



# L'eau, ça pète le feu !

Paul-Henri ANDRIEU – Maxime ALBERT –  
Arthur GERST – Jean-Marie MICHEL

Dans notre rapport, nous avons choisi d'aborder le thème de l'hydrogène à travers plusieurs aspects.

Dans un premier temps, nous aborderons les méthodes de production notamment le vapocraquage, le vaporeformage et l'électrolyse de l'eau que nous présenterons via une expérience pratique. Nous aborderons également, d'un point de vue théorique, deux cas où l'hydrogène peut être utilisé : le moteur à combustion et la pile à combustible.

Nous consacrerons notre seconde partie aux différentes expériences et calculs que nous réaliserons au cours de nos recherches. Notre première expérience portera sur l'électrolyse à travers laquelle nous mettrons en place, à notre échelle, une solution de dihydrogène grâce à un électrolyseur, nous calculerons ensuite la production de dihydrogène grâce à l'électrolyseur avant de déterminer son rendement puis, grâce aux mesures d'intensité et de tension, déterminer la caractéristique de l'électrolyseur dont nous disposons. Notre seconde expérience consistera en la construction maison d'un électrolyseur afin de réaliser si la production de dihydrogène est possible chez soi de façon viable en analysant la production tout en prenant en compte les dangers qu'un système comme celui-ci et du stockage de l'hydrogène peuvent représenter.

Notre dernière expérience présentera une autre méthode de production, mais également de stockage et d'utilisation de l'hydrogène : la pile à combustible et plus précisément à hydrogène. Grâce à une pile provenant d'un kit éducatif, nous calculerons, dans un premier le rendement de celle-ci grâce à une chronophotographie.

Enfin, notre dernière partie consistera en une confrontation au monde actuel dans laquelle nous aborderons les avantages, inconvénients et limites de cette énergie en évoquant les applications qui se développent aujourd'hui, en soulignant néanmoins les freins rencontrés dans le développement de ces dernières dans la société moderne.