

## Ch 1 Source et conversion d'énergie – Activité 1



### D'où vient l'énergie ? – Activité documentaire- Correction

#### 1- Comment le mouvement de l'eau peut-il être utilisé comme source d'énergie ?

La centrale hydraulique de la Rance, dans le nord-est de la Bretagne, est une des plus puissantes centrales marémotrices du monde. Un barrage laisse passer l'eau de mer deux fois par jour, à marée montante et descendante, faisant tourner des alternateurs reliés aux turbines afin de produire de l'énergie électrique.



Extrait C'est pas sorcier : Energie des Mers : des océans au courant

En visionnant le film, répondre aux questions suivantes : 4'45s - 12'30

1- Quand les marées sont-elles les plus importantes ?

Les marées sont les plus importantes lors des équinoxes de Printemps et d'Automne.

2- Dans quels endroits les marées sont-elles le plus importantes ?

Les marées sont plus importantes sur la côte atlantique à cause du relief sous marin et du dessin côtier.

3- Que fait-on à la marée montante dans l'usine de la Rance ?

La mer s'engouffre dans le bassin de la Rance puis elle l'a retient. A marée basse, elle exploite l'écoulement de l'eau.

4- Comment peut-on produire de l'électricité ?

On fait tourner un aimant à l'intérieur d'une bobine de cuivre.

5- Qui entraîne le mouvement de la turbine dans l'usine de la Rance ?

C'est la différence de niveau entre le barrage : mer et bassin.

Quand la marée atteint son niveau le plus haut, les ailettes de la turbine sont refermées. Puis la marée commence à redescendre. Lorsque la différence de niveau mer bassin est suffisante, on ouvre les ailettes. Grâce à la hauteur côté bassin, l'eau s'écoule à fort débit. La pression qui s'exerce sur les ailettes fait tourner la turbine

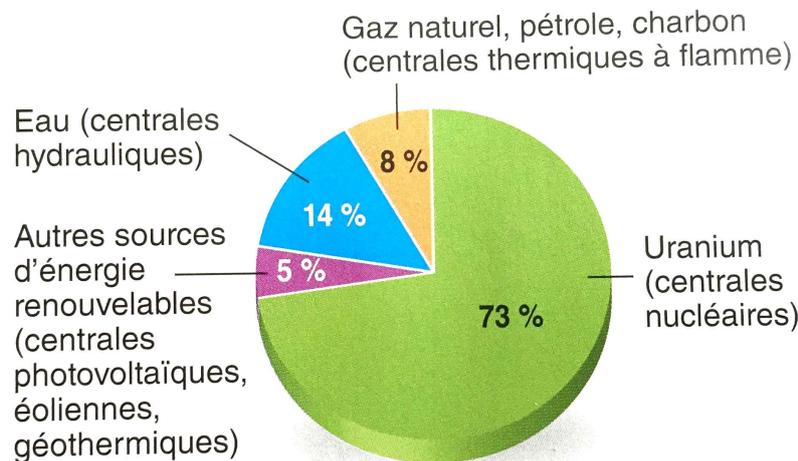
6- Il existe deux sens de production d'électricité. Lesquels ? Précise celui qui produit le plus d'électricité.

20% d'électricité sont créés dans le sens Mer- Bassin et 80% dans le sens Bassin-Mer.

7- Quel problème engendre cette usine ?

Cette usine a été construite il y a une quarantaine d'année pendant 3 ans où les échanges entre mer et bassin ont été interrompues. Donc il y a eu disparition des espèces animales et végétales marines. Mais depuis l'ouverture de toutes les vannes pour remplir le bassin, il y a eu l'émergence d'un nouvel écosystème.

2- Comment sont utilisées les sources d'énergie renouvelables et non renouvelables ?



1- Qu'est ce qu'une source d'énergie renouvelable et une source d'énergie non renouvelable ?

Une source d'énergie renouvelable est une énergie inépuisable à l'échelle humaine.

Une source d'énergie non renouvelable (dit fossile) est une source d'énergie dont les stocks sont limités à l'échelle humaine.

2- Quel est la part des sources d'énergie renouvelables et la part des sources d'énergie non renouvelables utilisées en France en 2013 pour produire de l'énergie électrique ?

En France, 5% c'est la part des sources d'énergies renouvelables. 95% font parties des sources d'énergie non renouvelables.

3- Pour l'avenir de notre planète et de l'humanité, il faut développer l'utilisation des sources d'énergie renouvelables et limiter notre consommation d'énergie. Pourquoi ?

Nous disposons de sources d'énergie renouvelables telles que le Soleil, le vent...

Pour l'avenir de notre planète et de l'humanité il faut limiter notre consommation d'énergie et développer l'exploitation de sources d'énergies renouvelables afin de réduire la production de gaz à effets de serre tels que le dioxyde de carbone, et d'éviter l'épuisement des sources extraites de notre planète.