

Maîtriser les risques nouveaux

Changement climatique, disruption des secteurs d'activités, cyber risque figurent au top trois des risques émergents d'ici 2022 selon la Fédération Française des Assureurs. Parallèlement, la base de données ARIA comporte déjà de nombreux événements impliquant les nouvelles filières énergétiques... Quels sont ces risques nouveaux et peut-on les maîtriser ?

1. Les risques nouveaux

1.1. Production et stockage de l'énergie

La prise de conscience que les énergies fossiles ne sont pas inépuisables et qu'elles induisent nombre de contraintes sur notre environnement favorise l'apparition **de nouvelles filières énergétiques avec parfois des technologies pas encore matures**. L'énergie solaire avec le photovoltaïque, l'énergie du vent avec les éoliennes, le recyclage des déchets en tas de combustible, sans oublier l'utilisation des propriétés de dégradation de la matière organique avec la méthanisation se sont ainsi développés.



Existe-t-il des caractéristiques communes entre ces filières en cas d'accident ?

D'une part, des difficultés d'intervention chez les pompiers :

- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **ARIA 37736** - 14/01/2010 - Val-de-Reuil (Eure) - France
- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **Incendie de panneaux photovoltaïques et difficultés d'intervention**
- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Un feu se déclare vers 15h30 sur le toit d'un entrepôt de 15 000 m² recouvert de 1 000 m² de panneaux photovoltaïques (soit 660 panneaux). Le bâtiment, inauguré au mois de novembre 2009, est certifié Haute Qualité Environnementale (HQE).
- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 40 pompiers interviennent rapidement et maîtrisent l'incendie en 6 h. **Les secours rencontrent plusieurs difficultés d'intervention** : absence de matériel adapté pour démonter les panneaux, impossibilité de stopper la production d'électricité et nécessité de bâcher les panneaux photovoltaïques, risque d'électrisation, difficultés d'accès à l'espace compris entre la toiture et les panneaux, propagation du feu via les câbles et la couverture d'étanchéité.
- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ L'intervention nécessite le démontage à l'aide d'un outil spécial (dévisseuse électrique avec embout spécifique) de 200 panneaux de part et d'autre de la zone en feu. Cette opération a permis d'éviter la progression de l'incendie par des arcs électriques entre panneaux. A la suite d'une visite sur site, **l'inspection des installations classées demande à l'exploitant de mettre en place une consigne afin de faciliter l'intervention des pompiers en cas d'incendie sur les panneaux photovoltaïques.**

Et d'autre part, des émissions massives de fumées plus ou moins toxiques en fonction des matériaux brûlés comme dans le cas de l'incendie d'un stockage de 50 000 m³ de copeaux de bois à Gasville-Oisème (ARIA 50270) où un suivi post-catastrophe a été demandé par l'administration.

Au-delà des filières de production d'énergies, **le stockage de l'énergie dans des réservoirs sous pression ou dans des batteries est source d'accidents**. En effet, le recours aux réservoirs en **matériaux composites** dans le secteur de l'automobile tend ainsi à se développer en raison des gains de poids qu'ils procurent et du développement de la filière hydrogène (réservoir nouvelle génération à 700 bar !) ou du gaz naturel de ville (GNV).

- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **ARIA 43036** - 29/10/2012 - Pays Bas
- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **Incendie d'un bus au GNV**
- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Un bus urbain roulant au gaz naturel de ville (GNV) prend feu vers 11 h suite à une défaillance du moteur d'entraînement du ventilateur de refroidissement. Le chauffeur évacue les passagers, tente d'éteindre le feu puis conduit le bus en lieu sûr. La chaleur du sinistre déclenche le système de sécurité des **bouteilles composites de GNV**, provoquant le rejet du gaz latéralement et donc **un jaillissement enflammé de 15 m perpendiculaire au sens de circulation**. La direction du jet est contraire aux objectifs de sécurité pris en compte dans les règles de l'art qui visent à favoriser l'orientation vers le haut des orifices des fusibles thermiques. Les pompiers éteignent le feu après évacuation totale du GNV. La société de transports en commun contrôle l'ensemble de ses véhicules.

Par ailleurs, **les batteries au lithium usagées** posent également des **problèmes dans les centres de traitement des déchets**. Le développement du véhicule électrique avec de nouveaux types d'accumulateurs (contenant souvent du lithium ou du sodium) n'améliorera vraisemblablement pas la situation.

- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **ARIA 38858** - 26/08/2010 - Dieuze (Moselle) - France
- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ **Incendie dans une usine de recyclage de piles et accumulateurs usagés**
- ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Dans un centre de recyclage de piles et accumulateurs, **un feu se déclare dans une alvéole des piles au lithium usagées**. Le dispositif d'extinction automatique par poudre ne parvient pas à contenir l'incendie qui se propage aux autres cellules stockant d'autres types de piles (plomb, mercure, nickel-cadmium) et divers sous-produits (ferrailles, hydroxyde de nickel). Les employés des entreprises proches sont évacués et examinés en raison des **fumées toxiques émises (acide sulfurique et hydroxyde de lithium)**. Le bâtiment de 1 000 m² est détruit et des projections de piles sont observées jusqu'à 200 m du sinistre. Les potentiels effets missiles dus à **l'incendie du stockage de piles au lithium n'avaient pas été envisagés dans l'étude de dangers de l'exploitant**. Les eaux d'extinction sont pompées et éliminées comme **déchets dangereux (présence de métaux lourds, phénols et PCB)**.

1.2. La disruption ou l'adaptation permanente au changement

La « bonne santé d'un outil de production » est souvent déterminante en terme de réussite industrielle. L'accident du port d'Anvers (ARIA 52726) l'illustre d'une certaine façon : **inspecter correctement ses équipements coûte moins cher qu'avoir à gérer un accident ou à immobiliser une unité.** Face à cela, de **nouvelles méthodes d'inspection** commencent à apparaître dans l'industrie. Maintenance prédictive déclenchant la maintenance curative via le recours à l'IloT (Industrial Internet Of Things) et inspection par drones n'en sont qu'à leur début et méritent d'échanger sur les problèmes déjà rencontrés (que se passe-t-il en cas de chute d'un drone par exemple ?).



© MTES / Terra

ARIA 51339 - 08/04/2018 - Village-Neuf (Haut-Rhin) - France

Chute d'un drone sur une usine chimique

Vers 8 h, **un drone chute sur un hangar d'une entreprise de fabrication de produits pharmaceutiques** classée Seveso seuil haut. Une enquête est ouverte par la Brigade de Gendarmerie des Transports Aériens. Un rappel à la loi est effectué par le délégué du Procureur. Le drone est saisi avec une demande d'attribution. **La chute est due à la perte de contrôle du drone** par la personne qui le pilotait (un mineur).

Enfin, la **réglementation évolue** par ailleurs pour tenir compte des besoins légitimes des exploitants et des citoyens en matière d'exigence environnementale. C'est ainsi qu'en France, un arrêté multirubrique a été rédigé spécialement pour la profession de la logistique eu égard à la disruption que connaît ce secteur : développement du e-commerce, besoin de surface et de hauteur de stockage, délai de livraison de plus en plus rapide... Le fait que les stockages puissent maintenant accueillir plusieurs types de matières combustibles (bois, papier, pneumatiques...) ne doit cependant pas occulter la nécessaire vigilance quant à l'adéquation des moyens d'extinction vis-à-vis des matières stockées (sprinklage par exemple).

1.3. Les aléas climatiques

Inondation, fortes précipitations, neige et vent... les problèmes liés au changement climatique méritent une attention soutenue et le recours à des bonnes pratiques pour les gérer. Les événements s'étant récemment produits en France ou à l'étranger montrent que ces phénomènes sont de plus en plus intenses.



ARIA 50402 - 31/08/2017 - Crosby - Etats-Unis

Incendie et explosion de fûts de peroxyde lors de l'inondation d'une usine chimique

Plusieurs incendies et explosions ont lieu dans une usine chimique de fabrication de peroxydes organiques.

Face à l'arrivée d'un ouragan dans la région (ARIA 50399), l'exploitant a pris les précautions qui lui semblaient **nécessaires et conformes à ses procédures** : les opérations de l'usine sont arrêtées, des groupes électrogènes de secours sont mobilisés, d'autres sont apportés sur place pour alimenter les bâtiments de stockage (notamment 227 t de peroxydes) en cas de panne du réseau électrique, des conteneurs réfrigérés sont mobilisés sur site en tant que mesure de sauvegarde supplémentaire.

Le passage de l'ouragan provoque l'**inondation de l'usine**, avec une hauteur d'eau de 1,80 m, et la coupure de l'alimentation électrique du site. La **montée des eaux, plus importante que prévu, provoque la perte des groupes électrogènes permanents**, des générateurs de secours et d'un système de refroidissement de secours à azote liquide. Le site n'est plus accessible.

L'exploitant déplace ses produits dans 9 conteneurs réfrigérés par des moteurs diesels, mais la montée des eaux noie ces moteurs.

1.4. Cyber risque

Le « cyber environnement » d'un site industriel est souvent vulnérable. Défaillance dans la transmission de l'alerte par un système de téléalarme (ARIA 50755), virus informatiques (ARIA 51131), absence de mises à jour de composants électroniques (ARIA 42931), mauvaise programmation d'automates de contrôle (ARIA 5989) ne sont que quelques exemples extraits de la base ARIA.

2. Maîtrise des risques émergents

Le **principe de précaution**, affirmé pour la première fois dans la loi Barnier de 1995, et inscrit dans la Constitution française par le biais de la **Charte de l'Environnement** s'avère plus que jamais une nécessité :

« lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertain en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage ».



Le site internet www.aria.developpement-durable.gouv.fr regroupe également un certain nombre d'études où sont émises quelques recommandations concernant la maîtrise de ces nouveaux risques (Synthèses sur les nouvelles filières énergétiques : éoliennes, méthanisation, photovoltaïque ; Flash ARIA sur les piles lithium ; Note sur la cybersécurité dans l'industrie ; Articles de presse sur les risques naturels et technologiques...).