



116550

Agence de l'eau
Stim-Meuse

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

DIRECTION DE LA PREVENTION DES POLLUTIONS ET DES RISQUES

**ETUDE SUR LES BASSINS DE CONFINEMENT
DES EAUX D'EXTINCTION INCENDIE**

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

S O M M A I R E

	Page
AVANT PROPOS	
1. L'INCENDIE : UN RISQUE AUSSI POUR L'ENVIRONNEMENT	1
2. PLEINS FEUX SUR L'INCENDIE	4
2. 1. COMBUSTION - INCENDIE	6
2. 2. LES DIFFERENTS TYPES DE FEU	8
2. 3. LES AGENTS D'EXTINCTION	8
1. L'eau	9
2. Les mousses	9
3. Les poudres	10
4. Les halons	11
5. Les gaz inertes (CO_2 , N_2)	11
2. 4. LES SYSTEMES D'EXTINCTION ET SYSTEMES CONNEXES	11
3. EVALUATION DES VOLUMES D'EAUX D'EXTINCTION CONTAMINEES	15
3. 1. CONSIDERATIONS METHODOLOGIQUES GENERALES	15
1. Les eaux d'extinction	16
2. Les eaux de refroidissement	16
3. Les écoulements de produits	16
4. Les effluents pendant la durée du sinistre	16
5. Les eaux de pluie	17

3. 2.	ZONE D'ENTREPOSAGE	17
3. 3.	DEPOTS AERIENS OU ENTERRES	19
	1. Protection des équipements dans la zone en feu	19
	2. Eau d'extinction †	20
	3. Protection des installations voisines	21
	4. Zone de fabrication	21
4.	MESURES DE REDUCTION DES VOLUMES D'EAU	23
4. 1.	PROTECTION PASSIVE	23
	4. 1. 1 Mesures constructives	24
	4.1.2. Ségrégation des produits	26
4. 2.	PROTECTION ACTIVE	30
	4. 2. 1 Concept de protection	30
	4.2.2 Choix des agents d'extinction	32
5.	MOYENS DE CONFINEMENT	34
5. 1.	RESEAUX DE COLLECTE	37
5. 2.	BASSINS DE CONFINEMENT	37
5. 3.	MOYENS D'INTERVENTION	39
	5.3.1 Dispositif de détournement des écoulements	40
	5.3.2 Dispositif d'obturation	41
5. 4.	ELEMENTS DE COUT DES BASSINS DE CONFINEMENT	44
	5.4.1 Coût d'investissement	44
	5.4.2 Frais d'entretien	45

6.	LES OPERATIONS APRES SINISTRE	47
6. 1.	NETTOYAGE DU SITE	47
6. 2.	TRANSFERT ET STOCKAGE DES EAUX POLLUEES	48
é.3.	RETRAITEMENT DES EAUX POLLUEES	48
	6. 3. 1 Détermination de la charge polluante	48
	6.3.2 Choix du traitement	49
	1. Traitement par la station d'épuration	49
	2. Traitement in situ	49
	3. Traitement en centre	49
6. 4.	ELEMENTS DE COUT	49
	1. Traitement physico-chimique	50
	2. Incinération	50

ANNEXES

ANNEXE I	51
ANNEXE II	53
ANNEXE III	56
ANNEXE IV	62
ANNEXE V	68
ANNEXE VI	71
ANNEXE VII	84

AVANT PROPOS

Les feux d'installations à **caractère** industriel, et les sinistres écologiques que certains ont entraînés, tendent à montrer que ni les sites anciens, ni les installations nouvelles, ne sont à l'abri de ce type d'accident, malgré l'évolution **technologique** des moyens de prévention et de protection.

Si le sinistre est bien l'échec de la prévention, les récents accidents doivent conduire à développer et améliorer la mise en oeuvre des concepts de sécurité dans toutes les installations industrielles, chaque fois que possible, dès leur conception. En effet, intégrer la sécurité à la conception est toujours moins **coûteux**, plus adapté, et finalement plus rentable.

Si l'incendie porte **d'importantes** atteintes aux biens et aux personnes, il représente toujours un risque potentiel pour l'environnement. La prise en compte de sa protection conduit toujours à la mise en oeuvre d'un ensemble de moyens permanents, autorisant une intervention rapide avec des moyens adaptés et assez puissants, afin d'obtenir une extinction rapide, seule garante d'une utilisation minimale de l'eau et d'une limitation des émissions polluantes.

C'est finalement **l'intérêt**, bien compris de **l'Exploitant**, de mettre en oeuvre dès le départ, les dispositions adéquates de prévention, mais c'est, bien **sûr**, le droit des tiers de faire en sorte que soient prises en compte les **possibilités** de déficiences des moyens de prévention.

Cette démarche s'insère dans le droit fil de celle des études de dangers.

L'objectif du **présent** guide est d'aider à cette réflexion et de servir de fil conducteur à l'analyse, en gardant toujours à l'esprit, qu'en raison de la diversité des sites industriels et des produits, les études correspondantes ne peuvent se faire qu'au cas par cas.

~~UN INCENDIE INDUSTRIEL RISQUE AUSSI POUR L'ENVIRONNEMENT~~

Sur près de 400 accidents recensés (c'est-à-dire ayant donné lieu à procès-verbal) qui ont eu des conséquences **pour** la sécurité des populations et la qualité de l'environnement, ~~plus du~~ **un** incendie **(1)**. Si, dans la plupart des cas **d'incendie**, les atteintes concernent majoritairement les biens et les personnes, il n'en reste pas moins que près **d'un incendie sur 10** met en danger-la **qualité** des eaux par des déversements de produits toxiques **directement**, ou par **entraînement** par les eaux d'extinction.

Il est heureux que dans ~~un cas sur deux~~ un confinement de ces produits ait pu **être** réalisé avant qu'ils atteignent le milieu naturel.

Le caractère abstrait de ces ~~données~~ statistiques ne doit pas occulter le fait que les plus graves pollutions des eaux, ces dernières années, sont dues à des rejets d'eaux d'extinction incendie, Il **n'est** que de rappeler les deux derniers cas marquant qui font maintenant partie de notre mémoire collective industrielle :

PROTEX :

"le 8 juin à 3 h du matin, une explosion provoque un incendie dans un atelier de l'usine ~~d'AUZAUER en~~ TOURAINE. L'incendie évoluant dans un contexte favorable (**bâtiments** anciens, absence totale de compartimentage, proximité de stocks de produits **inflammables** et toxiques) avec des modes de propagation multiples (explosions, rupture de canalisations, écoulement de produits dans les caniveaux, envol de **fûts** métalliques, écroulement de charpentes), dans un site industriel **en** zone rurale (à 25 km des premiers secours) conduit en quelques heures au drame écologique :

25 000 m3 d'eau sont déversés sur 1 'incendie et entraînent des produits toxiques' dans la **Brenne**,

- 250 000 personnes sont privées d'alimentation en eau potable, fournie par le **réseau** de ville, durant six jours,
- les **hôtels**, écoles, restaurants, ferment.

(1) Etude Service de **l'Environnement** Industriel
RT.22723-D.347

Enfin l'usine est **arrêtée** complètement pendant 88 jours. Le **coût** du sinistre dépasse les 50 millions de francs”.

SANDOZ :

À 0h19 le 1er novembre 1986, la patrouille de policiers qui emprunte la Rheinfelderstrasse, remarque des flammes s'élevant au-dessus du hangar 956. Malgré la présence sur place de Sapeurs Pompiers et l'existence de trois rideaux d'eau à alimentation externe par engins pompes, le feu ne peut **être** maîtrisé. L'incendie ravage le bâtiment, le système de rideau d'eau est emporté dans le brasier avec la chute des **éléments** de charpentes. Le stock de palettes s'embrase à son tour. Toute présence humaine est impossible et l'attaque du feu ne peut **être** menée que de loin.

Treize corps de Sapeurs Pompiers finissent par devoir joindre leurs efforts pour contenir le sinistre vers **7h30** du matin, en utilisant jusqu'à 1800 m^3 /h d'eau.

Pour se limiter aux conséquences sur le milieu aquatique, on pense que les **10 000 m^3 d'eau d'extinction** ont entraîné dans le Rhin quelques centaines de tonnes de produits et :

- 190 tonnes d'anguilles ont **été** tuées,
- **1/3** de la zone de **pêche** de l'Alsace a été dévasté,
- plusieurs agglomérations ont **dû** interrompre leur distribution d'eau potable.

Les dommages matériels **s'élèvent** à la somme de 400 millions de francs, et ceux sur l'environnement sont évalués à 250 millions de francs”.

Tous les incendies n'ont heureusement pas de telles conséquences. Dans certains cas, tel l'incendie du port Edouard Herriot à LYON, les eaux d'extinction (**20 000 m^3**) ont pu **être** confinées **grâce** à l'obturation, par coulée de béton, des émissaires de rejet dès le début des opérations. Mais il faut savoir qu'un banal **entrepôt** de droguerie, qu'un atelier de traitement de métaux peut s'avérer aussi dangereux qu'un imposant **dépôt** d'hydrocarbures **connu**, visité, répertorié, et où sont appliquées des mesures de sécurité.

C'est ainsi qu'à **DELLE** en 1988, les eaux d'extinction ~~d'un~~ incendie, dans une exploitation agricole, entraînent des produits phytosanitaires et polluent un ruisseau. Quelques poissons morts, mais 10 000 personnes dans 3 villes privées d'eau pendant une journée.

Assurer la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement en toute circonstance, et ~~ne pas sacrifier l'un pour sauver l'autre~~ est un objectif auquel toute installation doit se soumettre.

~~Comme~~ les risques de pollution des eaux, lors des opérations d'extinction ~~d'~~ incendie, existent nécessairement, il n'est jamais trop ~~tôt~~ pour ~~s'en~~ ~~préoccuper~~, ~~aménager~~ les installations pour minimiser le risque, et prévoir les ouvrages de confinement nécessaires.