



Colloque

# L'HYDROGÈNE: L'avenir de la mobilité urbaine ?

12 février 2019 • 14h à 17h30

ENTRÉE LIBRE

IAE de Nantes | Amphi Graslin



## Tout savoir sur la mobilité hydrogène :

### L'hydrogène est-il toujours un carburant décarboné ?

L'essence et le gazole sont les principaux carburants du transport terrestre et maritime. Ce type de transport \_dit à moteur thermique\_ génère un impact local et global dont le plus alarmant est le changement climatique et la recrudescence des maladies respiratoires, causées par les gaz d'échappement (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) et particules fines. Face à ces carburants issus des énergies fossiles, l'hydrogène a un avantage majeur : un véhicule qui circule à l'hydrogène ne rejette pas de GES mais uniquement de l'eau pure. L'hydrogène serait donc un carburant décarboné. Mais d'abord, comment "produit-on" de l'hydrogène ? D'où provient cet élément chimique ? L'argument de l'impact carbone nul est-il systématique ? Quel procédé de production peut-on envisager pour une commercialisation dans un avenir proche ?

### Quel rôle l'hydrogène joue-t-il dans la question plus globale de l'énergie ?

## Les piles à combustibles (FCH, Fuel Cell Hydrogen) :

### Comment ça marche ? Comment améliorer la technologie ? Quelles infrastructures ?

Dans les véhicules, l'hydrogène est contenu sous forme de gaz comprimé dans une pile à combustible, où celui-ci est "transformé" en électricité. Quels sont les problèmes techniques soulevés par cette ressource énergétique en plein essor ? Quels sont les avantages et inconvénient de cette technologie par rapport aux batteries électriques ? Quelles sont les infrastructures dédiées à chacune d'elles ?

## L'hydrogène dans le monde : engagement politique et prototypes industriels.

La Toyota Mirai (2015) est le premier prototype illustratif du succès de cette technologie. Le développement fulgurant de cette filière au Japon s'explique notamment par l'engagement politique du gouvernement japonais qui finance l'industrie automobile. Si le Japon a été pionnier du véhicule pour particuliers à l'hydrogène, l'Allemagne, leader européen dans la filière, a été pionnière du train à l'hydrogène (Alstom, 2018).

**Conditions de déploiement industriel :** La vitesse de déploiement de l'hydrogène-carburant dépend de la baisse des coûts de production et du contexte réglementaire. L'hydrogène étant un gaz hautement inflammable, des normes sont mises en place pour réglementer la sécurité des installations, ce qui peut constituer un frein pour les investisseurs. Ce risque, qu'il soit réel ou perçu, pose, par ailleurs, un problème d'acceptabilité sociale. Le lobby pétrolier peut-il en outre constituer une menace et une entrave au déploiement des véhicules à l'hydrogène ?

## Quelle est donc la stratégie des grands acteurs pour le déploiement de la filière en France ?

# L'HYDROGÈNE, VECTEUR D'UNE MOBILITÉ DURABLE EN FRANCE ?

# PROGRAMME

---

- 13h45 Accueil des participants
- 14h00 Introduction du sujet et des intervenants par les étudiants
- 14h15 *Hydrogène et piles à combustible : Quels sont les freins et potentiels technologiques de la filière ?* - Olivier JOUBERT (Professeur à l'Institut des matériaux Jean Rouxel - Université de Nantes/CNRS)
- 14h45 *Les scénarios de déploiement de l'hydrogène : Enjeux territoriaux et enjeux stratégiques* - Jean Pierre PONSSARD (co-directeur de la Chaire Énergie & Prospérité, CNRS, l'X)
- 15h15 *Les freins réglementaires au développement de la filière hydrogène en France* : Maître Jean Pierre BOIVIN (Avocat à la Cour, CSPRT, Cabinet Boivin), Maître Cyprien BES DE BERG (Avocat à la Cour)
- 15h45 *L'approche concrète d'un industriel sur la mobilité hydrogène* : ENGIE - Bernard BLEZ (ex-Directeur du Centre R&D d'ENGIE)
- 16h15 **Pause café**
- 16h45 **Table ronde "Quelles politiques publiques à adopter pour encourager le déploiement des véhicules à hydrogène en France ?"**
- Bernard BLEZ (ex-Directeur du Centre R&D ENGIE)
  - Maître Jean Pierre BOIVIN (CSPRT, Cabinet Boivin), Maître Cyprien BES DE BERG (Avocat à la Cour)
  - Olivier JOUBERT (Institut des matériaux Jean Rouxel, Nantes)
  - Henri MORA (Président Mission Hydrogène MH2)
  - Jean Pierre PONSSARD (co-directeur de la Chaire Énergie & Prospérité, CNRS, l'X)
- 17h30 Mots de clôture

# ORGANISATEURS



## Etudiants

- **Master 2 Énergies nouvelles et renouvelables :**  
Sabrina COLLET, Benjamin MURINDANGABO, Maxime TABO, Valentin YOUINOU;
- **Master 2 Économie de l'environnement, de l'énergie et des transports (CODEME):**  
Manale JARMOUNE, Mathias OBER, Nikola VUKOVIC;
- **Master 2 Droit de l'environnement :**  
Jean-Marc ALLAIS, Quentin SAUVETRE;
- **Master 2 Droit du marché Option Agroalimentaire :**  
Linda KONAN, Franck-Levy MOUSSAVOU MOUSSOUNDA.

## Encadrants

- Marine FRIANT-PERROT, Responsable du Master 2 Droit du Marché;
- Patrice GUILLOTREAU, Responsable du Master 2 CODEME;
  - Rodica LOISEL, Maître de conférences à l'IAE Nantes;
  - Gaëlle MOURIER-BOUCHON Directrice de la qualité et du développement durable de l'Université de Nantes;
- Philippe POIZOT, Co-responsable du Master 2 Énergies nouvelles et renouvelables.

# ACCÈS

### Accès à l'IAE Bâtiment Erdre

Chemin de la Censive du Tertre  
BP 52231 44322 NANTES CEDEX 3  
Tél. +33 (0)2 40 14 17 17

### En transports en commun

Tramway **ligne 2**, arrêt Facultés - Bus **lignes E5, 20** ou **80**, arrêt Fac de Droit - Bus ligne **26** arrêt Petit Port-Bus ligne **75** arrêt Facultés

### En voiture

En voiture Suivre les indications "Universités"- Sortie périphérique **n°39** Porte de la Chapelle Parking : Faculté de Droit/IAE Nantes bâtiment Petit Port

