



Maintenance des véhicules motorisés à l'hydrogène

Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, les motorisations des véhicules évoluent vers des technologies renouvelables et moins émissives. L'hydrogène répond à cette problématique mais reste actuellement à un stade expérimental. L'hydrogène est un gaz très inflammable et présente un caractère explosif supérieur au gaz naturel, une des principales alternatives aujourd'hui. La conception des lieux et situations de travail impliquant l'utilisation de cette énergie doit être bien définie afin de prévenir ces risques spécifiques. L'Ineris accompagne les acteurs de l'hydrogène-énergie dans le déploiement sûr et pérenne de cette nouvelle filière.

CONSÉQUENCES EN SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL



- **Sur la santé** : Le principal danger de l'hydrogène est son caractère explosif et hautement inflammable augmentant ainsi le risque d'incendie et d'explosion lors de son utilisation. L'hydrogène est généralement stocké sous forme gazeuse à une pression d'environ 350 bars, impliquant des risques liés à l'utilisation de gaz sous pression : projection d'éléments ou de débris, fouettement par un flexible, brûlure au contact des équipements lors d'une détente rapide du gaz. L'hydrogène n'est pas toxique pour l'homme. En cas de proportion trop importante dans l'air, il pourrait cependant engendrer une hypoxie.
- **Population concernée** : Salariés des ateliers de maintenance pour l'entretien et la réparation de véhicules équipés de pile à combustible.

DOMAINES D'APPLICATION IDENTIFIÉS*



Les ateliers d'entretien et de réparation de véhicules à hydrogène peuvent se retrouver dans différents secteurs d'activités : le transport en commun de voyageurs, le transport routier, les véhicules individuels, la collecte de déchets avec des bennes à ordures ménagères équipées de pile à combustible.

POUR LA PRÉVENTION



Le risque explosion lié à une atmosphère explosive (ATEX) doit être évalué et son évaluation reportée dans le document relatif à la protection contre l'explosion (DRPCE) et adossée au document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP). Elle permet d'identifier les zones à risques aux différentes étapes de son utilisation. Les moyens de prévention pouvant être mis en œuvre sont :

- des systèmes de détection afin d'identifier des fuites éventuelles ;
- des évacuations en hauteur, l'hydrogène étant un gaz moins dense que l'air ;
- des équipements (sols, tenues, etc.) antistatiques et le matériel certifié ATEX afin de prévenir l'apparition d'une source d'ignition.



Pour aller plus loin* :

- **Dossier thématique** [Explosion sur le lieu de travail](#)
- **INRS ED 6096** [Création de lieux de travail et prévention : 10 points clés pour un projet réussi](#)

**Liste non exhaustive*