

Énergie dangereuse !

Octobre 2018

Le 17 avril 2018, un avion de transport commercial a subi lors d'un vol de New York vers Dallas un bris majeur du réacteur gauche en survolant la partie est de la Pennsylvanie. Des fragments d'une pièce de l'admission d'air au turboréacteur et de son bâti (1) ont frappé l'aile (2) et le fuselage causant des dommages importants. Le hublot d'un passager a été fracassé (3) causant une dépressurisation rapide de la cabine des passagers. Les membres d'équipage ont réussi à accomplir une descente d'urgence et un atterrissage à l'aéroport de Philadelphie. Un passager a été blessé mortellement et huit autres ont subi des blessures mineures. Le rapport préliminaire sur l'incident du *US National Transportation Safety Board (NTSB)* a indiqué que l'une des pales du rotor de soufflante s'est brisée suite à une fracture caractérisée compatible avec la fatigue du métal.

Le rotor de soufflante dans un turboréacteur est une pièce d'un équipement rotatif à haute vitesse et emmagasine beaucoup d'énergie cinétique (énergie due au mouvement). S'il y a un bris, des projectiles en métal peuvent causer des dommages majeurs et parcourir de longues distances. Plusieurs usines de procédés ont aussi des équipements rotatifs à haute vitesse – par exemples : des compresseurs, des centrifugeuses et des extracteurs centrifuges. Ces appareils peuvent être sujet à des bris similaires à celui survenu à ce turboréacteur. Le système de gestion en matière de sécurité opérationnelle doit comprendre des systèmes pour identifier ces dangers et assurer à la fois une conception, une fabrication, une inspection et une maintenance appropriées pour ces appareils à haute énergie.

Photos tirées de la référence: US National Transportation Safety Board Investigative Update, Southwest Airlines Flight 1380 Engine Failure, DCA18MA142 SWA1380 INVESTIGATIVE UPDATE (<https://www.ntsb.gov/investigationreports/201801/SWA1380InvestigativeUpdate.pdf>).



Le saviez-vous ?

Nous associons souvent la sécurité opérationnelle au confinement et au contrôle de substances dangereuses. Ceci est une partie importante de la sécurité opérationnelle mais le contrôle d'énergie dangereuse est aussi important. Voici des exemples de sources d'énergie dangereuse que vous pourriez avoir à votre usine :

- Énergie cinétique emmagasinée dans des appareils rotatifs à haute vitesse tels que pompes, compresseurs, ventilateurs, centrifugeuses ou extracteurs centrifuges.
- Énergie électrique
- Haute pression tels que air et autres gaz comprimés ou vapeur haute pression
- Haute température
- Énergie potentielle reliée à la gravité – par exemple, le bris d'un grand réservoir rempli de liquide peut causer des dommages majeurs même si le liquide n'est pas dangereux. En 1919, le bris d'un réservoir rempli de mélasse à Boston a envoyé une vague de mélasse de 15 pieds (5 m) de hauteur au travers de la ville ayant pour conséquence 21 décès et au-delà de 150 blessés (voir le bulletin *Beacon* de mai 2007).

Que pouvez-vous faire ?

- Avec vos collègues de travail, établissez une liste de toutes les sources d'énergie dangereuse à votre usine. Assurez-vous que vous comprenez bien tous les systèmes d'exploitation, d'inspection et de maintenance préventive en place pour gérer les risques associés à ces dangers.
- Comprenez votre rôle afin d'assurer que les mesures de sécurité mise en place pour éliminer les sources d'énergie dangereuse dans votre usine sont robustes et fonctionnent correctement.
- Plusieurs appareils fonctionnant à haute vitesse ont des sondes de vibration avec alarmes ou des dispositifs d'arrêt. Assurez-vous qu'ils ne sont pas contournés sans avoir au préalable suivi vos procédures d'usine de gestion des changements temporaires.
- Si vous êtes responsable pour l'inspection et la maintenance des appareils à potentiel d'énergie dangereuse, suivez toutes les procédures établies de façon diligente et rapportez toute inquiétude que vous avez à votre direction et personnel technique.

Sécurité opérationnelle – contrôlez les matières ET les énergies dangereuses !