

Le sable, combustible des fusées du futur ?

Par *admin*

Créé le 30/03/2001 - 23:00

Le sable, combustible des fusées du futur ?

Vendredi, 30/03/2001 - 22:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Tandis qu'il y a quelques mois le silicium, semi-conducteur extrait du sable, faisait la Une de l'actualité scientifique allemande suite à l'idée de deux professeurs allemands de l'utiliser dans des piles à combustible (voir BE n°28 "le sable, pétrole de l'avenir"), voilà le même élément qui devient explosif au point que l'on songerait à l'utiliser comme alternative aux combustibles actuels des fusées. C'est en effet par hasard que le Prof. Kovalev, de l'Université Technique de Munich, découvrit la puissance destructrice du silicium, lorsqu'une déflagration se produisit dans un appareil rempli de dioxygène, dans lequel se trouvait -ce qu'il découvrit après l'incident- du silicium. La capacité explosive du silicium en présence de dioxygène fut démontrée par la suite de la sorte : un centimètre cube de silicium poreux représente une surface spécifique de quelques milliers de mètres-carrés. Par un pré-traitement, cette surface est entièrement recouverte par des atomes d'hydrogène, l'échantillon est ensuite plongé dans de l'oxygène liquide qui remplit alors les cavités de l'échantillon. L'oxygène ne peut cependant pas réagir avec le silicium, empêche qu'il est d'atteindre la surface du solide par la couche formée des atomes d'hydrogène. Cette couche de séparation doit pour cela être cassée à un endroit à l'aide de lumière ultra-violette. Il s'ensuit alors une réaction en chaîne : l'énergie libérée par la réaction de l'oxygène et du silicium pour former de l'oxyde de silicium permet la désorption d'atomes d'hydrogène qui réagissent avec des atomes d'oxygène pour former de l'eau, le silicium libéré de la présence des atomes d'hydrogène réagit à nouveau avec l'oxygène, et ainsi de suite. La réaction se produit très rapidement, et la pression devient tellement grande que 3 mg de silicium en morceau suffisent à envoyer en l'air le récipient en plastique les

contenant et a marquer de son empreinte une plaque de métal sur laquelle il était pose. "On estime la pression a plus de dix Giga Pascal, la puissance explosive est probablement plus grande que celle du TNT", affirme le Prof. Kovalev. La grande différence avec d'autres explosifs est que la réaction se produit jusqu'à des températures de -270°C.

BE Allemagne : <http://www.adit.fr>

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 297
- **Publié dans :** [Energie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Energie](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/sable-combustible-fusees-futur/article>