

RISQUES PRINCIPAUX :

- ☐ **Risques explosifs** : Déflagration et détonation.
- ☐ **Risques d'asphyxie** : Essentiellement en milieu confiné (Anoxie).
- ☐ **Risques électriques** : Si installation de production à partir de l'énergie H₂.
- ☐ **Risques d'inflammation** : Température de flamme d'environ 2000°C rayonnant peu.
- ☐ **Risques cryogéniques et de vaporisation** : Stocké à l'état liquide à -250°C sous une pression comprise entre 1 et 10 bars. En cas de fuite, 1 litre d'hydrogène liquide se vaporise en 780 litres de gaz.

MOYENS À PRÉVOIR :

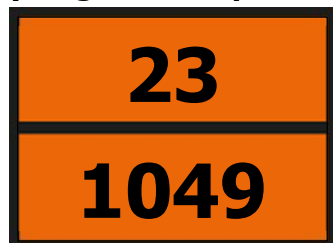
- ☐ Caméra thermique.
- ☐ Véhicule d'Intervention Chimique et Biologique : VICB...

CONNAISSANCES GÉNÉRALES :

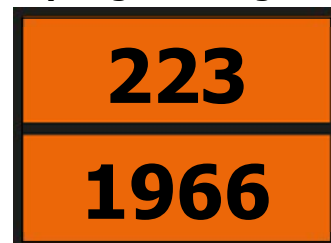
- ☐ Les bouteilles contenant du gaz sont considérées à risques et présentent un danger lorsqu'elles sont soumises à un incendie et/ou chaleur excessive (T° de surface supérieure à 50°C) et/ou ont subi un choc.
- ☐ Caractéristiques de l'hydrogène :
 - ✓ Inodore et incolore,
 - ✓ Flamme quasiment invisible,
 - ✓ Gaz plus léger que l'air : D=0,0066,
 - ✓ Plage d'inflammabilité : LII=4% / LSI=75%,
 - ✓ Énergie d'activation très faible (Électricité statique suffisante).



Hydrogène sous pression



Hydrogène réfrigéré



- ☐ L'hydrogène peut être stocké sous forme liquide (-250°C), gazeuse (350 à 700 bars) ou solide (hydrure). Toutes les bouteilles ne sont pas forcément équipées de fusibles thermiques.
- ☐ En fonction de la balance risques et enjeux, n'engager du personnel au contact qu'en cas d'impérieuse et absolue nécessité (Sauvetage et mise en sécurité) !

APPLIQUER LA CONDUITE À TENIR GÉNÉRALE LIÉE AUX BOUTEILLES DE GAZ :

+ CONSIGNES PARTICULIÈRES CI-DESSOUS LIÉES À L'H₂

Consignes générales :

- ☐ Prendre en compte le risque d'explosion, d'anoxie en milieu confiné et le risque électrique.
- ☐ Interdire tout appareil électrique ou électronique non ATEX (TPH, BIP, Radio...).
- ☐ Interdire toute progression au « vent » + zone d'exclusion de 100 mètres.
- ☐ Actionner les coupures d'énergie extérieures au bâtiment.
- ☐ Effectuer des relevés d'explosimétrie du haut vers le bas.
- ☐ Proscrire tout désenfumage électrique ou thermique et assurer la ventilation des locaux en facilitant le tirage naturel (ouverture des exutoires existants).

En cas de fuite :

- ☐ Évaluer les risques générés par la fuite d'H₂ qui seront caractérisés par l'état (liquide ou gazeux), du conditionnement, de la durée de la fuite et du milieu.
- ☐ Prendre en compte le risque de dispersion du gaz dans les locaux avant inflammation (possibilité d'inflammation retardée).
- ☐ Actionner les coupures d'énergie extérieures au bâtiment et interdire les actions sur les circuits électriques de l'installation.
- ☐ Affiner le périmètre de sécurité à l'aide de relevés d'explosimétrie (du haut vers le bas).
- ☐ Si installation de production électrique à partir d'H₂, actionner le coup de poing d'arrêt d'urgence de l'installation (Temporisation de 20 minutes en présence de courant rémanent).

➤ En cas de fuite enflammée :

- ☐ Confirmer la présence d'une fuite enflammée et sa longueur au moyen de la caméra thermique.
- ☐ Interdire d'éteindre la fuite.
- ☐ Si besoin, mise en place d'un rideau et/ou d'un refroidissement préventif en proximité.

➤ Fin de surveillance lorsque :

- ☐ Les réservoirs sont vidangés.
- ☐ Tout risque d'explosion est écarté.
- ☐ Taux d'oxygène normal dans les locaux.
- ☐ Absence de point chaud sur les stockages ayant été exposé à la chaleur.