



Question

Dans une entreprise du secteur chimique, le débit des douches de sécurité est de $90 \text{ l}\cdot\text{min}^{-1}$. Est-il nécessaire qu'il soit aussi élevé, cela étant douloureux pour les victimes de brûlures ?

Réponse

La gravité d'une brûlure thermique est fonction de la surface atteinte et de sa profondeur. La rapidité de refroidissement est donc importante pour limiter la douleur et, avant tout, la poursuite des phénomènes de cuisson en profondeur. Dans le cas d'une brûlure chimique, la nature du produit incriminé entre également en jeu. Là encore, une prompt intervention permet de limiter la pénétration du produit à travers la peau et par conséquent l'atteinte des tissus et de l'organisme.

Les douches de sécurité ont ainsi pour fonction essentielle d'atténuer, dès les premiers instants, les effets d'une brûlure thermique ou chimique. De plus, en cas de brûlure chimique, ces douches permettent d'évacuer le produit chimique, limitant en cela ses effets. Grâce, notamment, à l'action mécanique du jet sur la peau, le produit chimique est entraîné par le flux : il est donc essentiel d'assurer un débit minimum en fluide de lavage.

Au vu de l'expérience en décontamination acquise par les forces armées, les gardes-côtes et les services incendie des États-Unis, pour lesquels les conditions d'intervention se rapprochent de celles présentes lors d'un accident industriel, l'*International Safety Equipment Association*, basée aux États-Unis, recommande dans sa norme ANSI Z358.1 un débit minimal de $75 \text{ l}\cdot\text{min}^{-1}$ pendant au moins 15 minutes pour les douches de sécurité [1].

Ce débit minimal est également recommandé par l'INRS [2].

Néanmoins, bien qu'un débit de lavage élevé soit nécessaire à une décontamination efficace, la vitesse du (ou des) jet(s) de fluide de lavage doit être modérée pour ne pas blesser la victime.

Par ailleurs, à côté du débit, il faut aussi tenir compte [2] :

- de la nature du fluide utilisé. Celui-ci doit bien sûr présenter toutes les qualités d'innocuité (eau potable ou produit actif médicalement acceptable),
- de la température du fluide délivré, comprise entre 15 °C et 25 °C (idéalement entre 20 °C et 25 °C) afin que l'utilisateur puisse supporter la durée de traitement sans astreinte thermique supplémentaire (une température trop faible pourrait provoquer un état de choc engageant le pronostic vital). Dans les zones où les températures extérieures peuvent être basses, un système hors-gel doit être installé pour assurer la disponibilité permanente de la douche et tempérer le fluide délivré,
- de l'accessibilité de l'équipement de premiers secours (faible parcours pour atteindre la douche de sécurité) et de sa facilité d'utilisation (mise en marche intuitive).

A. Guilleux, département Expertise et conseil technique, INRS.

Éléments bibliographiques

[1] American national standard for emergency eyewash and shower equipment. ANSI Z358.1-2004. New York : American National Standards Institute ; 2004 : 29 p.

[2] TRIOLET J, CAPOIS J, GAUTRET DE LA MAURICIERE G, LE QUANG X ET AL. - La conception des laboratoires de chimie. Note documentaire ND 2173. Cah Notes Doc. 2002 ; 188 : 7-26.