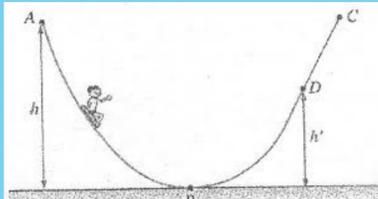
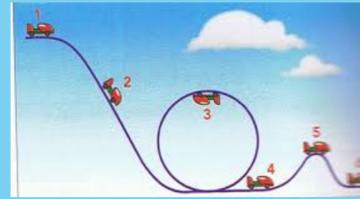


# Histoire

## Energie mécanique

L'énergie mécanique est une quantité utilisée en mécanique classique pour désigner l'énergie d'un système emmagasinée sous forme d'énergie **cinétique** et d'énergie **potentielle**. Elle peut se calculer à partir de la vitesse et la masse d'un objet. L'énergie mécanique d'un objet ou d'un corps varie selon l'énergie de **position** et l'énergie cinétique. L'énergie solaire, c'est Alexandre Edmond Bequerel, un physicien français, qui en 1839 a découvert l'effet photovoltaïque en observant le comportement électrique des électrons dans un liquide, il en a conclu que quand un matériau est exposé à un rayonnement solaire suffisant, il va se dégager des électrons générant alors un courant électrique continu d'où l'effet photovoltaïque et l'énergie photovoltaïque.



## L'énergie solaire

L'énergie solaire est une source d'énergie qui dépend du **soleil**. Cette énergie permet de fabriquer de l'électricité à partir de **panneaux photovoltaïques** ou **des centrales solaires thermiques**, grâce à la lumière du soleil captée par des panneaux solaires. Albert Einstein se pencha sur ce travail, en 1905, il publie un papier sur le potentiel de production d'électricité à partir de la lumière du soleil. Ce document explore l'effet photovoltaïque, technologie sur laquelle est fondée le panneau solaires.

Trois étapes sont nécessaires pour utiliser cette énergie :

- les panneaux solaires convertissent la lumière en courant électrique continu
- l'onduleur permet ensuite de transformer l'électricité obtenue en courant alternatif compatible avec le réseau
- le compteur mesure la quantité de courant injectée dans le réseau.



## Énergie éolienne

L'énergie éolienne est l'énergie **du vent** dont la **force motrice** est utilisée dans le déplacement des voiliers et d'autres véhicules. L'énergie éolienne est utilisée de 3 manières. Conservation de l'énergie mécanique : le vent est utilisé pour faire avancer un véhicule. Transformation en force motrice (pompage de liquides, compression de fluides). Production d'énergie électrique, l'éolienne est alors couplée à un générateur électrique pour fabriquer du courant continu ou alternatif. Le générateur est relié à un réseau électrique ou bien fonctionne au sein d'un système « autonome » avec un générateur d'appoint, un parc de batteries ou un autre dispositif de stockage de l'énergie. L'utilisation principale de cette énergie était le moulin à vent utilisé par le meunier pour transformer les céréales en farine ou pour écraser les olives afin d'en extraire de l'huile.



## La Géothermie

La géothermie ou "chaleur de la terre" se présente sous forme de **réservoirs** de vapeur ou d'eaux chaudes ou encore de roches chaudes. Lorsque le réservoir géothermique est à une température modérée, cette ressource est exploitée pour de la production de chaleur distribuée par un réseau de chaleur. Elle est particulièrement développée dans les bassins aquitain et parisien pour le chauffage en ville. Lorsque la température du réservoir géothermique est plus élevée et permet de produire de la vapeur, il est possible de produire de l'électricité.



## Le Nucléaire

En 1896, le physicien français Henri Becquerel découvre, par hasard le phénomène de **radioactivité**. Grâce à une plaque photographique oubliée dans un placard et impressionnée par de l'uranium, il déduit l'existence d'un rayonnement interne à ce métal qu'il baptise **rayons uraniques**. C'est Marie Curie qui après de nombreuses études sur les propriétés de ces rayons, invente le nom de radioactivité. Ce n'est qu'en 1951, encore aux États-Unis, qu'est produite la première électricité d'origine nucléaire. Mais, ce sont les Soviétiques qui, trois ans plus tard, mettent en service la première centrale nucléaire de puissance significative. En France, le nucléaire connaît une évolution similaire. En 1945 est créé le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). En 1956 est mis en service le premier réacteur français producteur d'électricité. En 1956 est mis en service le 1er réacteur nucléaire français producteur d'électricité. Le principal combustible nucléaire est l'**uranium 235**. La « combustion » d'une pastille d'uranium de **7 grammes peut libérer autant d'énergie qu'1 tonne de charbon**. Le cœur d'un réacteur nucléaire, contient plusieurs millions de pastilles. Chacune va y séjourner pendant trois ou quatre ans. Des transformations s'opèrent pendant cette période : consommation progressive de



## Énergie hydraulique

L'énergie hydraulique est connue depuis longtemps, au départ elle servait à transférer l'énergie cinétique de l'eau en énergie mécanique pour moudre le grain... L'énergie hydraulique est l'énergie fournie par le mouvement de l'eau, sous toutes ses formes : chutes d'eau, cours d'eau, courants marins. Ce mouvement peut être utilisé directement, avec un moulin à eau, ou être converti en énergie électrique dans une centrale hydroélectrique. L'énergie hydraulique est une énergie cinétique liée au déplacement de l'eau comme dans les courants marins, les cours d'eau, les marées, les vagues. L'énergie hydraulique est une manifestation indirecte de l'énergie du Soleil et de la force de gravité de la lune, comme beaucoup de sources d'énergies renouvelables sur Terre.