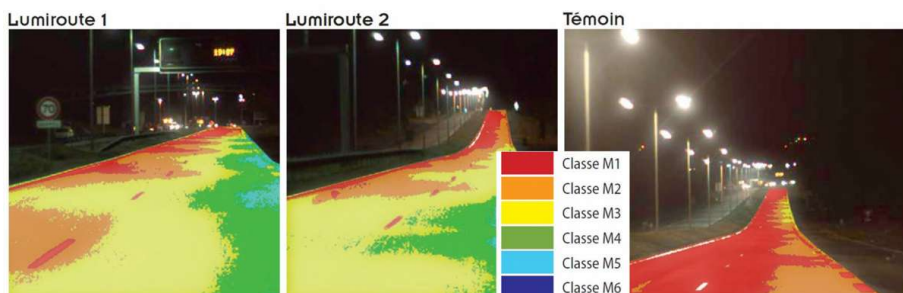


## PROJET RÉFÉRENT

# Evaluation du procédé innovant Lumiroute®



## OBJET DE L'OPÉRATION

Lumiroute® a été développé par un groupement de trois entreprises (Spie-Batignolles, sa filiale Malet et l'éclairagiste Thorn). Ce procédé s'appuie sur l'interaction entre le revêtement de la chaussée et les dispositifs lumineux qui l'éclairent : réfléchir un maximum la lumière au niveau du revêtement de chaussée permet de minimiser la quantité de flux envoyée par les luminaires tout en percevant suffisamment de lumière du point de vue de l'utilisateur.

Le comité de pilotage du projet a été constitué de différents acteurs, publics et privés (communauté d'agglomération Limoges Métropole (maître d'ouvrage de l'opération), le Cerema, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et les Sociétés Malet, Thorn, Spie Batignolles Energie Borja).

Dans le but d'étudier le procédé Lumiroute®, quatre sections (de 200 m chacune) à deux voies de circulation d'un boulevard ont servi de plateforme expérimentale pour comparer quatre couples « revêtement/éclairage » et observer l'évolution de leur performance pendant trois ans en conditions de trafic habituel.

## LES BESOINS DU CLIENT / PARTENAIRE

L'évaluation du procédé Lumiroute® nécessitait l'élaboration d'un cadre d'expérimentation :

définir la méthodologie, réaliser et exploiter les mesures assurées à échéances régulières (tous les six mois) pendant trois ans.

## LA RÉPONSE DU CEREMA

Le suivi effectué par le Cerema comportait plusieurs volets thématiques :

### CONTACT

✉ [relation-clients-grandest@cerema.fr](mailto:relation-clients-grandest@cerema.fr)

### THÉMATIQUES ASSOCIÉES

- Conception et aménagement de la voirie et des espaces publics
- Optimisation de l'éclairage et de la lumière

- évaluation conventionnelle des revêtements (niveau d'adhérence, niveau sonore) ;
- évaluation de la photométrie des revêtements (évolution photométrique de l'homogénéité, de la clarté et de la brillance des différentes sections) en laboratoire par un goniophotomètre et sur site avec l'outil Coluroute (COefficient de LUMinance des ROUTEs) ;
- évaluation énergétique (mesure des puissances dépensées) ;
- évaluation de la qualité de l'éclairage perçu, avec le système Cyclope (mesure statique et dynamique des luminances) ;
- évaluation environnementale (flux lumineux perdu, non utile, émis et réfléchi vers le ciel).

Deux outils développés par le Cerema ont été utilisés pour cette évaluation :

- L'outil **Coluroute** permet de s'affranchir de la contrainte de prélèvement d'échantillon sur site en vue d'une mesure en laboratoire : cet appareil de mesure transportable donne accès à des mesures in situ en plusieurs emplacements et une caractérisation plus représentative du revêtement, notamment en termes d'homogénéité.
- L'outil **Cyclope** est un appareil de mesure effectuant des diagnostics de performance photométrique d'installations d'éclairage. Contrairement aux mesures classiques effectuées en statique avec un luminancemètre ponctuel, les relevés de luminance sont ici réalisés en continu et en dynamique par véhicule instrumenté. Cette méthodologie minimise considérablement le temps de mesure et les contraintes d'exploitation pour le maître d'ouvrage. Toutes les mesures produites sont géoréférencées et peuvent être intégrées dans le système d'information géographique (SIG) du gestionnaire.

Voir aussi : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-evalue-procede-lumiroute>

## **LE CLIENT / PARTENAIRE PARTENAIRES**

Limoges Métropole (87)  
208 000 habitants

Limoges Métropole,  
Malet  
Thorn  
Spie Batignolles  
Energie Borja  
ADEME

## **LE CALENDRIER**

2013/2017

## **LE MONTANT**

400000 K€

## **PILOTE DU PROJET**

Cerema Méditerranée  
Département Aménagement des Territoires