|  |  |
| --- | --- |
| **Chapitre** | **1. Principes de conception des systèmes et développement durable** |
| **Objectif général de formation** | identifier les tendances d’évolution des systèmes, les concevoir en facilitant leur usage raisonné et en limitant leurs impacts environnementaux. |
| **Paragraphe** | 1.2 Écoconception |
| **Sous paragraphe** | 1.2.2 Mise à disposition des ressources |
| **Connaissances** | Enjeux énergétiques mondiaux : extraction et transport, production centralisée, production locale |
| **Niveau d’enseignement** | Première |
| **Niveau taxonomique** | **2.** Le contenu est relatif à **l’acquisition de moyens d’expression et de communication** : définir, utiliser les termes composant la discipline. Il s’agit de maîtriser un savoir « appris ». |
| **Commentaire** | *Enseignements complémentaires entre physique-chimie et STI.**Les études de dossiers technologiques doivent permettre l’identification des paramètres influant sur le coût de l’énergie et sur sa disponibilité : localisation et ressources estimées, complexification de l’extraction et des traitements nécessaires, choix du mode de transport et de distribution.* |
| **Liens** |  |

**Ce que doivent connaître les élèves**

***Définir l’énergie et les vecteurs d’énergies :***

 *4 formes d’énergies :*

* *l’énergie thermique,*
* *l’énergie mécanique,*
* *l’énergie chimique*
* *et hydrocarbures.*

 *Quelques exemples de vecteur d’énergie :*

*Définition : le vecteur d’énergie est le « véhicule » de l’énergie situé entre l’énergie et son utilisation.*

* *l’hydrogène,*
* *le méthanol,*
* *l’électricité.*

**Localisation des énergies :**

Certaines énergies sont locales comme les hydrocarbures, d’autres sont réparties sur la totalité de la planète de façon plus ou moins égal comme l’éolien.

**Extraction-Production des vecteurs d’énergies :**

 Accessibilité de la ressource, les hydrocarbures de moins en moins accessible, les progrès dans les hydrolienne et les éoliennes.

 Production des vecteurs d’énergies :

 A partir de matières premières sensibles (méthanol de 1ere génération),

De façon centralisée, central électrique, « ferme » solaire,

De façon local éolienne de particulier sur un voilier, groupe électrogène.

**Transport :**

 Entre l’énergie et son utilisation les distances peuvent aller de quelques mètres à plusieurs milliers de kilomètres. Il y a donc une obligation de transport avec des enjeux techniques et géopolitiques (passage des oléoducs, lignes très haute tension souterraine).

Energie

Utilisation

Extraction (puits de pétrol, éolienne, panneaux solaire,…)

Production de vecteurs d’énergies

Conversion vecteurs en énergies

Transport