



Travaux du GT Revêtements & Lumière

JEROME DHERBECOURT
Routes de France

Présentation du GT Revêtements & Lumière

- **Naissance du Groupe de travail en 2008** 
- **Plusieurs constats :**
 - Peu d'échanges entre le monde des chaussées et de l'éclairage
 - Technologies évoluent
 - Recherche d'optimisation : réduction du gaspillage énergétique, diminution des impacts environnementaux
 - Amélioration de la sécurité et du confort des usagers
- **Ce GT a rejoint le Comité opérationnel de l'IDRRIM en 2019**

Présentation du GT Revêtements & Lumière

• Les acteurs du GT

R&L

Maîtres d'ouvrage
Maîtres d'œuvre



Eclairagistes
Structures de recherche



Filières techniques de production
et d'application des revêtements
routiers et urbains

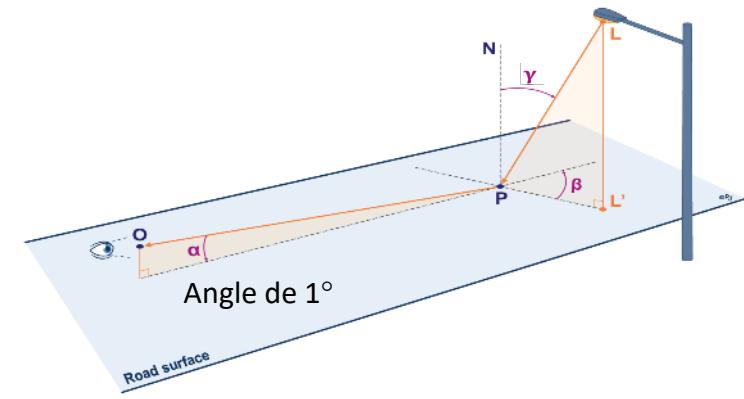
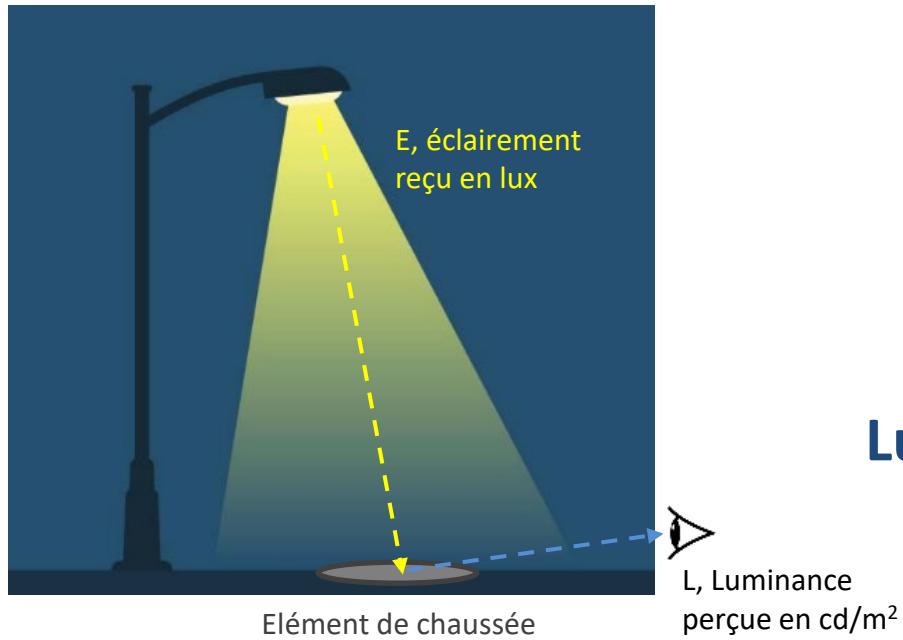


Autres structures
intéressées



Notions de dimensionnement

- **Principe :**

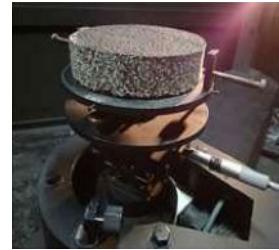
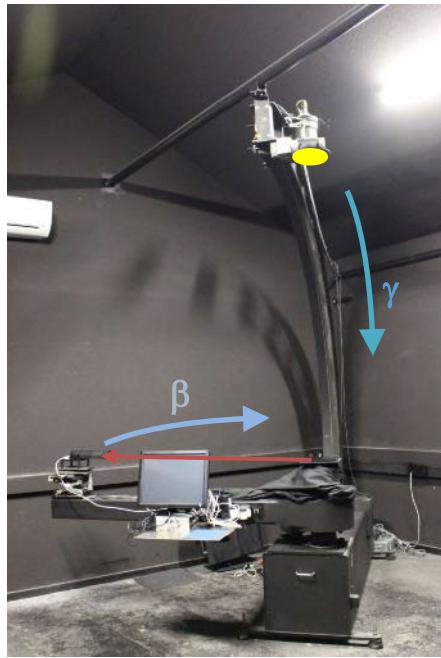


Lumière réfléchie par une surface

Importance des caractéristiques photométriques des revêtements

Notions de dimensionnement

• Mesures des propriétés photométriques



Mesures au gonioréflectomètre

En pratique, les mesures sont rares.

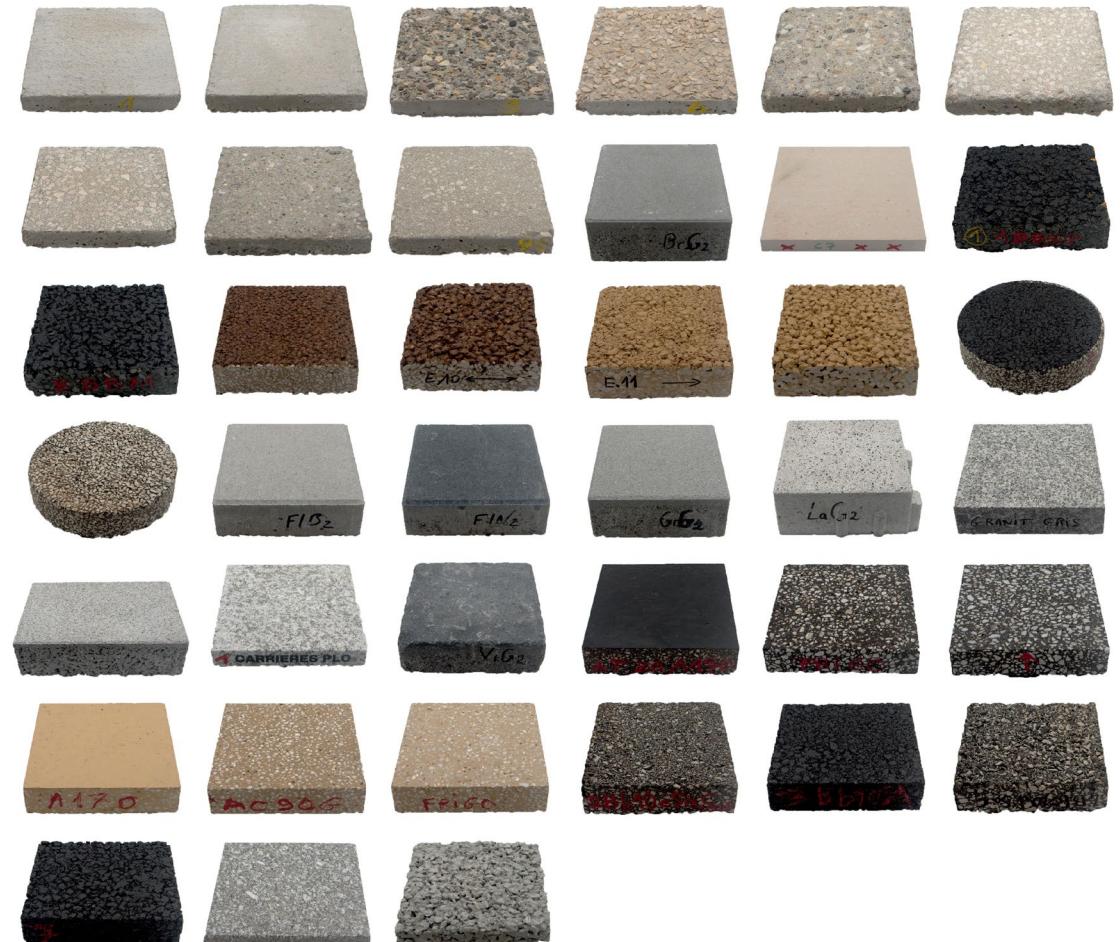
Les éclairagistes utilisent 4 revêtements standards de la CIE* pour le dimensionnement des installations d'éclairage.

* Commission Internationale de l'Eclairage

Travaux du Groupe R&L

Confection de 38 échantillons traditionnels et innovants

- 11 enrobés bitumineux
- 6 asphalte
- 10 bétons coulés
- 7 bétons préfabriqués
- 4 pierres naturelles



Travaux du Groupe R&L

- Mesures photométriques sur les 38 revêtements à t_0 et à $t_{30\text{mois}}$ (état stabilisé)
- Évolution plus ou plus importante dans le temps
- Revêtements ne ressemblent pas aux revêtements standards de la CIE

Travaux du Groupe R&L

- **Simulations d'éclairage avec les matériaux de la bibliothèque.**
 - 2 profils de route : Rue résidentielle et grand boulevard

Calculs avec chaque revêtement de la bibliothèque

Cas n°1

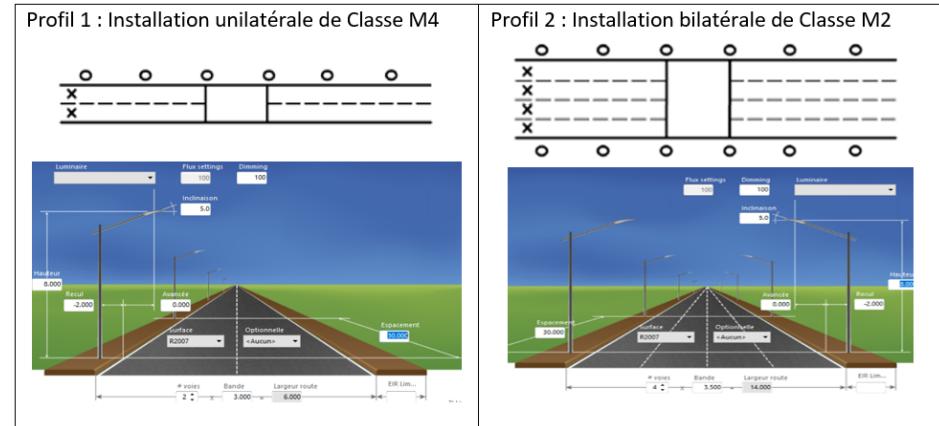
En prenant les photométries des revêtements standards de la CIE

Cas n°2

En prenant les photométries mesurées et en optimisant la puissance de l'éclairage

Cas n°3

En prenant les photométries mesurées et en optimisant la distance entre luminaires



Travaux du Groupe R&L

- **Résultats et conclusions des calculs:**
 - **Cas n°1 : Très peu de conformités à la norme d'éclairage public NF EN 13201**
 - **Cas n°2 : Tous les revêtements sont conformes et cette optimisation permet d'économiser 30 à 60% lorsque le revêtement est d'aspect clair ou très clair**
 - **Cas n°3 : Tous les revêtements sont conformes et cette optimisation permet de réduire le nombre de luminaires à installer**

Travaux du Groupe R&L



- **Conclusions**
 - Importance de connaître et de mesurer les propriétés photométriques des revêtements
 - L'optimisation permet de proposer un éclairage qualitatif tout en réalisant des économies énergétiques et financières
 - Importance du couple voiries / éclairage
- **Guide CEREMA-IDRRIM-AFE à venir**
 - Méthodologie
 - Résultats des mesures et simulations
 - Bibliothèque des revêtements (fiches)

Merci de votre attention

Jérôme Dherbécourt
Routes de France
Mail: jerome.dherbecourt@eiffage.com
Tél.: 06.20.58.29.87