

**Circulaire du 6 mai 1999 relative à l'extinction des feux de liquides inflammables - Installations classées pour la protection de l'environnement**

NOR : ATEP9980228C

(Texte non paru . au *Journal officiel*)

*Références:* circulaire et instruction technique du 9 novembre 1989 relative aux dépôts existants de liquides inflammables.

*La ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le ministre de l'intérieur à Mesdames et Messieurs les préfets ; Monsieur le préfet de police..*

L'instruction technique du 9 novembre 1989 fixe dans son article 12 les objectifs permettant d'évaluer les moyens nécessaires à l'extinction d'un feu de liquide inflammable. Ces objectifs sont les suivants :

- éteindre, en vingt minutes, un feu sur le réservoir le plus important tout en assurant son refroidissement et la protection des réservoirs voisins menacés ;
- contenir, pendant soixante minutes au minimum, un feu sur la plus grande cuvette en projetant de la mousse avec un taux d'application de solution moussante réduit (temporisation) tout en protégeant les réservoirs voisins menacés.

La détermination des débits et quantités de solution moussante nécessaires pour atteindre ces objectifs est effectuée sur la base de taux d'application d'extinction ou de temporisation (également appelé taux réduit). Ils dépendent de la qualité de l'émulseur utilisé, de la nature du produit en feu et des conditions opérationnelles de mise en oeuvre des moyens d'intervention.

Les valeurs des taux d'application prescrites dans l'instruction technique du 9 novembre 1989 sont des valeurs forfaitaires qui s'affranchissent des différents critères exprimés ci-dessus. Afin de prendre en compte l'évolution de la qualité des émulseurs et de mieux intégrer l'importance de la capacité d'intervention dans la définition des moyens d'extinction, un groupe de travail constitué des différentes administrations concernées et de représentants de l'industrie pétrolière a élaboré une méthodologie pour déterminer des taux d'application basée sur l'expérimentation..

Cette méthodologie s'appuie sur une campagne d'essais d'extinction réalisée sur des feux de carburant additivé de 15 % de produits organiques oxygénés et sur les difficultés rencontrées pendant une intervention en situation réelle. Le taux d'application préconisé prend ainsi en compte des facteurs aggravants propres à la configuration du site considéré et aux délais et moyens d'intervention. Vous trouverez en annexe 1 une synthèse de cette méthodologie.

Les moyens d'intervention doivent être déterminés pour satisfaire les objectifs de l'instruction technique du 9 novembre 1989 présentés ci-dessus. L'hypothèse selon laquelle le taux d'application réduit (temporisation) est égal à la moitié du taux d'application d'extinction est conservée.

Toutefois, il apparaît que la mise en oeuvre de moyens d'intervention pour l'extinction d'un feu dans une cuvette peut poser des problèmes d'ordre logistique lorsque celle-ci est de grande dimension. Cet aspect est traité dans l'annexe II qui présente les dispositions devant être mises en oeuvre dans ces cas-là. Vous demanderez aux exploitants concernés de remettre à l'inspection des installations classées une étude technico-économique pour répondre à l'objectif de l'annexe II.

Les dispositions de la présente circulaire seront prises en compte lors de l'instruction de nouvelles demandes d'autorisation portant sur des stockages de liquides inflammables. Vous pourrez également être saisis de demandes provenant d'exploitants d'installations existantes souhaitant déterminer les moyens d'intervention nécessaires sur le site sur les bases de cette nouvelle méthodologie. En ce cas, vous demanderez à l'exploitant de vous fournir toutes les justifications nécessaires, conformément aux méthodologies présentées dans la présente circulaire, dans un complément à l'étude des dangers.

Dans tous les cas, vous veillerez à ce que l'inspection des installations classées recueille l'avis et la proposition du directeur départemental des services d'incendie et de secours sur le coefficient opérationnel, les débits d'eau et quantités d'émulseurs ainsi déterminés. Ce dossier accompagné d'un rapport de l'inspection des installations classées sera soumis à l'avis du Conseil départemental d'hygiène. Vous veillerez également à ce que le plan d'opération interne soit mis à jour pour intégrer les nouvelles mesures relatives à l'intervention.

Vous voudrez bien nous rendre compte, sous les timbres de la direction de la prévention des pollutions et des risques en ce qui concerne l'application de ces prescriptions aux installations classées pour la protection de l'environnement et de la direction de la défense et de la sécurité civiles en ce qui concerne les actions incombant aux services départementaux d'incendie-et de secours, des difficultés éventuelles qui pourront surgir de l'application du présent texte.

Pour la ministre et par délégation :

*Le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs,*

P: VESSERON

Pour le ministre et par délégation:

*Le directeur de la défense et de la sécurité civiles*

ANNEXE I  
MÉTHODOLOGIE DE DÉTERMINATION DES TAUX D'APPLICATION DE SOLUTION MOUSSANTE

La méthodologie repose sur deux critères essentiels :

- un taux d'application expérimental propre à chaque famille d'émulseur déterminé à partir d'une campagne d'essais ;
- une majoration forfaitaire de ce taux de 0,5 l/m<sup>2</sup>/mn pour tenir compte des incertitudes inhérentes à toute détermination expérimentale et un coefficient opérationnel K qui caractérise la capacité d'intervention propre à chaque site.

Le taux d'application réel à préconiser est alors égal à :

$$T_{réel} = (T_{exp} * K) + 0,5 \text{ l/m}^2/\text{mn}.$$

Pour l'extinction d'un feu de carburant additivé de 15 % de produits oxygénés, les valeurs des taux d'application expérimentaux d'extinction déterminés à partir d'une campagne d'essais sont :

- 2 l/m<sup>2</sup>/mn pour les émulseurs filmogènes de classe I ;
- 2,5 l/m<sup>2</sup>/mn pour les émulseurs non filmogènes de classe I ;
- 3 l/m<sup>2</sup>/mn pour les émulseurs de classe II.

En appliquant la majoration forfaitaire de 0,5 l/m<sup>2</sup>/mn, les valeurs des taux d'application minimum sont donc :

- 2,5 l/m<sup>2</sup>/mn pour les émulseurs filmogènes de classe 1 ;
- 3 l/m<sup>2</sup>/mn pour les émulseurs non filmogènes de classe I ;
- 3,5 l/m<sup>2</sup>/mn pour les émulseurs de classe II.

Le coefficient opérationnel K se détermine en effectuant la somme des majorations affectées aux différents paramètres présentés dans les tableaux ci-après, selon la formule :

$$K = 1 + (f_1 + f_2).$$

-  $f_1$  représente la somme des majorations liées aux facteurs jouant directement sur le taux d'application, à savoir : l'accessibilité aux côtés de la cuvette, l'encombrement dans la cuvette, la portée des jets de lance et la climatologie. Sa valeur est comprise entre :

$$f, \text{ min} = 0$$

et

$$f, \text{ max} = 1,25 \text{ pour un émulseur de classe I}$$

ou

$$f, \text{ max} = 1,5 \text{ pour un émulseur de classe II.}$$

-  $f_2$  représente la majoration liée au facteur délai de mise en œuvre des moyens. Sa valeur est égale à :

$$f_2 = 0 \text{ ou } f_2 = 0,25 \text{ ou } f_2 = 0,5.$$

Les valeurs limites de K sont donc :

$$K \text{ min} = 1.$$

$$K \text{ max} = 1 + (f, \text{ max} + f_2 \text{ max}) = 2,75 \text{ pour un émulseur de classe 1}$$

ou

$$K \text{ max} = 1 + (f_1 \text{ max} + f_2 \text{ max}) = 3 \text{ pour un émulseur de classe II.}$$

L'évaluation des différents paramètres doit s'effectuer au cas par cas en intégrant la présence des moyens fixes qui permettent de compenser les majorations liées aux conditions pénalisantes. La définition et la notice explicative de ces paramètres sont présentées dans le rapport n° 97/06 du GESIP. Ce rapport propose également des exemples de calcul du coefficient opérationnel K.

Deux points sur l'évaluation du paramètre -f, méritent toutefois d'être précisés :

- les critères du paramètre  $f_2$  définis dans le tableau joint ci-après doivent être réalisés en permanence à toute heure de la journée et de la nuit ;

- l'évaluation du paramètre  $f_2$  doit être effectuée selon les moyens de l'exploitant pour mettre en œuvre la phase de temporisation. Si les services de secours publics peuvent, selon leur proximité, compléter le dispositif opérationnel de l'exploitant dans la phase de temporisation, cette aide éventuelle ne doit pas pour autant amener l'exploitant à se désengager. Cette mise en œuvre des moyens pourra donc tenir compte d'éventuelles dispositions locales avec les services publics, sans pour cela conduire à un transfert de responsabilité de l'exploitant pendant la phase de temporisation.

*Extrapolation aux autres liquides inflammables*

L'évaluation du coefficient opérationnel K peut s'effectuer quel que soit le liquide inflammable contenu dans le réservoir concerné car il caractérise la capacité d'intervention propre au dépôt. Une majoration forfaitaire de 0,5 l/m<sup>2</sup>/mn devra également être ajoutée au taux déterminé par les essais pour tout autre liquide inflammable.

Les taux d'application expérimentaux présentés ci-avant pour le carburant additivé de 15 % de produits oxygénés peuvent servir également de référence pour tous les hydrocarbures classiques additivés au maximum de 15 % de produits oxygénés car leurs caractéristiques démontrent qu'ils ne sont pas plus difficiles à éteindre. *A contrario*, ces taux ne peuvent

pas être pris en référence pour des liquides inflammables contenant plus de 15 % de produits oxygénés.

Dans les cas pour lesquels l'exploitant ne disposerait pas d'éléments significatifs (résultats probants d'essais, éléments issus du retour d'expérience...), la détermination de taux d'application expérimentaux pour un autre liquide inflammable s'effectuera sur la base d'une campagne d'essais réalisée, en tenant compte de la spécificité du produit, à l'aide d'un protocole comparable à celui présenté dans le rapport n° 97/06 du GESIP. En l'absence de tels essais analysés en commun avec les services des ministères concernés, il sera fait usage des taux actuellement indiqués dans les textes en vigueur.

**Paramètres jouant sur le coefficient opérationnel**

**Paramètre  $f_1$**

| <b>PARAMÈTRE <math>f_1</math> =<br/>sommés des<br/>majorations</b> | <b>CONDITIONS<br/>essais</b> | <b>CONDITIONS<br/>équivalentes</b> | <b>MAJORATIONS LIÉES aux<br/>conditions pénalisantes</b>                                       | <b>INFLUENCE<br/>des moyens<br/>fixes</b> | <b>SUPPRESSION DES<br/>CONDITIONS<br/>pénalisantes</b> |
|--|------------------------------|------------------------------------|--|---|--|
| Accessibilité côtés<br>cuvettes                                    | Tous côtés                   | Tous côtés                         | 1 ou 2 côtés inaccessibles Maj<br>cotes 0,25 à 0,5   | Oui                                       |  |
| Encombrement<br>nombre bacs<br>tuyauteries                         | 1 bac pas de<br>tuyauterie   | Idem essais                        | Plusieurs bacs/nappes de<br>tuyauteries Maj <sub>encom</sub> = 0,1 à 0,2<br>selon encombrement | Oui                                       |  |

| <b>PARAMÈTRE <math>f_1</math> =<br/>sommés des<br/>majorations</b>                                   | <b>CONDITIONS<br/>essais</b> | <b>CONDITIONS<br/>équivalentes</b> | <b>MAJORATIONS LIÉES<br/>aux conditions<br/>pénalisantes</b>                      | <b>INFLUENCE<br/>des moyens<br/>fixes</b> | <b>SUPPRESSION DES<br/>CONDITIONS<br/>pénalisantes</b> |
|--|------------------------------|------------------------------------|---|---|--|
| Portée jets lances   | Impact/bac                   | Idem essais                        | Impossibilité toucher le bac<br>Maj <sub>portée</sub> = 0,25 CI I ou 0,5<br>CI II | Oui                                       | Qualité du matériel                                    |
| Nombre points impact   | 1 seul point<br>impact       | Idem essais                        | Plusieurs points impacts<br>Maj <sub>impact</sub> = 0                             |   |  |
| Climatologie   | Zone 1(*) <10<br>m/sec       | Idem essais                        | Zone(*) II III<br>IV  | Maj <sub>clim</sub> 0,1 0,2<br>0,3        | Oui  |
| (*) Les zones correspondent aux régions I, II, III ou IV définies dans les « Règles Neige et Vent ». |                              |                                    |   |   |  |

**Paramètres jouant sur le coefficient opérationnel Paramètre  $f_2$**

| <b>VALEUR DE<br/><math>F_2</math></b> | <b>CRITÈRE</b>   | <b>CONDITIONS</b> |
|---------------------------------------|--|-------------------|
| 0                                     | - si le temps de mise en œuvre des moyens fixes ou du 1 <sup>er</sup> moyen d'intervention ou de prévention est et | ≤ 15 minutes      |
|                                       | - si le temps de mise en œuvre de 50 % des moyens de temporisation est et  | ≤ 30 minutes      |
|                                       | - si le temps de mise en œuvre de 100 % des moyens de temporisation est  | ≤ 45 minutes      |
| 0,25                                  | - si une ou plusieurs de ces conditions ne sont pas respectées   |                   |
| 0,5                                   | - si le temps de mise en œuvre de 100 % des moyens de temporisation est  | > 1 h 30          |

**ANNEXE II**

**EXTINCTION DES FEUX DE CUVETTE DE RÉTENTION DE GRANDE SURFACE**

Lorsqu'un feu de cuvette de rétention atteint une surface trop importante, l'intervention se heurte à des problèmes de logistique qui ne permettent pas de garantir l'extinction de toute la surface de la cuvette, même avec un taux d'application confortable. La méthodologie proposée ci-après pour des surfaces supérieures à 6 000 m<sup>2</sup> repose sur la limitation de la propagation d'un incendie à une surface de feu plus restreinte.

Pour atteindre cet objectif, une des techniques les plus appropriées consiste à diviser la cuvette en sous-cuvette dont les surfaces sont calculées en fonction :

- du débit de fuite maximal ;
- de la hauteur des parois de sous-cuvettes ;
- de la capacité d'intervention.

Le débit de fuite maximal sera déterminé sur la base des scénarios retenus dans l'étude des dangers.

La capacité d'intervention dépend de deux critères essentiels :

- le temps d'intervention intégrant le délai de détection, le temps de mise en œuvre des moyens et le temps d'extinction établi à 20 minutes ;

- le taux d'application déterminé à partir de la méthodologie présentée précédemment.

Cette capacité d'intervention doit permettre simultanément l'extinction d'un feu de sous-cuvette avant que celle-ci ne déborde d'une part, et éviter la propagation de l'incendie aux autres sous-cuvettes d'autre part. Les solutions techniques pour atteindre ce dernier objectif sont la réalisation d'un tapis de mousse préventif et la mise en place de système de type « siphon » pour effectuer le débordement d'une sous-cuvette ou autre moyen équivalent.

La rapidité d'intervention est un élément prépondérant pour que les conditions définies ci-dessus soient réunies. La mise en place de moyens fixes complémentaires (couronnes d'arrosage, déversoirs, canons fixes...) est à privilégier.