

POURQUOI LE SOLEIL

BRILLE ?

Dans la Grèce Antique, le Soleil n'était autre qu'un dieu du nom d'Hélios qui parcourait le ciel avec son char et prodiguait sa lumière aux humains. Aujourd'hui, on sait que le Soleil est une étoile autour de laquelle gravitent la Terre et les autres planètes de notre système solaire. Alors pourquoi brille-t-il ?

Le Soleil est essentiellement composé d'hélium et d'hydrogène. Ce sont quatre atomes d'hydrogène qui vont former un atome plus lourd appelé hélium. Lors de cette réaction, une partie de la masse des atomes va se transformer en énergie selon la fameuse formule d'Einstein : $E=mc^2$. Ce phénomène s'appelle la fusion nucléaire, possible grâce à des conditions de température et pression extrêmes. Les réactions alors produites génèrent de l'énergie sous forme de lumière et de chaleur.

IL FAUDRA PLUSIEURS MILLIERS VOIRE MILLIONS D'ANNÉES À CETTE ÉNERGIE POUR VOYAGER DU NOYAU À LA SURFACE DU SOLEIL.

Il faudra plusieurs milliers voire millions d'années à cette énergie pour voyager du noyau à la surface du Soleil. Elle va ensuite s'échapper dans l'espace sous forme de lumière jusqu'à la Terre. Raison pour laquelle le Soleil brille.

Reproduire l'énergie du Soleil sur Terre permettrait d'accéder à des ressources énergétiques illimitées tout en préservant l'environnement. C'est l'objectif du réacteur expérimental ITER, en construction sur le site de Cadarache (France).

Par Laura Ferry, doctorante à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire ([IRSN](#)).

D'OÙ VIENT LA P'TITE QUESTION ?

La Cellule de culture scientifique et technique (Direction de la Recherche et de la Valorisation) a collaboré avec 20 chercheur.e.s d'Aix-Marseille Université pour répondre de manière simple à 20 questions du quotidien.

Ces réponses ont été publiées dans la rubrique «La p'tite question du mois» de la lettre AMU et «Explique-moi pourquoi» dans La Provence. D'autres petites questions sont à venir, en vidéo, cette fois.

