

1. Identifier un point commun et une différence entre les conversions directes et les conversions indirectes d'énergie mécaniques ?

Le point commun entre ces deux modes de fonctionnement c'est que les deux fonctionnent à base de turbine et d'alternateur. Cependant la différence c'est que les centrales à conversion indirectes ont une étape en moins que celle directe. Par exemple pour les centrales nucléaires il faut fissionner de l'uranium 235 ce qui va produire de la chaleur avant de faire tourner la turbine

2. Expliquer la conversion d'énergie chimique en énergie électrique dans les piles.

Lors de la conversion de l'énergie chimique en énergie électrique nous avons une réaction d'oxydoréduction qui engendre un transfert d'électrons d'un réactif à l'autre. Par exemple dans la pile les réactifs sont séparés dans deux compartiments ce qui empêche les réactions. Et lorsque l'on relie ces compartiments à l'aide d'un courant on donne lieu à une réaction et donc à la conversion de l'énergie chimique en énergie électrique

3. Comparer l'énergie électrique fournie en 2017 par le photovoltaïque à celle fournie par le nucléaire.

D'après le doc 3 en 2017 on a 379,1 TW.H d'énergie électrique alors que pour le photovoltaïque nous avons que 9,2 TW.H toujours en 2017 et d'après le doc 4. nous avons donc environ 41,2 fois plus d'énergie à travers une centrale nucléaire.

4. Réaliser les chaînes énergétiques associées à chaque dispositif présenté.

Pile usuelle

Énergie chimique	Pile	Énergie électrique
	Énergie thermique	

Pile à hydrogène

Énergie chimique	Pile	Énergie électrique
	Énergie thermique	

Centrale hydroélectrique hydrolienne et éolienne

Énergie mécanique	Turbine / alternateur	Énergie électrique
	Énergie thermique	

Centrale nucléaire

		Énergie thermique		
Matériaux fissile (énergie radioactive)	Circuit d'eau primaire (énergie thermique)	Circuit d'eau secondaire (énergie mécanique)	Turbine / alternateur	Énergie électrique
	Énergie thermique		Énergie thermique	

Panneaux solaire thermique

	thermique			
Énergie radiative	Panneaux	Énergie thermique	Alternateur et turbine	Énergie électrique
			Thermique	

Panneaux photovoltaïque

Énergie radiative	Panneaux photovoltaïque	Énergie mécanique	Turbine + alternateur	Énergie électrique
			Énergie thermique	