

## Canicule, fortes chaleurs : risques accrus d'incendies, mais pas seulement!

Les périodes de fortes chaleurs entraînent de multiples incendies, notamment dans le secteur agricole. Mais la canicule peut aussi être à l'origine d'autres phénomènes tels l'évaporation de solvants dans des stockages de matières sensibles (nitrocellulose, peroxydes...), l'accumulation de vapeurs inflammables en espace confiné (stockage, poste de dépotage...) ou l'échauffement incontrôlé des matières stockées, de déchets, ou encore de dispositifs de réfrigération.

Des pollutions accidentelles conséquentes peuvent aussi être observées. Les cours d'eau, en situation d'étiage sévère, sont en effet plus sensibles aux rejets accidentels de matières consommatrices d'oxygène (DBO, DCO, COT, NTK...) qui peuvent alors provoquer de fortes mortalités piscicoles.

Afin de prévenir de tels accidents, des mesures organisationnelles (procédures d'exploitations, surveillance, analyses...) doivent être préparées et strictement respectées, et des dispositifs techniques et systèmes d'extinction adaptés aux conditions météorologiques particulières et aux caractéristiques de dangers des procédés mis en oeuvre.

### **1<sup>er</sup> Cas : 15/08/2003 Le pont-de-Claix (ARIA 25495)**

Un incendie se déclare dans le dépôt de nitrocellulose d'une usine d'encre d'imprimerie fermée pour congés annuels. En l'absence de personnel et de détection incendie dans le dépôt, l'alerte est donnée par le voisinage. Les pompiers maîtrisent le sinistre en 30 min. Le local est détruit ; 3 murs se sont écroulés, seule la façade avec une porte métallique d'accès a résisté au feu. Les 4 t de nitrocellulose (dont 3,6 t avaient été livrées une semaine plus tôt) abritées dans le dépôt sont détruites, ainsi que les 6 fûts de substances entamés (100 kg), disposés dans les 2 alvéoles accolées au dépôt. Selon l'exploitant, les produits entamés étaient correctement conditionnés dans leurs emballages plastique d'origine contenus dans des fûts hermétiquement fermés. **Compte tenu des fortes chaleurs mesurées lors des jours précédant l'accident et de l'absence de personnel sur site depuis plus de 5 jours, l'évaporation du solvant d'imprégnation de la nitrocellulose serait à l'origine de son auto-inflammation.** [...]



Stockage incendié vu de face et de dos (ARIA 25495)



### **2<sup>ème</sup> Cas : 11/08/2003 Cholet (ARIA 25318)**

Dans une usine de préparation de produits à base de viande, une fuite d'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) de réfrigération a lieu dans un bâtiment isolé et étanche constituant la salle des machines desservant la partie ateliers de transformation de l'établissement. [...] **L'incident serait dû à une surchauffe du compresseur de froid liée à sa vétusté (30 ans) et/ou aux fortes chaleurs estivales entraînant la rupture du dispositif d'accouplement moteur / compresseur.** [...]

### **3<sup>ème</sup> Cas : 24/06/2005 - USA - Saint Louis (ARIA 30122)**

Un important incendie se déclare dans un site de stockage et de mise en bouteilles de gaz. Vers 15h20, un employé constate la présence d'une flamme de 3 m de haut sur une bouteille de propylène et déclenche l'alarme incendie ; en 4 minutes le feu est généralisé à toute la zone des bouteilles de gaz inflammables. [...]

Selon l'organisme en charge de l'enquête (CSB), **le rayonnement solaire direct couplé à la chaleur rayonnant du sol asphalté en cette chaude journée (36 °C) est à l'origine**

**d'une augmentation de température et donc de pression du propylène, déclenchant l'ouverture de la soupape de sécurité et la fuite de gaz qui s'est ensuite enflammé probablement à la suite d'une décharge d'électricité statique.** Après analyse de 3 autres accidents similaires en 1997, 2003 et 2005 aux USA, le CSB identifie que la marge de sécurité entre la pression de vapeur saturante et celle de tarage

des soupapes est plus faible sur les bouteilles de propylène que sur celles de propane. [...]



photo CSB

#### **4<sup>ème</sup> Cas : 07/08/2006 Villers-Guillain (ARIA 32163)**

A 8h20, apercevant une fumée gris-blanche s'échappant de la partie supérieure de sa citerne calorifugée de 24 m<sup>3</sup> remplie de divinylbenzène, le conducteur immobilise son véhicule sur la bande d'arrêt d'urgence de l'autoroute A26 et donne l'alerte. Les secours notent à leur arrivée que la forte pression dans la citerne a provoqué l'ouverture de la soupape de sécurité tarée à 4,25 bar et que le thermomètre sur le réservoir est bloqué à son maximum (115 °C). [...] A 10 h, 3 représentants de la société destinataire diagnostiquent sur place qu'une **réaction de polymérisation exothermique s'est déclenchée dans la masse de DVB lors du transport du conteneur par mer des USA à Anvers puis par route**. Selon d'autres experts, le produit contient un **inhibiteur de polymérisation efficace en présence d'oxygène ; en raison des fortes températures de juillet, l'oxygène disponible dans le ciel gazeux de la citerne a pu être trop rapidement consommé lors du transport (35 jours)**. Cette hypothèse est confirmée à 19 h par le fournisseur américain. [...]



#### **5<sup>ème</sup> Cas : 20/06/2003 Treffieux (ARIA 25387)**

Un incendie se déclare vers 12 h dans une décharge au niveau d'un casier en exploitation. **Le feu serait dû à un effet loupe ayant conduit à l'inflammation des déchets** ; 1 000 m<sup>2</sup> de casier sont concernés. La diguette recouverte d'une géomembrane est également atteinte sur 25 m. Le feu est éteint à l'aide de mousse et de terre. A 16 h, il n'y a plus de flammes et le feu est circonscrit vers 17h30. Les déchets arrivant après ce sinistre seront déposés dans la seconde alvéole indemne.

### **Des questions à se poser pour préparer la période estivale...**

- Afin d'assurer que votre usine est prête à affronter les températures élevées, une liste de contrôles à effectuer sur les parties du site sensibles aux températures élevées a-t-elle été établie ?
- En particulier, les équipements (bouteilles de gaz...) entreposés à l'extérieur, voire exposés directement au soleil et qui pourraient être fragilisés notamment par les UV (plastiques, résines...), ont-ils été identifiés ? Une surveillance particulière est-elle mise en place ?
- Les matières premières, produits finis ou déchets qui peuvent réagir à la chaleur (par décomposition, polymérisation, surpression due à la tension de vapeur du produit stocké...) sont-ils identifiés ? Sont-ils stockés à l'abri du soleil ?
- Les matières non forcément dangereuses mais fermentescibles sous l'action de fortes chaleurs font-elles l'objet d'une surveillance ou de contrôles renforcés ?
- Des procédures spécifiques (refroidissement, maintien du degré d'hygrométrie...) en cas de températures ambiantes élevées sont-elles mises en place ? Les moyens de refroidissement ne dégradent-ils pas d'autres fonctions de sécurité (ex. portes de bâtiments ouvertes pour augmenter la ventilation mais qui ne jouent plus leur rôle de prévention des effets dominos ou de limitation de la propagation d'un incendie...) ?
- Une surveillance accrue des températures et pressions critiques a-t-elle été mise en place ? Les différents services, et principalement les services production et travaux / maintenance, sont-ils prêts pour la période estivale ?
- Les activités et travaux non-routiniers ont-ils été adaptés aux impacts possibles des températures chaudes ?
- Le site et ses abords sont-ils débroussaillés afin de limiter la propagation d'un incendie ?
- Le niveau de remplissage des équipements contenant des produits susceptibles de se dilater à la chaleur a-t-il été abaissé en conséquence ?
- Dans les locaux où se trouvent les matières sensibles à l'action du rayonnement solaire, y a-t-il des vitres susceptibles de faire converger les rayons du soleil ? Sont-elles munies de stores ou recouvertes d'un enduit limitant le rayonnement solaire ?
- En cas de canicule, les réserves d'eau incendie, naturelles ou artificielles, seront-elles utilisables et suffisantes (niveau d'étiage, évaporation...) ?
- Les groupes froids ont-ils été correctement dimensionnés ? Les échangeurs sont-ils nettoyés régulièrement ?

#### **Pour en savoir plus :**

- BARPI - sélection de 187 accidents liés aux fortes chaleurs

- CSB : le Chemical safety board diffuse sur son site deux vidéos (en anglais) sur des accidents lors de fortes chaleurs. La première relate plusieurs accidents sur des bouteilles de propylène, dont celui présenté en page 1 (ARIA 30122) et évoque la question des soupapes de sécurité de ces ESP et les bonnes pratiques de stockage.

La seconde se rapporte à des travaux de soudure à proximité de l'évent d'un bac de pétrole vide mais communiquant avec un bac partiellement rempli, un jour de fort ensoleillement / chaleur (ARIA 33574) ; elle souligne l'importance de la préparation des travaux par point chaud.