

Retour sur notre conférence grand public 2025

« L'hydrogène et la mobilité bas carbone ? »

Environ 60 personnes sont venues, le 21 novembre dernier, à la CCI du Territoire de Belfort, pour assister à notre conférence grand public consacrée à la place de l'hydrogène dans la mobilité bas carbone. Cette conférence était organisée par IESF BFC, le groupe des ingénieurs INSA de Franche-Comté et le Bar des Sciences, dans le cadre du Festival de la Transition Ecologique et Numérique. La conférencière, Marie-Cécile Pera, a présenté successivement les caractéristiques de l'hydrogène, les principes de la pile à combustible et les usages pour la mobilité.



L'hydrogène et la mobilité bas carbone

ENTRÉE LIBRE & GRATUITE

20 NOV
20h30 - CCI du Territoire de Belfort

BAR DES SCIENCES

Avec **Marie-Cécile Pera**, directrice de FCLAB, Centre de Recherche et de Service sur l'Hydrogène Énergie et enseignante chercheuse en génie électrique à l'université Marie et Louis Pasteur.

RECIF

Énergie électrique
Énergie thermique

le pavillon des sciences

Festival de la Transition ÉCOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE

REAR

INSA GR

CCI TERRITOIRE DE BELFORT

Notre conférencière était :

Marie-Cécile PERA, professeure des Universités à l'Université Marie et Louis Pasteur, directrice du FCLAB (laboratoire de recherche sur l'hydrogène énergie), chercheuse à FEMTO-ST département Energie, enseignante à l'IUT Nord Franche-Comté département Génie Electrique et Informatique Industrielle

La conférence était animée par Guillaume KUNTZ du Pavillon des Sciences, qui remplaçait Francis BOISSENIN indisponible ce jour-là.

Marie-Cécile a tout d'abord exposé les caractéristiques chimiques de l'hydrogène. Elle a expliqué pourquoi l'hydrogène n'est qu'un vecteur d'énergie et non pas une énergie.

Ensuite elle a comparé les différents modes de production de l'hydrogène, avec notamment leurs émissions de CO₂.

Actuellement l'hydrogène est utilisé principalement dans l'industrie chimique, le raffinage et la sidérurgie. Il s'agit presque exclusivement d'hydrogène issu d'énergies fossiles, et donc d'une production fortement carbonée.

Nous avons également découvert les différentes techniques de stockage de l'hydrogène.

Notre conférencière a ensuite exposé la pile à combustible (PAC), son histoire (qui remonte à 1839 !), son principe de fonctionnement, les différentes catégories de PAC avec leur caractéristiques (durée de vie, performance, coût) et enfin les défis à résoudre d'ici 2050 par les recherches en cours.

Nous avons enfin abordé les applications de l'hydrogène à la mobilité.

En comparant les avantages et inconvénients de la pile à combustible et de la batterie, nous constatons que les deux technologies ne sont pas concurrentes mais complémentaires.

Marie-Cécile estime qu'en l'état actuel des technologies, il faut utiliser l'hydrogène uniquement lorsque les batteries ne conviennent pas. Pour les véhicules où les batteries conviennent, il faut les utiliser car la technologie est plus simple et offre une bonne durée de vie. De façon générale, l'hydrogène est plus adapté aux véhicules lourds (bus, camions, trains...).

Des exemples de projets ont été présentés pour chaque type de transport : le maritime, l'aérien, le rail, la route. A noter des usages plus originaux comme l'alimentation énergétique des remorques frigorifiques de camions ou la climatisation des habitacles.

La présentation s'est terminée par une séance d'échange avec le public pour répondre à de nombreuses questions.

Nous adressons un grand merci à Marie-Cécile Pera pour le temps investi dans cette conférence très intéressante et pour la qualité de sa présentation. Toutes nos félicitations également à Guillaume Kuntz pour avoir animé cette conférence avec dynamisme.

Il s'agissait de notre 25ème conférence grand public et de notre 3^{ème} participation au Festival de la Transition Ecologique et Numérique.

Le support de présentation utilisé par la conférencière est disponible sous :

https://iesf-bfc.fr/wp-content/uploads/2025/12/presentation_bds_20-novembre-2025_version-pdf.pdf

Sylvie Verges, Présidente IESF Bourgogne Franche-Comté
Paul Verges, Président du groupe INSA Franche-Comté