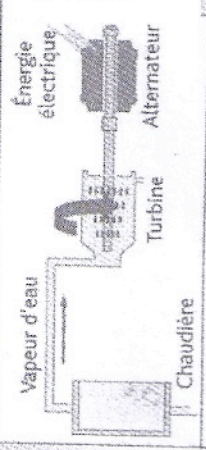
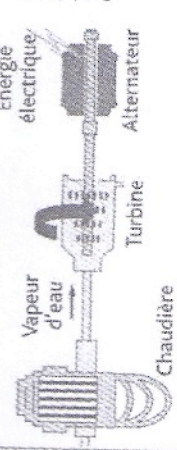
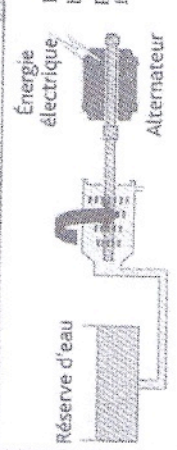
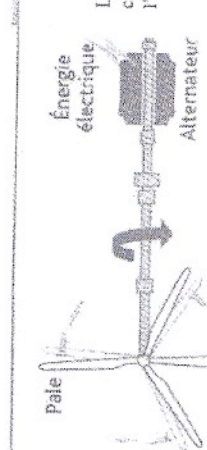


Différents types de centrales électriques			
Type de centrale	Source primaire d'énergie	Schema de la centrale	Principe
Thermique classique	Charbon Gaz naturel Pétrole	 <p>Vapeur d'eau Chaudière Turbine Énergie électrique Alternateur</p>	Dans la chaudière, l'eau chauffée par la combustion du charbon, du gaz ou du pétrole se transforme en vapeur d'eau sous pression.
Thermique nucléaire	Uranium	 <p>Vapeur d'eau Chaudière Turbine Énergie électrique Alternateur</p>	L'énergie libérée par des atomes d'uranium permet le chauffage de l'eau et sa transformation en vapeur dans la chaudière.
Hydraulique	Eau	 <p>Réserve d'eau Turbine Énergie électrique Alternateur</p>	L'eau accumulée derrière un barrage est dirigée vers les turbines par des tuyaux appelés conduites forcées.
Eolienne	Vent	 <p>Pales Énergie électrique Alternateur</p>	Le vent fait tourner les pales, correctement orientées, de l'éolienne.

D'après le manuel *Physique Chimie 3^e*, sous la direction de René Vento, Bordas, 2008, page 116.

DOCUMENT B

Projet d'usine marée motrice au Canada

Des marées très énergétiques

Un projet-pilote d'usine marémotrice vient d'être lancé dans la Baie de Fundy, au Canada. Énergie renouvelable longtemps négligée, l'énergie des marées connaît actuellement un fort engouement au Canada et dans le monde. Les impacts environnementaux possibles sont encore toutefois à l'étude.

Un projet-pilote de centrale électrique capable de convertir l'énergie des marées en énergie électrique a été lancé le mois dernier en Nouvelle-Écosse. La turbine du projet lancé par l'entreprise Nova Scotia Power, a été élaborée par OpenHydro, une société irlandaise. Cette dernière projette que la turbine de 16 mètres de hauteur et pesant plus de 400 tonnes pourra être installée dans quelques semaines au fond de la baie. Pour sa première année en fonction, la turbine à l'essai produira un mégawatt d'électricité, pouvant ainsi fournir l'énergie pour une centaine de foyers.

Une opportunité pour les populations nordiques

.... Alors que de nombreux pays comme la Chine, l'Inde et le Canada commencent à étudier le potentiel de ces centrales en pleine mer, le Conseil national de recherches Canada (CNRC) a identifié 190 sites potentiels sur le territoire canadien. On estime que la puissance totale fournie par l'énergie marémotrice pourrait atteindre plus de 42 000 MW/an, ce qui représente près des deux tiers de la demande canadienne d'électricité pour l'année 2008. Le CNRC avance en ce sens que trois centrales marémotrices pourraient prochainement voir le jour dans la Baie de Fundy, sur la côte ouest de l'Île de Vancouver et dans l'estuaire du Saint-Laurent. Dans une seconde étape de développement, les centrales marémotrices, combinées à des éoliennes marines, pourraient constituer une part très importante des énergies renouvelables d'ici 2050.

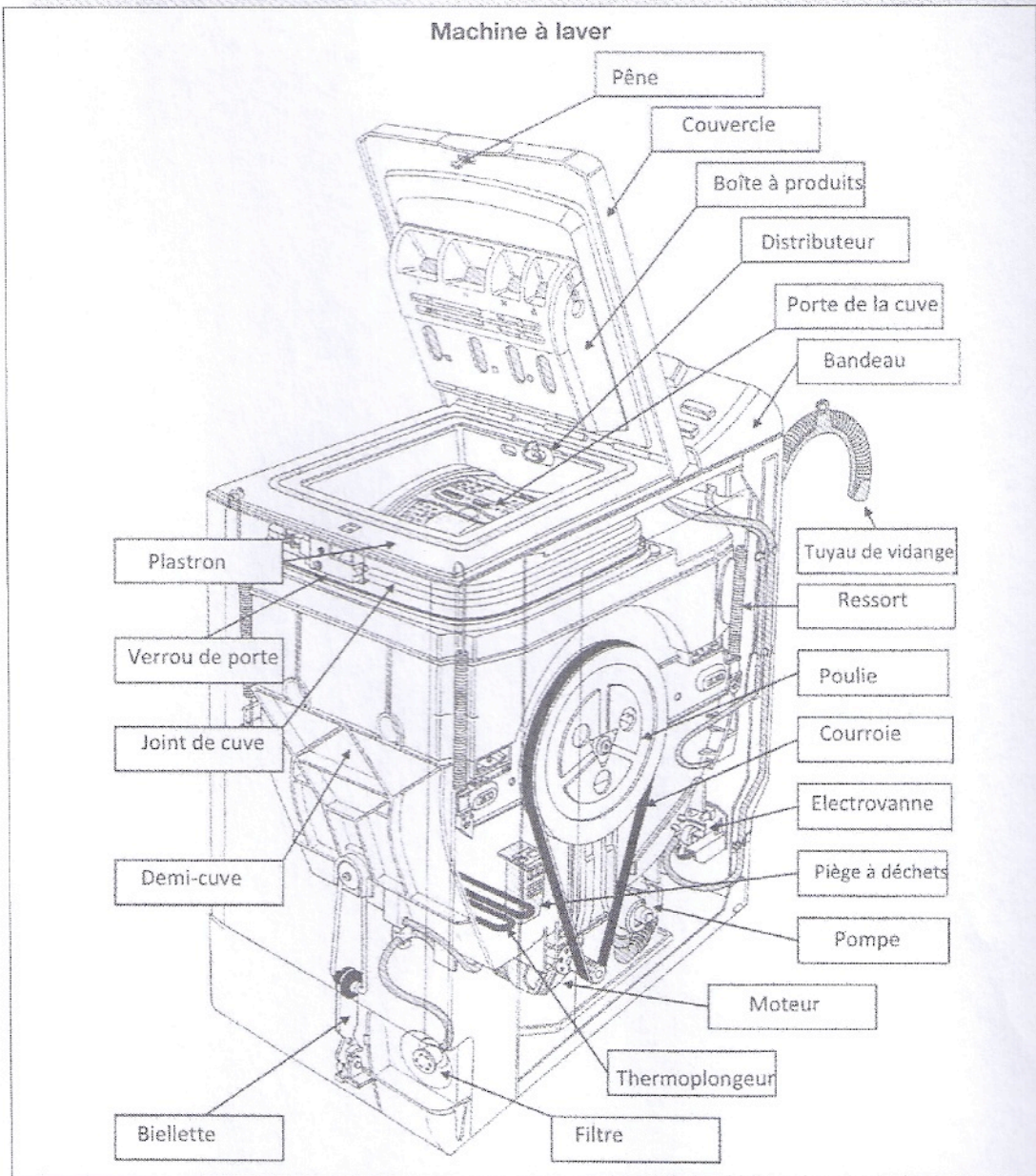
Comment ça fonctionne ?

Le principe de conversion de la force des marées en énergie est plutôt simple. Les pales orientables de la turbine suivent le sens du courant pour produire de l'énergie à marée montante et descendante. L'énergie peut être captée sous sa forme potentielle, en exploitant les variations du niveau de la mer, ou encore sous sa forme cinétique, en exploitant la vitesse des marées.

Des chercheurs français font toutefois remarquer que les impacts environnementaux de ce type d'usines ne sont pas négligeables. Alors que la première centrale au monde capable de convertir l'énergie potentielle des marées en énergie électrique a vu le jour en 1967, sur la Rance, en France, des changements dans l'écosystème ont pu être observés depuis. La construction de barrages a en effet modifié les courants dans l'estuaire de la Rance et a par conséquent influencé la répartition géographique des sédiments. La faune et la flore en subissent donc les revers alors que certaines espèces de poissons ont pratiquement disparu et que les déplacements des autres ont grandement diminué. En outre, le fond marin a connu un fort envasement depuis la construction de l'usine...

À partir de :

<http://www.natura-sciences.com/Energie/Maremotrice-Des-marees-tres-energetiques.html>
consultation janvier 2011.



D'après le site :
http://www.technosciences.fr/contents/fr/p603_livre-le-depannage-electromenager-pour-tous.html
 consultation janvier 2011.

