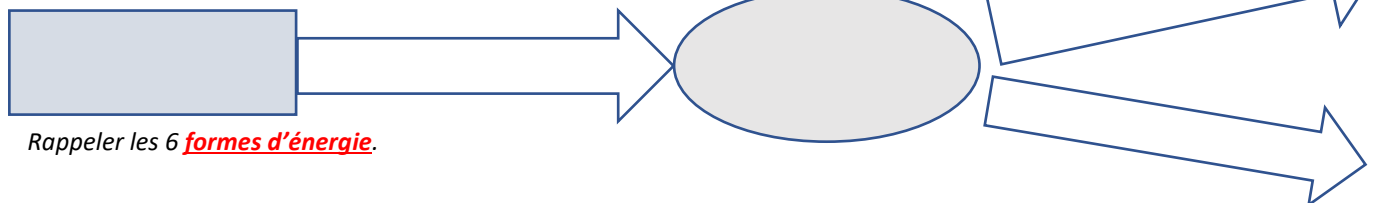




Evaluation diagnostique - Prérequis (voir p.126):

Quelle est la relation entre **l'énergie E**, la **puissance P** et la **durée Δt** ?
Rappeler les unités S.I.

Compléter la **chaîne de conversion d'énergie** ci-dessous correspondant au cas général :



Rappeler les 6 **formes d'énergie**.

Définir le **rendement d'un système de conversion d'énergie**.

Plan de travail :

Savoirs	Savoir-faire	Activités, animations, vidéos, exercices...
Trois méthodes permettent d'obtenir de l'énergie électrique sans nécessiter de combustion : - la conversion d'énergie mécanique, soit directe (dynamos, éoliennes, hydroliennes, barrages hydroélectriques), soit indirecte à partir d'énergie thermique (centrales nucléaires, centrales solaires thermiques, géothermie) ; - la conversion de l'énergie radiative reçue du Soleil (panneaux photovoltaïques) ; - la conversion électrochimique (piles ou accumulateurs conventionnels, piles à hydrogène). Ces méthodes sans combustion ont néanmoins un impact sur l'environnement et la biodiversité ou présentent des risques spécifiques (pollution chimique, déchets radioactifs, accidents industriels...). 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).	Décrire des exemples de chaînes de transformations énergétiques permettant d'obtenir de l'énergie électrique à partir de différentes ressources primaires d'énergie. Calculer le rendement global d'un système de conversion d'énergie. Analyser des documents présentant les conséquences de l'utilisation de ressources géologiques (métaux rares, etc.). Comparer différents dispositifs de stockage d'énergie selon différents critères (masses mises en jeu, capacité et durée de stockage, impact écologique).	Act.1p128 – De l'énergie électrique sans combustion (voir vidéos) Ex 1 à 5p140, 11 et 12p142 Act.2p130 – Accumulateurs et piles Ex 18 et 19p143 Act.3p131 – Le rendement d'une centrale électrique Ex 6p140 et 14p142 Act.4p132 – Risques et impacts sur l'environnement Ex 7p140 et Ex 13p142 Act. 5p134 – Différents dispositifs de stockage de l'énergie Ex 8p140, Ex 15 et 16p143

Ex de synthèse : 9p141 (corrigé), 17, 18, 19 (spéPC)p143

Evaluation formative sur socrative