

Rappel: Animations sur ecotechno.fr, dans [consignes séances 5](#) de la Séq2 Ecohabitat.

Rappel: Fiches de connaissances associées sur ecotechno.fr, dans [Téléchargement](#) de la Séq2 Ecohabitat.

**Ce que je dois
savoir faire pour
réussir
l'évaluation.**

Compétence Technologie	Compétences associées	Connaissance	CYCLE 4
MSOST1- Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet.	MSOST1.4- Identifier le(s) matériaux, les flux d'énergie et d'information sur un objet, et décrire les transformations qui s'opèrent.	-Sources d'énergies.	Niveau 5 ^{ème}
<i>-Je sais reconnaître et citer des sources d'énergies.</i>			N1
<i>-et je sais classer les sources d'énergies suivant leur famille.</i>			N2
<i>-et je sais repérer et nommer l'énergie utilisée dans l'objet technique et sa source d'énergie.</i>			N3
<i>-et je sais repérer les transformations d'énergie et citer les différentes énergies utilisées dans l'objet technique.</i>			N4

**Ce que je dois
savoir faire pour
réussir
l'évaluation.**

Compétence Technologie	Compétences associées	Connaissance	CYCLE 4
MSOST1- Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet.	MSOST1.4- Identifier le(s) matériaux, les flux d'énergie et d'information sur un objet, et décrire les transformations qui s'opèrent.	-Chaînes d'énergie.	Niveau 5 ^{ème}
<i>-Je sais reconnaître une chaîne d'énergie parmi plusieurs représentations.</i>			N1
<i>-et je sais nommer les blocs fonctionnels d'une chaîne d'énergie et leurs rôles.</i>			N2
<i>-et je sais associer les composants d'une chaîne d'énergie d'un objet technique à des blocs fonctionnels dans la chaîne d'énergie.</i>			N3
<i>-et je sais expliquer les flux et transformation de l'énergie dans la chaîne d'énergie d'un objet technique.</i>			N4

Découvrir les formes et sources d'énergies: Quelles énergies utilise-t-on à la maison?

1) Les différentes formes d'énergies que l'on utilise à la maison

Une maison utilise une multitude d'objets techniques nécessitant de l'énergie sous différentes formes:

Thermique, électrique, lumineuse, mécanique chimique

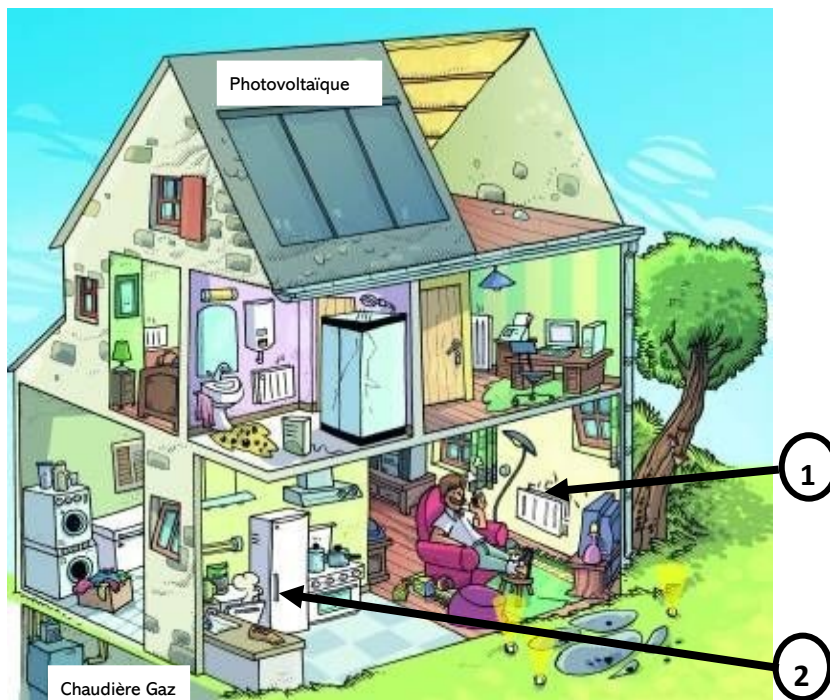
A) Compléter les exemples: faites une légende et donner la forme d'énergie utilisée en vous aidant de l'exemple ci-dessous et des formes d'énergies citées ci-dessus.

-Exemple 1- radiateur électrique/ Electricité

- 2 -Réfrigérateur/.....

- 3 - Douche/.....

- 4 Cuisinière (au gaz)/.....



B) Les sources d'énergies:

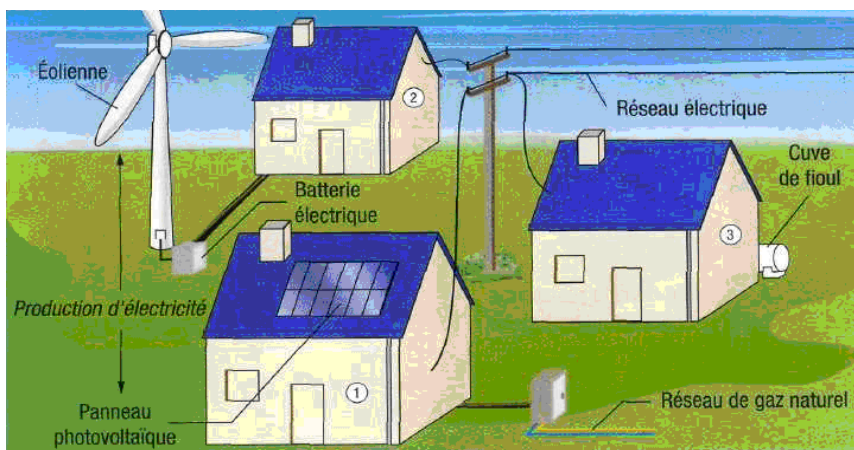
Regarder sur ecotechno.fr, séance 5, Consignes sur les énergies (http://www.ecotechno.fr/Ecohabitat/consignes_sance_5.html), le « 2)Mais quelles sont les sources d'énergies? » et notez les différents sources non renouvelables et renouvelables présentées dans ces 2 animation. Notes ci-dessous.

Non renouvelable: Fossile:.....,et nucléaire:.....

Renouvelable:.....,,,,

C) Observez les sources d'énergies livrées et stockées ou produites sur place ou fournies par un réseau de distribution.

2) Compléter le tableau ci-dessous en donnant le type d'énergie: **électrique, fioul, gaz ou Rien et sa SOURCE supposée en vous aidant des exemples et des sources trouvées dans l'exercice précédent.**



	Maison 1	Maison 2	Maison 3
Energie produit sur place/ Source	Ex: Photovoltaïque/solaire
Energie fournie par un réseau de distribution/ Source
Energies livrées stockées/ Source	Ex: rien

Quelles sont les formes d'énergie que l'on peut avoir en entrée et sortie d'un objet technique?

Formes d'énergie: électrique, thermique, lumineuse, mécanique, chimique (pile et batterie).

1) Donner la forme d'énergie en entrée et en sortie et donner la source d'énergie comme dans l'exemple ci-dessous.

Cette ampoule reçoit de *l'énergie électrique (Source: nucléaire)* pour répondre au besoin de « s'éclairer », l'énergie électrique est transformée en *énergie lumineuse*



Ce radiateur électrique reçoit de *l'énergie électrique (Source:.....)* pour répondre au besoin de « », l'énergie électrique est transformée en énergie.....



Ce four au gaz reçoit de *l'énergie fossile (Source:.....)* pour répondre au besoin de « », l'énergie est transformée en énergie



Ces panneaux photovoltaïques reçoivent de l'énergie lumineuse (*Source:.....*) pour répondre au besoin de « créer de l'électricité », l'énergie est transformée en énergie.....



Découvrir les chaines d'énergies: Comment l'énergie est transformée à la maison?

Pour produire de l'énergie il faut une source d'énergie(musculaire, solaire, éolienne, fossile) qui une fois transformée par un objet technique produit :

- **une énergie mécanique** (porte de garage en mouvement)

- **une énergie électrique** (alimente en électricité un moteur, une ampoule)

- **une énergie thermique** (produit de la chaleur)

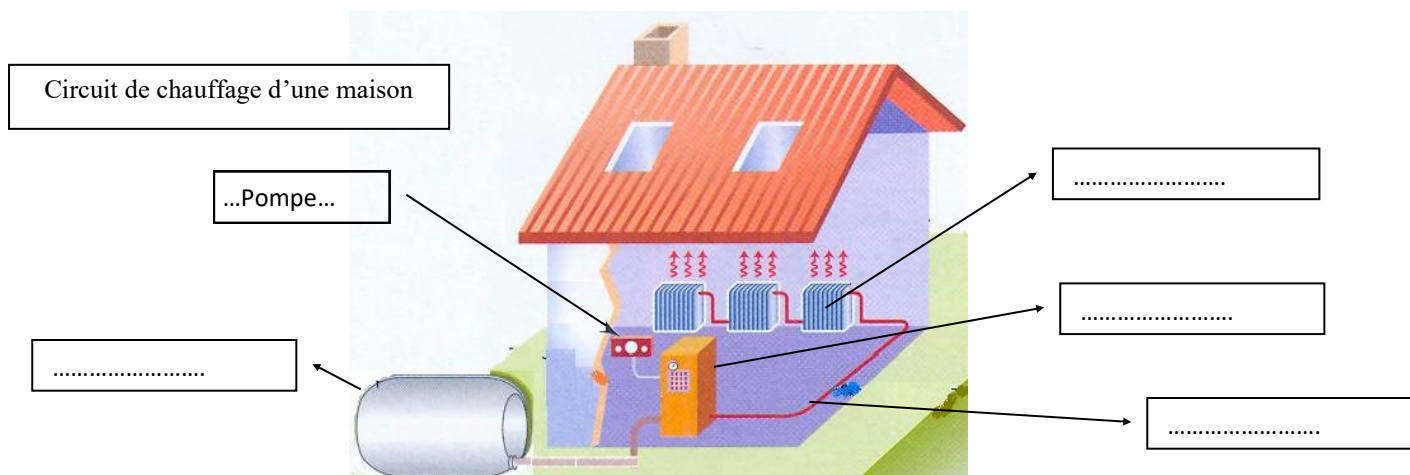
- **une énergie lumineuse** (produit par une ampoule)



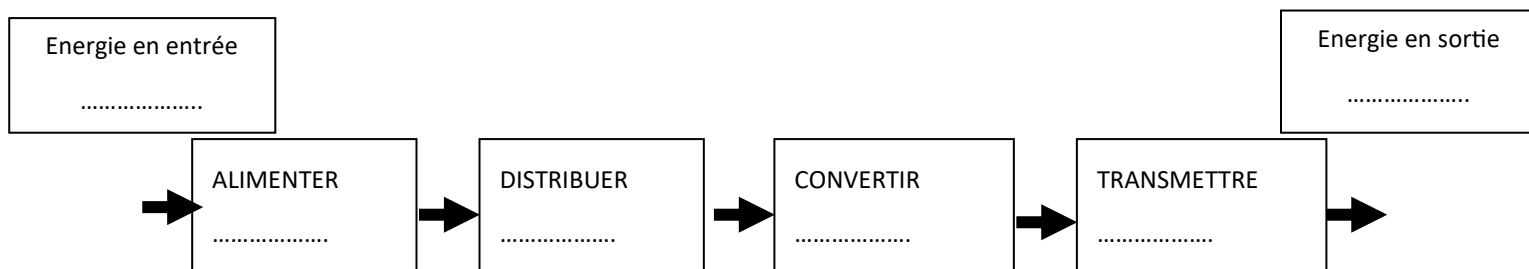
Si nous associons plusieurs objet techniques choisis, nous créons une chaine d'énergie efficace qui répondra à un besoin : *Se chauffer à la maison avec un chauffe eau au gaz (citerne enterrée)*

Un certain nombre **d'éléments**(citerne, pompe, chaudière, tuyaux, radiateur) ont une **action**: Alimenter, stocker/distribuer, transformer, transmettre, réguler pour aboutir à ce besoin: « se chauffer »

1)Notez les éléments dans les légendes ci-dessous.



2)Compléter le schéma, à l'aide des éléments légendés ci-dessus, qui montre l'enchaînement des actions formant la chaîne d'énergie . Chaque élément est associé à une action:



Ne pas confondre panneaux solaires thermiques et panneaux photovoltaïques?

1) Compléter les légendes avec les éléments donnés ci-dessous, sur chaque image.

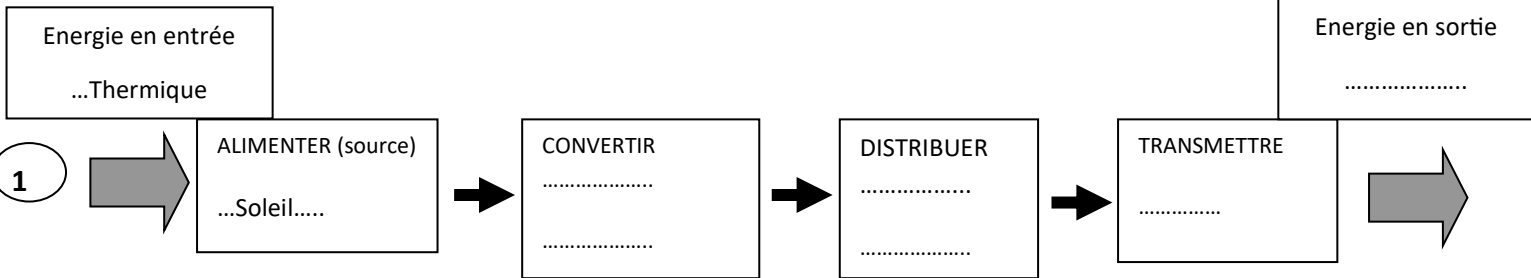
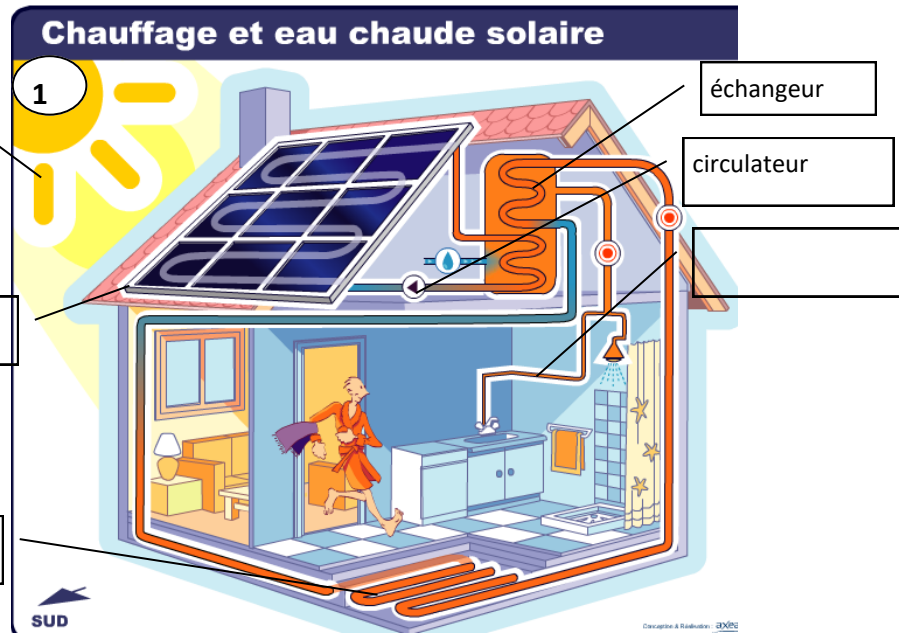
2) Associer une action aux éléments en complétant les chaînes d'énergies ci-dessous.

Éléments:

- Soleil
- Panneaux solaire et échangeur
- Tuyaux et circulateur,
- Plancher chauffant

Fonctions:

- CONVERTIR
- ALIMENTER
- DISTRIBUER
- TRANSMETTRE

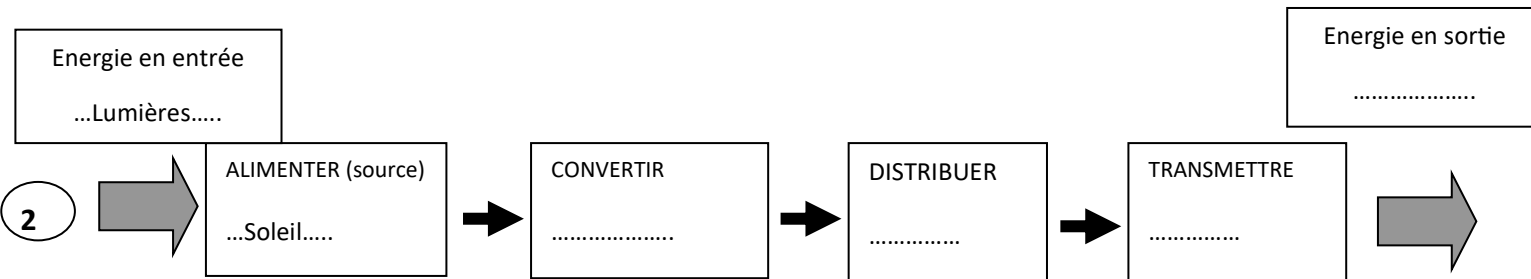
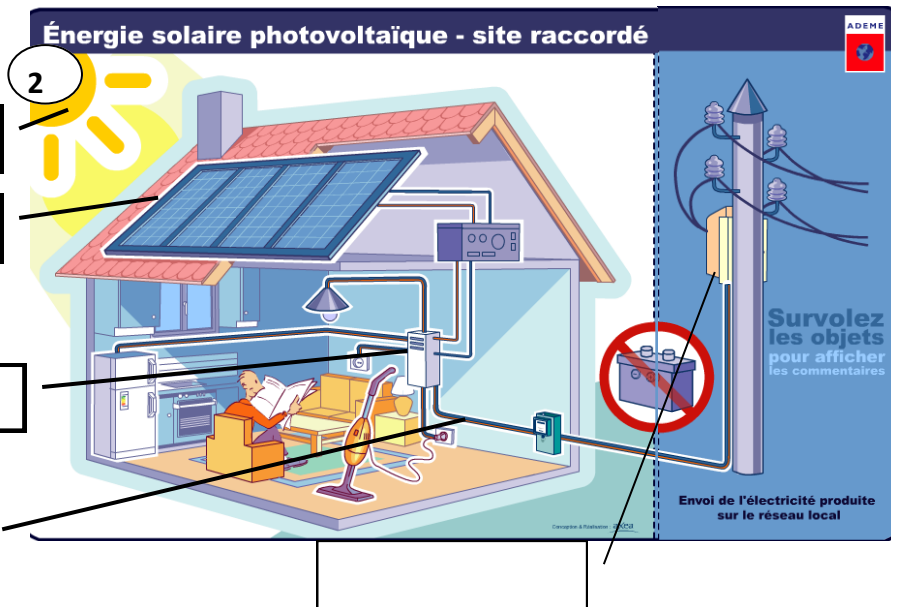


Éléments:

- Soleil
- Panneaux photovoltaïques
- Onduleur
- Réseau ERDF
- Câbles

Fonctions:

- CONVERTIR
- ALIMENTER
- DISTRIBUER
- TRANSMETTRE



Comment l'énergie est transformée dans l'éolienne?

1) Associer une fonction aux éléments en complétant la chaîne d'énergie ci-dessous.

Éléments:

Hélice

Multiplicateur

Arbre lent et rapide

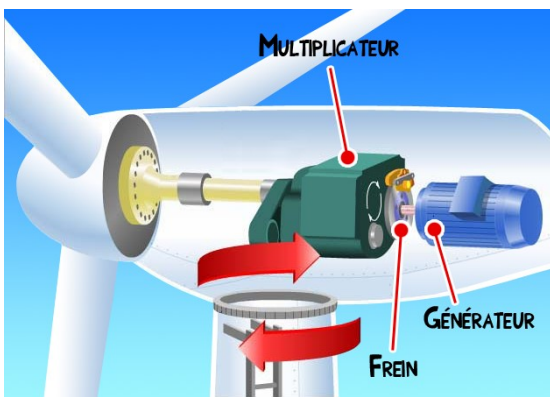
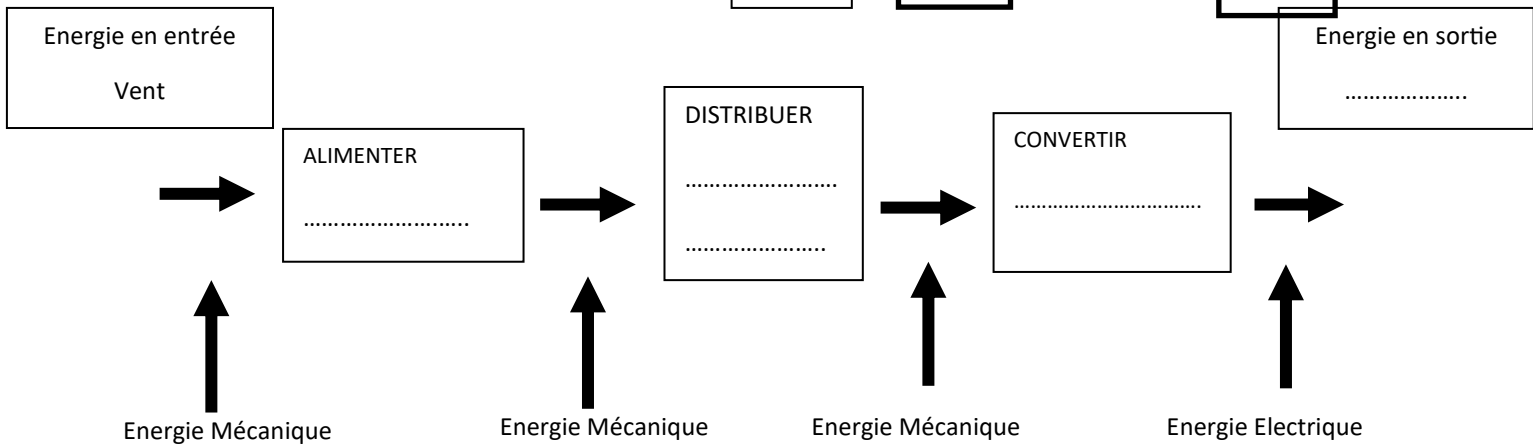
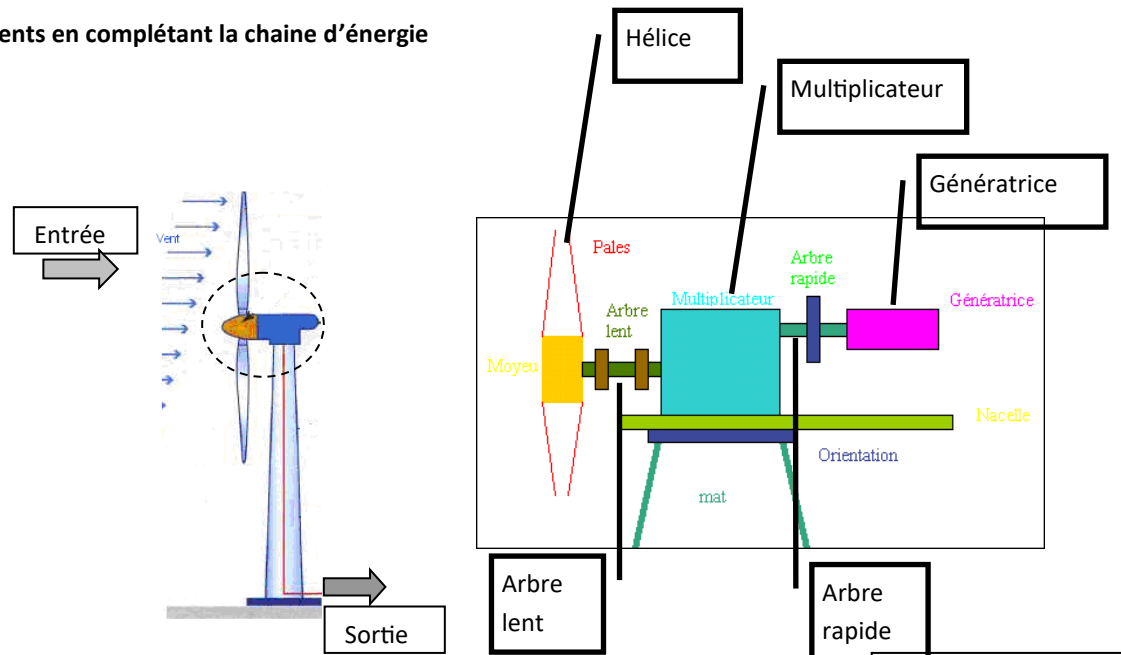
Génératrice (alternateur)

Fonctions:

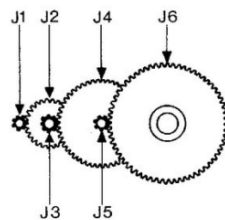
CONVERTIR

ALIMENTER

DISTRIBUER



Le rôle du multiplicateur



J6 représente le premier engrenage qui est relié à l'arbre lent et au rotor et J1 est le dernier engrenage qui a la vitesse la plus rapide. Le multiplicateur a donc un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'éolienne.

Quand J6 va faire un grand tour, j1 va en faire pleins de petits plus rapides.