

Synthèse

Le 9 janvier 2025, ce qui a été interprété comme une fuite d'hydrogène liquide s'est produit lors d'une opération de dépotage d'un camion-citerne Air Liquide, sur le site ArianeGroup de Vernon (27). Vers 11h50, les détecteurs de gaz signalent la présence d'hydrogène au niveau de la zone de dépotage. Le Plan d'Opération Interne (POI) est déclenché, le personnel de la zone d'essai est mis en sécurité et un périmètre de sécurité instauré. Le POI sera levé à 18h00, aucun dommage humain, matériel ou environnemental n'a été constaté.

Le site de Vernon est spécialisé dans la propulsion cryotechnique. Le poste de dépotage concerné est équipé de dispositifs de sécurité (cheminée de dégazage, rampes d'aspersion). La citerne de 53 000 L transporte de l'hydrogène à -253°C. Les procédures ArianeGroup sont très détaillées et mobilisent trois opérateurs.

L'incident est lié à une fermeture incomplète de la vanne de fond de la citerne, possiblement due à une impureté ou à une obturation partielle de la mise à l'air libre du circuit de commande, générant une fuite canalisée et en phase gaz. Cette situation n'a pas été résolue pendant le balayage à l'hélium qui a été écourté par rapport à la durée initialement prévue. Les conditions météorologiques (froid, humidité, vent nul) ont favorisé l'accumulation du panache gazeux et ainsi déclenché les détecteurs.

Le BEA-RI retient comme facteurs contributifs de l'événement : des conditions atmosphériques défavorables (rabattement du panache d'hydrogène au sol) au moment de l'incident, des procédures n'intégrant pas le traitement des cas de fuite résiduelle sur la vanne, une durée de balayage à l'hélium réduite ainsi que la possible difficulté de mise à l'air libre de la commande de vanne.

La manipulation des liquides cryogéniques est hautement sensible : impuretés ou conditions inadaptées peuvent perturber gravement les opérations. La rigueur dans la maintenance, les balayages et la prise en compte du retour d'expérience terrain sont essentiels.

Le BEA-RI émet les recommandations suivantes à la société ArianeGroup :

- Réviser la fiche d'intervention utilisée pour le dépotage de la citerne impliquée le jour de l'évènement pour intégrer la marche à suivre en cas de difficulté de fermeture de la vanne de fond de la citerne (W11) ;
- Examiner l'opportunité de définir de nouveaux paramètres météorologiques à suivre et respecter pour permettre la réalisation d'un dépotage.

Le BEA-RI émet les recommandations suivantes à la société Air Liquide :

- Capitaliser le retour d'expérience des chauffeurs de camion-citerne concernant la situation de difficulté de fermeture de la vanne de fond de la citerne (W11) et l'intégrer dans la procédure de dépotage générique ;
- Assurer la complète mise à l'air libre de la commande de la vanne de sécurité y compris en cas de retrait du rilsan.