

Un capteur quantique capable de détecter l'ensemble des radiofréquences du spectre électromagnétique

Par *mogirard*

Créé le 28/04/2020 - 07:57

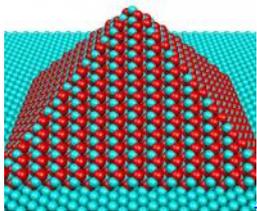
Un capteur quantique capable de détecter l'ensemble des radiofréquences du spectre électromagnétique

Mardi, 28/04/2020 - 06:57 [0 commentaire](#)

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

-
- [Tweeter](#)
-
-

2 avis :



[zoom](#)

Un capteur quantique pourrait donner aux soldats un moyen de détecter les signaux de communication sur l'ensemble du spectre des fréquences radioélectriques, de 0 à 100 GHz, selon des chercheurs de l'armée. Une telle couverture spectrale large par une seule antenne est impossible avec un système de réception traditionnel et nécessiterait plusieurs systèmes d'antennes individuelles, d'amplificateurs et d'autres composants.

En 2018, les scientifiques de l'Armée de terre ont été les premiers au monde à créer un récepteur quantique qui utilise des atomes hautement excités et extrêmement sensibles ? appelés atomes de Rydberg ? pour détecter les signaux de communication, déclare David Meyer, physicien à l'US Army Combat Capabilities Development Command's (laboratoire de recherche de l'armée).

Les chercheurs ont calculé la capacité du canal du récepteur, ou le taux de transmission de données,

sur la base de principes fondamentaux, puis ont réalisé cette performance expérimentalement dans leur laboratoire, améliorant les résultats d'autres groupes par ordre de grandeur.

« Ces nouveaux capteurs peuvent être très petits et pratiquement indétectables, donnant aux soldats un avantage certain. Les capteurs basés sur les atomes de Rydberg n'ont été envisagés que récemment pour des applications générales de détection de champ électrique, y compris en tant que récepteur de communications. Alors que les atomes de Rydberg sont connus pour être largement sensibles, une description quantitative de la sensibilité sur toute la plage opérationnelle n'a jamais été faite », explique Meyer.

Pour évaluer les applications potentielles, les chercheurs de l'armée ont effectué une analyse de la sensibilité du capteur Rydberg aux champs électriques oscillants sur une énorme gamme de fréquences ? de 0 à 1012 Hertz. Les résultats montrent que le capteur Rydberg peut détecter de manière fiable des signaux sur l'ensemble du spectre et se comparer favorablement avec d'autres technologies de capteurs de champ électrique établies, telles que les cristaux électro-optiques et l'électronique passive couplée à une antenne dipôle.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[JOPB](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Electronique](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Electronique antenne capteur électromagnétique ondes quantique spectre](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/capteur-quantique-capable-detecter-l-ensemble-radiofrequences-spectre-electromagnetique/article>