

Université de Med Boudiaf M'sila
Faculté de Technologie
Département de Génie Electrique

Année Universitaire 2023/2024
Option Hydrogène vert vecteur d'énergie
Master 1^{ère} Année

TD 1 : Introduction à la conversion d'énergie.

Ex 01 :

A. Indiquer si chaque source est renouvelable ou non renouvelable.

1. La chute d'eau
2. Uranium
3. La chaleur du sol
4. Marées
5. Le pétrole
6. Le vent
7. La lumière du soleil
8. Le charbon
9. Le gaz naturel

B. Parmi les objets suivants, quelles sont les sources d'énergie ?

1. Le soleil ;
2. Le vent ;
3. La salade.

C. Le soleil est une source d'énergie :

- Thermique ;
- Lumineuse ;
- Cinétique.

D. L'énergie cinétique peut se manifester par :

1. Un mouvement ;
2. Une transformation chimique.
3. de la lumière.

Ex 02 : Déterminer la réponse ou les réponses juste(s) :

1 La conversion de la chaleur en électricité peut être assurée par un alternateur entraîné par :

- une turbine à gaz
- une centrale à vapeur

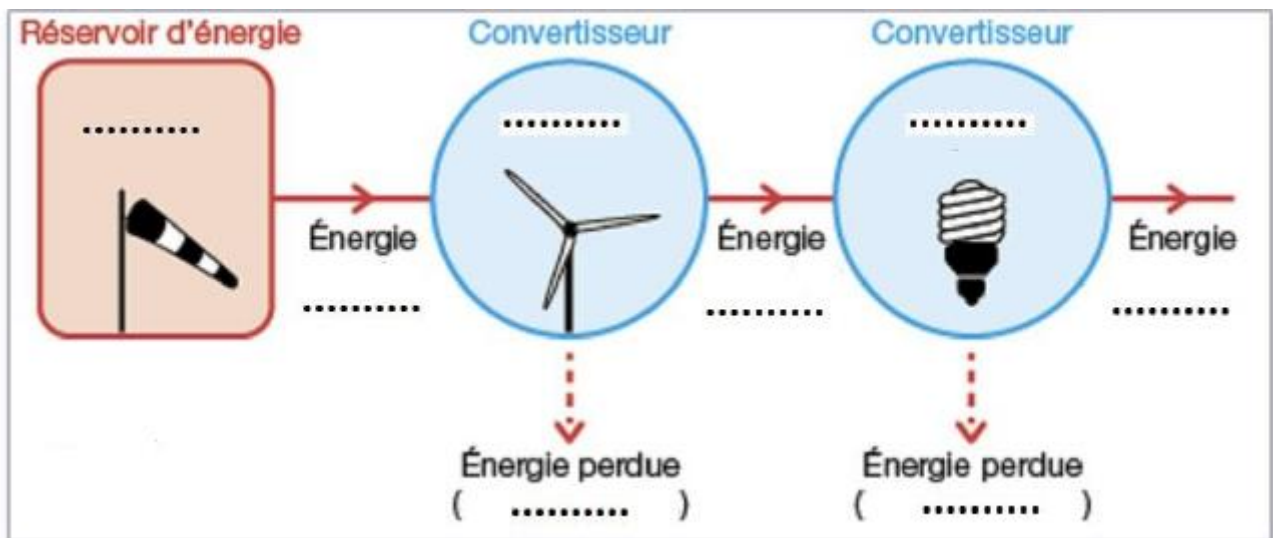
- une centrale hydraulique

- un cycle combiné
- un moteur diesel

- une photopile
 - un capteur solaire
2. La conversion de l'énergie chimique en chaleur peut être assurée par :
- combustion
 - effet Joule
 - effet photovoltaïque
3. La conversion du rayonnement électromagnétique en électricité peut être assurée par :
- une turbine à gaz
 - une photopile
 - une centrale hydraulique
4. La conversion du travail en électricité peut être assurée par :
- une turbine à gaz
 - une photopile
 - un alternateur
 - une pile à combustible

Ex 03 :

1. Compléter le schéma suivant ;
2. Expliquer cette chaîne énergétique.



Ex 04 :

- Le four solaire est un moyen de chauffage par l'énergie solaire. Le miroir transfère-t-il ou convertit-il l'énergie émise par le Soleil vers la casserole ? Justifie ta réponse et complète le schéma ci-contre.



- Un grille-pain est un appareil électroménager qui permet de chauffer les tartines de pain à l'aide d'une résistance.
 - Identifie l'énergie d'entrée du grille-pain.
 - Identifie l'énergie de sortie
 - Complete la chaine d'énergie.