

# PROCÉDÉ DE SYNTHÈSE D'UN LUMINOPHORE

Procédé de synthèse en voie sèche d'un luminophore par traitement sous atmosphère de fluor



## Applications & Marchés

### Applications

Remplacement des nitrures dopés à l'euporium divalent dans la production de luminophores

### Marchés

Industrie (éclairage)

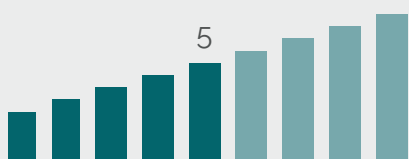


## Propriété intellectuelle

Brevet  
Dépôt prioritaire en 2020 -  
FR3106832



## Maturité de technologie



## Offre de technologie

Dans une LED, des substances luminescentes, telles qu'un luminophore, sont déposées au niveau de la puce semi-conductrice.

Pour fabriquer le luminophore permettant d'obtenir une lumière blanche chaude, 2 procédés sont traditionnellement utilisés :

- Utilisation d'acide fluorhydrique (HF) sous format aqueux, extrêmement dangereux pour l'homme et l'environnement
- La méthode « sol-gel » impliquant l'utilisation d'alcoxydes métalliques en solution et le fluor gazeux (F<sub>2</sub>) comme agent fluorant, impliquant de fait beaucoup de perte au feu et une consommation en énergie importante.

Notre laboratoire a développé un procédé de synthèse par voie sèche permettant d'obtenir un luminophore nouvelle génération.

## Avantages compétitifs

Ce procédé nécessite des matières premières à faible coût, une durée de traitement réduite par rapport à la méthode « sol-gel » (4 heures à 350°C) et donc une économie substantielle, aucune perte au feu et aucune utilisation de HF.

## Développements

### Développements réalisés

- Production de KSF-Mn par voie sèche à l'aide d'un procédé idéalement adapté à un transfert d'échelle a été démontré en 2019
- Identification des paramètres permettant une amélioration des performances optiques : nature des précurseurs, classe granulométrique, température et durée de fluoration, cinétique du chauffage et du refroidissement, taux de dopage en Mn<sup>4+</sup>



Contactez-nous

[www.clermontauvergneinnovation.com](http://www.clermontauvergneinnovation.com)