



# *L'Hydrogène, énergie alternative et les consignes de sécurités*

## **Programme :**

### **1 Généralités de L'hydrogène**

- Propriétés chimiques de l'hydrogène
- Caractéristiques des différents carburants
- Utilisations courantes dans l'industrie

### **2 Moyen de production de l'hydrogène :**

- Électrolyse de l'eau
- Reformage d'hydrocarbures
- L'hydrogène énergie renouvelable
- L'hydrogène Verte / Grise
- Stockage de l'hydrogène (350 bar-700 bar-Liquide-solide)
- Les applications de l'hydrogène dans les transports
- Transports : voitures, bateaux, bus
- Technologie employée : pile à combustible, moteur à combustion
- L'Hythane
- Comparaison des diverses techniques de stockage en termes d'efficacité (quantité stockée).

### **3 La réglementation sur l'hydrogène**

- Réglementation : Européenne, Française
- Normalisation relative à l'hydrogène (ISO TC 197)
- Normalisation relative aux piles à combustible (IEC TC 105)

### **4 Aspects sécurité de l'hydrogène, risques et phénomènes associés**

- Typologie de fuite
- Risques : d'inflammabilité, d'explosion
- Moyens de prévention
- Équipements de protection
- Facteurs aggravants (confinement, inertie)

### **5 Projets en cours**

- En France
- En Europe
- Dans le monde