

Chap EC1: Énergie : sources, transferts et conversions

Attendus de fin cycle
- Identifier les sources, les transferts, les conversions et les formes d'énergie - Utiliser la conversion d'énergie
Connaissances et compétences associées
- Identifier les différentes formes d'énergie : Énergie potentielle (dépendant de la position), thermique, électrique, chimique, lumineuse - Identifier les sources, les transferts et les conversions d'énergie

Mon chapitre EC1
 web

➤ Mon plan de travail (PT) (pour gérer l' (ES) , le CREA , l'espace virtuel (EV) du blog)

Travailler en autonomie, Organiser son travail personnel, planifier une tâche (D2.1)

 Activités du CREA en classe  et préparation en dehors de la classe (EV)	 Mots-clés vus pendant l'activité	 Exercices et autoévaluation (correction blog (EV) et classeur en classe) Entourer le niveau atteint
I- Formes d'énergie, transferts et conversions 1- Les différentes formes d'énergie Activité 1: (EV) 2- Chaîne énergétique Activité 2: (EV)	Énergie Énergie thermique, Énergie électrique	○ 2p175 ☹ ☹ ☹ ○ 5p176 ☹ ☹ ☹ ○ 12p177 ☹ ☹ ☹
II- Des « réservoirs » d'énergie pour fabriquer l'électricité 1- Les centrales électriques Activité 3 Activité 4 (EV)  2- Les piles électrochimiques Activité 5 (EV) 	Alternateur Pile électrochimique Énergie chimique Énergie électrique Énergie mécanique	○ 4p175 ☹ ☹ ☹ ○ 5p142 ☹ ☹ ☹ ○ 9p143 ☹ ☹ ☹ ○ 16p145 ☹ ☹ ☹ ○ 18p145 ☹ ☹ ☹
III- Sources et production d'énergie  Activité 6 (EV)	Source d'énergie renouvelable ou non renouvelable (énergie fossile)	○ 20p179 ☹ ☹ ☹ ○ 19p179 ☹ ☹ ☹ ○ 14p178 ☹ ☹ ☹

Apprendre à apprendre...

À la fin de chaque séance... pour préparer la prochaine séance. (*Cocher la case pour chaque séance)				
○ *Compléter, surligner les titres				
○ *Compléter la colonne Mots-clés				
○ *Compléter les conclusions du CREA				
○ *Mettre au propre les schémas, les exercices du CREA				
○ *Compléter le tableau des savoirs (ES)				
○ *Demander des explications pour les exercices ☹ ou ☹				
○ *Préparer la prochaine activité avec (EV)				
Avant l'évaluation... Dans mon espace révision	Réviser (carte mentale, réécrire les définitions, refaire les exercices, revoir les vidéos de l'EV....) Vérifier que mon chapitre est à jour : Tous les points « À la fin de chaque séance » doivent être cochés			

Compétences travaillées (domaine du socle) :	
Savoirs Loi, propriétés et définitions**	Savoirs- faire théoriques et expérimentaux
I- 1- L'énergie est une grandeur qui se conserve, qui peut se transformer et prendre différentes formes. - Son unité est le Joule (J) 2- Une chaîne énergétique est schématisée avec un diagramme d'énergie. II-1- L'alternateur est la partie commune à presque toutes les centrales électriques - L'énergie mécanique reçue par un alternateur est en partie convertie en énergie électrique 2- Une pile électrochimique est un réservoir d'énergie chimique. Une partie de cette énergie est convertie en énergie thermique, sous forme de chaleur (énergie inutile) et une partie en énergie électrique (énergie utile) III- Pour faire fonctionner les centrales électriques, on utilise des sources d'énergie renouvelable ou non (énergie fossiles) - La consommation des réactifs d'une pile électrochimique entraîne son usure	I- S'approprier (D2.3) Extraire des informations sur les différentes formes d'énergie à partir de différents supports - Réaliser (expérimenter) (D4.2) Réaliser un montage électrique pour comprendre une chaîne énergétique Réaliser (schématiser) (D1.3) Représenter un diagramme d'énergie II- S'approprier (D2.3) Extraire des informations sur les différents réservoirs d'énergie à partir de différents documents Réaliser (expérimenter) (D4.2) Élaborer et mettre en place un protocole pour produire une tension avec différents réservoirs d'énergie III- S'approprier (D2.3) Extraire des informations sur les différentes sources d'énergie, la pollution des piles et le recyclage - Être responsable (D3.4) Développer des comportements responsables et citoyens concernant l'utilisation des énergies

****Mots-clés :**

- **Alternateur (un)**: générateur de tension variable, qui convertit l'énergie mécanique reçue en énergie électrique. Il est constitué d'un stator (une ou plusieurs bobines) et un rotor (un ou plusieurs aimants)
- **Énergie (une)**: Grandeur physique qui se conserve. L'énergie ne se voit pas directement, mais elle peut provoquer une action dont on peut observer les effets, par exemple chauffer, éclairer, mettre en mouvement...
 - On ne peut pas créer de l'énergie, elle peut uniquement :
 - se transformer d'une forme à une autre : conversion d'énergie
 - être échangée d'un système à un autre : transfert d'énergie.
 - L'unité légale de l'énergie est le joule (J)
- **Énergie chimique (une)**: Forme d'énergie susceptible d'être transférée par réaction entre des espèces chimiques
- **Énergie électrique (une)**: Forme d'énergie reçue par un appareil électrique
- **Énergie mécanique (une)**: Forme d'énergie que possède un objet animé d'un mouvement
- **Énergie potentielle (ou de position) (une)**: Forme d'énergie que possède un objet au voisinage de la terre. L'énergie de position est liée à l'altitude de l'objet.
- **Énergie thermique (une)**: manifestation de l'énergie sous forme de chaleur. Elle est due à l'agitation des molécules dans la matière
- **Pile électrochimique (une)**: Générateur qui transforme de l'énergie chimique en énergie électrique par transformation chimique
- **Source d'énergie non renouvelable ou fossile (une)**: Source d'énergie dont les réserves s'épuisent, comme l'uranium, le charbon, le pétrole, le gaz.
- **Source d'énergie renouvelable (une)**: Source d'énergie dont les réserves sont inépuisables sur la durée d'une vie humaine, comme l'eau, le vent, le bois, le soleil