



Projet 2019/2020 Moteur Ecologique pour les 3ème

publié le 06/11/2019

Descriptif :

Tous les mardis : Le but est créer un moteur écologique sur la base du moteur de Stirling, c'est à dire de produire de l'énergie mécanique à partir d'énergie thermique

Un peu d'histoire :

Au début du XIXe siècle, les chaudières à vapeur explosent assez souvent. Pour répondre à ce problème, Robert Stirling imagine un moteur dépourvu de chaudière soumise à de trop fortes pressions, où la chaleur est donc apportée de l'extérieur de la machine. Il découvre qu'il suffit de chauffer l'air ambiant par combustion pour alimenter ce moteur en énergie et c'est ainsi que Stirling dépose son brevet le 27 septembre 1816. Il est aussi l'inventeur d'un régénérateur dans la tuyauterie du moteur qui permet d'éviter trop de pertes d'énergie et améliore son rendement. À proprement parler, ce régénérateur est ce qui distingue le moteur Stirling des autres machines à air chaud.

Ce n'est que dans les dernières décennies que les développements du moteur commencent à intéresser à nouveau l'industrie, à cause du besoin croissant de sources d'énergie alternatives. De fait, le moteur Stirling peut fonctionner avec toute source d'énergie produisant de la chaleur : énergie solaire, énergie géothermique, énergie nucléaire, chaleur rejetée par les usines, etc. Dans une perspective écologique, ceci est d'autant plus intéressant que le régénérateur, parce qu'il préchauffe et pré-refroidit le gaz, permet de « recycler » de l'énergie.