# Réduire le coût énergétique de la climatisation grâce à un film transparent

Par ***mogirard***
Créé le ***03/01/2019 - 17:12***

## Réduire le coût énergétique de la climatisation grâce à un film transparent

***Jeudi, 03/01/2019 - 16:12*** 0 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF
-
- Tweeter
-
-

4 avis :



zoom

Au rythme actuel d'équipement, plus d'un foyer sur deux possédera un climatiseur en 2050, ce qui entraînera un gigatonne d'émissions de CO2 par an. Face à ce problème, des chercheurs du MIT ont mis au point un film transparent à appliquer sur les fenêtres et rejetant 70 % de la chaleur. « Si chaque bâtiment était équipé avec ces fenêtres, le coût énergétique de la climatisation baisserait de 10 % », assure Nicholas Fang, professeur de mécanique au MIT.

Ces scientifiques ont utilisé des matériaux thermochromiques déjà existants. Ces derniers ont la propriété de changer de couleur ou de phase lorsqu'ils sont exposés à la chaleur. Ils ont finalement choisi le poly(N-isopropylacrylamide)-2-Aminoethylmethacrylate hydrochloride, un polymère dont les microparticules ressemblent à de fines gouttelettes d'eau arrangées en mailles.

Lorsque la température dépasse les 30°C, les gouttelettes se vident de leur eau et le matériau s'opacifie. L'innovation de ces chercheurs a consisté à trouver le bon diamètre des nanoparticules utilisées. En-dessous de 100 nanomètres, elles étaient en effet trop fines et laissaient passer les ondes infrarouges. En

étendant les chaînes de molécules du polymère, ils ont pu grossir les particules à plus de 500 nanomètres de diamètre, le matériau étant alors capable de stopper les infrarouges et donc, la chaleur.

Intégré dans un film entre deux plaques de verre, le dispositif s'est avéré efficace pour stopper 70 % de la chaleur fournie par une lampe de l'autre côté de la vitre, soit une diminution de température dans la pièce de 9°C. « Cela représente une énorme différence en terme de confort », assure Nicholas Fang. Les fenêtres constituent en effet le maillon faible de l?efficacité énergétique des bâtiments. En été, elles sont responsables des deux tiers des apports de la chaleur dans une habitation et, comme l'explique Nicholas Fang "Pour chaque mètre carré, environ 500 watts d'énergie sous forme de chaleur sont amenés par la lumière du soleil à travers une fenêtre".

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

MIT

## Noter cet article :

## Recommander cet article :

- 
- Tweeter
- 

- **Nombre de consultations :** 196
- **Publié dans :** Climat
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Climat chaleur climatisation fenêtres film MIT rayonnement réchauffement

---

**URL source:** https://www.rtflash.fr/reduire-cout-energetique-climatisation-grace-film-transparent/article