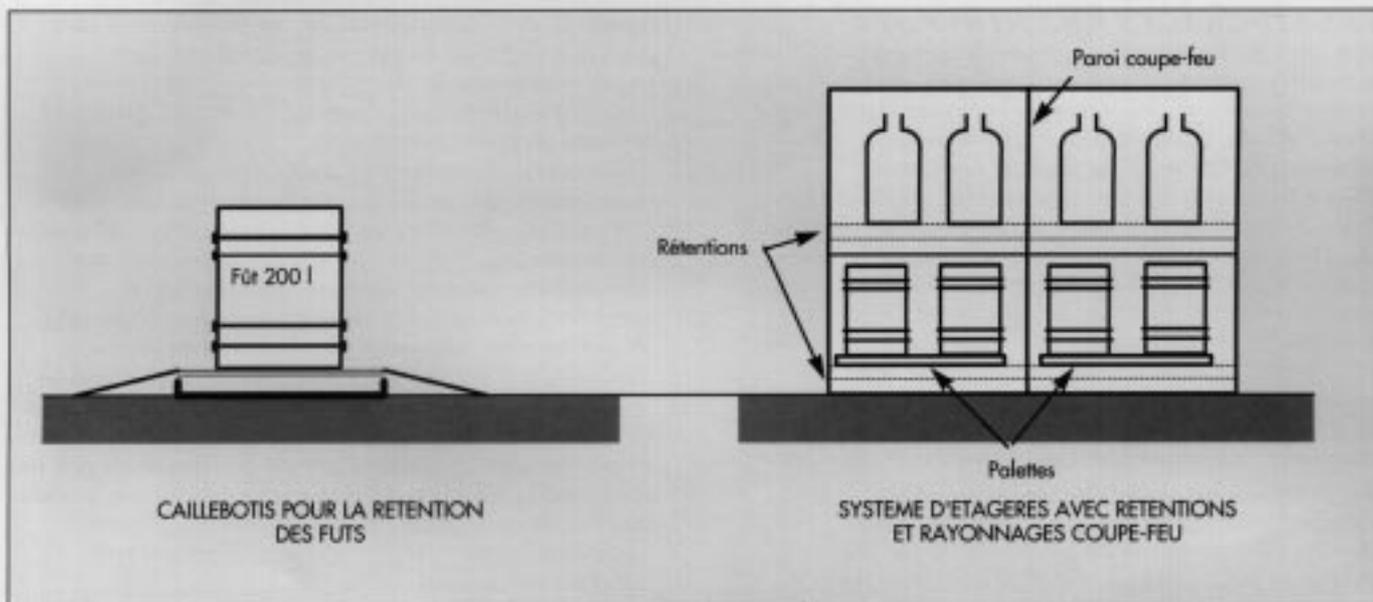
Ils ne seront pas gerbés. Le sol sera constitué d'un matériau ne produisant pas d'étincelle en cas de chute de fût métallique.

Après le compartimentage, la prévention des pollutions passera par l'application des principes suivants :

- identification des produits : nature, quantité, risques associés, étiquetage,
- structure du bâtiment de stockage : en particulier tenue au feu de la charpente,
- installations de détection incendie (et alarmes associées),
- installations d'extinction automatique,
- asservissement des ventilations au dispositif de protection incendie et portes coupe-feu,
- étanchéité du sol, des bassins de rétention et caniveaux de drainage, obturation des orifices de vidange,
- collecte des écoulements de produits en feu et d'agents d'extinction dans une rétention, ou un bassin de confinement de volume suffisant,
- obturation des orifices d'écoulement qui conduisent au milieu naturel,
- présence de personnel et formation de celui-ci,
- consignes de sécurité dans l'entrepôt : contrôle des travaux par point chaud, interdiction de fumer,
- actualisation permanente de l'état des stocks.

Dans le cas des stockages en atelier et aires provisoires de dépôts de produits, il est difficile de respecter toutes les règles définies ci-dessus. Cependant, il existe désormais sur le marché des équipements préfabriqués, permettant d'installer des rétentions pour un seul fût (200 l par exemple) ou d'installer des compartiments préfabriqués formant coupe-feu et rétention, chacun pouvant recevoir 2 à 3 fûts.





ANNEXE

3

## CONCEPTION DES RESEAUX DE COLLECTE DES EAUX

**B**ien que le réseau de collecte ne présente pas en lui-même un risque pour le milieu, sa conception peut permettre d'éliminer l'effet d'un rejet accidentel. Pour cela, après un « tri » des effluents au niveau de la collecte, le réseau devra être conçu de manière à pouvoir contrôler, dévier voire confiner un rejet accidentel.

### PRINCIPE DE LA SÉPARATION DES EFFLUENTS

La conception des réseaux de collecte doit permettre la sélection des effluents dans un

système séparatif de trois catégories d'eaux :

- eaux usées (EU),
- eaux vannes (EV),
- eaux pluviales (EP).

La protection de la station d'épuration et par conséquent du milieu naturel, passe par la mise en place sur le réseau de dispositifs de sécurité capables de dévier le flux polluant vers un bassin de confinement ou une fosse de stockage. La collecte des différentes eaux doit être organisée comme suit :

ORIGINE DES EFFLUENTS	DESTINATION
Vestiaires Toilettes	→ EU ou EV
Laboratoire	→ EU ou Enlèvement
Eaux de refroidissement :	
. circuit primaire	→ EP+Possibilité →> Confinement
. circuit secondaire	→ EP
Ratés de fabrication	→ Enlèvement ou EU
Lavage équipements	→ EU
Eaux de procédés selon la dilution	→ EU ou enlèvement ou recyclage
Eaux pluviales :	
. de toitures	→ EP
. des aires de dépotage	→ Rétention ou EU
. autres zones	→ EP avec dispositif de confinement

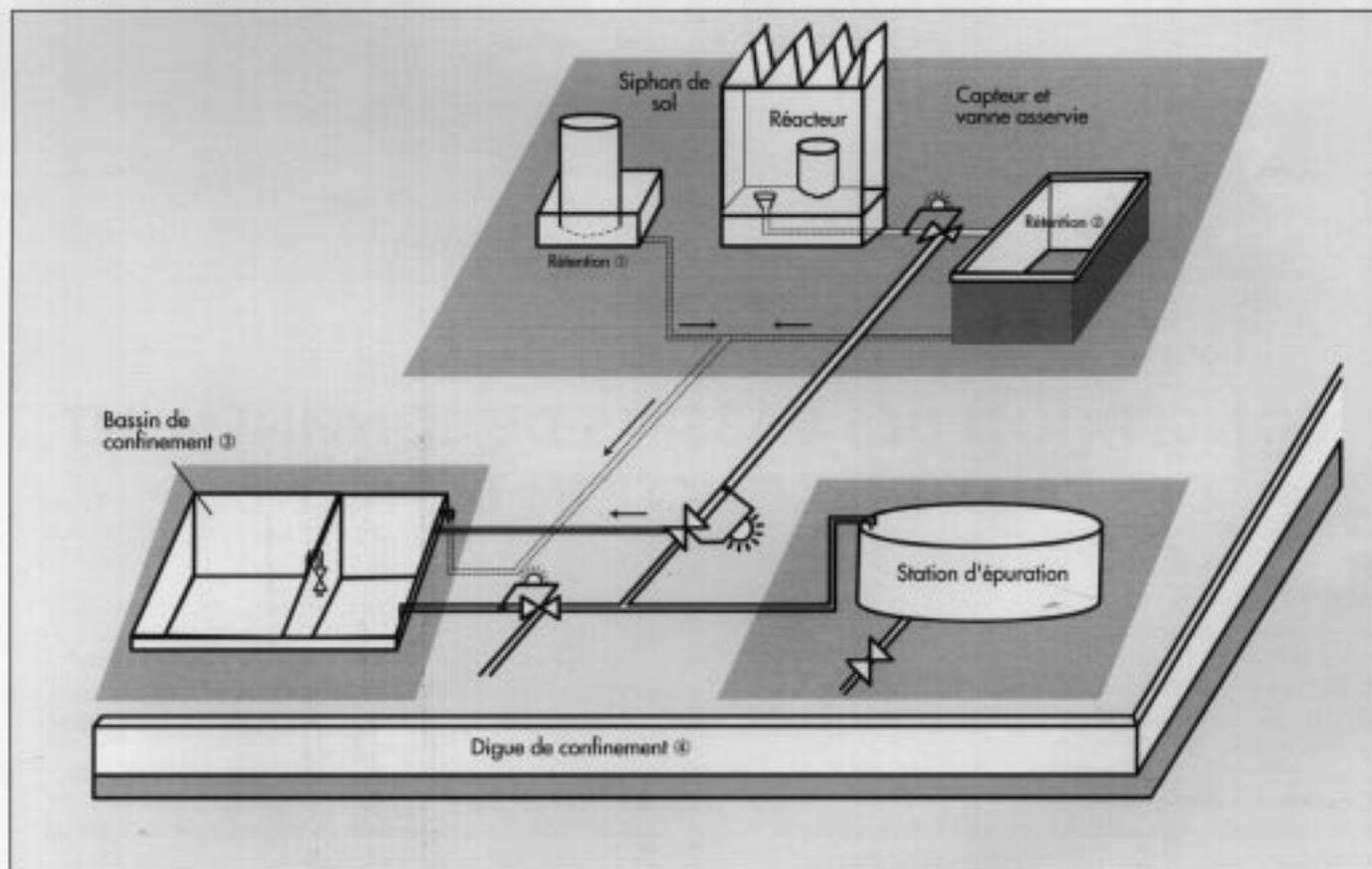
### LE CONTRÔLE ET LA DÉVIATION DES REJETS ACCIDENTELS

Les rejets doivent pouvoir être déviés vers un bassin ou vers une autre branche du réseau afin d'être confinés ou traités séparément. Pour cela, il est nécessaire de disposer des moyens de contrôle en continu des rejets. Le contrôle s'effectue autant que possible par un capteur spécifique ou un traceur de

pollution. Des capteurs simples, type mesure du pH ou de conductivité, sont de bons détecteurs de pollution.

Dans le cas où le contrôle par capteur n'est pas possible, une responsabilisation du personnel aboutira au déclenchement de l'alerte par le responsable de la pollution.

Ce type de disposition s'appliquera à 4 niveaux différents :



**Action à la source (rétention 1) :**

Une rétention directement sous la cuve de stockage ou sous un réacteur permet de confiner le rejet à la source en vue d'une reprise ultérieure.

**Déviations d'un rejet à la source :**

Dans le cas d'un réseau unitaire, il s'agit de la seule méthode dont on disposera pour dévier un rejet. Ainsi, le siphon de sol d'un atelier ou les rejets de lavage d'un équipement pourront être automatiquement déviés par un capteur vers une rétention spécifique (rétention 2). Sur un réseau séparatif, cela peut servir à dévier un rejet d'eaux de refroidissement vers une rétention, par exemple, au lieu d'effectuer le rejet au réseau d'eaux pluviales.

**Intervention sur une branche de réseau :**

Les rejets d'un bâtiment ou d'une zone peuvent faire l'objet d'un contrôle en local, au moyen d'un capteur, pour une déviation automatique sur un bassin de confinement spécifique. Dans ce cas, un bac de rétention, ou une partie d'un bassin de confinement des eaux d'incendies peut servir de stockage d'eaux pluviales polluées, avant rejet (rétention 3).

**Intervention avant rejet :**

En cas de débordement du bassin de confinement ou de la fosse de relevage en station, des moyens d'intervention type boudins gonflables, obturateurs, digues de confinement (4) permettront d'éviter un rejet direct dans le milieu naturel.



ANNEXE

4

## CONCEPTION DES BASSINS DE CONFINEMENT DES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

**L**e bassin de confinement est le système qui en dernier ressort évitera une pollution accidentelle.

L'élément conditionnant son efficacité est son dimensionnement ; il est réalisé sur la base d'une étude des dangers :

**Le dimensionnement**

Les principaux écoulements en cas de sinistre sont :

- . le produit stocké dans le compartiment sinistré,
- . les agents d'extinction de l'incendie : leur nature dépendra du produit concerné,
- . les eaux de refroidissement des zones à risque.

D'après les enquêtes auprès des services de sécurité civile, on peut retenir les données suivantes qui serviront de base pour le calcul des quantités d'eau utilisées :

Nature du sinistre	Eau de refroidissement ou de lère intervention	Eaux d'extinction (automatique ou intervention des sapeurs-pompiers)	Durée des sinistres	Surface concernée
Feu de réservoirs	10 l/m <sup>2</sup> / mn max	5 l/m <sup>2</sup> / mn mousses	1 à 6 h	Totalité du réservoir
Feu de cuvette de rétention associée		5 l/m <sup>2</sup> / mn		
Feu d'entrepôts				
Sans sprinkler		Suivant la surface : de 2 à 10 l/m <sup>2</sup> / mn pour 200 à 2000 m <sup>2</sup>	1 à 5 h	Totalité du compartiment
Avec sprinkler	2 l/m <sup>2</sup> / mn	10 l/m <sup>2</sup> / mn	1 h	200 à 700 m <sup>2</sup>

Le temps maximal probable dépendra de la surface concernée par l'incendie :

Surface du compartiment au feu (m <sup>2</sup> )	100	300	500	800	1200	> 1200
Temps d'extinction en h	1	2	3	4	4,5	5 à 6

Ces durées d'extinction sont des estimations empiriques provenant d'informations communiquées par les services de secours pour des feux d'entrepôts de matières combustibles ; elles ne s'appliqueront pas à des magasins de grande hauteur.

Cependant, ces durées et les surfaces incendiées seront d'autant plus faibles que l'action des services de secours sera rapide. Cette remarque confirme l'intérêt d'une unité d'extinction automatique.

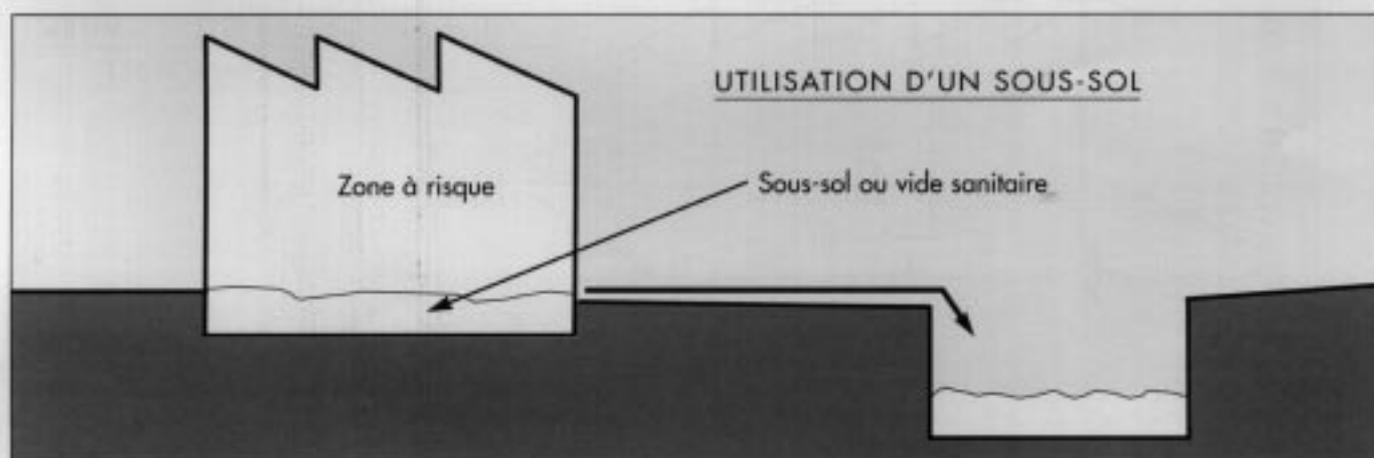
A ce volume, il faudra éventuellement ajouter les autres rejets de l'usine, qu'il ne serait pas possible de séparer des eaux d'extinction d'incendie :

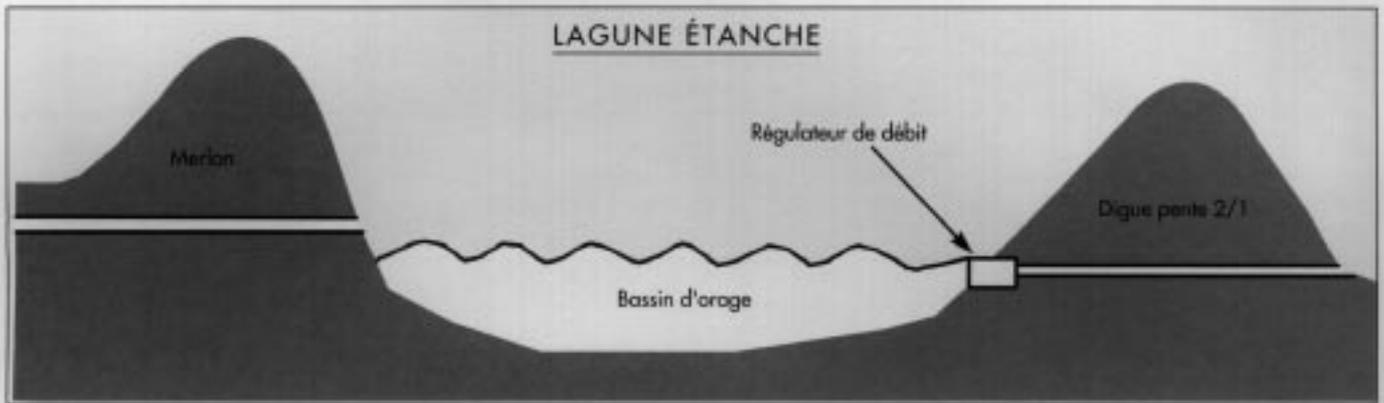
- eaux pluviales,
- eaux de refroidissement,
- eaux usées industrielles.

#### Quelques exemples de réalisations de bassins de confinement :

Pour réaliser des bassins de confinement, il n'y a pas de doctrine. Différentes initiatives ont été prises par des industriels et quelques exemples sont indiqués ci-après :

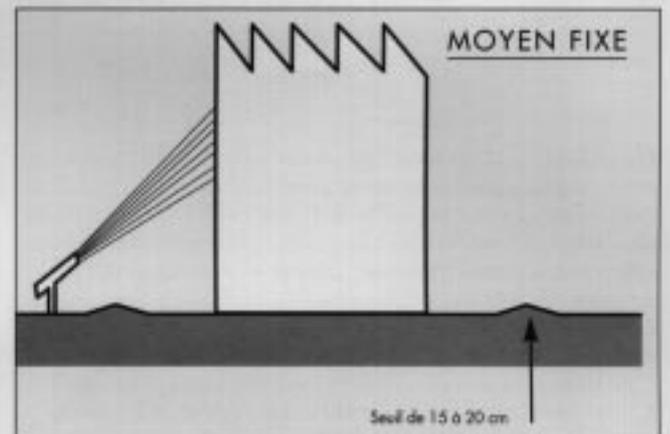
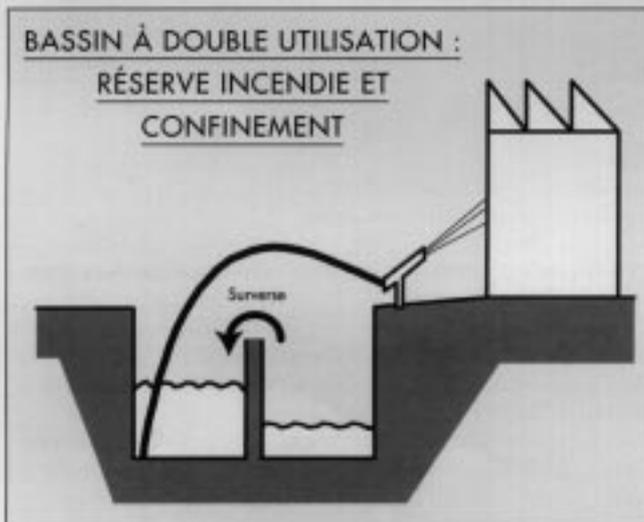
Les siphons de sols permettront un écoulement direct des eaux vers le sous-sol ; les eaux de lavage de sol seront reprises par une pompe. Le bâtiment pourra être relié à une deuxième fosse de rétention si le volume est insuffisant.



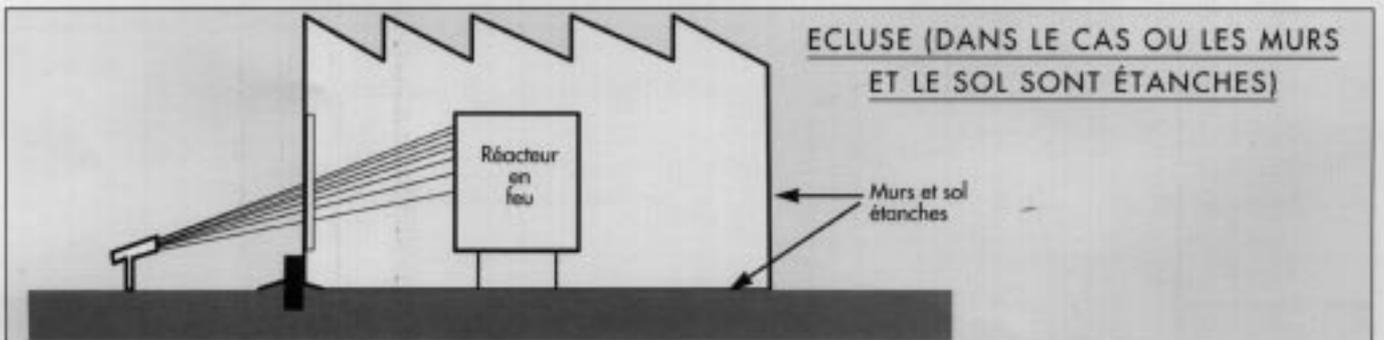


*Il peut s'agir d'une ancienne lagune ou d'un bassin d'écrêtage des pluies d'orage, dont on augmenterait la capacité pour obtenir un volume complémentaire réservé aux eaux d'extinction.*

*Si les eaux recueillies par surverse sont suffisamment décantées, on peut les réutiliser pour l'extinction.*



*La rétention ainsi formée permet de récupérer les eaux d'extinction automatique dans un entrepôt pour une durée limitée de sinistre.*



*Si le mur et les sols sont étanches, il est possible de former une écluse dans la mesure où le matériel est disponible sur place. La*

*plaque d'obturation est renforcée par du plâtre ou du ciment à prise rapide.*

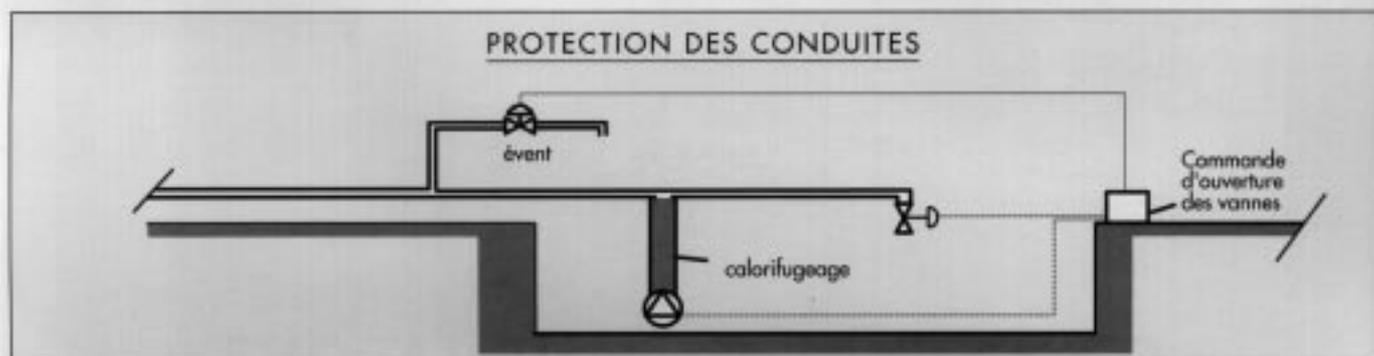
### SUIVI DES BASSINS DE CONFINEMENT

Des conditions météorologiques particulières pourront être initiatrices de pollutions accidentelles. En effet, le gel conduira à :

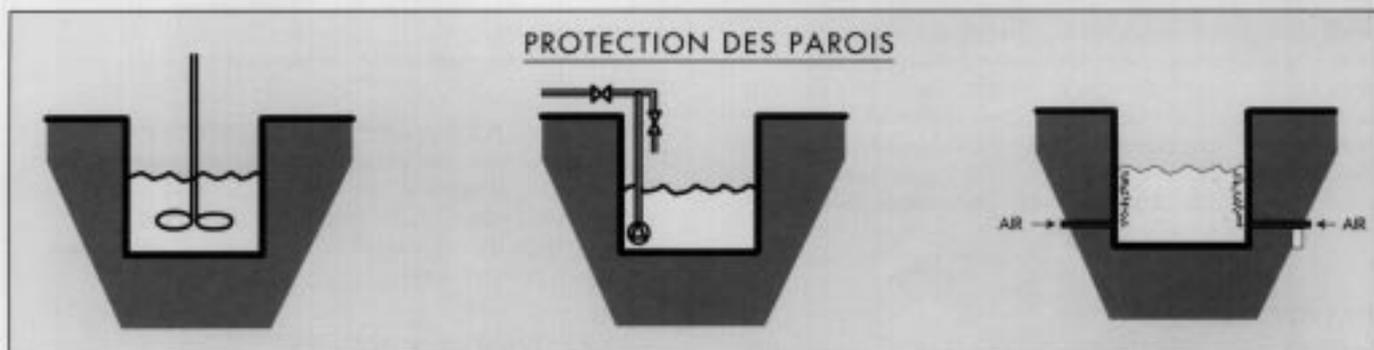
- . des ruptures de canalisations,
- . une prise en masse dans les bassins entraînant

la fissuration des parois.

Les protections suivantes s'appliqueront également aux fosses de stockage extérieures (fosse à lisier, à écumes), ainsi qu'aux décanteurs en station d'épuration.



Les conduites aériennes seront protégées par calorifugeage ou bien vidangées automatiquement.



Ces 3 systèmes évitent la prise en masse par une agitation continue.



ANNEXE

5

## CONCEPTION DES INSTALLATIONS AU NIVEAU DES PROCÉDÉS

**L**a mise en oeuvre des produits dans ces types d'industries ne présente pas de risques très importants. Les fausses manoeuvres lors de la vidange de produit pur sont les plus fréquentes. On peut cependant améliorer la prévention des rejets incontrôlés par une conception des installations plus axée sur les trois points suivants :

### **FIABILITÉ**

Lors de la conception d'unités nouvelles ou sur des unités existantes, les principaux circuits de produit devraient faire l'objet d'études de fiabilité, portant notamment sur les vannes et les automatismes assurant leur commande.

En fonction du résultat de ces études, les mesures suivantes peuvent être envisagées sur les points sensibles :

- doublement des vannes « stratégiques »,
- doublement des tableaux de pontage,
- dispositif de contrôle des défaillances des

automatismes,  
- commande manuelle de secours.

### **IMPLANTATION DES BATIMENTS**

La séparation des bâtiments permet de limiter les conséquences d'un incendie ou d'une explosion, ainsi que le volume des eaux d'arrosage (extinction et refroidissement des bâtiments voisins).

### **SALLE DES MACHINES**

Dans les nouvelles installations, il est conseillé de construire la salle des machines sur fosse de rétention, (notamment pour les groupes frigorifiques à l'ammoniac). Le plancher du bâtiment peut constituer la rétention.

Dans les installations existantes, une solution permettant d'aménager une capacité de rétention devra être étudiée au cas par cas. Un bac déshuileur doit être installé sur la canalisation d'évacuation des purges de chaudière (rétention du fuel en cas de fuite).



## ANNEXE

### 6

# CONCEPTION DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS

**L**a station d'épuration qu'elle soit communale ou sur le site est certainement la zone présentant le plus haut risque de pollution accidentelle.

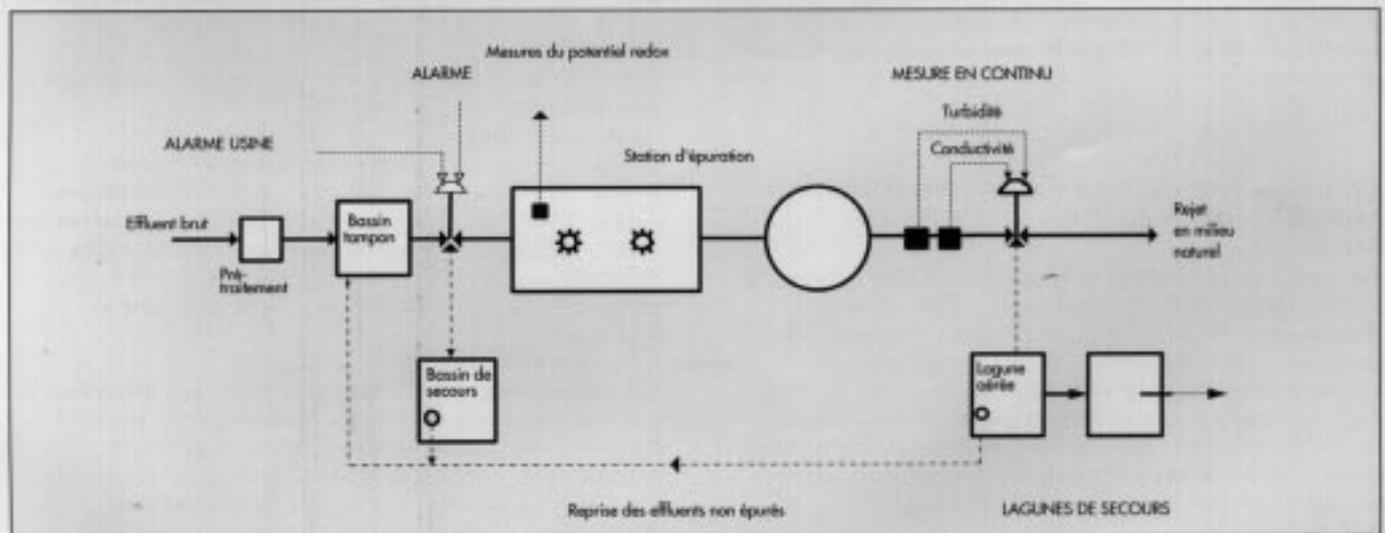
Après une gestion interne visant à séparer les effluents concentrés pour un traitement ultérieur (incinération, dilution lente dans le reste des effluents, ...), différents niveaux de sécurité doivent être envisagés au cas où le flux polluant atteint la station.

### PROTECTION DU BASSIN DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE

Les systèmes de protection, décrits ci-après,

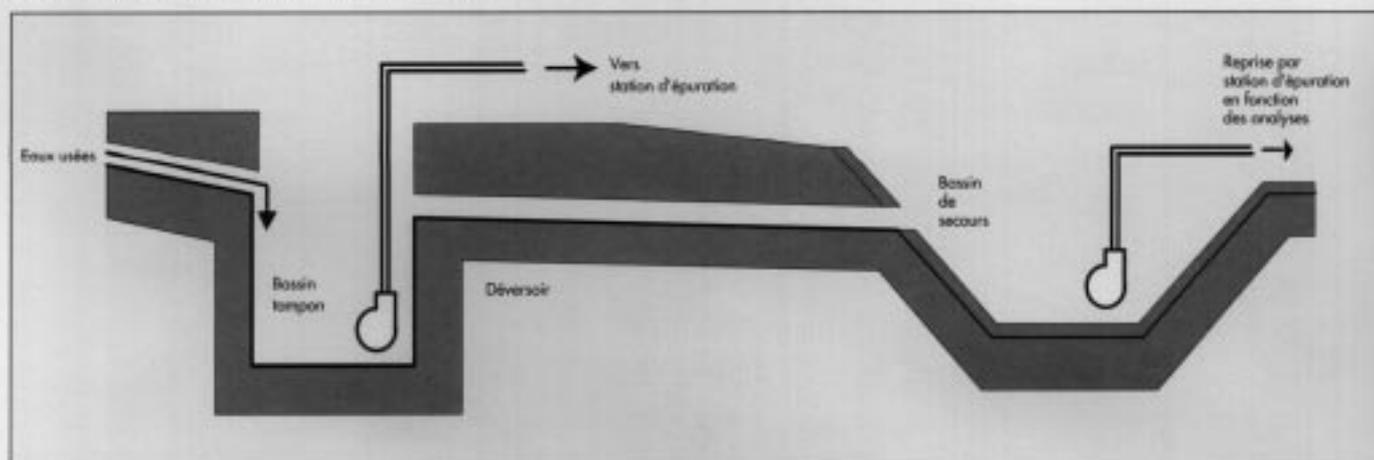
concernent les traitements les plus sensibles. Dans le cas de l'épandage, le risque provient des contraintes météo ne permettant pas l'épandage instantané. La construction d'un bassin de secours permettra de stocker les effluents en attendant de meilleures conditions. La conception d'une station d'épuration doit intégrer le maximum de dispositifs de sécurité pour limiter le plus possible le risque d'entrée d'un flux polluant dans le bassin de traitement biologique.

Différents niveaux de sécurité sont envisageables.



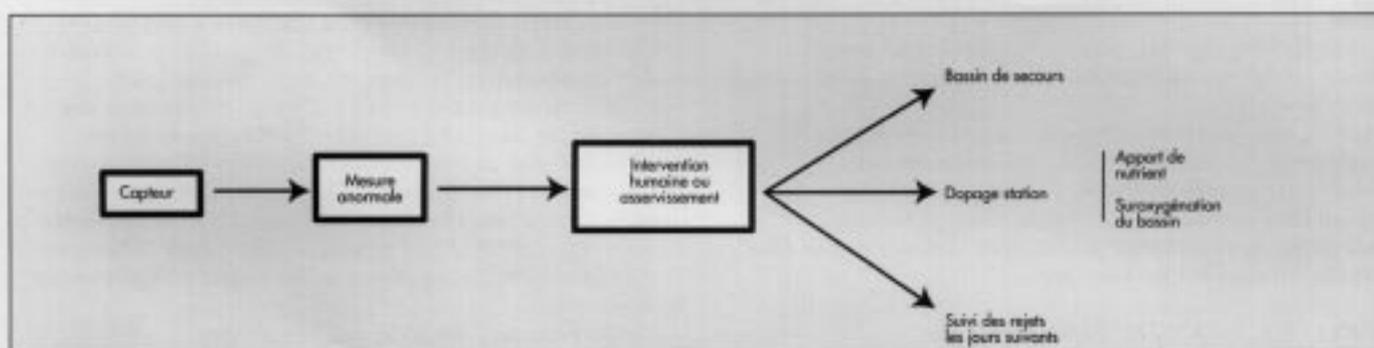
**1-** La mise en place d'un bassin tampon en tête de station pour éviter les pointes de pollution. C'est la mesure préventive minimale.

Un déversoir de niveau haut peut être raccordé sur un bassin de secours.



**2-** Un premier système d'alerte doit être établi entre l'atelier générant les effluents et la station pour que tout rejet accidentel décelé soit détourné vers un bassin de secours.

**3-** La protection du bassin biologique passe aussi par des capteurs de mesure (pHmètre, conductimètre, EHMètre) associés à des alarmes. Les systèmes de gestion de crise sont alors variés.



**4-** Un contrôle en continu des rejets par des capteurs de mesure permettra en dernier ressort de détourner l'effluent partiellement traité vers une lagune ou un bassin de confinement pour une reprise ultérieure en tête de station.

**- Une redondance ou des équipements de rechange.**

Certains équipements seront toujours en double ou en triple comme les pompes ou les aérateurs.

Le personnel doit être entraîné à les remplacer rapidement.

**- Le contrôle**

Le synoptique de contrôle est un élément essentiel dans la prévention des défaillances.

Les valeurs de mesure des capteurs, les niveaux dans les cuves, l'état de fonctionnement des pompes ou les défauts électriques sur les équipements électromécaniques doivent y apparaître.

**- Les procédures**

Elles auront pour but de préciser les marches à suivre pour effectuer des manoeuvres non automatisées afin de prévenir les erreurs humaines.

Les interventions en cas de panne feront également l'objet de procédures.

### LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES, MÉCANIQUES ET LES SONDÉS DE MESURE

Le fonctionnement d'une station d'épuration est étroitement lié à ces différents équipements.

Aussi, leur mise en défaut pourra être palliée par :

**- Une maintenance rigoureuse**

Les capteurs de régulation ou d'alarme seront particulièrement suivis. Les sondes doivent faire l'objet d'un nettoyage manuel quotidien (acide, solvant) et d'un réétalonnage hebdomadaire.



ANNEXE

7

## SITUATION DE CRISE : MOYENS D'INTERVENTION SUR LES INSTALLATIONS

**L'**urgence des situations de crise nécessite l'acquisition de la part du personnel de deux réflexes simultanés : une intervention rapide à la source et le déclenchement d'une alerte. Les consignes et les exercices ont un rôle primordial dans la maîtrise des événements. L'ampleur du déversement et le degré d'urgence conditionnent le choix du mode d'intervention.

### **ISOLATION DE LA FUIITE**

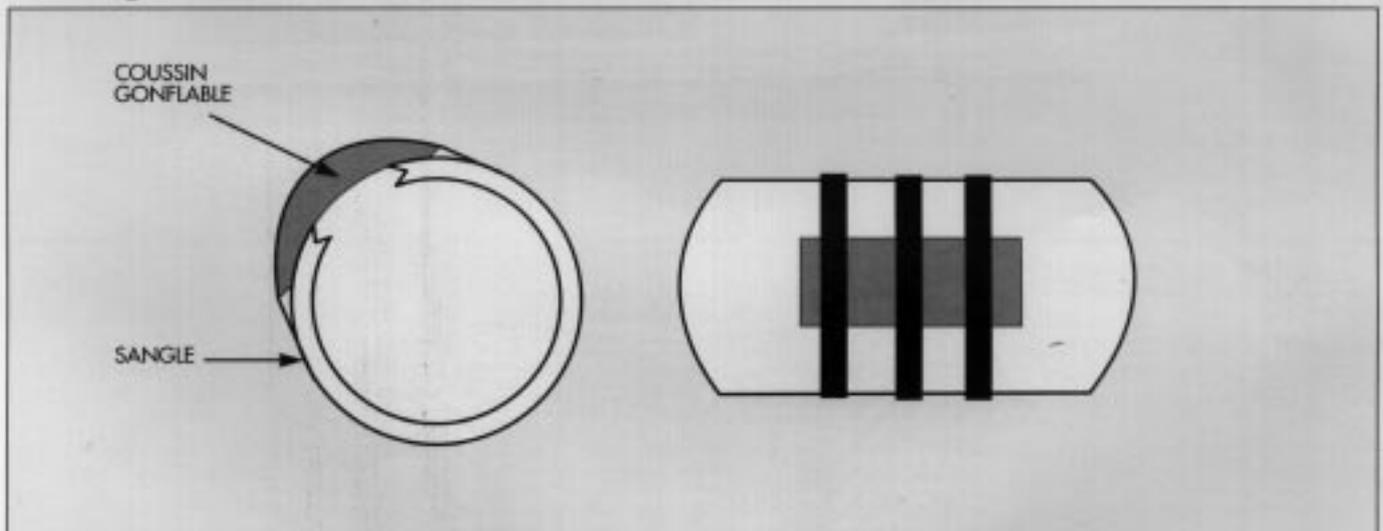
Cette opération nécessite l'utilisation :

- de vannes de sectionnement,
- de by-pass.

### **COLMATAGE DE LA BRÈCHE**

Sur les citernes ou les tuyauteries, la fuite peut être endiguée par la pose de coussins gonflables sur la brèche.

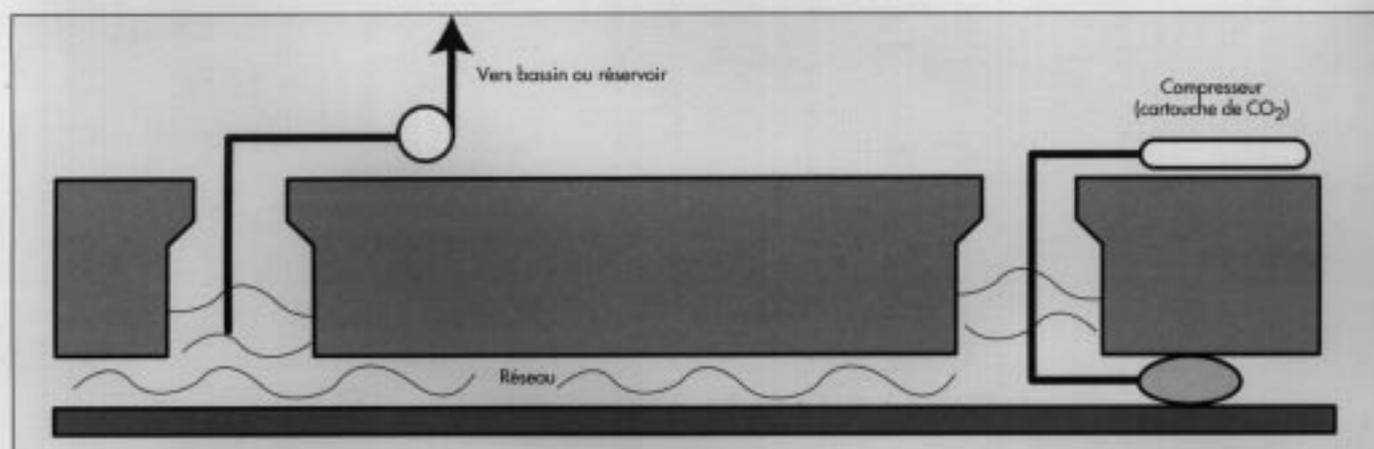
### **Colmatage de brèche**



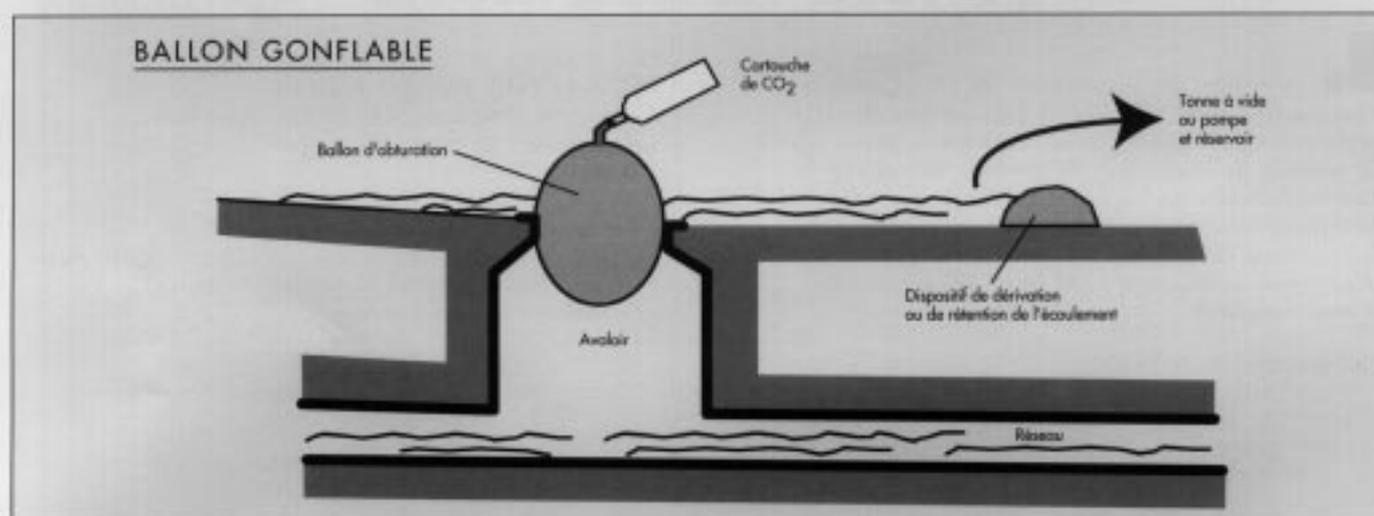
## PROTECTION DU RÉSEAU DE COLLECTE

Les techniques seront différentes selon la nature de l'élément à obturer.

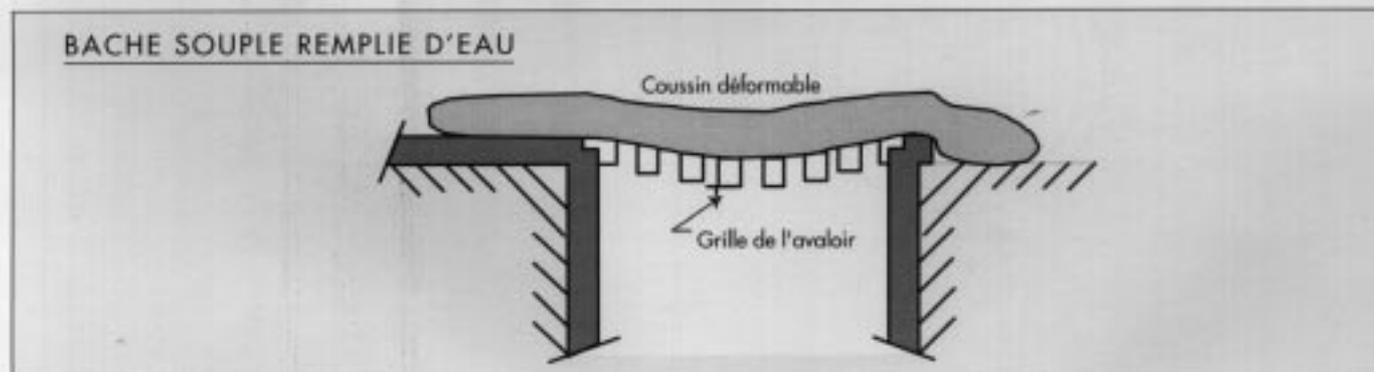
### Les canalisations

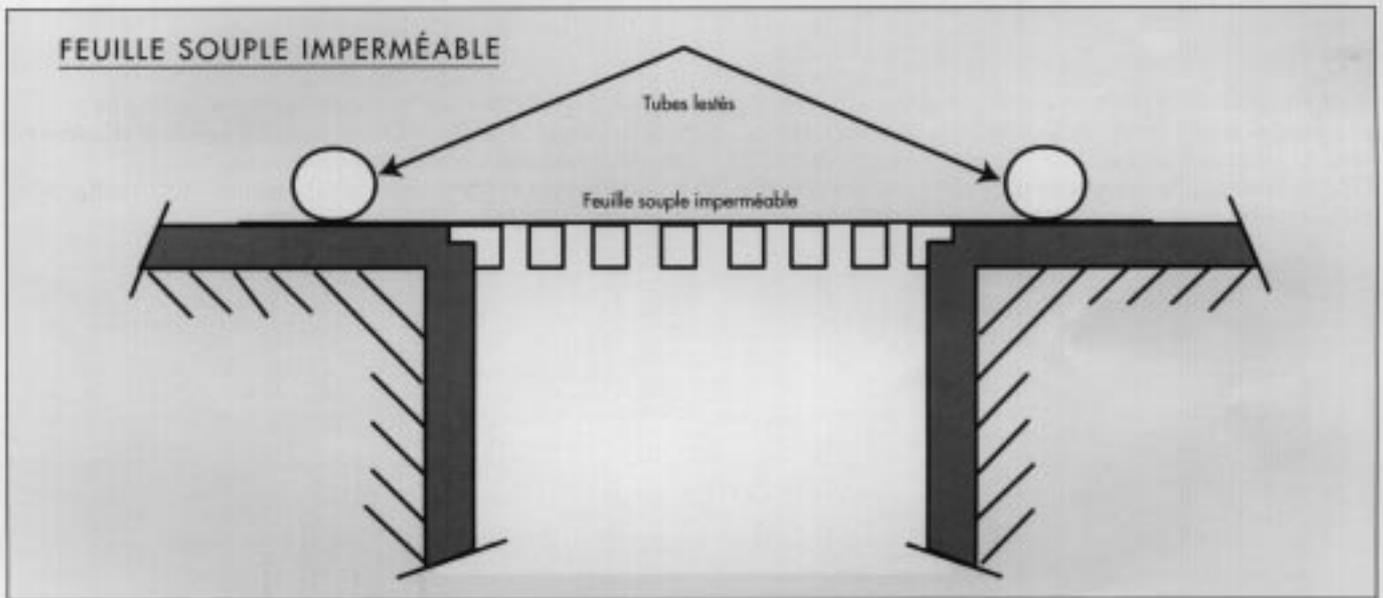
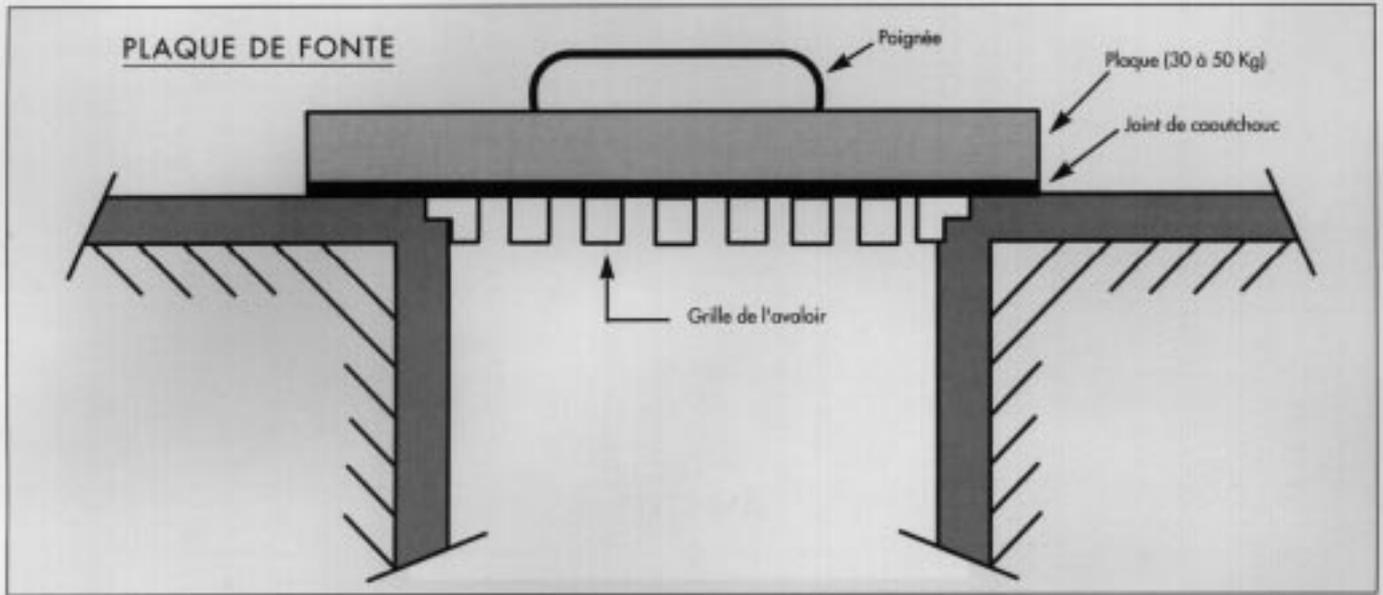


### Les regards d'égouts



### BACHE SOUPLE REMPLIE D'EAU







ANNEXE

8

## L'ALERTE

**E**lle doit être rapide après le dépassement de seuil d'une sonde de contrôle ou après un simple examen visuel.  
Elle est adressée aux services de secours ainsi qu'aux services de gestion d'eau potable qui

*eux prendront les mesures qui s'imposent :*

- analyse d'échantillon dans la station d'alerte,
- interruption du captage d'eau,
- interconnexion avec une station de production d'eau voisine.



## ANNEXE

### 9

# LA LOI DU 19 JUILLET 1976

**E**n France, la réglementation concernant les pollutions accidentelles industrielles est explicitée dans la loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Cette loi (n° 76663 - 19 juillet 1976) complétée par son décret d'application du 21 septembre 1977 s'applique aux installations publiques ou privées (usines, grands élevages, zones de stockage, ...) susceptibles de présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité et la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments.

Ainsi, chaque type d'activité est répertorié dans une nomenclature publiée au Journal Officiel et comprenant 400 rubriques environ.

Cette nomenclature, publiée en 1953, modifiée plusieurs fois depuis, est progressivement remplacée par la nouvelle nomenclature où les rubriques sont classées d'une part, selon les substances que renferment les installations, donc les risques qu'elles présentent (toxiques, inflammables, radioactives...) et d'autre part, selon les branches d'activités.

Selon le seuil de capacité journalière, les installations sont soumises à autorisation ou à déclaration.

*Les installations présentant de graves dangers ou inconvénients pour les intérêts ci-dessus sont soumises à autorisation.*

*Les installations ne présentant pas de tels dangers ou inconvénients, sont soumises à une simple déclaration auprès de la Préfecture, avant la mise en service des installations.*

*Le Préfet donne le récépissé de cette déclaration et communique à l'exploitant la copie des prescriptions générales qui lui sont applicables, sous la forme d'arrêtés types ou d'arrêtés ministériels.*

*L'obtention d'une autorisation est l'aboutissement d'une procédure menée par l'industriel auprès du Préfet.*

*Après une étude d'impact et une étude de danger, le projet est soumis à enquête publique. L'inspection des installations classées, après consultation du Conseil Départemental d'Hygiène et Sécurité, émet auprès du Préfet un rapport sur la demande d'autorisation lui proposant son refus ou l'acceptant en y ajoutant quelques conditions.*

*A l'issue de ces procédures, le Préfet impose des prescriptions techniques d'aménagement et de fonctionnement destinées à prévenir ou limiter les risques pour l'homme et l'environnement..*



## ANNEXE

### 10

# MESURES RELATIVES A LA PREVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX, EDICTEES DANS L'ARRETE DU 1<sup>ER</sup> MARS 1993

**T**oute installation doit être conçue de manière à limiter les émissions de produits polluants dans l'environnement en recourant aux technologies propres, à la collecte séparative des effluents et des déchets, pour une valorisation ou un traitement optimal. Les eaux pluviales et les eaux polluées doivent être collectées séparément.

Des consignes d'exploitation précises doivent détailler les contrôles à effectuer en marche normale et après un arrêt, afin d'éviter toute dérive sur les rejets. L'installation doit disposer en permanence de stocks de consommables pour les systèmes et les équipements de protection de l'environnement.

#### **STOCKAGE DES PRODUITS ET DES DECHETS**

Les stockages de produits pulvérulents doivent être confinés, et les installations de manutention et de transfert de ces produits capotées et maintenues en dépression, pour éviter toute dispersion.

Les produits en vrac doivent être stockés dans des espaces fermés.

Les réservoirs et récipients de stockage de liquides susceptibles de créer une pollution des

eaux doivent être munis de rétentions, distinctes pour des produits incompatibles. Le volume des rétentions répond aux règles suivantes :

- pour les réservoirs, la plus grande valeur suivante : soit 100 % de la capacité du plus grand réservoir associé à la rétention, soit 50 % de la capacité totale des réservoirs associés à la rétention.

- pour les récipients de moins de 200 litres :  
. s'il s'agit de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts,

. s'il s'agit d'autres liquides, 20 % de la capacité totale des fûts et au moins 600 litres ;  
ou 100 % de la capacité totale des fûts si celle-ci est inférieure à 600 litres.

Ces rétentions doivent être étanches, résister à la nature des liquides concernés, ainsi que leur dispositif d'obturation qui doit être maintenu fermé.

Le stockage souterrain de liquides inflammables, de produits toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement n'est autorisé qu'en fosse maçonnée ou équivalent.

Les produits dangereux et les déchets susceptibles de contenir des produits polluants, doivent être stockés sur des aires étanches, reliées à des rétentions et aménagées pour récupérer les eaux de ruissellement.

### **ETIQUETAGE ET DONNEES SUR LES DANGERS**

*L'exploitant doit disposer des fiches de données de sécurité, prévues dans le Code du Travail, ou tout document identifiant la nature et les risques des produits dangereux présents dans son installation.*

*Les fûts, réservoirs et autres emballages doivent porter en caractères très lisibles le nom des produits contenus et leurs symboles de dangers.*

### **RESEAUX DE FLUIDES**

*Les canalisations de transport de fluides dangereux ou insalubres, et de collecte des effluents, doivent être étanches, résister à la nature de ces fluides, maintenues en état et régulièrement contrôlées. Elles doivent être repérées selon les règles précisées dans la norme NFX 20.108, ou la Directive Européenne 92/58/CEE du 24 juin 1992 sur la signalisation de sécurité et de santé au travail, ou à défaut, selon le système interne pré-existant s'il est clairement défini.*

*L'exploitant doit établir et actualiser le schéma du réseau des canalisations et des égouts. Les conduites de liquides inflammables doivent disposer de systèmes contre la propagation des flammes.*

### **MANUTENTIONS DE PRODUITS DANGEREUX OU POLLUANTS**

*Les manipulations de produits dangereux et les transferts de produits en citernes doivent se faire sur des aires étanches, reliées à des rétentions calculées comme pour les stockages.*

### **EAUX PLUVIALES**

*Les eaux pluviales qui pourraient entraîner une pollution par lessivage de surfaces doivent être collectées par un réseau spécifique, et raccordées à un bassin d'une capacité suffisante pour retenir le premier flot dès lors que la superficie soumise au ruissellement excède 5 hectares. Dans les autres cas, le volume du bassin est déterminé en accord avec l'Inspection des Installations Classées.*

*Ces eaux de ruissellement doivent subir un contrôle de qualité et un traitement éventuel avant tout rejet afin de respecter les valeurs limites de concentrations des éléments répertoriés dans l'arrêté.*

### **BASSIN DE CONFINEMENT**

*Lors d'un accident ou d'un incendie, les eaux susceptibles d'être polluées et les eaux d'extinction d'incendie doivent pouvoir être recueillies dans un bassin de confinement, pour les installations comportant des stockages de plus 20 tonnes de produits très toxiques ou toxiques très particuliers, plus de 200 tonnes de substances visées dans l'annexe II de l'arrêté, ou plus de 500 tonnes de produits agropharmaceutiques.*

*Le volume du bassin est défini au vu de l'étude de dangers. Sinon il est au moins de 5 m<sup>3</sup> par tonne de produits.*

### **PRELEVEMENTS D'EAU**

*Les raccordements au réseau public et les forages en nappe doivent être protégés par un clapet anti-retour ou un système équivalent. Les forages en nappe doivent être réalisés de manière à éviter la mise en communication de nappes distinctes, et à les protéger vis-à-vis des aires de stockages et d'utilisations de substances dangereuses.*

*Tout forage inutilisé doit être obstrué ou comblé, et l'exploitant doit en informer l'inspecteur des installations classées.*

### **TRAITEMENT DES EFFLUENTS ET CONDITIONS DE REJET**

*Les installations de traitement doivent être conçues, exploitées et entretenues de manière à minimiser leur durée d'indisponibilité. Les points de rejet dans le milieu doivent être aussi peu nombreux que possible.*

*Chaque canalisation de rejet doit être équipée d'un point de prélèvement d'échantillons et de mesure réalisé selon les normes en vigueur.*

*Ces dernières prescriptions renvoient aux chapitres relatifs à l'autosurveillance, aux modalités de rejets et au bilan environnement avec surveillance des effets sur le milieu. C'est sans doute là la plus claire affirmation de la permanence de la préoccupation de la prévention des pollutions accidentelles, l'autosurveillance se révélant elle-même une opération intégrée à la marche normale de l'établissement.*



## ANNEXE

### 11

# LE RISQUE TECHNOLOGIQUE MAJEUR

**L**a prévention du risque technologique majeur a été initiée dans le cadre de la directive des Communautés Européennes n° 82.501 du 24 juin 1982 (directive SEVESO). La circulaire du 16 août 1982 précise qu'en France, cette directive sera respectée par la stricte application de la loi sur les installations classées. Elle a été complétée par les circulaires du 28 décembre 1983 et du 8 octobre 1984, qui précisent les exigences en matière d'étude de dangers.

Les installations ou les stockages pouvant présenter des risques majeurs doivent faire l'objet d'une étude de danger (spécification des risques et des moyens de prévention) et parfois d'une étude de sûreté (étude de dangers très approfondie).

Le décret du 21 septembre 1977 a été modifié par les décrets du 14 novembre 1989 et du 9 juin 1994 pour préciser le contenu de l'étude de dangers, et les prescriptions relatives à la définition d'un Plan d'Opérations Interne et des mesures d'urgence extérieures à l'établissement, ainsi que pour l'information des populations voisines (le Plan Particulier d'Intervention).

L'étude de dangers est une étude prospective qui circonscrit les dangers potentiels de

*l'installation et les moyens de les prévenir et de les réduire.*

*Elle doit :*

- *exposer les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et en décrivant la nature de l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel,*
- *justifier les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident, déterminées sous la responsabilité du demandeur,*
- *préciser notamment, compte tenu des moyens de secours publics portés à la connaissance du demandeur, la nature et l'organisation des moyens de secours privés dont il dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Lorsque l'importance particulière des dangers ou inconvénients de l'installation le justifie, le préfet peut exiger la production, aux frais du demandeur, d'une analyse critique d'éléments du dossier justifiant des vérifications particulières, effectuée par un organisme extérieur expert choisi en accord avec l'Administration.*

LISTE DES ÉTUDES ET DES RECHERCHES INTER-AGENCES  
LISTE DES PUBLICATIONS

N°	Titre	Diffusion	Prix	
1	Les élus locaux et l'assainissement. (1991)	Adour-Garonne	150 F	
2	L'épuration par biofiltration - Premiers constats. (1991)	Seine-Normandie	100 F	Epuisé
3	Réduction de l'azote et du phosphore contenus dans les eaux résiduaires urbaines. (1993)	Rhin-Meuse	150 F	
4	Epuration par infiltration-percolation - Aspects réglementaires liés aux rejets dans le milieu souterrain.	Seine-Normandie	100 F	(réédition 1993)
5	Dégradation des ouvrages en béton utilisés en assainissement autonome.	Seine-Normandie	100 F	(réédition 1993)
6	Epuration par bassin d'infiltration : suivi des performances de la station de Fontette (Aube).	Seine-Normandie	100 F	(réédition 1993)
7	Etudes préliminaires à l'implantation des dispositifs d'épuration par infiltration-percolation. (1993)	Seine-Normandie	100 F	
8	Influence de la granulométrie du matériau filtrant en épuration par infiltration-percolation. (1993)	Seine-Normandie	100 F	
9	Epuration des eaux usées urbaines par infiltration-percolation - Etat de l'art et études de cas. (1993)	Seine-Normandie	100 F	
10	Etudes qualitative et quantitative des sources diffuses de solvants chlorés (1993)	Rhin-Meuse	120 F	
11	ARCHIMED : aide à la réalisation du choix d'installation de mesures de débits. (1993)	Adour-Garonne	250 F	
12	IVème Programme d'Etudes et de Recherches Inter-agences 1992-1996 - Orientations et organisation. (1993)	D.E.	100 F	
13	IVème Programme d'Etudes et de Recherches Inter-agences 1992-1996 - Plaquette de présentation et contenu. (1993)	D.E.	Gratuit	
14	IVème Programme d'Etudes et de Recherches Inter-Agences 1992-1996 - Bilan technique et financier - Année 1992. (1993)	D.E.	100 F	Non disponible
15	IVème Programme d'Etudes et de Recherches Inter-Agences 1992-1996 - Programme prévisionnel technique et financier - Années 1993-1994. (1993)	D.E.	100 F	Non disponible
16	Fiches descriptives des méthodes d'analyses de l'eau normalisées AFNOR. (1993)	Seine-Normandie	100 F	
17	Bio essais et bio indicateurs de toxicité dans les milieux naturels. (1993)	Rhin-Meuse	120 F	
18	Evaluation des banques de données relatives aux substances toxiques. (1993)	Rhin-Meuse	160 F	
19	Fonctionnement des filtres biologiques de la station d'épuration de Bouc-Bel-Air. (1993)	Rhône-Méditerranée-Corse	100 F	
20	Fonctionnement des filtres biologiques de la station d'épuration de Gréoux-les-Bains. (1993)	Rhône-Méditerranée-Corse	100 F	
21	Fonctionnement des filtres biologiques de la station d'épuration de Grimaud. (1993)	Rhône-Méditerranée-Corse	100 F	
22	Etude qualitative et quantitative des sources diffuses de mercure. (1993)	Rhin-Meuse	100 F	
23	Recherche et quantification des paramètres caractéristiques de l'Equivalent-Habitant : étude bibliographique. (1993)	Seine-Normandie	150 F	
24	Etude bibliographique de l'impact des aménagements sur les capacités auto-épuratrices des cours d'eau. (1993)	Seine-Normandie	150 F	
25	Régulation hydraulique des stations d'épuration : recherche bibliographique et études de cas. (1993)	Seine-Normandie	150 F	
26	Enquête sur les investissements dans le domaine de l'eau. (1993)	Seine-Normandie	150 F	
27	L'assainissement des agglomérations - Techniques d'épuration actuelles et évolutions. (1994)	Artois-Picardie	450 F	
28	Evaluation des flux polluants dans les rivières ; pourquoi, comment et à quel prix ? (1993)	Seine-Normandie	150 F	

29	<i>Evaluation de la génotoxicité des effluents - Etude comparative des tests d'ames et micronoyaux titrons. (1994)</i>	<b>Rhin-Meuse</b>	<b>150 F</b>
30	<i>Evaluation des investissements, de leurs financements et de l'endettement des collectivités locales dans le domaine de l'eau. (1994)</i>	<b>Seine-Normandie</b>	<b>150 F</b>
31	<i>Traitements statistiques et graphiques utilisés par les Agences de l'Eau dans le cadre des données physico-chimiques. (1994)</i>	<b>Artois-Picardie</b>	<b>150 F</b>
32	<i>Guide pratique pour le contrôle et l'entretien des captages d'eau souterraine. (1994)</i>	<b>Rhin-Meuse</b>	<b>150 F</b>
33	<i>Traitements par procédés rustiques des usines de production d'eau potable. (1994)</i>	<b>Loire-Bretagne</b>	<b>150 F</b>
34	<i>Métaux lourds et mousses aquatiques - Standardisation des aspects analytiques - 2ème phase : calibration multilaboratoires. (1994)</i>	<b>Loire-Bretagne</b>	<b>150 F</b>
35	<i>Etude bibliographique des méthodes biologiques d'évaluation de la qualité des eaux de surface continentales. (1994) 3 tomes</i>	<b>Artois-Picardie</b>	<b>Gratuit</b>
36	<i>Décontamination des nappes. (1994) 3 tomes</i>	<b>Rhin-Meuse</b>	<b>150 F chaque tome</b>
37	<i>Guide pour le diagnostic des stations d'épuration urbaines. (1994)</i>	<b>Rhône-Méditerranée-Corse</b>	<b>150 F</b>
38	<i>Mise à niveau des stations d'épuration. (1995)</i>	<b>Rhône-Méditerranée-Corse</b>	<b>150 F</b>
39	<i>Lessives et phosphates. (1995)</i>	<b>Rhône-Méditerranée-Corse</b>	<b>150 F</b>
40	<i>Approche technico-économique des coûts d'investissement des stations d'épuration. (1996)</i>	<b>Adour-Garonne</b>	<b>150 F</b>
41	<i>Prévention des pollutions accidentelles dans les industries de la chimie, du traitement de surface et les stockages d'hydrocarbures, de produits phytosanitaires. (1996)</i>	<b>Seine-Normandie</b>	<b>150 F</b>
42	<i>Prévention des pollutions accidentelles dans les abattoirs, les équarrissages, les laiteries, les sucreries. (1996)</i>	<b>Seine-Normandie</b>	<b>150 F</b>
43	<i>Prévention des pollutions accidentelles dans les industries du bois, des pâtes à papier et les papeteries. (1996)</i>	<b>Seine-Normandie</b>	<b>150 F</b>
44	<i>Génotoxicité : un choix entre les tests pleurodèle (Jaylet) et le test Xénope. (1995)</i>	<b>Adour-Garonne</b>	<b>150 F</b>
45	<i>Conception des stations d'épuration urbaines : les 50 recommandations. (1996)</i>	<b>Adour-Garonne</b>	<b>150 F</b>
46	<i>Etude du procédé Biostyr : nitrification / dénitrification (1996).</i>	<b>Adour-Garonne</b>	<b>150 F</b>
47	<i>Référentiel de l'utilisation des bioréactifs dans les milieux aquatiques. (1996)</i>	<b>Adour-Garonne</b>	<b>150 F</b>
48	<i>Impact de la nouvelle directive européenne relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine. (1996)</i>	<b>Rhin-Meuse</b>	<b>150 F</b>