



**Journées nationales
de prévention**
1^{er} semestre 2007

Santé & sécurité

La sécurité incendie

Manipulation des produits inflammables

La manipulation des substances inflammables dans les laboratoires doit respecter les principes de base :

- ventilation : utiliser la sorbonne ;
- espace non encombré ;
- quantité de produits réduite ;
- bonnes pratiques de manipulation.

Utiliser la sorbonne

Les solvants et les gaz inflammables ne doivent être manipulés que dans un local dont la ventilation assure une concentration inférieure à la limite inférieure d'inflammabilité (LI) des produits. Si l'on doit procéder à une évaporation de résidus de ces solvants à pression ambiante, se placer sous une sorbonne en fonctionnement.

Travailler dans un espace non encombré

Attention aux matières facilement combustibles : plastiques, polystyrène expansé, cartons, liquides inflammables...

Manipuler une quantité minimum

- ne conserver sur la paillasse ou sur les rayonnages que la quantité nécessaire à la manipulation ;
- employer des flacons en verre d'un volume maximum d'un litre de manière à limiter les conséquences d'un bris éventuel ;
- reboucher immédiatement le flacon d'un produit inflammable après usage ;
- limiter les opérations de transvasement et étiqueter.

Les effluents inflammables doivent être récupérés dans des bidons adaptés et transportés, au fur et à mesure de leur production, de la pièce de travail au local de stockage des déchets chimiques.

Manipuler à l'écart des sources d'ignition

En dehors des appareils à flamme nue (becs Bunsen, chalumeaux, brûleurs, etc.), tout appareil électrique à résistance chauffante peut déclencher la combustion d'un liquide inflammable (plaques chauffantes, agitateurs magnétiques chauffants, chauffe ballons, évaporateurs, bains-marie, bains thermostatiques à huile, radiateurs d'appoint).

Ces sources peuvent aussi être beaucoup plus discrètes (faisceau laser, alimentation sous haute tension).

En aucun cas les matériels chauffants par conduction ou rayonnement ne doivent être placés à proximité de matériaux ou de produits inflammables. Ils doivent être surveillés et arrêtés systématiquement à la fin de la journée.



Aérosol



Propanol



Acétone



hydrogène

Éliminer les appareils électriques défectueux ou dépourvus de sécurité de surchauffe

- suspendre l'utilisation du matériel en cas de défaut visible concernant les témoins lumineux, les câbles, les fiches d'alimentation ;
- vérifier la justesse et la constance des températures de fonctionnement des appareils donnés dans la consigne d'utilisation ;
- ne pas utiliser d'appareils dépourvus de sécurité de surchauffe : bains-marie à cuve plastique inflammable à l'origine de plusieurs sinistres. Ces matériels ne sont pas adaptés pour travailler à des températures dépassant 50 °C. Le niveau d'eau de la cuve doit être contrôlé et ajusté quotidiennement. Il est prudent de minimiser l'évaporation à l'aide d'un couvercle.

Maintenir les produits en dessous des températures critiques

Il est généralement possible de maintenir les produits chimiques organiques en deçà du point d'auto inflammation souvent supérieur à 200 °C. Il est beaucoup plus difficile ou même impossible de les manipuler en deçà du point d'éclair. Le manipulateur doit avant de réaliser une manipulation :

- connaître ces températures critiques en lisant la section 9 de la FDS ;
- éliminer toute source possible d'ignition.

Inserm

Bureau de coordination
de la prévention des risques

Institut national
de la santé et de la recherche médicale

Connaître la stabilité thermique des produits et leurs incompatibilités chimiques

Certains produits particulièrement instables ne doivent jamais :

- être chauffés, même modérément, sous peine de subir une décomposition violente (peroxydes organiques) ;
- être soumis à distillation ou même à évaporation sous vide partiel.

Cette précaution s'applique aussi à tout produit susceptible de former des peroxydes.

Beaucoup de réactions chimiques entre produits purs ou en solutions concentrées sont exothermiques. Cette libération brutale de chaleur peut échauffer suffisamment le mélange pour provoquer :

- l'inflammation d'un de ses constituants (polymérisation du méthacrylate de méthyle en polyméthacrylate de méthyle) ;
- l'éclatement du récipient dans lequel la réaction se déroule, avec projection de liquides ou libération de gaz chauds (*voir fiche Compatibilité*).

La température de telles réactions doit être contrôlée par refroidissement (eau froide ou glace).

Avant de mélanger des produits inconnus se référer aux indications portées à la section 10 de la FDS intitulée Stabilité et Réactivité.



Ces consignes sont tout aussi valables pour la mise en déchet des produits de ces réactions.

