

10 ET 11 OCT. 2018 LILLE



« Nouvelles fonctions, nouveaux services : les défis de la route »

Lumiroute

Optimisation du couple
revêtements et lumière



Alain BEGHIN - Malet

Principe de Lumiroute

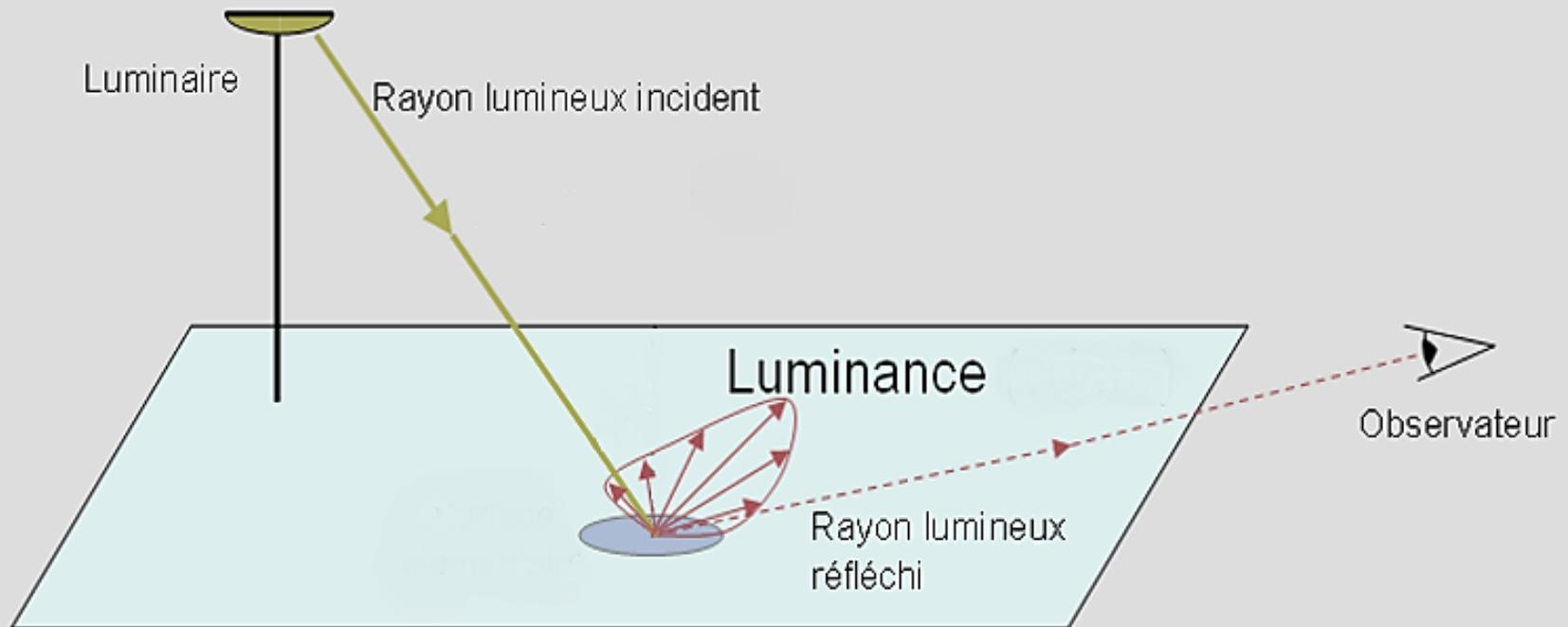
Optimisation de la luminance



Principe de LUMIROUTE

QU'EST-CE QUE LA LUMINANCE ?

C'est la quantité de lumière réfléchie par le revêtement



LUMIROUTE permet d'éclairer JUSTE grâce à l'optimisation de la luminance obtenue en associant le revêtement routier et les luminaires

Principe de LUMIROUTE

Le revêtement

UNE FORMULATION ADAPTÉE
POUR OPTIMISER LA
RÉFLEXION

- Granulats clairs
- Liant clair intéressant mais pas systématique
- Hydrodécapage

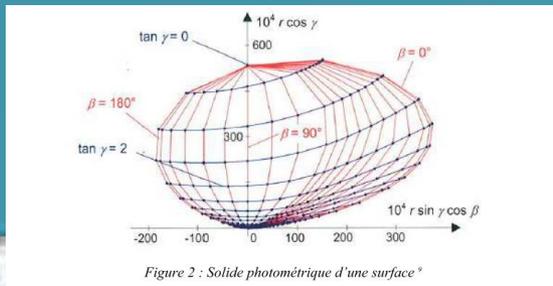
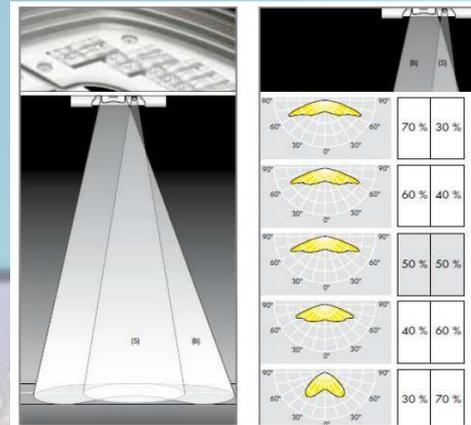


Figure 2 : Solide photométrique d'une surface⁹

L'éclairage

DIMENSIONNEMENT OPIMTISÉ
SELON PROPRIÉTÉS DE
RÉFLEXION DE L'ENROBÉ

- Luminaires LED
- Distances entre luminaires
- Distributions photométriques
- Capteurs de présence



Principe de LUMIROUTE

60% d'économie d'énergie en moyenne

20% d'économie sur les équipements

50% de réduction des éblouissements

30% de réduction de la vitesse moyenne des véhicules en zone urbaine

Diminution des nuisances lumineuses

Lumière blanche et sécurisante

Une meilleure qualité de service pour l'utilisateur

Expérimentation

Lauréat de l' appel à projet d'innovation
« Routes et Rues » en 2011

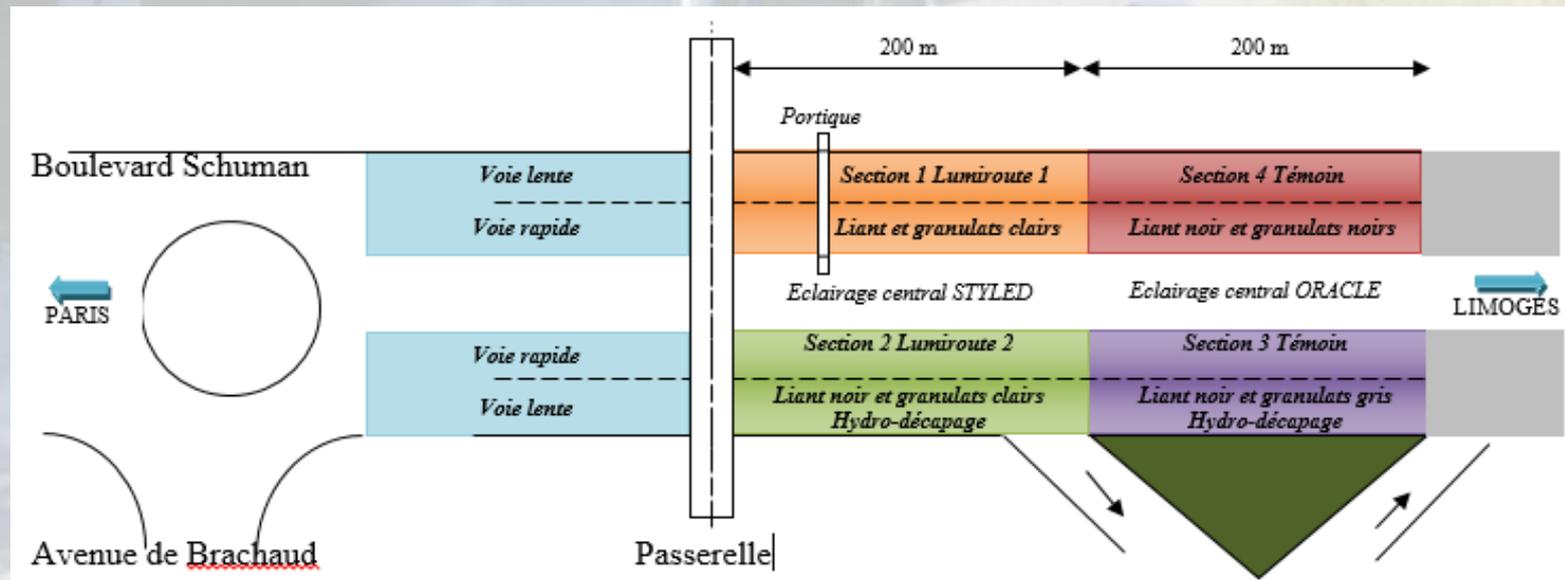


Expérimentation

Un partenaire:

La Communauté d'Agglomération Limoges Métropole
Moteur en terme d'innovation

4 planches: 2 sections témoins et 2 sections LUMIROUTE



Une expérimentation menée sur 3 ans et pilotée par le CEREMA

Expérimentation

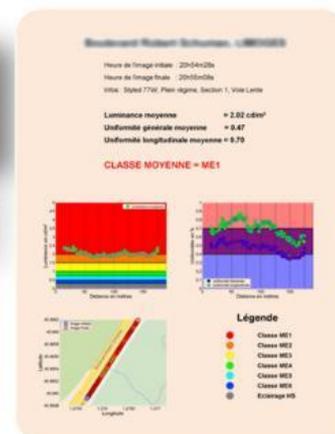
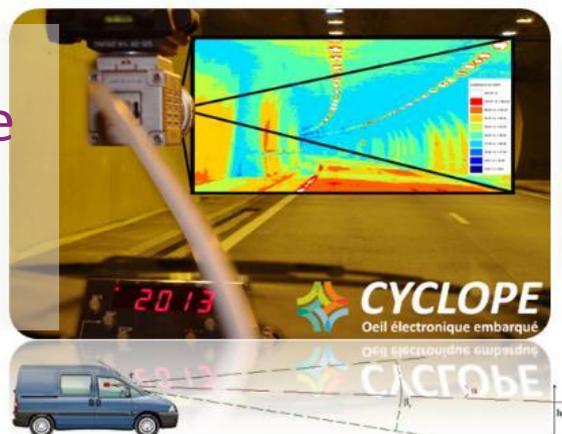
Vue générale nocturne



Amélioration du tableau nocturne
Réduction des nuisances lumineuses

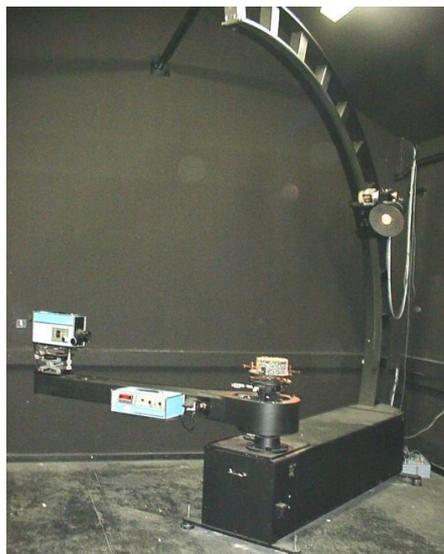
Expérimentation

Mesures dynamiques de luminance
CYCLOPE



Mesures de propriétés photométriques

Sur site
COLUROUTE

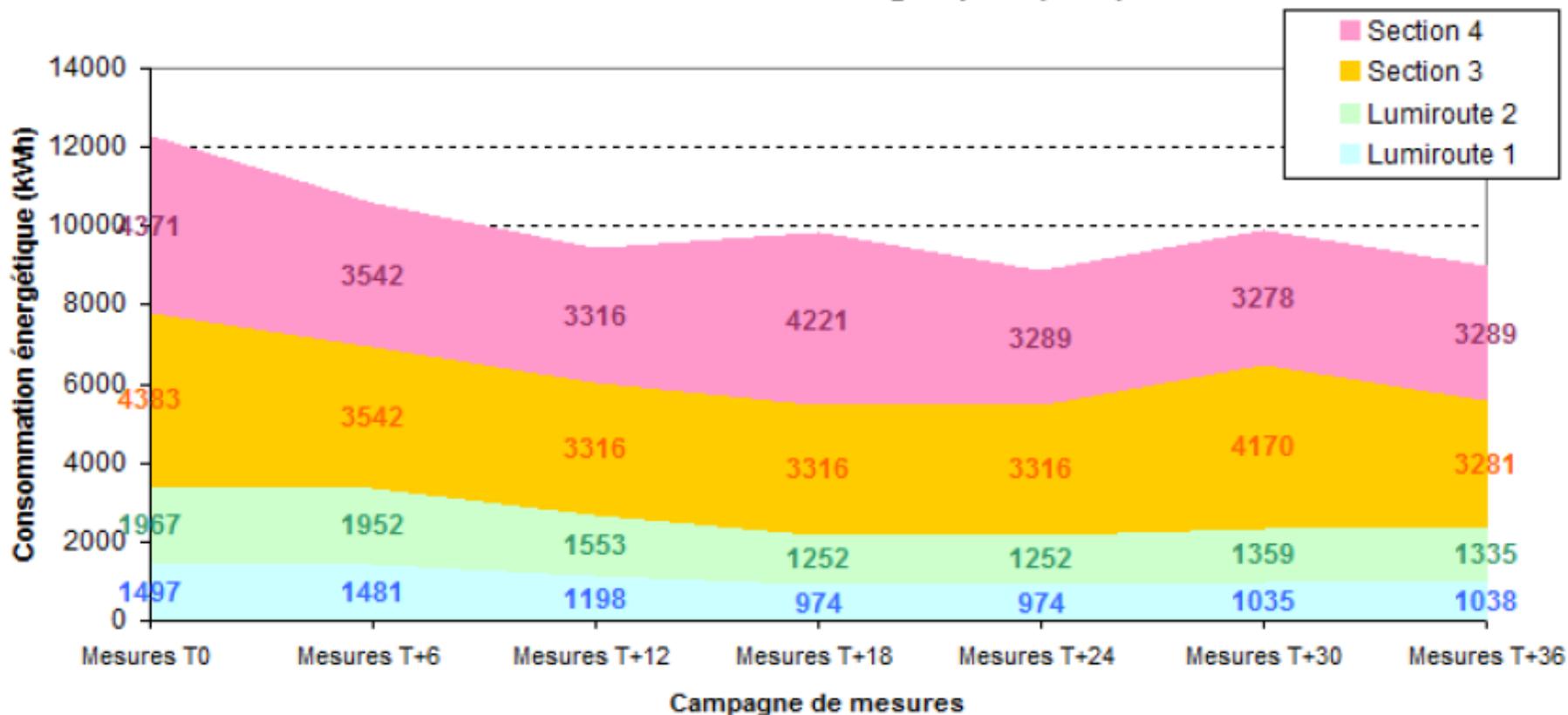


En laboratoire
GONIOPHOTOMETRE



Expérimentation

Evolution des consommations énergétiques (kWh) en 3 ans



Expérimentation

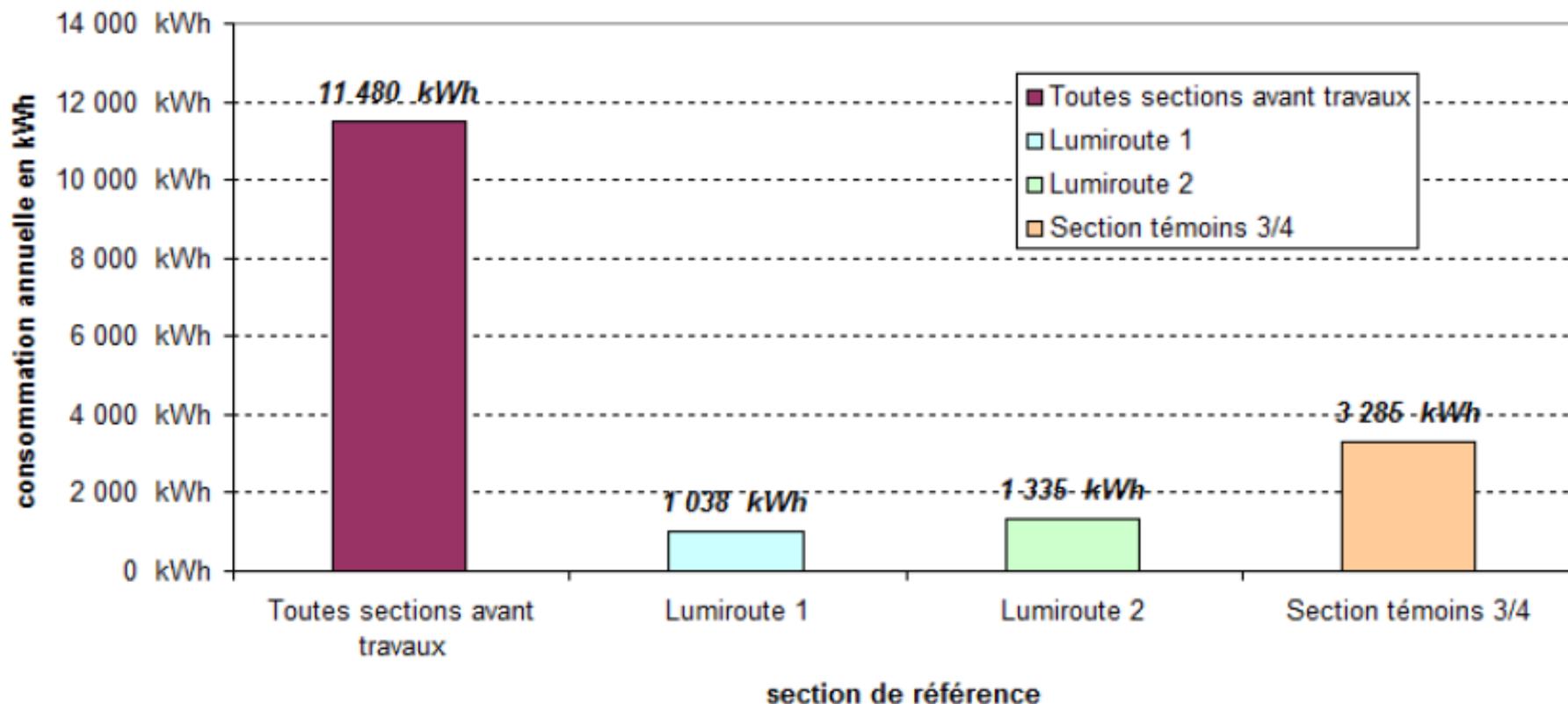
Bilan de l'évaluation énergétique à 24 mois

Consommations énergétiques En kWh	Sections témoins 3 et 4	Section Lumiroute® 1	Section Lumiroute® 2
T0	4383	1497	1967
Réduction énergétique (%)		↓ - 31 %	↓ - 32 %
T+36 mois	3281	1038	1335
Réduction énergétique (%)		- 68 %	- 59 %



Expérimentation

Comparaison des consommations annuelles de chaque section par rapport à la situation initiale « avant rénovation » du boulevard Schumann



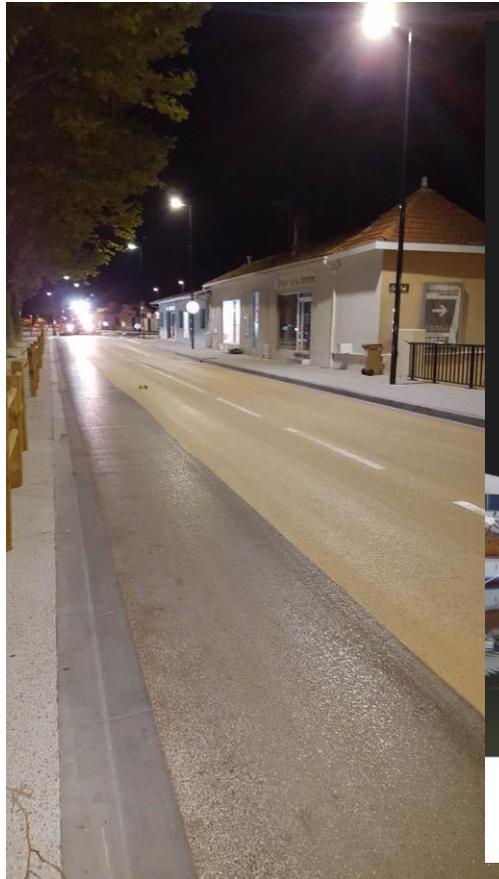
Chantiers LUMIROUTE

Généralisation du procédé



Chantiers LUMIROUTE

Aménagement de la façade du Port de La Teste De Buch



**ZONE
LUMIROUTE**

**Enrobé LUMIROUTE
+
ÉCLAIRAGE ADAPTÉ
=
ÉCONOMIES DÉNERGIE
SÉCURITÉ AMÉLIORÉE
MISE EN VALEUR DU PATRIMOINE OSTRÉICOLE**

INFOS ET AVIS
Tél: 05 57 52 97 30 - dgst@latestedebuch.fr



Chantiers LUMIROUTE

Mise en sécurité d'un quartier à Toulouse autour d'une école



LUMIROUTE pour sécuriser les zones sensibles et diminuer les nuisances lumineuses

Chantiers LUMIROUTE



Aménagement et sécurisation du centre du village de BOURS (65)



LUMIROUTE: Optimisation du couple revêtement et lumière | Alain BEGHIN

Chantiers LUMIROUTE

AVANT



APRES



Mise en sécurité d'un quartier à FIGEAC



LES EVOLUTIONS

Pour rendre les villes et villages en
interaction avec l'utilisateur



Les évolutions

Pour faire des économies et limiter les pollutions lumineuses:



Avec conséquences sur la sécurité des piétons et des cyclistes:



Une solution simple à mettre en œuvre
Un éclairage à détection et gradation



Distinction:
Sol humide
Sol sec



Détection des modes de
Déplacements
Fréquence
Vitesse



LUMIROUTE s'adapte

10 ET 11 OCT. 2018 LILLE

MERCI
pour votre
attention



« Nouvelles fonctions, nouveaux services : les défis de la route »