

Première molécule produite à partir de photons !

Par *mogirard*

Créé le 12/10/2013 - 20:25

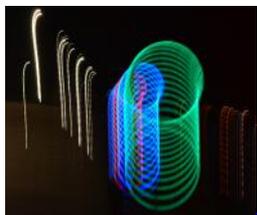
Première molécule produite à partir de photons !

Samedi, 12/10/2013 - 19:25 [0 commentaire](#)

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

-
- [Tweeter](#)
-
-

1 avis :



[zoom](#)

Une équipe de physiciens de Harvard et du MIT, dirigée par le professeur Mikhail Lukin, a réussi à produire un type particulier de photons capables de se regrouper pour former une molécule.

"Les propriétés physiques de la lumière telles que nous les connaissons proviennent du fait que les photons sont de masse nulle, et qu'ils n'interagissent pas les uns avec les autres", souligne le professeur Lukin qui ajoute : "Nous sommes parvenus dans nos travaux à créer un type particulier de milieu dans lequel les photons interagissent les uns avec les autres si fortement qu'ils commencent à se comporter comme s'ils avaient une masse et s'assemblent pour former des molécules. Cet état de la matière était prévu par la théorie mais il n'avait jamais été observé dans la réalité".

Pour réaliser cette prouesse, les chercheurs ont rempli avec des atomes de rubidium une chambre à vide refroidie à quelques degrés au-dessus du zéro absolu. Ils ont ensuite exposé des photons isolés à des faisceaux laser, de manière à leur faire perdre très rapidement une grande quantité d'énergie.

Compte tenu des lois de la physique quantique, lorsque deux photons issus d'une même source ont été ciblés simultanément, ils réagissent ensuite comme une molécule unique.

Cette expérience, bien que relevant encore de la recherche fondamentale, pourrait dans l'avenir déboucher sur de multiples applications, tant dans le domaine de l'informatique quantique que dans celui

de la dissipation thermique en informatique. Ces travaux ouvrent également la voie vers la possibilité de créer des structures lumineuses tridimensionnelles dont la structure serait identique à celle des cristaux.

"Nous ne savons pas sur quoi déboucheront concrètement ces recherches mais nous avons bel et bien créé un nouvel état de la matière et nous faisons le pari que nous finirons par provoquer des ruptures technologiques majeures à partir de cette avancée expérimentale" conclut le professeur Lukin.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[The Independent](#)

[Phys](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 560
- **Publié dans :** [Physique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Physique](#) [atomes](#) [cristaux](#) [Energie](#) [lumière](#) [matière](#) [molécules](#) [particules](#) [photons](#) [physique](#) [quantique](#)
[structure](#)

URL source: <https://www.rtf-flash.fr/premiere-molecule-produite-partir-photons/article>