L'ENERGIE NUCLEAIRE A-T-ELLE UN AVENIR ?

Une réponse dans l'espace ?

Sur la Lune, le carburant du futur

^{3}He et la fusion nucléaire

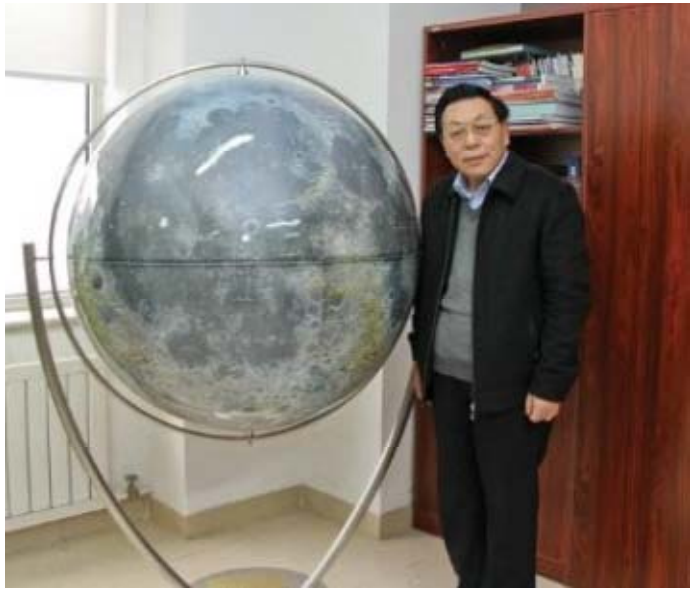
La fusion est partout dans l'Univers : cent milliards d'étoiles dans notre Galaxie l'utilisent !

•**L'hélium 3, isotope non radioactif** de l'hélium, rare sur la terre (moins de 500 kg) abondant sur la lune, apporté par les vents solaires (plus d'1 million de tonnes)

•**Sa fusion génère une énorme énergie, propre, a-neutronique, sans déchets radioactifs, sans pollution chimique.**

•1 tonne d'hélium 3 produirait autant d'énergie que 50 millions de barils de pétrole .

•25 tonnes satisferaient les besoins annuels des USA et des pays de l' U.E. .



- Le Professeur Ouyang Ziyuan, responsable du programme chinois d'exploration lunaire déclare que cela pourrait régler les besoins en énergie de l'humanité pour 10.000 ans.

ENJEU PLANETAIRE

La chasse à l'hélium 3 lunaire est ouverte.

Les puissances spatiales s'y intéressent . Le marché aussi.

USA

FEU VERT AU PRIVE !

•Dale Tietz PDG de « Shackleton Energy » 2011 :

"Le secteur privé peut agir très efficacement à condition d'être correctement financé, les entreprises privées n'ont de comptes à rendre qu'à leur conseil d'administration et à leurs investisseurs. Si nous réussissons, les Etats bénéficieront des fruits de notre travail. Toute l'humanité y aura accès, suivant le principe : '**premier arrivé, premier servi'."**

•En 2013, la Nasa a conclu un accord avec Bigelow Aerospace (fondée par le milliardaire Robert Bigelow) Celui ci fait valoir que "la Lune représente un grand potentiel commercial", citant les importantes réserves d'hélium 3, qui pourrait devenir à l'avenir le carburant idéal non polluant des centrales nucléaires à fusion contrôlée.

•Les Usa donnent à 1 tonne de 3He une valeur économique potentielle de 3 milliards de dollars!

Russie

- La Russie prévoit une base lunaire de production dès 2020

- Le programme spacial russe pour 2016-2025 - via Roscosmos , l'agence spaciale russe - a révélé le prototype de la 1ère phase de la base lunaire qui sera testé avant l'arrivée des équipages .

- L'entreprise Korolev Rocket and Space, se donne l'objectif d'une base lunaire en 2030.

- La Russie a un gros avantage : elle développe un nouveau système de transport . A partir de Kliper (successeur des Soyouz), du remorqueur Parom et du cargo Progress qui serait capable de transporter 20 t.

La Chine « Objectif Lune »
CHANG' E

•**La Chine réalise déjà son programme hélium3 lunaire « Chang' e »**

•La sonde Chang' e-1 en 2007 pour le repérage,

•Le rover Chang' e-3 « Le lapin de jade » : 1er alunissage chinois en 2013.

•Chang' e-5 prévu en 2017 : retour avec des échantillons.

•Vol spacial habité prévu.

•La Chine évalue à 10 tonnes d'hélium3 par an la couverture de l'ensemble de ses besoins.

•Elle forme 2000 spécialistes de la fusion pour 2020.



Le LAPIN de JADE

Qui devance les tortues lancées à sa poursuite.

Une femme pour éclairer et chauffer l'humanité ?

Liu Yang, la première taïkonaute chinoise, bientôt en route pour ramener l' ^{3}He sur terre afin d'alimenter des réacteurs de fusion



Liu Yang, la première taïkonaute chinoise, bientôt en route pour ramener de l'hélium-3 de la Lune en vue d'alimenter des réacteurs de fusion nucléaire sur Terre.

MAIS

- La fusion nucléaire n'est pas encore au point . La production d'électricité en continu n'est envisagée qu'après 2050.
- Elle ne répond donc pas à l'urgence climatique .
- La fusion est pour l'instant réservée aux pays riches .
- La lenteur des progrès ne sont pas essentiellement scientifiques mais politiques : rentabilité à court terme, austérité, guerres …engendrent des coupes massives dans la recherche.
- Le ^{3}He est déjà capté ou convoité par les mécanismes de marché qui dit que seuls les Etats sont concernés par le Traité de 1967 et non pas les « sociétés. »
- La course aux réserves énergétiques de l'espace porte en elle des risques de guerre.

POURQUOI
le SILENCE sur l'^{3}He lunaire ?
Alors que :

- **4 milliards d'humains n'ont pas l'accès nécessaire à l'énergie**
- **Résistances** aux centrales par fission, et au coût du projet ITER –fusion .
- **Réserves** sur les parcs éoliens.
- **Interrogations** sur les déchets des panneaux solaires,.
- **Faible part** de l'énergie marine malgré son potentiel .

DEMANDONS LA LUNE :

- **Un nouveau système international de coopération pour le partage des savoirs et des technologies au service des plus pauvres d'abord. De nouveaux cadres légaux pour un partage juste des profits générés.**
- **Le nucléaire militaire à la poubelle de l'Humanité**

Propositions de la FMTS-WFSW ?

- Respect du « Traité de l'espace » notamment les articles 1 et 2 : « Libre accès des Etats à l'espace sans appropriation par l'un d'entre eux , ni utilisation à des fins militaires » ONU octobre 1967.
- Création , sous l'égide de l'ONU, d'un Conseil international de scientifiques et de représentants de TOUS les pays , pour planifier et partager recherches et expérimentations, gérer l'exploitation et la distribution de l'énergie créée , en priorité dans les pays pauvres.
- Formation dans les pays émergents et pauvres de scientifiques et techniciens de la fusion.
- Moratoire sur les énergies non renouvelables. Acté à la COP21
- Financement pour un développement significatif des ER par des organismes publics ou publics-privés, prélévé sur les transactions financières et les budgets militaires. Acté à la COP 21.
- ……
- **EST-CE REALISTE ? EST-CE NECESSAIRE ? VOTRE AVIS ?**