

## D'où vient l'électricité de la maison ?

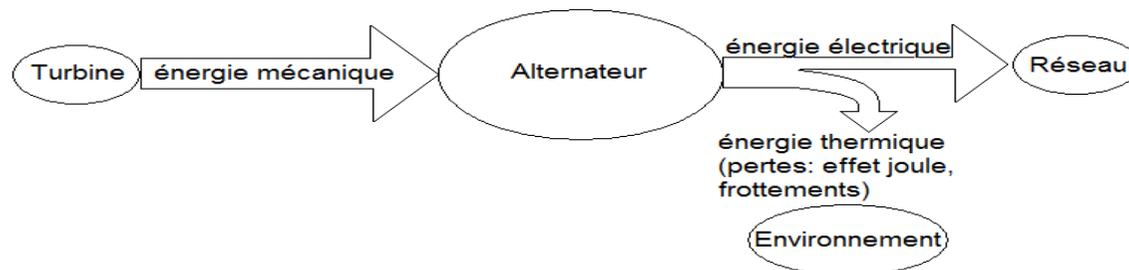
**Activité n°1: D'où vient l'électricité de la maison ? Comment est-elle produite ? Recherche documentaire sur Internet.**

<b>Connaissances</b>	<b>Capacités</b>	<b>Compétences</b>
<p><b>L'alternateur est la partie communes à toutes les centrales électriques.</b></p> <p><b>L'énergie reçue par l'alternateur est convertie en énergie électrique.</b></p> <p><b>Distinction entre les sources d'énergie renouvelables ou non.</b></p>	<p>Expliquer la production d'énergie électrique dans une centrale hydraulique ou éolienne par la transformation de l'énergie mécanique.</p> <p><i>Traduire les conversions énergétiques dans un diagramme incluant les énergies « perdues ».</i></p>	<p><b>B2i:</b></p> <p>Je sais utiliser les fonctions principales d'un outil de recherche sur le web (moteur de recherche, annuaire...).</p> <p>Je sais regrouper dans un même document plusieurs éléments (texte, image, tableau, son, graphique, vidéo...).</p> <p>Je sais faire un autre choix que celui proposé par défaut (lieu d'enregistrement, format, imprimante...).</p> <p>Je sais paramétrer l'impression (prévisualisation, quantité, partie de documents...).</p> <p>Je sais organiser mes espaces de stockage.</p> <p>Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification.</p> <p>Rechercher les informations utiles de façon autonome.</p> <p>L'énergie: différentes formes d'énergie, notamment l'énergie électrique, et transformations d'une forme à une autre.</p>

**Traces écrites:** L'électricité utilisée à la maison vient pour la plupart d'une centrale de production électrique. Les centrales de production électriques sont de divers types (centrales thermiques nucléaires, à flamme, éoliennes, hydrauliques, etc.) (document sur l'origine de l'électricité en France (diagramme circulaire)).

Toutes ces centrales électriques fonctionnent grâce à la **mise en mouvement, par un fluide, d'une turbine couplée à un alternateur.**

L'énergie mécanique (de mouvement) reçue par l'alternateur est convertie, en partie, en énergie électrique selon le schéma ci-dessous:



Distinction entre source d'énergie renouvelable ou non renouvelable.

## T.P. N°1: Comment fonctionne un alternateur ? Cas de l'alternateur de bicyclette.

<b>Connaissances</b>	<b>Capacités</b>	<b>Compétences</b>
<b>L'énergie reçue par l'alternateur est convertie en énergie électrique.</b>	Expliquer la production d'énergie électrique par l'alternateur de bicyclette par la transformation de l'énergie mécanique.	Saisir les informations utiles à partir d'une observation (I1).
<b>Une tension, variable dans le temps, peut être obtenue par déplacement d'un aimant au voisinage d'une bobine.</b>	Réaliser un montage permettant d'allumer une lampe ou de faire tourner un moteur à l'aide d'un alternateur.  Illustrer expérimentalement l'influence du mouvement relatif d'un aimant et d'une bobine pour produire une tension.	Imaginer un moyen de tester la validité d'une hypothèse (expérience à réaliser dont on propose un protocole expérimental)(R4).

**Traces écrites:** *La formation d'une tension électrique variable au cours du temps aux bornes de la bobine (de cuivre) d'un alternateur est due au déplacement d'un aimant à proximité de cette bobine.*

Si l'aimant n'est plus en mouvement, la tension s'annule.

**Remarque:** *Il est également possible de produire une tension variable dans le temps en déplaçant la bobine à proximité de l'aimant (mouvement inverse).*

Un alternateur reçoit de l'énergie et la convertit en partie en énergie électrique.

Les alternateurs industriels fonctionnent sur le même principe que l'alternateur de bicyclette. (voir feuille distribuée).