Fission, Fusion et Électricité

Donner des avantages, des inconvénients ou des difficultés de l’utilisation de la [fission](http://moodle.ticfga.ca/mod/glossary/showentry.php?courseid=271&eid=244&displayformat=dictionary) ou de la [fusion nucléaire](http://moodle.ticfga.ca/mod/glossary/showentry.php?courseid=271&eid=245&displayformat=dictionary) pour la production d’électricité.

Dimension 7 - **3%**

****

**F i s s i o n n u c l é a i r e**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Avantages** | **Inconvénients** | **Difficultés** |
| * Crée de nombreux déchets radioactifs qui durent des milliers d’années.
* Combustibles rares et coûteux
* Risque de réaction en chaîne non contrôlée
* Technique très productive et relativement contrôlée
* Φ de gaz à effet de serre

**Dans les sous-marins nucléaires :*** Produit moins d’énergie que la fusion nucléaire
* Procure une autonomie de fonctionnement
* Une petite quantité de combustible donne une grande quantité d’énergie.
* Le combustible prend moins d’espace
 | * Nécessite une masse critique pour maintenir la réaction en chaîne.
 |  |

****

**F u s i o n n u c l é a i r e**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Avantages** | **Inconvénients** | **Difficultés** |
| * Les déchets radioactifs sont moins nombreux
* Nécessite de confiner le plasma en l’entourant de puissants aimants supraconducteurs.
* Φ de risque de réaction en chaîne non contrôlée car on peut couper l’alimentation facilement.
* Les combustibles (T et D) sont en quantité inépuisable dans l’eau de mer.
* Libère 3 à 5 fois plus d’énergie que la fission nucléaire
* Φ de gaz à effet de serre
 | * Besoin d’un champ magnétique puissant (machine TOKAMAK).
* Difficulté de maintenir une température et une pression aussi extrême qu’au cœur du soleil.
 |  |