# Conversion de l'électricité en lumière par une puce en graphène

Par ***mogirard***
Créé le ***06/09/2016 - 08:55***

## Conversion de l'électricité en lumière par une puce en graphène

***Mardi, 06/09/2016 - 07:55*** 1 commentaire



1 avis :

zoom

Des chercheurs du prestigieux MIT, en partenariat avec l?armée américaine, ont montré qu?il était possible de reproduire l?effet ?erenkov à l?échelle d?un processeur, en utilisant une feuille de graphène. L?effet ?erenkov décrit l'émission d'un faisceau de lumière qui a lieu lorsque des photons rencontrent un courant électrique traversant une structure à la même vitesse. Ces travaux permettent d?imaginer un nouveau type de processeur reposant sur des communications photoniques extrêmement rapides.

Le graphène est une structure composée d?une couche d?atomes de carbone arrangés en nid d?abeille. Ce matériau a la propriété de ralentir et d?emprisonner la lumière. Ce groupe de photons ralentis et emprisonnés se nomme plasmon. A contrario, les électrons ont tendance à s?accélérer lorsqu?ils traversent une feuille de graphène. Étonnamment, la vitesse des électrons et des plasmons est à peu près identique au sein d?un graphène.

Ainsi, lorsque les électrons au sein d?un graphène atteignent la même vitesse que celle du plasmon, cela produit une « onde de choc de lumière ». Le phénomène est ainsi comparé à l?onde de choc obtenue lorsqu?un objet traverse le mur du son. Avec cette expérience, les chercheurs américains montrent qu?ils peuvent plus facilement générer et contrôler des plasmons au sein d?une nanostructure en graphène, pour

faire en sorte qu'un courant électrique génère de la lumière, ensuite utilisée pour transmettre des données binaires.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

MIT

## Noter cet article :

## Recommander cet article :

- 
- Tweeter
- 

- **Nombre de consultations :** 527
- **Publié dans :** Electronique
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Electronique bits données électrons graphène informatique lumière MIT photons plasmons puce

---

**URL source:** https://www.rtflash.fr/conversion-l-electricite-en-lumiere-par-puce-en-graphene/article