

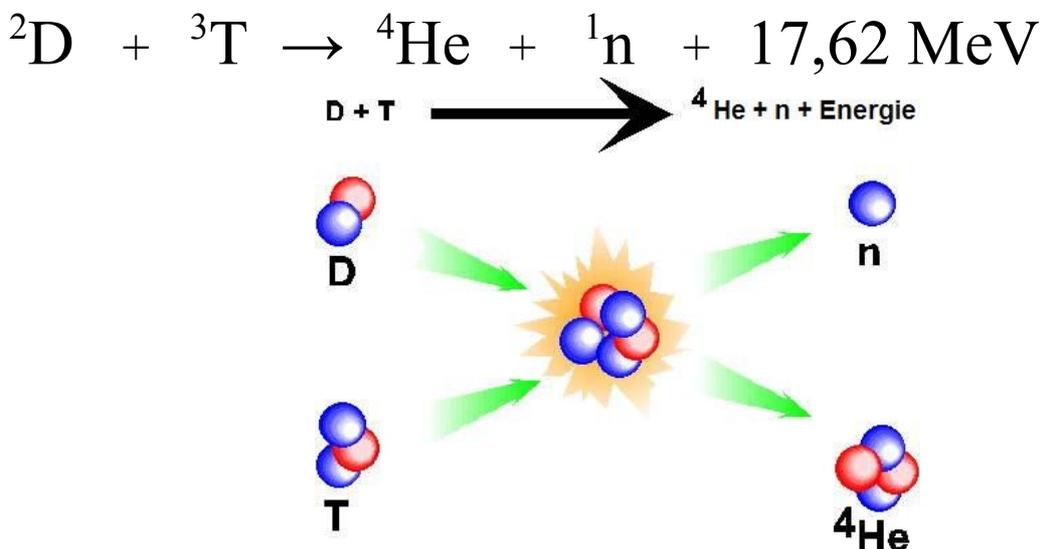
## Objet: ITER, un avenir énergétique, écologique et scientifique.

Vous connaissez dès lors mon opinion sur l'implantation du réacteur à fusion nucléaire ITER à Cadarache. Mon point de vue s'adresse plus particulièrement aux écologistes qui sont en énorme majorité contre l'arrivée de ce qui nous sauvera ( le terme me semble le plus approprié ). Mon argumentation se déroulera sur deux points fondamentaux relatifs à la fusion nucléaire :

- 1- Une source énergétique immense, un respect inespéré de l'environnement
- 2- Un projet scientifique unique.

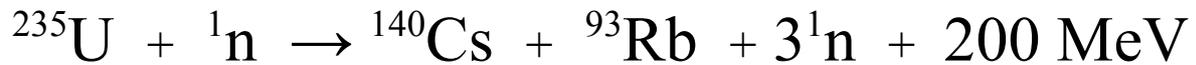
### 1- Une source énergétique immense, un respect inespéré de l'environnement

Rappelons que ce qui aura lieu dans le Tokamak d'ITER ( la « machine à fusion » ), sera une réaction de fusion nucléaire, où l'on manipulera des noyaux d'Hydrogène, de Deutérium et de Tritium ( isotopes de l'Hydrogène notés  $^2\text{D}$  et  $^3\text{T}$  ). Cette réaction qui, si elle a lieu, sera unique sur Terre, existe déjà dans la nature spatiale, je veux dire sur notre Soleil. En effet, chaque rayon de soleil (chaque photon énergétique) qui nous parvient sur Terre est le fruit de la fusion nucléaire de notre étoile. Notre soleil fonctionne depuis près de 4.6 milliards d'années, et il n'a jamais cessé d'envoyer l'énergie qui permet de faire survivre les Terriens. Voici l'équation de fusion Deutérium-Tritium :



Comme on le voit, les produits de cette réaction sont stables : on a un noyau d'Hélium, un neutron ( qui est un noyau d'Hydrogène) et surtout de l'énergie : il n'y a aucun élément radioactif. Cependant, seul le Tritium est radioactif, mais il sera fabriqué dans ITER quelques instants avant son utilisation à partir d'Hydrogène et de Lithium ( stables donc non dangereux ). Le Deutérium est un

isotope de l'Hydrogène mais il ne dégage quasiment aucun rayonnement, et s'ils existent, ils sont inoffensifs. En comparaison, voici l'équation de fission nucléaire, technique actuellement employée dans les centrales nucléaires :



On a un grand dégagement d'énergie mais on ne l'obtient qu'au prix de l'obtention de produits « sales » : Le Césium 140 et le Rubidium 93, qui émettent des radiations de type  $\alpha$  et  $\gamma$  : ces produits sont radioactifs : il faut donc cesser l'utilisation de la fission nucléaire sur notre pauvre Terre car elle est submergée par l'activité humaine, mais il faut en même temps une source qui nous fournisse beaucoup d'énergie car la demande humaine en énergie ne va cesser d'augmenter au fil des décennies. Effectivement, on voit dans les produits des deux équations que la fission offre plus d'énergie, mais cela n'est valable que pour des réactions atomiques simples. Je m'explique :

Combustible utilisé	Energie recueillie
Combustion de 1 Kg de charbon	9 KWh ( $3,24 \cdot 10^7$ J)
Fission de 1 Kg d'Uranium	$24 \cdot 10^6$ KWh ( $8,64 \cdot 10^{13}$ J)
Fusion de 1 Kg de Deutérium et Tritium	$94 \cdot 10^6$ KWh ( $3.384 \cdot 10^{14}$ J)

→ On remarque que la fusion, en proportionnalité, rapporte davantage d'énergie que toute autre source. En outre, près de 70% de notre planète est recouverte d'eau, et étant donné que l'Hydrogène et le Lithium y sont abondamment présents, le souci de réserve n'est que le dernier.

Il existe évidemment d'autres énergies dites propres vaillamment et « propagandeusement » martelées par nos amis lesdits écologistes : l'éolien ou le photovoltaïque (panneaux solaires).

Mais pourquoi aller chercher si loin dans des projets titanesques comme celui d'ITER où l'on devra manipuler des champs magnétiques très élevés, des

températures énormes, alors que semble-t-il, il y ait déjà les éoliennes et les panneaux solaires ?

Voilà pourquoi: - tout d'abord, le mensonge de la propreté. Lorsque l'on entend le mot « éolienne » ou le mot « panneau solaire », on a un seul mot de réponse : **propreté**. Faux! Le conditionnement et la production en usine de tels outils, bien qu'ils soient amplement cachés par les représentants de ces énergies, sont très polluants: une éolienne est constituée en très grande majorité de plastique et autres matières carbonées. Ainsi, la création d'une éolienne engendre un dégagement de gaz à effet de serre et ainsi de suite... Je ne sais pas ce qu'il en est du photovoltaïque, mais les fibres constituant les panneaux sont loin d'être naturelles, elles entrent donc dans la catégorie « produit chimique », et ont donc le même défaut que l'éolien.

- ensuite, la faible réserve et le risque de l'abus des sources. En effet, le vent présent sur Terre ne doit pas seulement servir à alimenter les éoliennes qui ne demandent qu'à tourner: il fait partie d'un phénomène climatique naturel, et ne doit pas être ainsi absorbé par notre soif d'énergie, et si ce scénario venait à exister, c'est à dire que chaque déplacement d'air soit capté, alors nous entrerions dans une catastrophe climatique, c'est à dire que les nuages ne circuleraient plus et des réactions en chaîne de sécheresses et cataclysmes seraient notre quotidien. En ce qui concerne le photovoltaïque, c'est la même chose: si chaque photon envoyé par notre Soleil venait à être capté par nous Terriens, alors l'héliothermie (la chaleur du Soleil) nous serait privée et on assisterait à un lent déclin des espèces sur Terre. Ceci est bien évidemment un dessein lointain, et l'utilisation des panneaux solaire à notre époque est, je le pense, la plus sage des décisions, d'autant plus que notre région se trouve être la plus ensoleillée de France.

Voilà pourquoi il faut dès à présent se préparer à affronter la crise énergétique qui se profile grâce au projet ITER et pourquoi il ne faut pas espérer se reposer que sur des énergies qui même si elle seraient génialement écolos, n'assureraient pas notre survie.

Comme nous l'avons vu, seul le projet ITER peut nous assurer un futur énergétiquement décent.

## 2- Un projet scientifique unique :

Le projet ITER, si sa création a lieu, aura des retombées scientifiques inouïes, outre le fait qu'il crée dès son arrivée près de 3 000 emplois stables, il aura pour rôle de faire devenir l'Europe 100% indépendante en énergie. Le coût

moyen sera de l'ordre de 400 millions d' Euros par ans, avec un revenu de 3000 millions ! On estime à 95% de chances que ce projet aboutisse, et les résultats scientifiques seront de taille : meilleure maîtrise du nucléaire, possibilité de production quasi-infinie d'Hydrogène pour les piles à Hydrogène.

Voilà donc pourquoi le monde ne pourra pas de passer d'ITER, sans quoi il sera voué à décliner.

De LUCIANA Thomas, étudiant au lycée René Char Avignon  
285, chemin de la grange rouge, 84700 Sorgues  
Adresse courriel: [spicycowboy@hotmail.fr](mailto:spicycowboy@hotmail.fr)