

Vecteur Hydrogène

Composante

ENSIP : Ecole nationale supérieure d'ingénieurs de Poitiers

Présentation

Description

Ce cours est une introduction au vecteur H₂. Il est complémentaire au cours Conversion et stockage d'énergie. Les différentes briques technologiques telles que l'électrolyse de l'eau, le stockage gaz sous haute pression et la conversion de l'énergie chimique de l'hydrogène en électricité via une pile à combustible seront introduites. Une fois les différents phénomènes et leurs applications à l'échelle des systèmes maîtrisés, un projet de dimensionnement d'un vecteur H₂ à l'aide d'un bilan énergétique et des rendements de chaque système sera effectué permettant de synthétiser et d'appliquer sur un cas réel les notions abordées dans le cours.

Objectifs

- Identifier les différentes briques du vecteur H₂,
- Dimensionner une chaîne de vecteur énergétique basée sur l'H₂,
- Maîtriser les ordres de grandeurs énergétiques et l'efficacité des systèmes qui composent le vecteur H₂,
- Connaître les différents moyens de stockage de l'énergie (puissance, temporalité, adéquation mix énergétique, ...),
- Analyser et évaluer le Bilan Carbone de l'Hydrogène sur le Climat.

Heures d'enseignement

Vecteur Hydrogène - CM	CM	12h
Vecteur Hydrogène - TD	TD	3h
Vecteur Hydrogène - TP	TP	24h