

## Exercices : les sources et conversions d'énergie

### I. Document 1 : Une source d'énergie est dite primaire quand elle se trouve telle quelle dans la nature.

Certaines sources d'énergie sont renouvelées en permanence. Ainsi les énergies solaire, éolienne ou hydraulique ne sont pas épuisables à l'échelle de la vie humaine.

Au contraire, certaines sources d'énergie mettent plusieurs millions d'années à se former et s'épuisent au fur et à mesure de leur utilisation. C'est le cas des sources de l'énergie nucléaire ou des énergies fossiles (pétrole, charbon ou gaz).

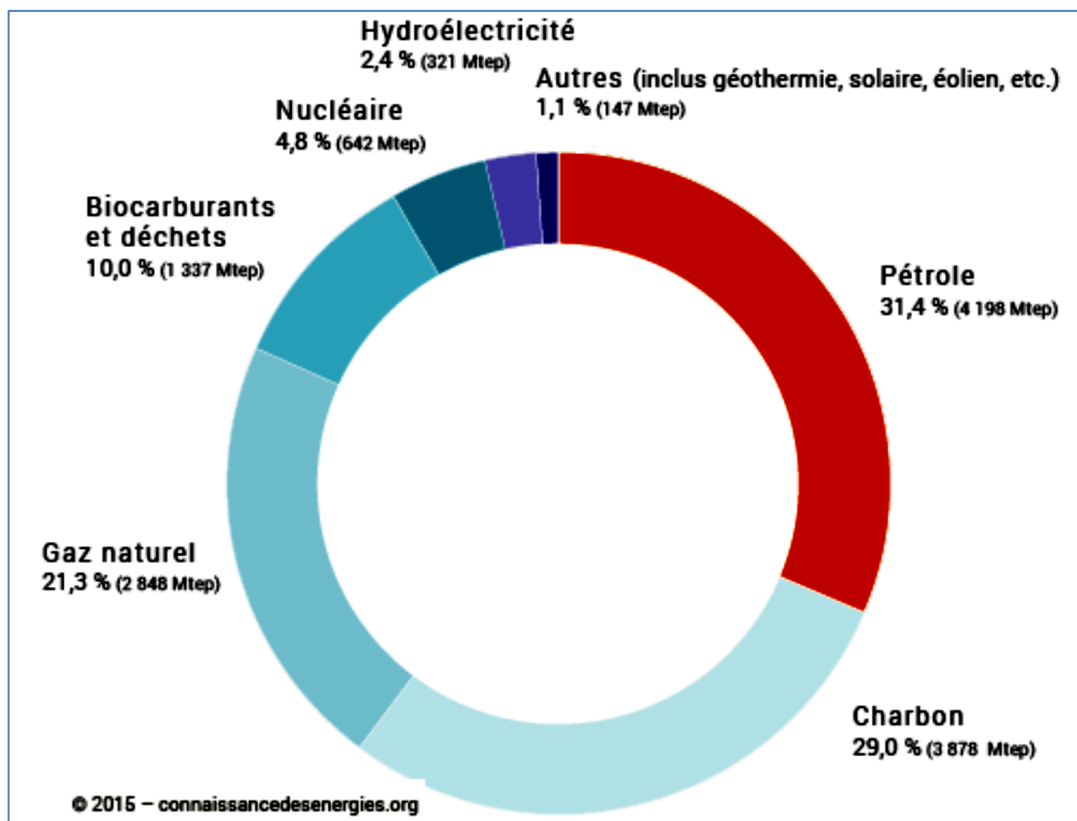
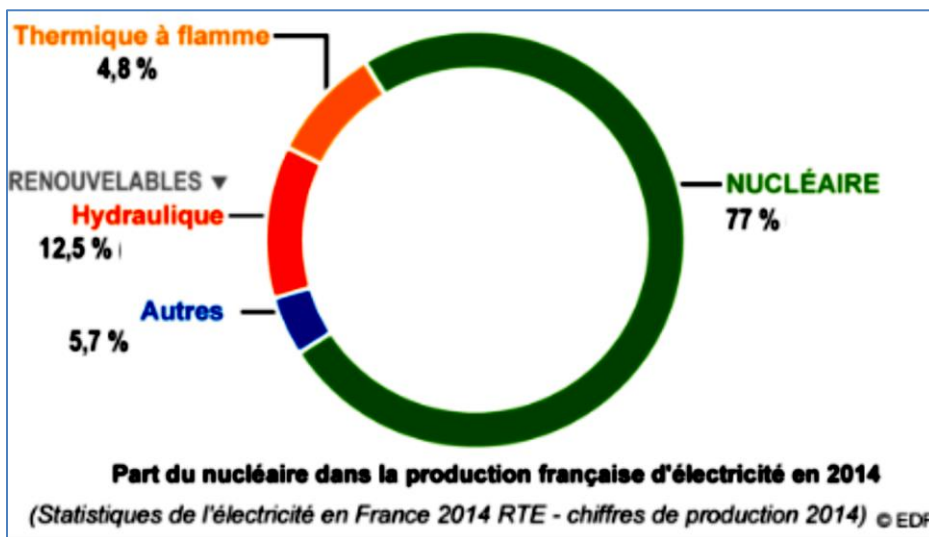
#### Extrait des informations

1. Quelles sources primaires d'énergie ne s'épuisent pas à l'échelle d'une vie humaine ?
2. Quelles sources primaires d'énergie s'épuisent au cours de la durée d'une vie humaine ?

#### Interprète :

3. Propose une définition d'une énergie renouvelable.
4. Propose une définition d'une énergie non renouvelable.

## II. OBSERVE CES SCHEMAS puis réponsds aux questions



1. Quelle est la source d'énergie la plus utilisée en France ? et dans le monde ?
2. Comment peux-tu expliquer cette différence ?
3. Rechercher ce qu'est la biomasse. Est-ce une source d'énergie renouvelable ou non ?

## REPONSES AUX EXERCICES : Sources et conversion d'énergie

**I. Document 1 :** Une source d'énergie est dite primaire quand elle se trouve telle quelle dans la nature.

Certaines sources d'énergie sont renouvelées en permanence. Ainsi les énergies solaire, éolienne ou hydraulique ne sont pas épuisables à l'échelle de la vie humaine.

Au contraire, certaines sources d'énergie mettent plusieurs millions d'années à se former et s'épuisent au fur et à mesure de leur utilisation. C'est le cas des sources de l'énergie nucléaire ou des énergies fossiles (pétrole, charbon ou gaz).

### **Extrait des informations**

1. Quelles sources primaires d'énergie ne s'épuisent pas à l'échelle d'une vie humaine ?

Le Soleil, le vent, l'eau sont des sources primaires d'énergie. Ces sources ne s'épuisent pas au cours d'une vie humaine.

2. Quelles sources primaires d'énergie s'épuisent au cours de la durée d'une vie humaine ?

L'uranium, le charbon, le pétrole et le gaz s'épuisent au cours du temps.

### **Interprète :**

3. Propose une définition d'une énergie renouvelable.

Une source d'énergie est dite renouvelable si elle est inépuisable à l'échelle d'une vie humaine.

4. Propose une définition d'une énergie non renouvelable.

Une source d'énergie est dite non renouvelable si elle est épuisable à l'échelle d'une vie humaine.

## **II. OBSERVE CES SCHEMAS puis réponds aux questions**

1. Quelle est la source d'énergie la plus utilisée en France ? et dans le monde ?

L'électricité d'origine nucléaire est la plus utilisée en France en 2015. Dans le monde c'est le pétrole qui est la source d'énergie la plus utilisée.

2. Comment peux-tu expliquer cette différence ?

La France ne possède pas de gisement de pétrole. Elle a concentré sa consommation sur ce qu'elle pouvait produire elle-même.

3. Rechercher ce qu'est la biomasse. Est-ce une source d'énergie renouvelable ou non ?

La biomasse est l'utilisation de tout type de matière organique (bois, végétaux, déchets agricoles, ordures ménagères organiques, biogaz issu de la fermentation de ces matières organiques) comme source d'énergie. L'énergie issue de la biomasse est une source d'énergie renouvelable qui dépend du cycle de la matière vivante végétale et animale.

En France, plusieurs centrales produisent de l'électricité grâce à la biomasse, utilisant essentiellement du bois.

**A titre documentaire :** Les centrales sont donc le plus souvent situées près des sites de production de la matière première ou de stockage des déchets (urbains ou agricoles). En France, la moitié de l'électricité d'origine biomasse est produite à partir des déchets urbains renouvelables.

L'énergie biomasse n'émet presque pas de polluants et n'a pas d'impact sur l'effet de serre. La quantité de CO<sub>2</sub>, un gaz à effet de serre, qu'elle rejette, correspond à la quantité absorbée par les végétaux pendant leur croissance. De plus, la valorisation du biogaz en électricité évite l'émission de méthane, un autre gaz à effet de serre, dans l'atmosphère.

L'énergie biomasse est la forme d'énergie la plus ancienne utilisée par l'homme depuis la découverte du feu à la préhistoire.