

# Thème : Confort et Domotique



Séquence N°11c

## La chaîne d'énergie dans la production électrique

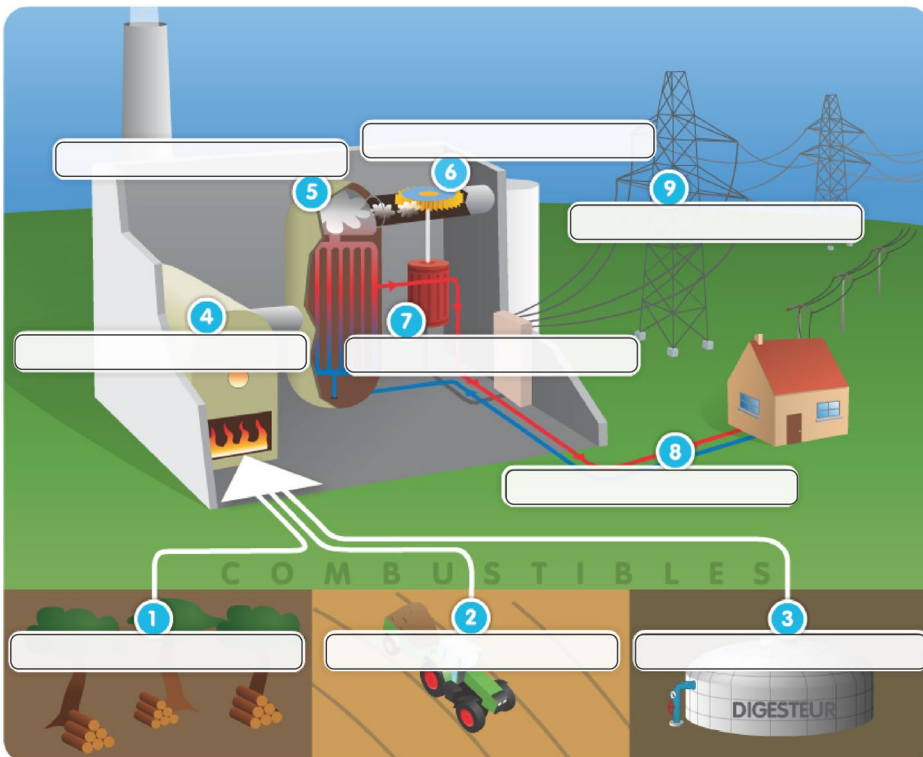
### Fiche Exercices

Nom : ..... Prénom : .....  
 Classe : .....

Pour vous aider à compléter cette fiche, allez sur le site [www.technocollege.org](http://www.technocollege.org) / Onglet 3<sup>ème</sup> / Séquence 11

#### 1- La biomasse

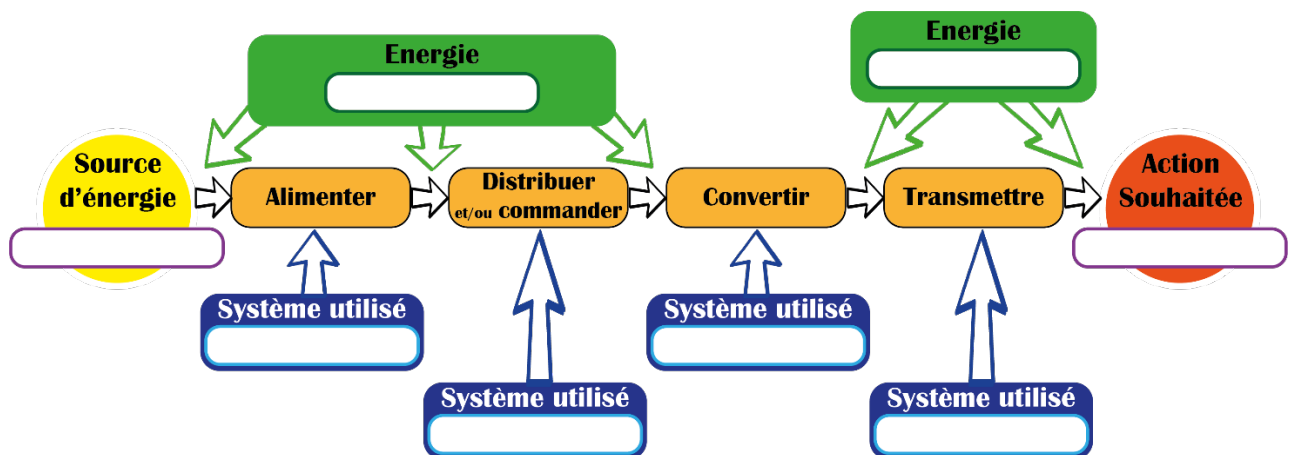
La centrale de biomasse permet de produire de l'électricité ou bien de l'eau chaude pour les habitations, à partir de résidus agricoles (déchets agricoles / bois, végétaux / gaz provenant de la fermentation de déjections animales).



Complétez le schéma ci-contre avec les éléments proposés ci-dessous :

- Vapeur
- Eau chaude
- Bois
- Turbine
- Résidus agricoles
- Biogaz
- Chaudière
- Générateur / Alternateur
- Réseau électrique

#### La chaîne d'énergie d'une centrale Biomasse

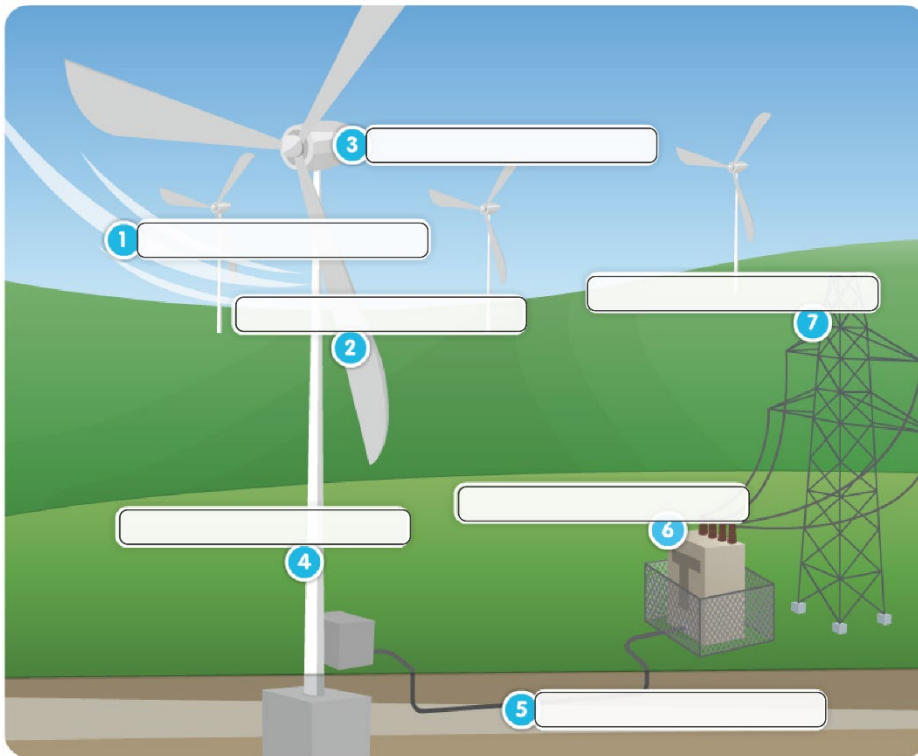


Complétez le schéma ci-dessus avec les éléments proposés ci-dessous :

Résidus agricoles - Réseau Electrique - Réseau Distribution eau – Biomasse - Organe de commande et de distribution - Production Electricité - Production Eau Chaude - Système Alimentation - Alternateur / Chaudière

## 2- Eolienne

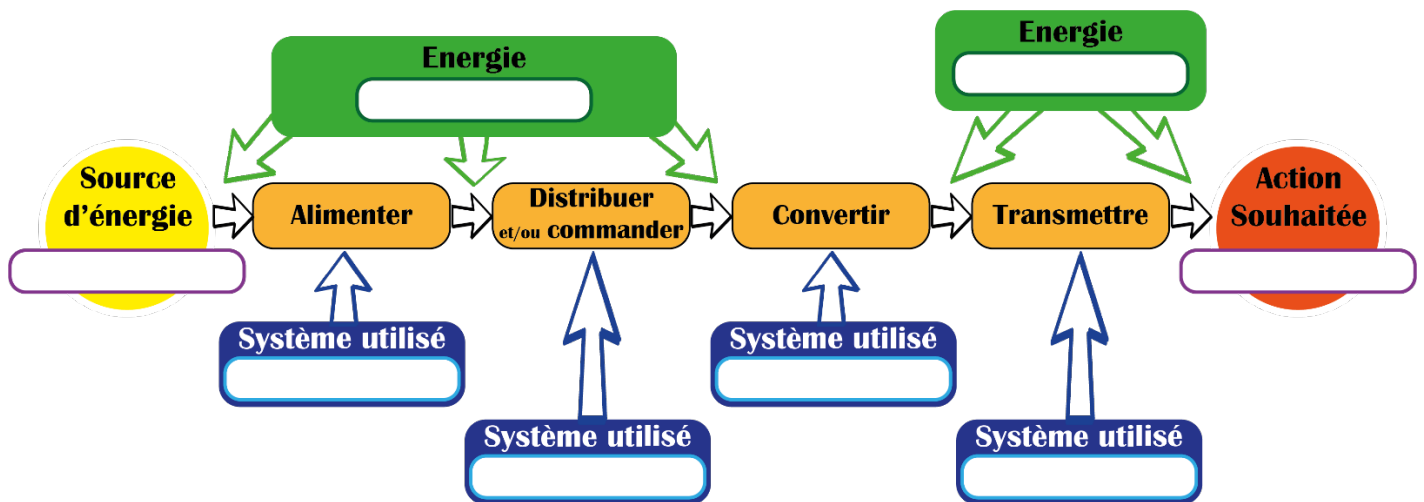
La centrale éolienne permet de produire de l'électricité grâce aux mouvements de l'air, le vent.



Complétez le schéma ci-contre avec les éléments proposés ci-dessous :

- Mât
- Transformateur
- Pale
- Vent
- Réseau électrique
- Générateur / Alternateur
- Câbles électriques sous-terrains

### La chaîne d'énergie d'une éolienne



Complétez le schéma ci-dessus avec les éléments proposés ci-dessous :

- Electrique
- Vent
- Pale
- Mécanique
- Arbre de transmission
- Production Electricité
- Réseau ERDF
- Alternateur / Transformateur

Rappel :

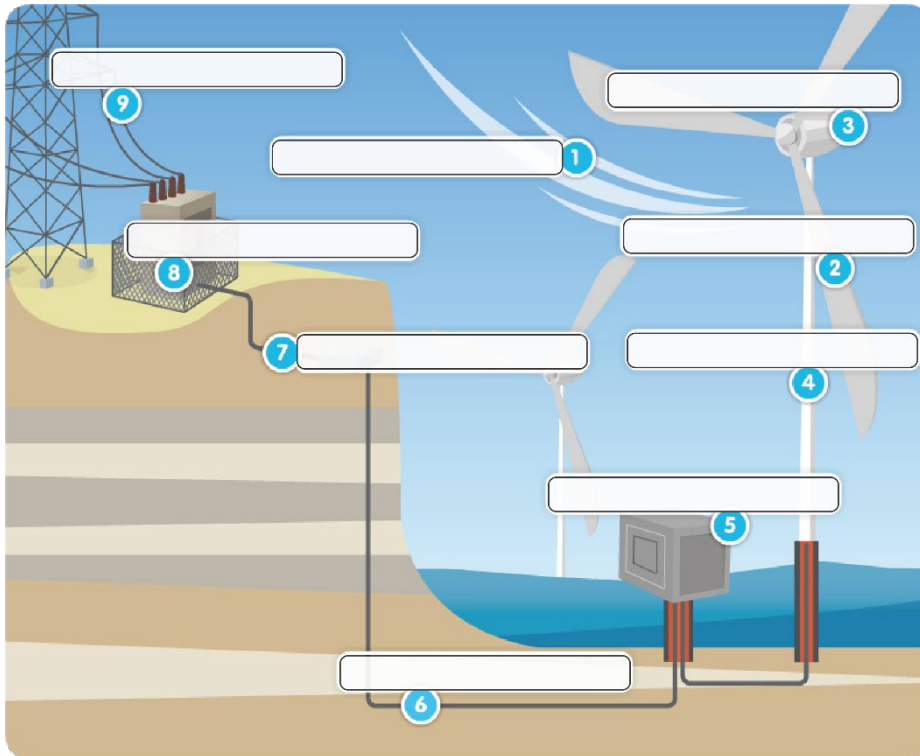
Pour vous aider à compléter cette fiche, allez sur le site : [www.technocollege.org](http://www.technocollege.org) / Onglet 3<sup>ème</sup> / Séquence 11

### 3– Eolien marin

Un système éolien marin permet de produire de l'électricité grâce aux mouvements de l'air en milieu maritime. Cela permet de bénéficier d'un vent plus fort et plus constant et ne génère pas une pollution visuelle aussi importante que les éoliennes terrestres.

Il est aussi possible d'en implanter de nouveaux modèles aux dimensions plus importantes et en quantité plus importantes sur les mêmes surfaces.

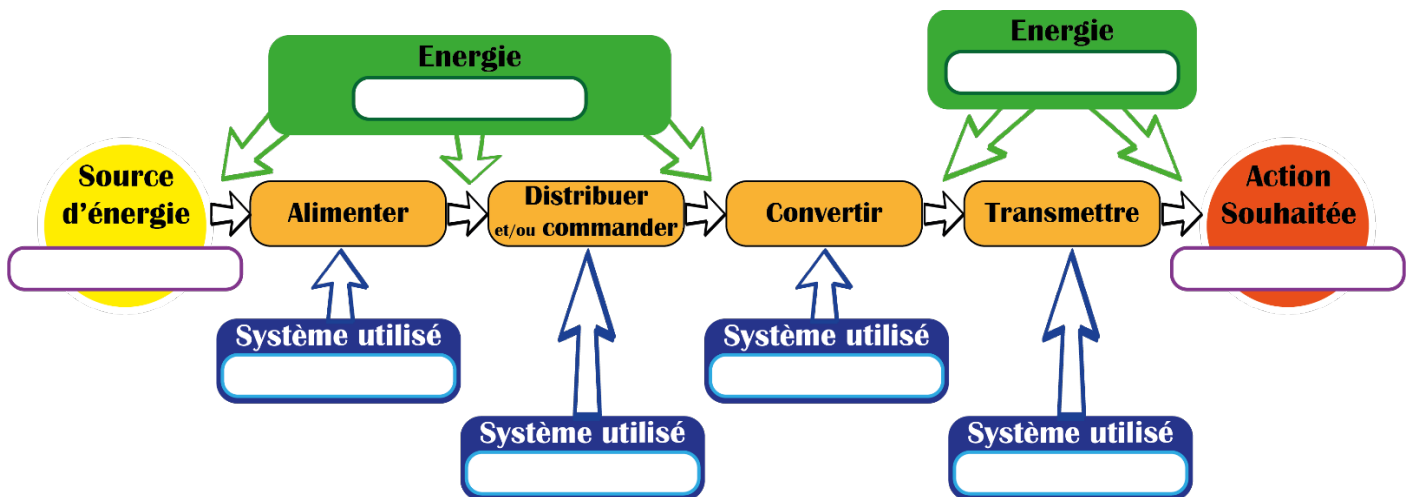
L'impact environnemental semble moindre.



Complétez le schéma ci-contre avec les éléments proposés ci-dessous :

- Vent
- Transformateur à terre
- Câbles électriques marins
- Réseau électrique
- Transformateur marin
- Pale
- Générateur / Alternateur

### La chaîne d'énergie d'un système éolien marin



Complétez le schéma ci-dessus avec les éléments proposés ci-dessous :

- Electrique
- Vent
- Pale
- Mécanique
- Arbre de transmission
- Production Electricité
- Câbles et Réseau ERDF
- Alternateur / Transformateur

## 4- Centrale hydraulique ou hydroélectrique

La centrale hydroélectrique est une installation qui produit de l'électricité en se servant de la force de l'eau. C'est ce que l'on appelle l'énergie hydraulique.

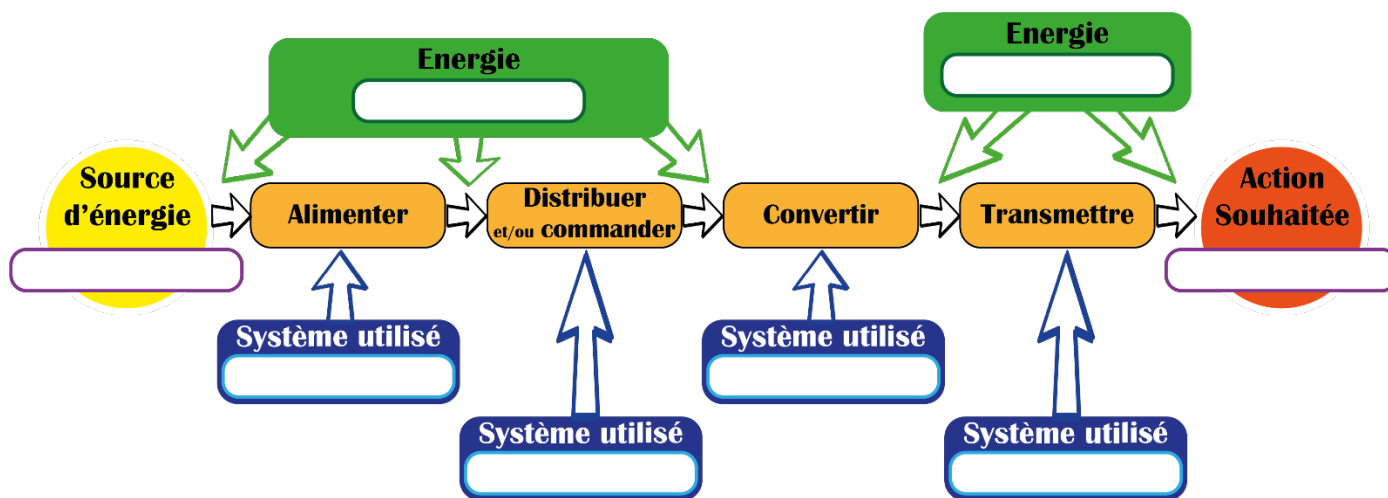
La centrale hydroélectrique est composée de 3 parties principales : le barrage, la centrale (contenant le générateur-alternateur) et le transformateur.



Complétez le schéma ci-contre avec les éléments proposés ci-dessous :

- Turbine
- Conduite forcée
- Générateur - Alternateur
- Transformateur - Réseau électrique
- Lac de retenue
- Barrage

### La chaîne d'énergie d'un système hydroélectrique



Complétez le schéma ci-dessus avec les éléments proposés ci-dessous :

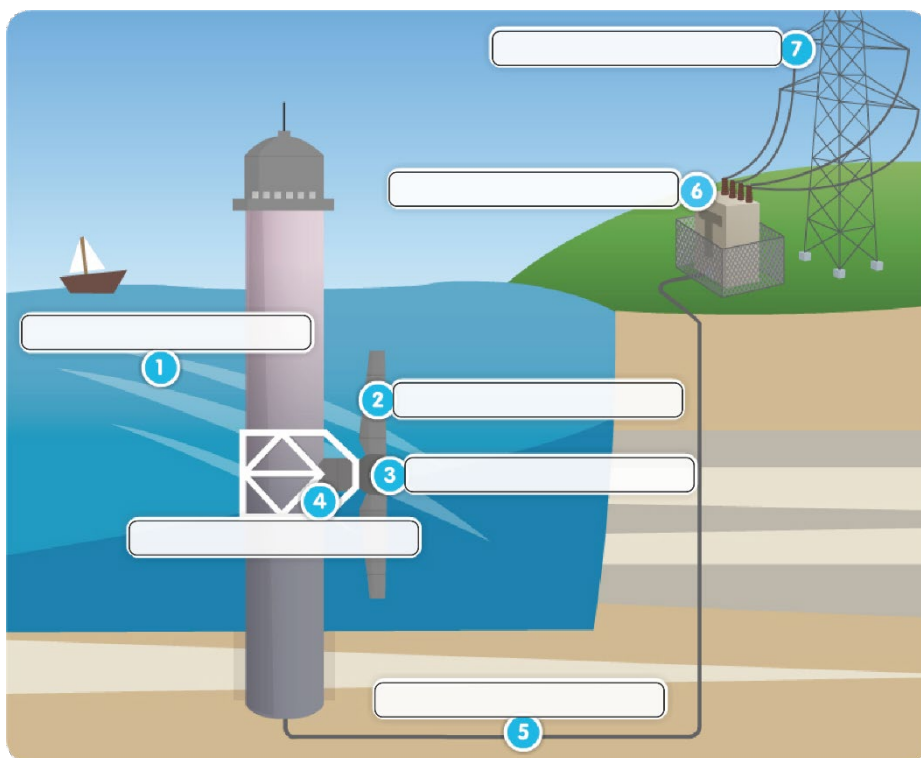
- Electrique
- Force de l'eau
- Barrage
- Mécanique
- Vannes - Conduite forcée
- Production Electricité
- Câbles et Réseau ERDF
- Alternateur / Transformateur

Rappel :

Pour vous aider à compléter cette fiche, allez sur le site : [www.technocollege.org](http://www.technocollege.org) / Onglet 3<sup>ème</sup> / Séquence 11

## 5- Hydrolienne

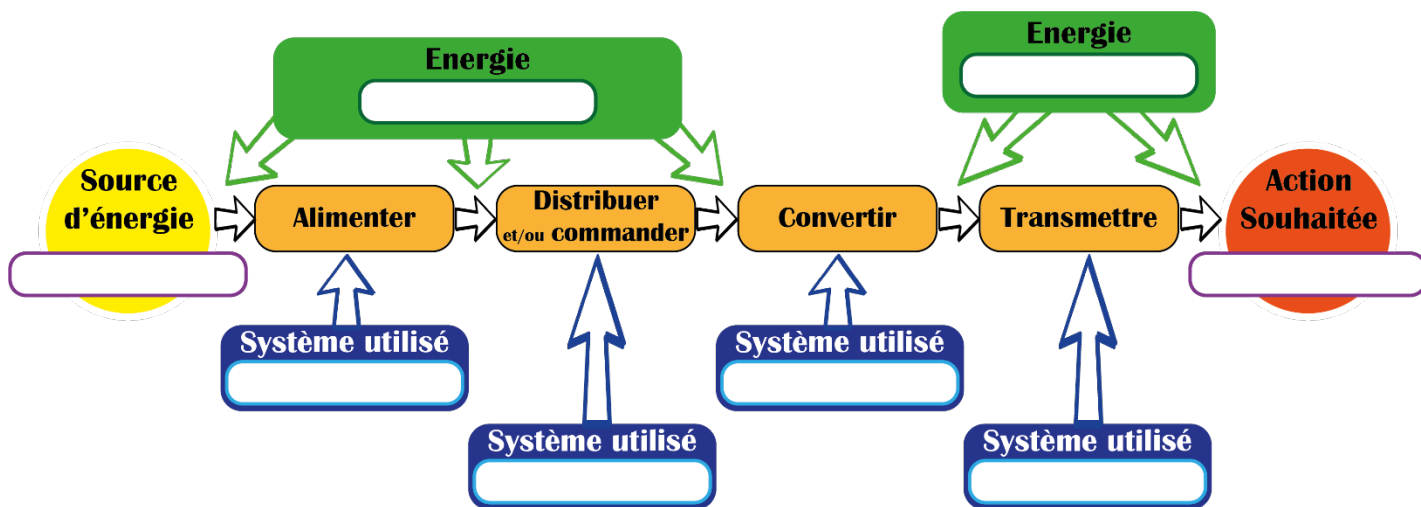
L'hydrolienne est une technologie innovante de production d'électricité à partir de l'énergie des courants de marée.



Complétez le schéma ci-contre avec les éléments proposés ci-dessous :

- Câbles marins
- Transformateur
- Générateur - Alternateur
- Réseau électrique
- Pale
- Rotor

### La chaîne d'énergie d'une hydrolienne



Complétez le schéma ci-dessus avec les éléments proposés ci-dessous :

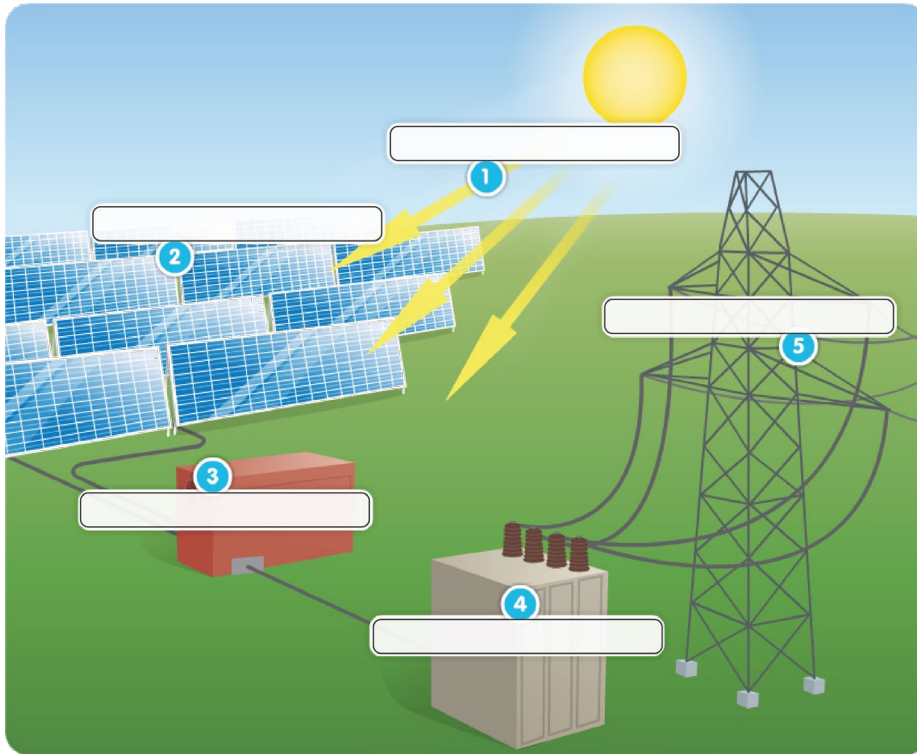
- Electrique
- Courant marin
- Pale - Rotor
- Mécanique
- Arbre de transmission
- Production Electricité
- Câbles et Réseau ERDF
- Alternateur / Transformateur

Rappel :

Pour vous aider à compléter cette fiche, allez sur le site : [www.technocollege.org](http://www.technocollege.org) / Onglet 3<sup>ème</sup> / Séquence 11

## 6- Centrale solaire photovoltaïque

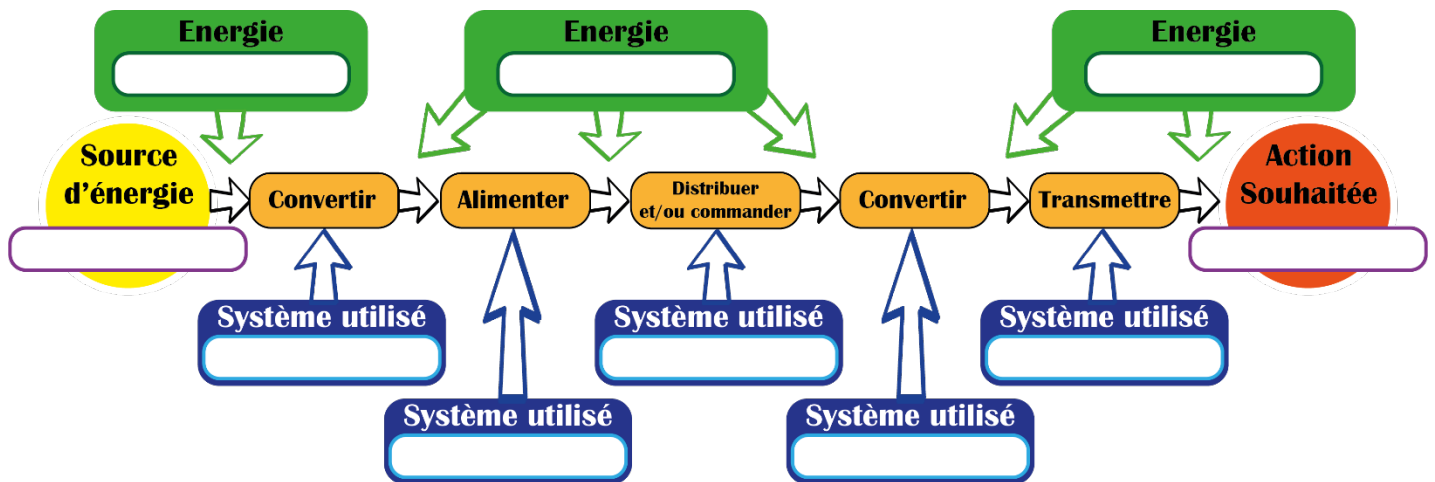
Une centrale solaire photovoltaïque est un dispositif technique de production d'électricité par des modules solaires photovoltaïques reliés entre eux et qui utilise des onduleurs pour être raccordée au réseau de distribution.



Complétez le schéma ci-contre avec les éléments proposés ci-dessous :

- Panneau solaire
- Transformateur
- Onduleur
- Rayonnement solaire
- Réseau électrique

## La chaîne d'énergie d'une hydrolienne



Complétez le schéma ci-dessus avec les éléments proposés ci-dessous :

- Electrique
- Rayonnement Solaire
- Onduleur / Transformateur
- Solaire
- Câbles
- Production Electricité
- Câbles et Réseau ERDF

Rappel :

Pour vous aider à compléter cette fiche, allez sur le site : [www.technocollege.org](http://www.technocollege.org) / Onglet 3<sup>ème</sup> / Séquence 11