

# Technos et innovations

Une revue des nouvelles technologies et des innovations dans les domaines de la lumière et de l'éclairage



## Le concours américain de design « Next Generation Luminaires » devient « Next Generation Lighting Systems »

Le concours américain de design « Next Generation Luminaires »<sup>™</sup> (NGL) a évolué cette année vers les systèmes d'éclairage de nouvelle génération (NGLS). Le nouveau NGLS se caractérise par un processus d'évaluation élargi impliquant des installations dans des environnements réels et une plus grande interaction entre les participants, les juges et les sites hôtes.

La première édition se concentre exclusivement sur les systèmes d'éclairage connectés pour les applications intérieures. Il reflète l'importance croissante des systèmes de contrôle intégrés au luminaire. Pour être admissible à cette première compétition, les systèmes devaient être commercialisés comme "faciles" à installer et à configurer, destinés à la configuration et à la configuration par l'acheteur sans formation préalable et, enfin, configurables sans assistance du fabricant.

Les systèmes en compétition ont été installés à Parsons School of Design (New York) dans des espaces de travail accessibles, chaque système éclairant et contrôlant son propre espace, ce qui permet aux fabricants d'observer et d'améliorer leurs produits. Les installations resteront en place à Parsons pour une utilisation pratique et une évaluation continue pendant au moins deux ans.

NGLS ne choisira pas de gagnants, mais reconnaîtra des performances supérieures et identifiera les pistes d'amélioration. L'objectif premier est d'éduquer les fabricants et les spécialistes, et d'influencer l'innovation dans ce secteur.

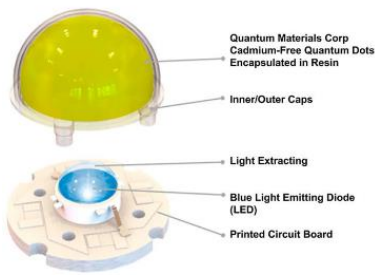
[Le site du concours.](#)

## Un nouveau rapport sur l'utilisation des OLED dans un espace tertiaire

Le ministère américain de l'Énergie (DOE) a publié un nouveau rapport dans sa série qui évalue les performances des systèmes d'éclairage à LED dans des applications d'éclairage général. Il concerne cette fois l'éclairage OLED, bien que certains produits à base de LED aient été utilisés pour atteindre les niveaux de lumière requis. Le rapport indique que l'éclairage OLED offre une lumière sur les surfaces verticales plus agréable que les produits LED et rend les visages et les expressions clairement visibles, mais les produits OLED présentent des performances énergétiques (21 to 58 lm/W) bien moindres que leurs équivalents à LED.

[Le résumé en anglais et accès au rapport complet.](#)

## Quantum Materials Corp. annonce des « Quantum Dots » rouges purs, sans cadmium



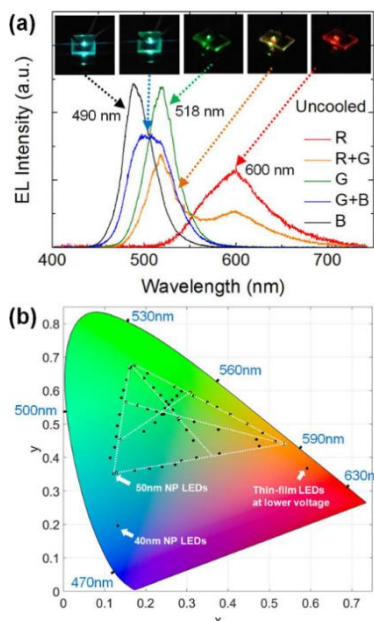
Le fabricant américain Quantum Materials Corp annonce avoir atteint un rendement quantique de 99,5% à 630 nm sur des Quantum Dots (QD) sans cadmium. La société a également signalé que ceux-ci atteignaient 1000 heures de fonctionnement continu dans une application LED.

Les caractéristiques spectrales spécifiques des Quantum Dots présentent un intérêt particulier pour l'éclairage et les écrans. Les spectres purs et réglables des QD permettent en effet d'obtenir simultanément d'excellentes propriétés de rendu des couleurs et une efficacité lumineuse élevée

lors de la combinaison de Quantum Dots colloïdaux avec des diodes électroluminescentes.

[Communiqué de presse du 9 août](#) et du [16 août](#).

## Des pixels LED InGaN monolithiques rouge-vert-bleu à base de nano-colonnes sous contraintes



Des chercheurs de l'Université du Michigan aux États-Unis ont utilisé l'ingénierie de contraintes locales de nano-colonnes pour produire des matrices de pixels LED rouge-vert-bleu à base de puits quantiques multiples en nitrure d'indium gallium [Kunook Chung et al, Appl. Phys. Lett., Vol111, p041101, 2017].

Les propriétés électriques et les spectres d'émission du dispositif ont été caractérisés à température ambiante. Le mélange de couleurs a été contrôlé par modulation de largeur d'impulsion, et le degré de contrôle de couleur a également été caractérisé.

Chaque sous-pixel avait une longueur d'onde dominante, respectivement, de 490nm (bleu), 518nm (vert) et 600nm (rouge). L'implantation a permis la production de cyan par mélange de bleu et de vert et le jaune par mélange de vert et de rouge.

Bien que la gamme de couleurs soit plus restreinte que celle nécessaire pour les applications d'affichage couleur, le dispositif a montré une bonne linéarité. Les chercheurs espèrent pouvoir optimiser la technologie pour s'approcher de la gamme de couleurs d'un affichage LED organique typique.

Cette technologie vise toutefois plus le marché du micro-afficheur pour la réalité augmentée que l'éclairage.

[L'article de Semiconductor Today](#)

*Une sélection des technologies et innovations de la lumière par Patrick Mottier.*