



**CHERCHEUSE
CHERCHEUR
EN CLASSE**

Chercheur-se en classe est un dispositif proposé par Aix Marseille Université aux établissements scolaires du secondaire. Des jeunes chercheuses et chercheurs partent à la rencontre des élèves et dévoilent leurs activités et leurs parcours. Articulées autour du parcours, de la recherche menée et d'expériences à réaliser en classe, les présentations sont dynamiques, participatives et conviviales.

CONVERSION DES VÉHICULES THERMIQUES EN 100% ÉLECTRIQUES POUR UNE MOBILITÉ DURABLE

ATELIER AVEC KHAOULA SOULA JEUNE CHERCHEUSE EN SCIENCES DE L'INGÉNIEUR- AU LABORATOIRE D'INFORMATIQUE ET DES SYSTÈMES



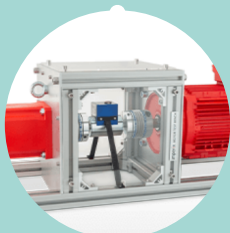
PARCOURS

Depuis toute petite, Khaoula s'intéresse aux sciences. Après son bac spécialité maths, elle décide de faire une licence en physique à l'université de Bretagne Occidentale. Après la Bretagne, direction Marseille où elle intègre un master de recherche en EEEA : Électronique, Énergie, Électrotechnique et Automatique. C'est à ce moment-là qu'elle décide de continuer dans la recherche scientifique en faisant un doctorat. Aujourd'hui, Khaoula travaille sur le rétrofit des véhicules, c'est-à-dire le fait de remplacer le moteur thermique d'un véhicule essence ou diesel par un moteur électrique ou hybride pour lui donner une seconde vie. Elle s'intéresse particulièrement au contrôle et à la commande du moteur électrique au sein du véhicule rétrofité (véhicule 100% électrique à batteries).



QUESTIONS ET NOTIONS ABORDÉES DANS L'ATELIER

Quelles sont les étapes du rétrofit ?
Quels sont les intérêts, objectifs, avantages et défis du rétrofit ?
Quels sont les composants des deux types de véhicules ?
Quelles sont les architectures possibles du véhicule rétrofité ?
Types de moteurs et batteries à intégrer : comment les choisir ?



DANS LA PEAU D'UNE CHERCHEUSE

Lorsque l'on veut transformer un véhicule thermique en 100% électrique, il s'agit de trouver le bon compromis entre coût, autonomie, poids et fiabilité : un vrai défi de recherche et d'ingénierie ! L'intervenante proposera aux élèves de tenter d'y répondre à travers une activité ludique : le garage du rétrofit.

ENSEIGNEMENTS ASSOCIÉS : Sciences physique-chimie

NIVEAU DES CLASSES : de la 5ème à la 3ème