

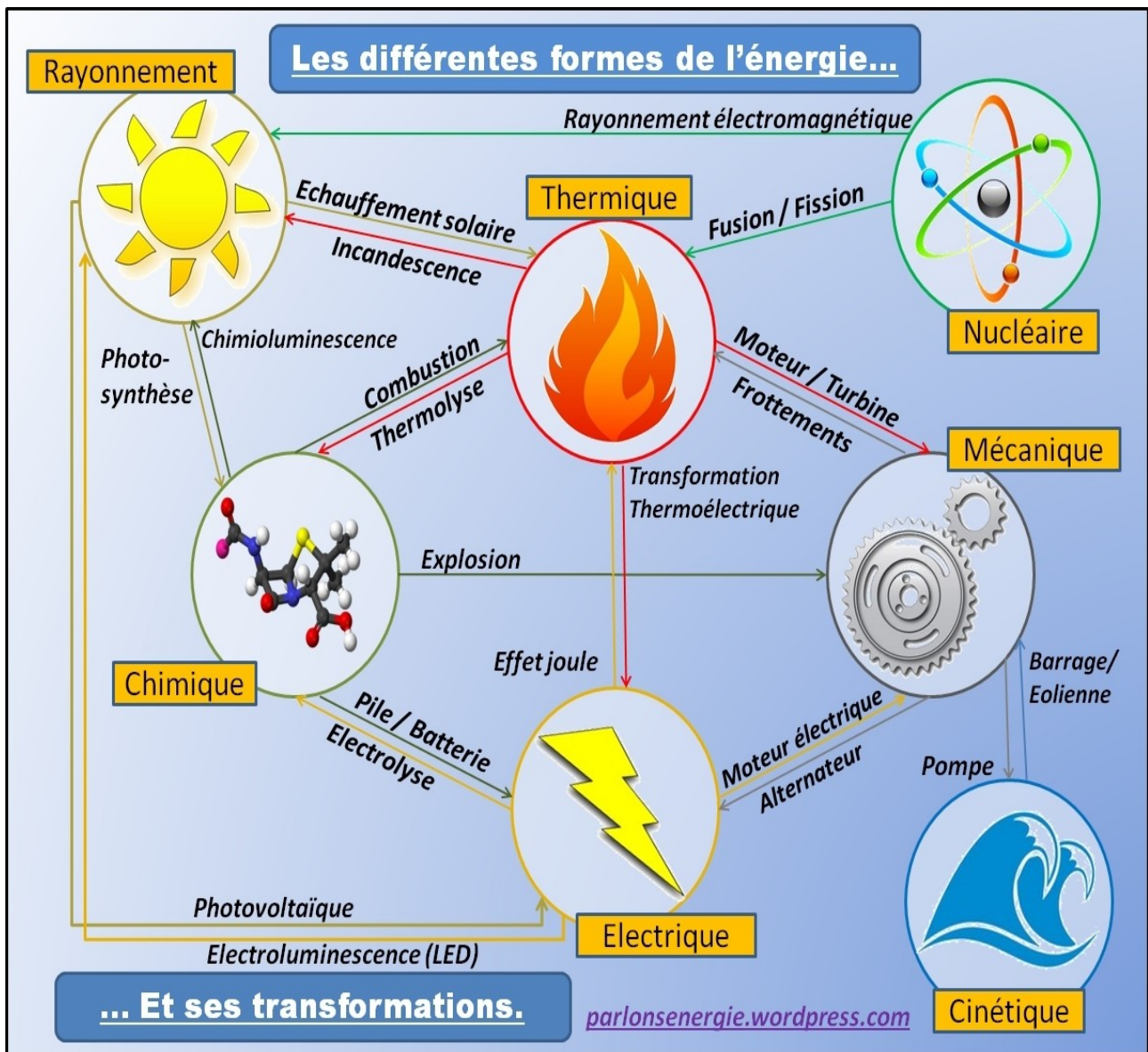


Cycle 4 - 5e La transformation de l'énergie page 1/6

Séance du :

A l'issue de cette activité, tu devras être capable de reconnaître les différentes énergies disponibles et leurs transformations

I / Vous rappelez vous les différents types d'énergies ?



Mais il ne faut pas confondre Énergies utilisées et SOURCES d'énergies



TECHNOLOGIE
5e
La transformation de
l'énergie page 2/6

Semaines 25 mai au 5 juin

II / On retrouve comme sources sources d'énergies renouvelables :

--

On retrouve comme sources d'énergies Non-renouvelables :

--

Hypothèses retenues par la classe à la question : Que pensez vous des énergies NON renouvelables ?

--

Hypothèses retenues par la classe à la question : Que pensez vous des énergies renouvelables ?

--



TECHNOLOGIE 5e La transformation de l'énergie page 3/6

Semaines 25 mai au 5 juin

Une transformation d'énergie est le passage de l'énergie d'une forme à une autre.

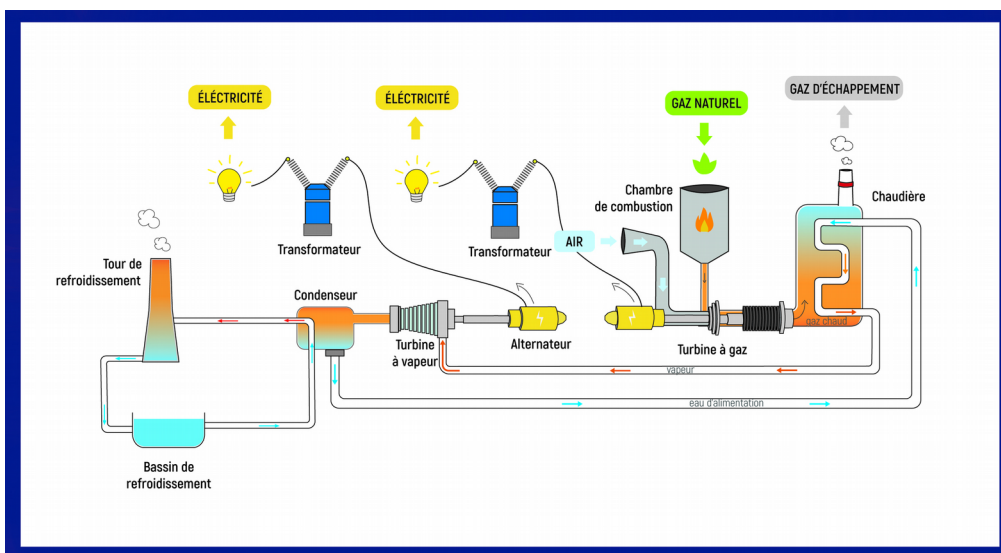
III / Pour devenir de l'électricité, l'énergie doit subir une série de transformations avant d'être transportée et distribuée dans nos maisons.

L'électricité peut être produite dans des centrales thermiques

Par la combustion de matière fossile comme le charbon, le pétrole ou le gaz (ou l'uranium pour les centrales nucléaires) de la chaleur se dégage. Les centrales thermiques sont équipées de chaudières dans lesquelles est réchauffée l'eau froide. En brûlant, les combustibles dégagent de la chaleur.



Celle-ci permet de chauffer l'eau et de la transformer en vapeur, à l'image de l'eau mise dans une casserole réchauffée, sous pression, la vapeur met en mouvement une **turbine** qui à son tour entraîne un **alternateur** (c'est un convertisseur d'énergie).





TECHNOLOGIE
5e
La transformation de
l'énergie page 4/6

Semaines 25 mai au 5 juin

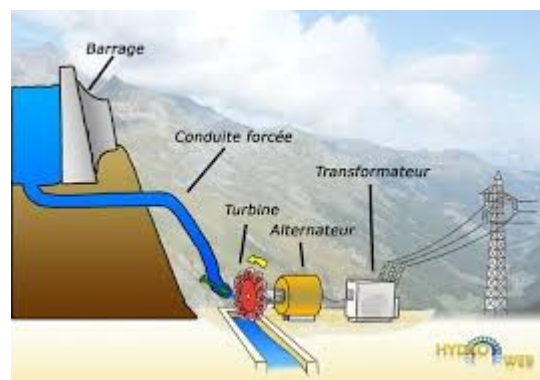
L'électricité peut être produite à partir de l'eau : Dans une centrale hydraulique

La production d'électricité grâce à l'énergie hydraulique dépend du mouvement de l'eau. Par exemple, la force de l'eau qui coule dans un fleuve crée du courant et active la rotation d'une **turbine**.

La force d'une chute d'eau qui coule entre deux niveaux de hauteur provoque également la rotation d'une turbine. L'eau qui se déplace dans un fleuve peut être retenue en grande quantité dans un barrage.

Lors de l'ouverture des vannes, l'eau s'écoule dans des tuyaux pour rejoindre la centrale. Ainsi, le mouvement de l'eau fait tourner une turbine, qui entraîne à son tour un **alternateur** qui produit de l'électricité.

Le courant est ensuite dirigé vers un **transformateur**, qui augmente la tension de l'électricité pour lui permettre d'être diffusée dans les **lignes à haute tension du réseau de distribution d'électricité**.





TECHNOLOGIE 5e La transformation de l'énergie page 5/6

Semaines 25 mai au 5 juin

L'électricité peut être produite par les éoliennes

Les éoliennes installées sur terre ou en mer transforment l'énergie du vent en électricité. Une éolienne est constituée d'un mat et d'une hélice (ou pales du rotor).



Lorsque le vent souffle, l'hélice tourne. Comme les moulins à vent, l'énergie éolienne dépend de la force du vent. L'énergie produite passe alors par un **multiplicateur**, une sorte de boîte de vitesse, qui accélère la vitesse du rotor.

Dans son mouvement il entraîne une **génératrice** (une grosse dynamo), qui, en tournant, convertit le vent et produit de l'électricité.

Le courant produit descend ensuite le long de la tour et rejoint le **réseau de distribution d'électricité**.

L'électricité peut être produite par la biomasse

La plus ancienne énergie utilisée par l'homme est la combustion de matières organiques comme le bois, les végétaux, les déchets agricoles...

Ces matières, une fois brûlées, dégagent de la chaleur. Cette chaleur permet de faire chauffer de l'eau dans une chaudière qui produit de la vapeur. En suivant le même principe que les centrales thermiques, la vapeur dégagée va permettre la **rotation d'une turbine**, qui va entraîner un **alternateur** producteur d'électricité



TECHNOLOGIE
5e
La transformation de
l'énergie page 6/6

Semaines 25 mai au 5 juin

Hypothèses retenues par la classe à la question : Si vous avez bien lu ce cours, quel est le point commun entre toutes ces transformations ?

Vous devez décrire la technique et le matériel utilisé :

A toi de finir ce cours !!!!

Tu dois utiliser les mots suivant :

Photovoltaïque - Lumière - Rayons - pays à fort ensoleillement - Soleil - énergie

L'électricité peut être produite par le soleil

Inépuisable et bien répartie dans le monde, l' solaire permet de produire de l'électricité à travers différents procédés de captation.

Le procédé

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire se fait au moyen du **procédé photovoltaïque utilisé sur les panneaux solaires**. Le phénomène de transformation de la en électricité est ce que l'on appelle « l'effet photovoltaïque ».

Le procédé thermodynamique

Cette énergie est en cours de développement et nécessite encore des avancées technologiques.

Le solaire thermodynamique est principalement destiné aux .
. Une centrale solaire thermodynamique transforme l'énergie du en électricité.

Les solaires sont concentrés grâce à **des miroirs et des paraboles**.