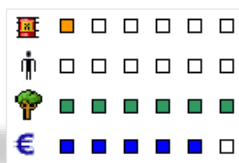


Attention aux fumées d'incendie !

Qu'elles soient blanches (riches en aérosols ou en vapeur d'eau...), grises (mélange d'aérosols et de particules solides), noires (grosses particules solides), les fumées d'incendie présentent plusieurs risques. Au-delà des décès par intoxication, les fumées sont potentiellement dangereuses pour la santé en raison des substances qui les composent. Elles sont également corrosives pour les structures métalliques ou les composants électroniques. Enfin, elles peuvent accentuer la combustion des biens alentours par effet de pyrolyse.

Danger pour la santé : le 22/08/2008, feu d'un tas de bois à Saint-Cyprien (ARIA 35035) :



Dans une usine de recyclage de bois, un feu d'origine inconnue se déclare vers 4 h sur **un stock de 2 000 m³ de bois**. Le gardien des lieux alerte les secours qui interviennent avec plusieurs lances. **Un épais nuage de fumée est observé sur la commune de Saint-Cyprien**. L'inspection des installations classées constate par ailleurs sur place que **le bois dont le stock est supérieur à celui permis par la déclaration est susceptible d'avoir été pollué par des produits chimiques**.

Le 15/09, un organisme spécialisé installe des équipements de mesure de la qualité de l'air. **Les analyses diffusées le 18/11 révèlent d'importantes émissions à l'atmosphère de dioxines et de polychlorobiphényles (PCB)**. Le 26/11, les services vétérinaires effectuent des prélèvements de lait dans une exploitation agricole voisine. **Une contamination est révélée avec dépassement des valeurs limites réglementaires de commercialisation des denrées**. L'exploitation est placée sous séquestre.



Progressivement, les investigations sont étendues de 1 à 2 km en mars 2009, puis à 5 km en avril. Le 25/05/2009, **la zone de surveillance est étendue à 40 communes par arrêté préfectoral, puis à 42 communes en août 2009**. Au total, **914 exploitations seront examinées**. Des protocoles d'assainissement sont mis en place et **2 255 animaux seront abattus** (bovins, ovins, porcins et équins). Les farines d'équarrissage sont brûlées dans une cimenterie locale, les graisses susceptibles de contenir des PCB sont traitées en Belgique. Près de **187 m³ de lait cru ont été éliminés**.

Les déchets générés lors du sinistre sont constitués pour l'essentiel des stocks de bois broyés et des boues issues du curage des terres. Compte tenu du **montant des travaux de dépollution proche de 2 millions d'euros** et du fait que le site de St Cyprien est désormais considéré comme un site à **responsable défaillant**, l'entreprise ayant été mise en liquidation judiciaire le 23/07/2010, **seule l'intervention d'un organisme public peut permettre d'en assurer la mise en sécurité** et de proposer une gestion pérenne de la situation.

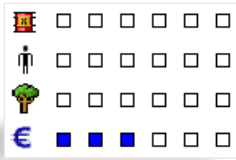
En janvier 2011, 3 exploitations sont encore partiellement sous séquestre. L'agence française pour la sécurité sanitaire des aliments consultée à plusieurs reprises donne des mesures visant à limiter les risques de contamination dans la chaîne alimentaire. **Les investigations (analyses comprises), la destruction des animaux et produits, ainsi que les indemnités sont évaluées à 4,5 millions d'euros fin janvier 2011**.

Un autre risque à prendre en compte : l'opacité des fumées

La fumée peut contrarier le comportement des personnes notamment en cas d'évacuation d'un bâtiment en feu. Selon les spécialistes, lorsque la visibilité est inférieure à 4 m, l'évacuation devient difficile pour une personne non entraînée. Enfin, le manque de visibilité peut retarder l'intervention des pompiers. C'est pourquoi les dispositifs de désenfumage ont une grande importance.



Corrosion du matériel : le 06/05/2017, incendie dans une papeterie à Saint-Gaudens (ARIA 50304) :



Vers 13h30, un incendie se déclare dans une papeterie au niveau d'une sous-station électrique. Les équipements alimentant et contrôlant l'unité de cuisson et de blanchiment de la pâte à papier sont impactés. Les équipes de secours internes interviennent avec des extincteurs en complément du système d'extinction automatique (bouteilles de gaz inerte). **Afin d'évacuer les fumées, les locaux sont ventilés.**

L'inventaire des dégâts matériels fait état de la destruction d'une armoire électrique, ainsi que d'autres équipements adjacents. **Les fumées provoquent un dépôt contenant des ions chlorures sur les composants électroniques. L'action de l'humidité de l'air sur les dépôts d'ions chlorures favorisent par ailleurs la corrosion des composants (corrosion en milieu acide par formation d'acide chlorhydrique).**

Les opérations de réparation s'étalent sur plusieurs jours et nécessitent le nettoyage à l'air comprimé des composants défectueux. Le démarrage des unités prend également beaucoup de temps en raison des anomalies ou dysfonctionnements observés sur plusieurs accessoires (variateurs de puissance, cartes électroniques de commandes...). L'usine sera arrêtée durant 2 jours (perte d'exploitation et dégâts matériels évalués à plus de 2 millions d'euros). **Avant redémarrage, les installations sont contrôlées par thermographie infrarouge.**

Phénomène de pyrolyse : le 28/01/2002, incendie dans un entrepôt d'archives à Roye (ARIA 13548) :

Un incendie détruit un entrepôt d'archives constitué de 2 cellules, une de 3 630 m² et 14 m de haut (5 niveaux de stockage d'archives accessibles par des passerelles) et l'autre de 1 838 m² et 8,5 m de haut, à structure métallique et séparées par un mur coupe-feu ne dépassant pas du toit.

L'entrepôt étant envahi par les fumées, les pompiers tentent de monter dans les étages équipés d'ARI. Arrivés au 1er niveau, ils l'évacuent rapidement surpris par un fort effet de cheminée et par un embrasement soudain ; **les fumées très chaudes et chargées en gaz de pyrolyse se seraient auto-enflammées (flash-over).** L'éclairage des cellules éteint contraint les pompiers à évacuer la zone dans l'obscurité ; **2 fortes explosions se produisent à la suite de l'augmentation de la température de la cellule, provoquant par effet de souffle l'ouverture brutale des trappes de désenfumage et la projection à 20 m des vérins.**



Quelques questions à se poser pour anticiper les risques



- **Impact des fumées sur l'environnement :**

La nature des matières en feu est-elle connue (composition chimique) ? En cas de combustion, des substances dangereuses peuvent-elles être émises (CO, HAP, dioxine, PCB...) ? La toiture des bâtiments présentent-elles un risque par rapport à l'amiante (utilisation de plaques en fibrociment pour les bâtiments anciens par exemple) ?

- **Corrosion prématurée :**

Une étude de l'état des composants électroniques impactés par les fumées est-elle réalisée ? Faut-il nettoyer ou remplacer les pièces impactées ? Un protocole de nettoyage ou de conservation spécifique des composants impactés est-il établi conjointement avec un expert ?

- **Désenfumage :**

Le pouvoir fumigène des matériaux stockés est-il pris en compte dans le dimensionnement des dispositifs de désenfumage ? La vitesse d'enfumage et le temps d'évacuation sont-ils compatibles ? Existe-t-il un ordre de priorité entre le désenfumage et le dispositif d'extinction automatique ? Existe-t-il un risque d'aggravation de l'incendie (flash-over) par le désenfumage ?

Pour toute remarque / suggestion ou pour signaler un accident ou incident :

barpi@developpement-durable.gouv.fr

Les résumés d'accidents enregistrés dans ARIA sont accessibles sur

www.aria.developpement-durable.gouv.fr

