

## I-STREET / SUSHIS\*

Développement et déploiement des produits de  
marquages routiers photoluminescents  
LuminoKrom®

**Flavien Geisler (Eiffage)**  
**Jean-François Letard (OliKrom)**  
**Céline Villa (Univ. Eiffel)**

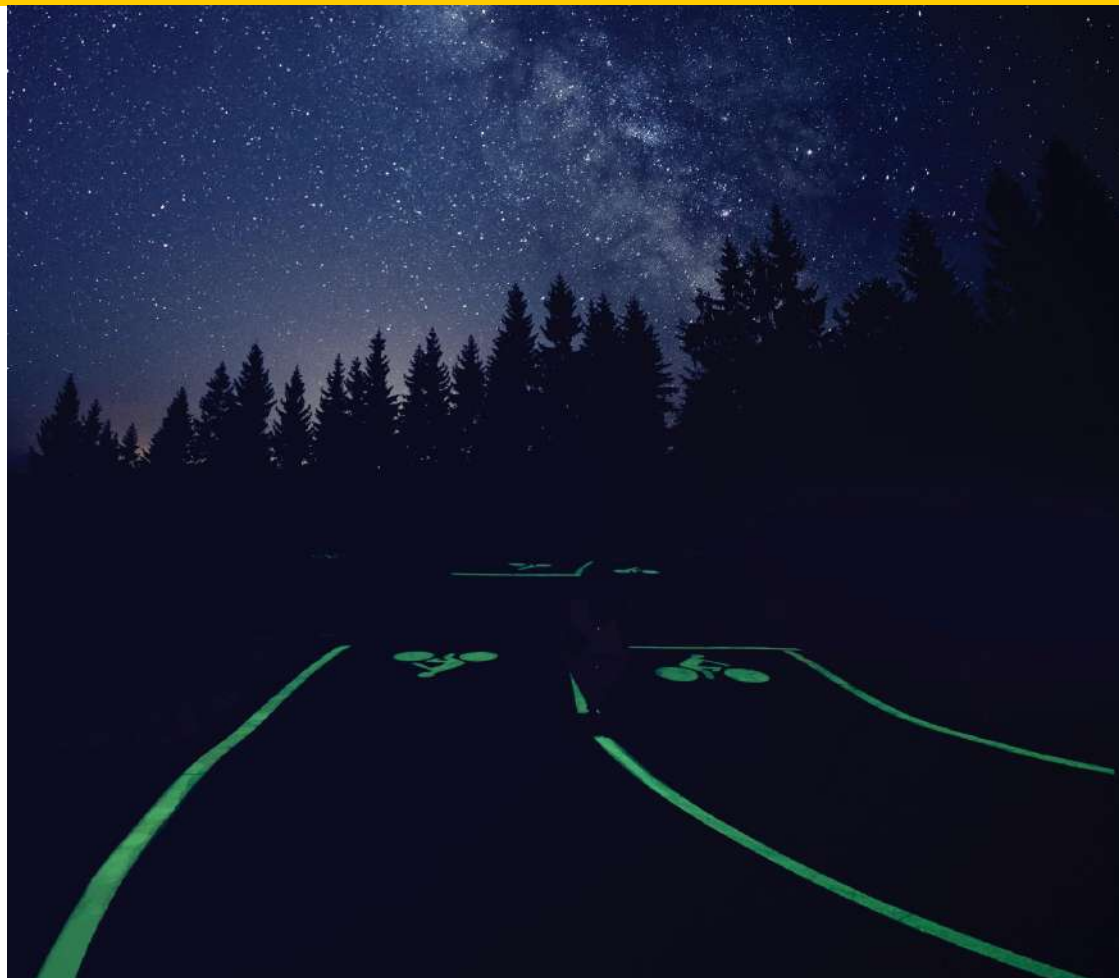
\* Solutions pour Une Signalisation Horizontale Innovante et plus Sûre

# LuminoKrom® : Marquage routier photoluminescent pour sécuriser les mobilités douces de nuit

- Collaboration industrielle



- Collaboration académique



# LuminoKrom® : Marquage routier photoluminescent pour sécuriser les mobilités douces de nuit

se charge la journée

s'illumine 10 h la nuit  
sans apport d'électricité  
ni émission de CO<sub>2</sub>

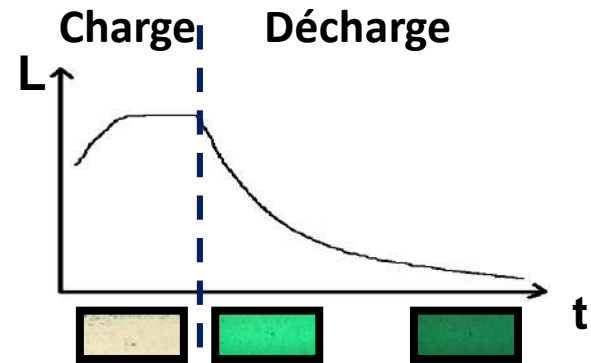


## Travaux menés

- **Cahier des charges**
- **Formulation**
- **Caractérisation**
- **Démonstration**
- **Industrialisation**

# Caractérisation

- Evolution temporelle des performances
- Contexte routier (durée, angle, éclairage)
- Démarche



## En laboratoire

### Mesures

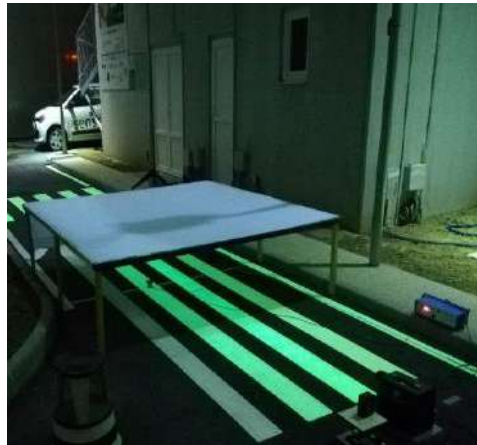
- Couleur
- Luminance dans le noir
- Sous éclairage constant (lune)
- Sous éclairage périodique (trafic)

### Simulations

- Calcul de visibilité

## En environnement contrôlé

**Sense-City** (Crépuscule, Température)  
**PAVIN** (Pluie et brouillard)



## Sur la route

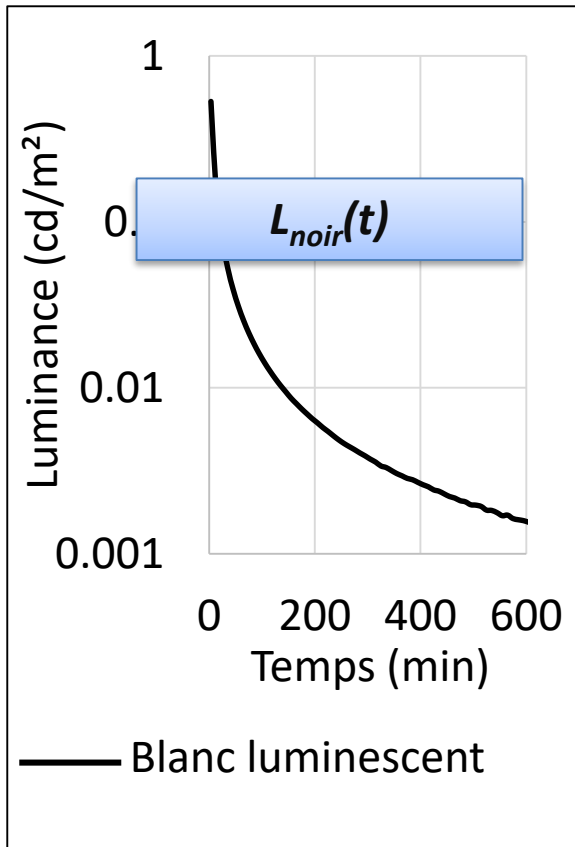
**RN2**



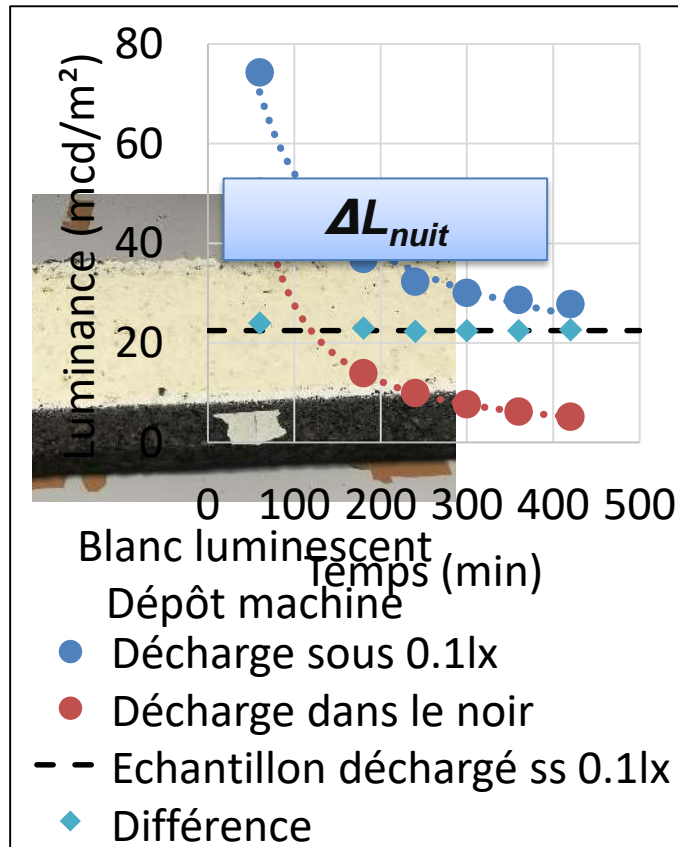
# Résultats en laboratoire

- Evolution de la luminance dans le temps (décharge)

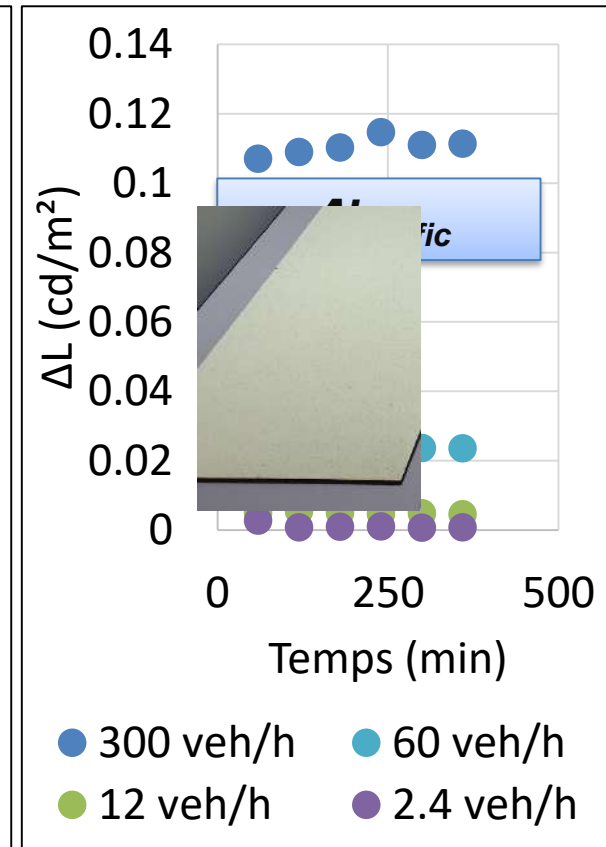
Dans le noir



Eclairage constant (lune)



Eclairage périodique (trafic)




## Simulations : distance de visibilité

- Distance de visibilité au-delà de la portée des phares (COST 331)
- Comparaison avec un marquage traditionnel

### Sur la route

#### Au-delà de la portée des phares

		0.01 lx	0.1 lx
	Sans trafic	2-3h	1h
	Sans trafic	1-2h	0h
	Trafic 80 km/h 300 veh/h	10h	2h

### Piste cyclable

#### Seul éclairage: ciel / lune



- Bénéfice par rapport à du marquage traditionnel (10 - 20m)
- Nuit sombre  $E \leq 0.1 \text{ lx}$
- Crépuscule

# Développement

## Partenariat OliKrom/Eiffage

- Programme ADEME I-Street « Route du Futur » 2016-2021

## 1<sup>ère</sup> Piste cyclable

- Marquage de la piste cyclable de Pessac (33)

## Le déploiement

- +30 chantiers réalisés sur le territoire français
- 1<sup>er</sup> chantier en Belgique

2014-2015



## L'Innovation

- Recherche fondamentale sur les **pigments photoluminescents**
- Premiers démonstrateurs à l'échelle du laboratoire

2016



2017



## L'industrialisation

- ✓ OliKrom se dote d'un **site de production**

2018



2019



## Commercialisation

- Premiers déploiements de la solution LuminoKrom
- Retours positifs des applicateurs, des collectivités et des usagers

2020





# Industrialisation

- **Capacité de production à la tonne**
  - **Certificat conformité REACH**
  - **ISO 9001**
- **3 produits routiers commercialisés**
  - **Certificat conformité REACH / FDES / ISO 9001**



*Peinture Vert amande*



*Peinture Blanche*

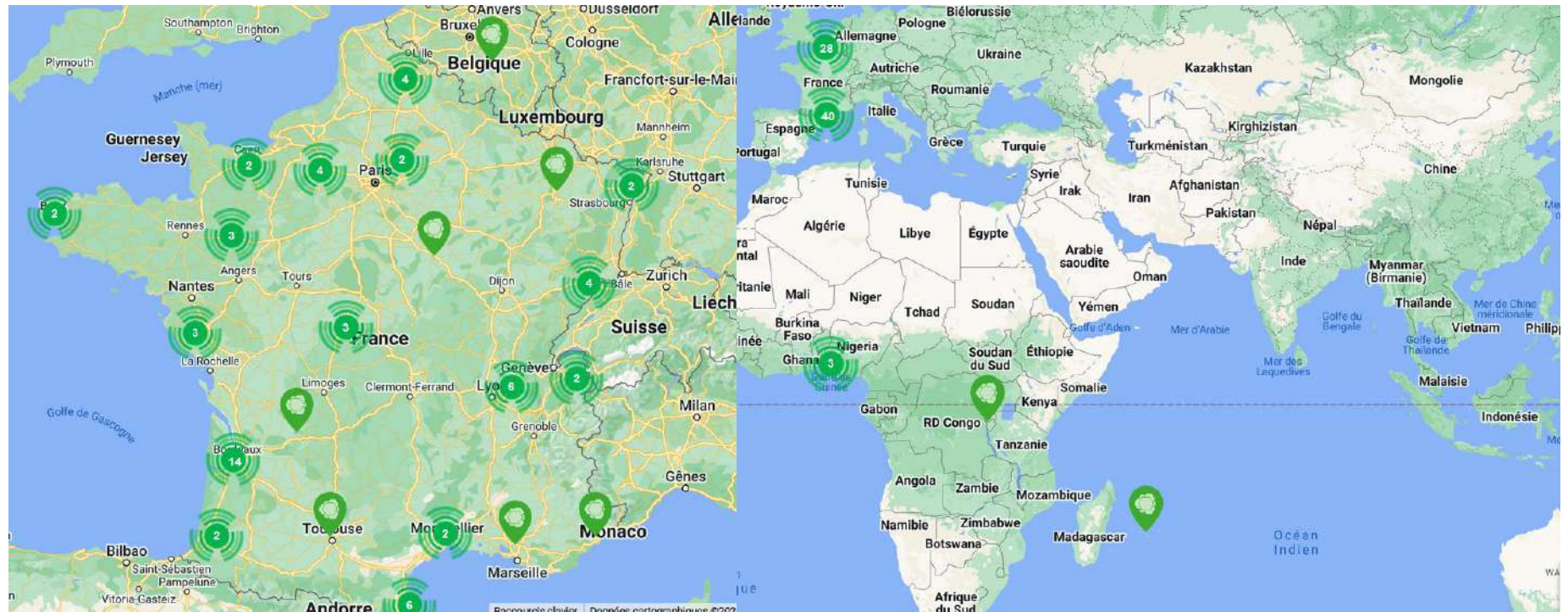


*Enduit Blanc*



# Développement technico-commercial : mobilités douces

- < 100 références
- Adoption par les applicateurs et les usagers



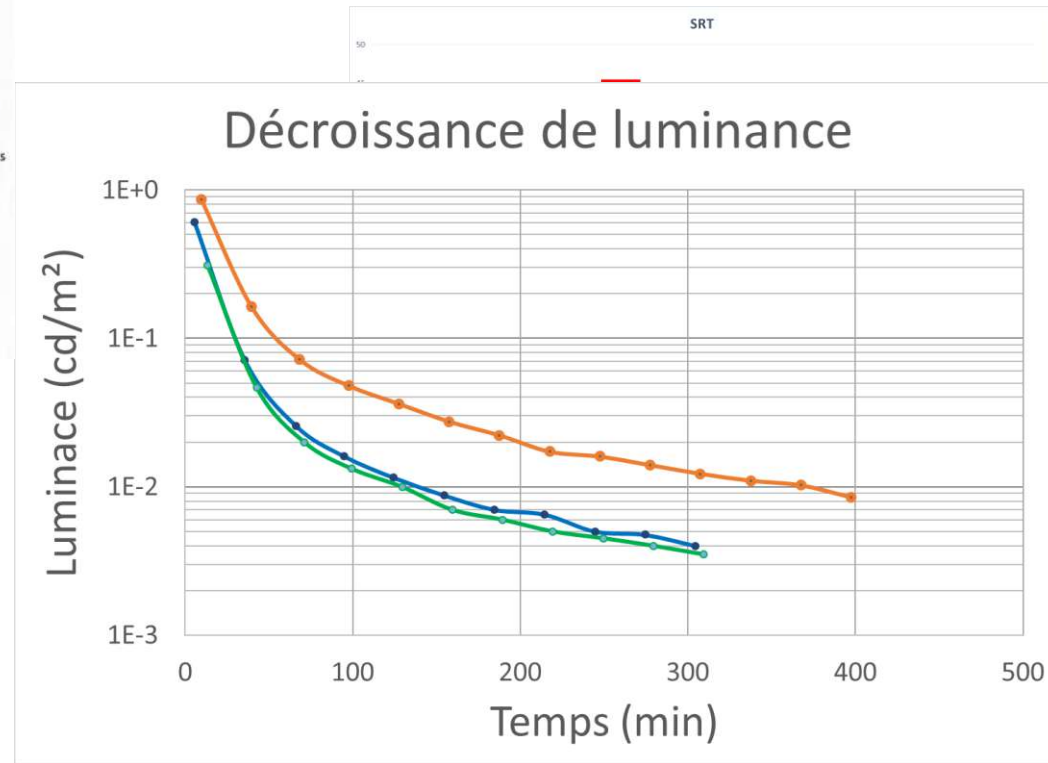
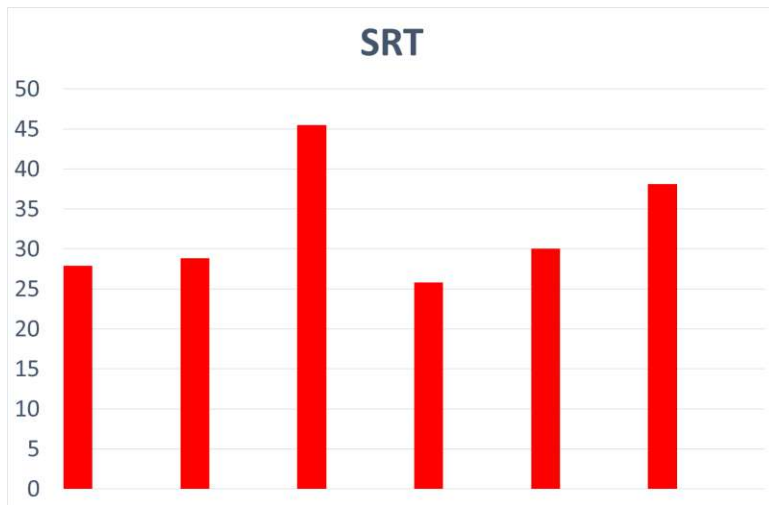
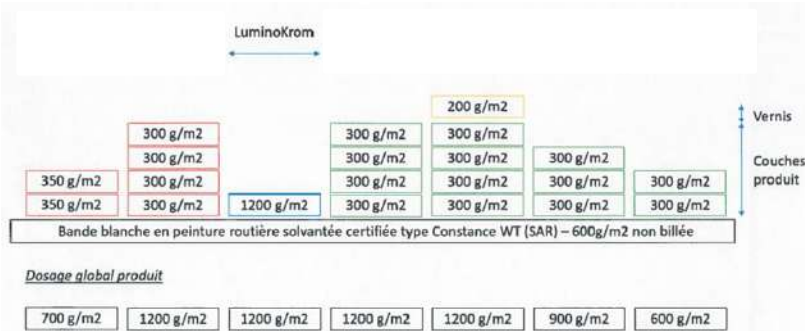
# Développement technico-commercial : mobilités douces

- < 100 références
- Adoption par les applicateurs et les usagers



# REX chantiers

- Pessac – sept. 2018
- Expérimentation de 3 solutions concurrentes



## Certification et expérimentation sur route

- **Étape de certification NF (NF EN 1436)**
  - Juin 2018 : Campagne d'expérimentation ASCQUER
  - Juin 2019 : 1<sup>ère</sup> Campagne de certification ASCQUER
    - **Conformité technique : Juillet 2019**
    - **Mesure à T0+12 mois : Juillet 2020**
  - Avril 2021 : 2<sup>ème</sup> Campagne de certification ASCQUER



# Conclusions

- **Formulation de produits performants**
- **Développement de méthodes de caractérisation**
- **Scale-up et industrialisation réussis**
- **Déploiements et REX**
  - **Intérêt, durabilité et pertinence des cas d'usage « mobilités douces » avérés**
  - **Cas d'usages « routiers » encore à investiguer**

## ⇒ **Perspectives :**

- ⇒ **Mesures sur sites automatisées**
- ⇒ **Évolutions réglementaires ?**

# Merci de votre attention

**Céline Villa**  
Université Gustave Eiffel  
14 Bvd Newtom 77420 Champs-sur-Marne  
[celine.villa@univ-eiffel.fr](mailto:celine.villa@univ-eiffel.fr)

**Jean-François Létard**  
OliKrom  
2 av de Canteranne 33600 Pessac  
[letard@olikrom.com](mailto:letard@olikrom.com)

**Flavien Geisler**  
EIFFAGE Infrastructures  
8 rue du Dauphiné – CS74005 69964 Corbas  
[flavier.geisler@eiffage.fr](mailto:flavier.geisler@eiffage.fr)

