



Journée formation de la
Fédération hydrogène : la vision
académique

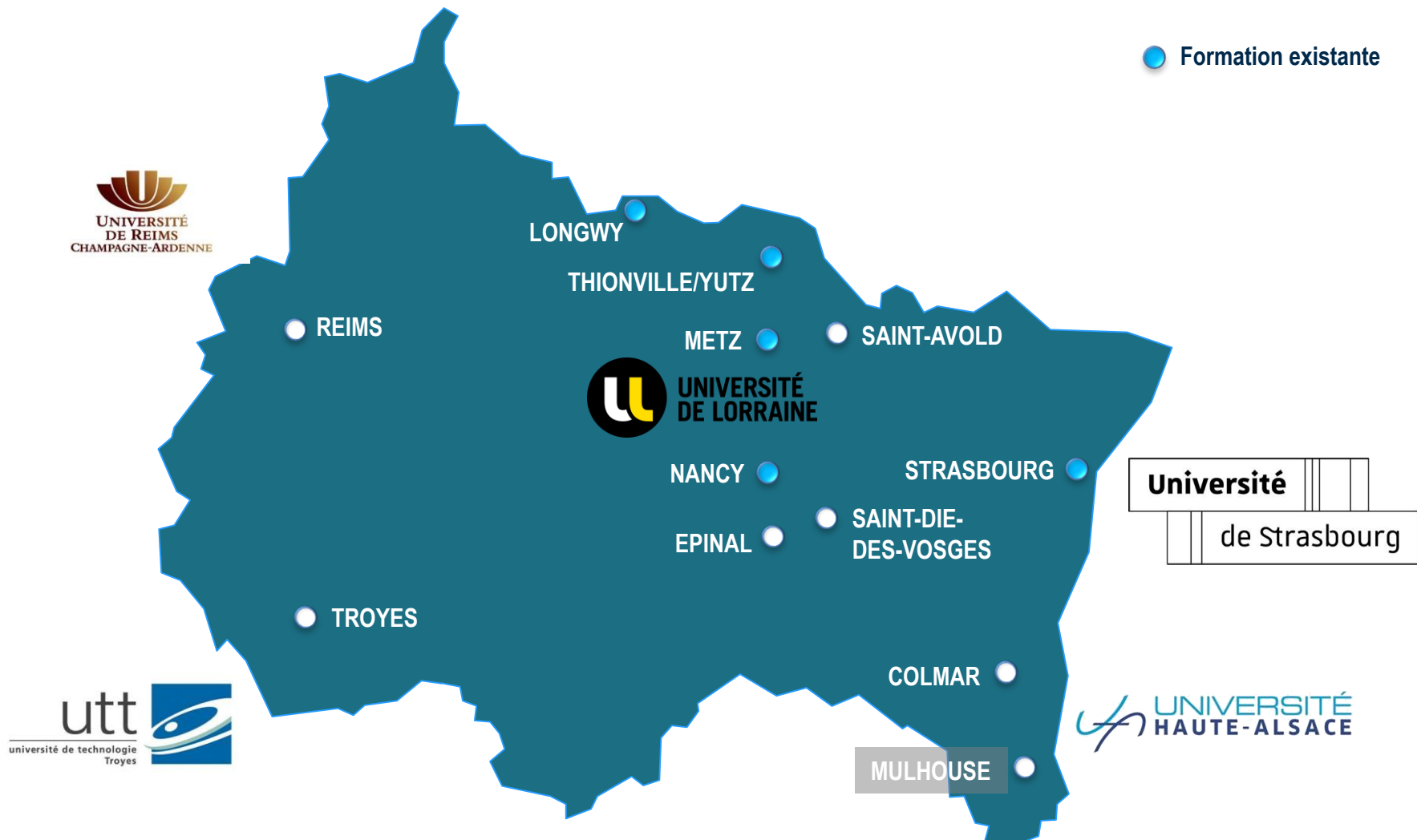
16 décembre 2021
Paris



Région Grand Est Panorama des formations

Julia Mainka, Sophie Didierjean, Heathcliff Demaie

Région Grand Est : 5 universités



Formations existantes en sept. 2021

- ◎ **Formation de l'enseignement supérieur du BUT au master**
 - UNISTRA / ECPM – Diplôme d'ingénieur & Master – Chimie, Polymères, Matériaux – DEF ?

 - UL / IUT Thionville / Yutz
 - BUT Génie Industriel et Maintenance – DEF 1-2
 - UL / IUT Longwy
 - BUT Génie Electrique et info indus – DEF 2-3
 - LP Bâtiment durable et mobilité soutenable
 - UL / FST Vandœuvre
 - Master Energie : Systèmes énergétiques, Pile à combustible – DEF 3
 - Master Erasmus Mundus DENSYS : Systèmes énergétiques, Pile à combustible – DEF 3-4
 - UL / UFR Sciences Fondamentales et Appliquées
 - Master : Systèmes énergétiques, Pile à combustible – DEF 3

Formations existantes en sept. 2021

- ⊙ **Formation de l'enseignement supérieur du BUT au master**
 - UL / ENSEM – Diplôme d'ingénieur
 - Systèmes énergétiques, Pile à combustible – DEF 3
 - UL / ENSIC – Diplôme d'ingénieur
 - Electrochimie et procédés, – DEF 3
 - UL / ENIM – Diplôme d'ingénieur
 - Systèmes énergétiques, Pile à combustible – DEF 3

- UHA, UTT, URCA : rien d'identifié à ce jour

Formations existantes en sept. 2021

⊙ Formations continues



⊙ Plateformes de Travaux pratiques dédiés à la formation sur des thématiques de la filière hydrogène

- Plateforme Energie de l'ENSEM / UL – PV/Eol + Piles PEM + Moteurs
- Equipe Marathon Shell – ENSEM / UL / LEMTA
- Plateforme H₂ à l'IUT de Longwy /UL : électrolyseur PEM, stockage hydrure, pile PEM

Futures actions / projets

- UL / IUT Moselle-Est (Saint-Avold) – BUT Génie Chimique Filière Hydrogène – DEF 3
 - Partenariat avec Pôle Plasturgie de l'Est et Institut de Soudure
- UL / EEIGM, Mines de Nancy – Parcours Hydrogène, ENSEM Parcours international

FOCUS

⊙ En M1 & M2 à l'ENSEM /UL :

- Module **Stockage électrochimique** (30h) :
Batterie, super-capacité, hydrogène
- Module **Technologies de l'hydrogène** (20h) :

⊙ En M1 Master Erasmus Mundus DENSYS à la FST /UL

- Cours sur les procédés chimiques et électrochimiques coloré Hydrogène :
 - Production d'hydrogène par reformage du gaz naturel, par électrolyse
 - Fonctionnement d'une pile à combustible PEM
 - Conférences d'industriels et de chercheurs externes à l'UL

COURSE:
CHEMICAL AND ELECTROCHEMICAL PROCESSES INVOLVED IN ENERGY

Teaching Unit (for year 1):
"Energy conversion processes"

Face-to-face time
24 hours

Student workload
48 hours

ECTS
3

Responsible teacher



Francois LAPICQUE

University / lab.

Université de Lorraine / LRGP - CNRS UMR 7274

Pedagogic Team



Pierre MILLET

Université Paris Sud
CNRS



Marie BASIN

Air Liquide R&D



Olivier HERBINET

Université de Lorraine
LRGP



Jean-François PORTHA

Université de Lorraine
LRPG

Message

⊙ A l'Université de Lorraine

○ Etat actuel :

- Beaucoup de compétences en recherche sur plusieurs laboratoires
- Diffusion de la recherche vers la formation au fil des années

○ Objectif :

- Accélération, structuration et coordination de la formation H₂
- Développement de modules partagés entre composantes de formation
- Interventions de spécialistes académiques et industriels à l'échelle régionale, nationale et internationale
- « Formation par la recherche » sur l'hydrogène