

Feuille de route		
Lycée Simone Veil - Gignac	Séquence 2.2 Les atouts de l'électricité	
Classe : Terminale	Enseignement scientifique	Du 02/01/2023 au 15/02/2023

L'énergie électrique présente de nombreux avantages : une distribution aisée, sûre et à faible impact écologique ; l'existence de réseaux de distribution très étendus ; la disponibilité de convertisseurs de bon rendement permettant de transformer l'énergie électrique en d'autres formes d'énergie ou, symétriquement, d'obtenir de l'énergie électrique. L'existence de procédés d'obtention d'énergie électrique sans combustion justifie le rôle central que cette forme d'énergie est amenée à jouer à l'avenir.

Quelles méthodes permettent de d'obtenir de l'énergie électrique sans combustion et quelles sont leurs conséquences écologiques ?

1- Je réalise des activités, j'en tire des informations et je les structure			
Activités à retrouver sur l'ENT	Durée (environ)	Mode individuel ou collectif	Mode
Introduction : Prendre des notes.			
Activité 1 : Comparaison des méthodes de production sans combustion + impacts et risques <ul style="list-style-type: none"> - Conversion d'énergie (mécanique/radiative/ électrochimique) en énergie électrique - Chaîne de transformation - Rendement du système de conversion - Analyse des conséquences environnementales de la production de l'électricité sans combustion 	2h00	En groupe	A la maison et en classe
Activité 2 : Stockage de l'énergie électrique : mission impossible ? Manuel p.134-135	1h	Collectif	En classe
Exercices	1h	Individuel ou Collectif	A la maison et en classe

2- Je complète mes connaissances (facultatif)
<input type="checkbox"/> Esprit critique : https://energieetenvironnement.com/2019/02/24/leroi-a-manipuler-avec-precaution/ <input type="checkbox"/> Les unités d'énergie et de puissance : http://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/ressource/memento-energie-Artu1.xml <input type="checkbox"/> Le points sur les avantages et inconvénients : https://www.vattenfall.fr/le-mag-energie/avantages-inconvenients-des-energies-renouvelables

3- Je teste mes connaissances
Fiche- mémo à compléter et utiliser !

4- Je m'exerce pour développer mes compétences
<input type="checkbox"/> Choisir des exercices. Vous pouvez les faire seul.e ou travailler à plusieurs collaborativement. <div> Entraînement Exercice 1 et 2 de la séquence </div>

5- Je fais le bilan de ce que j'ai appris au terme de la séquence

Capacités et connaissances travaillées dans cette séquence		A*	B	C	D
Je connais les 3 méthodes qui permettent d'obtenir de l'énergie électrique sans nécessiter de combustion.	A1				
Je connais l'impact de ces méthodes sans combustion ont sur l'environnement et la biodiversité ou leurs risques spécifiques.	A1				
Je sais décrire des exemples de chaînes de transformations énergétiques permettant d'obtenir de l'énergie électrique à partir de différentes ressources primaires d'énergie.	A1 ex				
Je sais calculer le rendement global d'un système de conversion d'énergie.	Ex				
Pour faire face à l'intermittence liée à certains modes de production ou à la consommation, l'énergie électrique doit être convertie sous une forme stockable : - énergie chimique (accumulateurs) ; - énergie potentielle (barrages) ; - énergie électromagnétique (super-capacités).	A2				
Je sais analyser des documents présentant les conséquences de l'utilisation de ressources géologiques (métaux rares, etc.).	A1				
Je sais comparer différents dispositifs de stockage d'énergie selon différents critères (masses mises en jeu, capacité et durée de stockage, impact écologique).	A2				

*A : Je sais le faire sans aide

B : Je sais le faire avec un peu d'aide

C : Je sais le faire avec beaucoup d'aide

D : Je ne sais pas le faire

6- Je réalise une production et j'évalue le niveau de difficulté de la séance

Je complète la fiche-mémo de la séquence.

Je n'ai rien capté

J'ai tout capté

