

## Document d'accompagnement

NOM

CLASSE

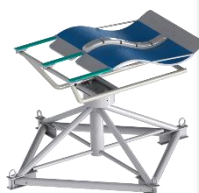
PRÉNOM

**Energies Marines Renouvelables**

Même si les deux tiers de la Terre sont recouverts par les océans, les énergies marines renouvelables (EMR) ne représentent qu'environ 1% de la production mondiale d'électricité renouvelable. Depuis les années 2000 les technologies progressent et de nombreux projets sont en cours de développement.

**Les solutions pour produire de l'énergie marine renouvelable**

Source d'énergie	Solutions possibles
Vent de surface 	<b>L'énergie éolienne offshore.</b> Sur les océans les vents sont plus forts et plus réguliers que sur terre ce qui procure un avantage à l'éolien offshore par rapport à l'éolien terrestre. Leur implantation sur les plateaux océaniques profond représente un budget de mise œuvre important. Des solutions de turbines flottantes sont en test afin de réduire le coût de déploiement.
Courants marins 	<b>Les hydroliennes</b> Les hydroliennes placées sur les fonds marins sont équipées de turbines qui captent les courants marins. Les pales des hydroliennes sont plus petites que celles des éoliennes. Elles sont installées sur des sites où la vitesse de courant est supérieure à 1,5m/s.
Variation niveau de la mer (courant de marée) 	<b>L'énergie marémotrice</b> L'énergie marémotrice exploite les variations du niveau de la mer et la force des courants due aux marées pour faire tourner de turbine et produire de l'électricité. C'est une énergie intermittente mais elle est très prédictible.
Mouvement des vagues 	<b>L'énergie houlomotrice</b> Cette énergie utilise le mouvement des vagues (et non des courants) pour la convertir en électricité. Sous l'action de la houle et des vagues, le flotteur se met à osciller, entraînant à son tour un dispositif pendulaire qui actionne un système de conversion de l'énergie mécanique en énergie électrique.
Différence de température 	<b>L'énergie thermique</b> Cette énergie exploite la différence de température entre les eaux à la surface des océans et les eaux profondes des abysses.
Différence de salinité 	<b>L'énergie osmotique</b> Encore méconnue du grand public, l'énergie osmotique fait pourtant partie des énergies renouvelables d'avenir. Le principe de l'énergie osmotique est basé sur l'exploitation de la différence de concentration de sel entre l'eau de mer et l'eau douce. Concrètement, une centrale osmotique est positionnée là où l'eau salée et l'eau douce se rencontrent naturellement, c'est-à-dire aux embouchures des fleuves. <i>« Une membrane semi-perméable séparant les deux réservoirs d'eau permet la migration des molécules d'eau de la solution d'eau douce vers la solution saline. L'eau salée pompée dans la mer est filtrée, puis pressurisée dans un échangeur de pression. L'eau douce prélevée dans le fleuve traverse la membrane de la centrale osmotique, ce débit provoquant une surpression dans le réservoir d'eau salée. Le débit à la sortie de cette cuve augmente et permet d'actionner une turbine pour produire de l'électricité ».</i> <a href="#">Pour en savoir plus</a>

**La bio inspiration au service des EMR ...**

La bio-inspiration est un mode de réflexion qui conduit des concepteurs à s'inspirer de la nature pour développer de nouveaux systèmes. Le fonctionnement de l'hydrolienne imaginée par l'entreprise EEL Energy reproduit par biomimétisme le mouvement ondulatoire de la nageoire caudale de certains mammifères marins.

[Pour en savoir plus](#)