



Chantiers routiers durables

**CAP SUR UNE DÉMARCHE
ENVIRONNEMENTALE À 360°**

Comment améliorer les synergies entre maîtres d'ouvrage publics et industriels

Pascal ROSSIGNY

Responsable du Secteur
Gestion de Patrimoine
d'Infrastructures de Transport



Rencontre co-organisée par

Techni.Cités

la gazette



En partenariat avec :

Shell Bitumes

Avec le soutien de :



MERCREDI 20 NOVEMBRE 2019 - PARIS



L'EXPERTISE PUBLIQUE POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET LA COHÉSION DES TERRITOIRES



Le Cerema a l'ambition d'être en 2020 l'établissement public de référence de l'Etat et des collectivités

- Établissement public à caractère administratif créé en 2014
 - Sous la double tutelle du ministère de la transition écologique et solidaire et du ministère de la cohésion des territoires
 - Savoir-faire transversal, compétences pluridisciplinaires
- **Le Cerema apporte des connaissances, des savoirs scientifiques et techniques et des solutions innovantes au cœur des projets territoriaux pour améliorer le cadre de vie des citoyens**
- **Le Cerema dispose d'expertises transversales et pluridisciplinaires pour contribuer à relever le défi du développement durable des territoires**

Le Cerema relève le défi de la transition écologique et de la cohésion des territoires

- **9 champs d'action complémentaires pour accompagner les acteurs territoriaux dans la réalisation de leurs projets**



Aménagement et cohésion des territoires



Ville et stratégies urbaines



Transition énergétique et climat



Environnement et ressources naturelles



Prévention des risques



Bien-être et réduction des nuisances



Mobilité et transport



Infrastructures de transport



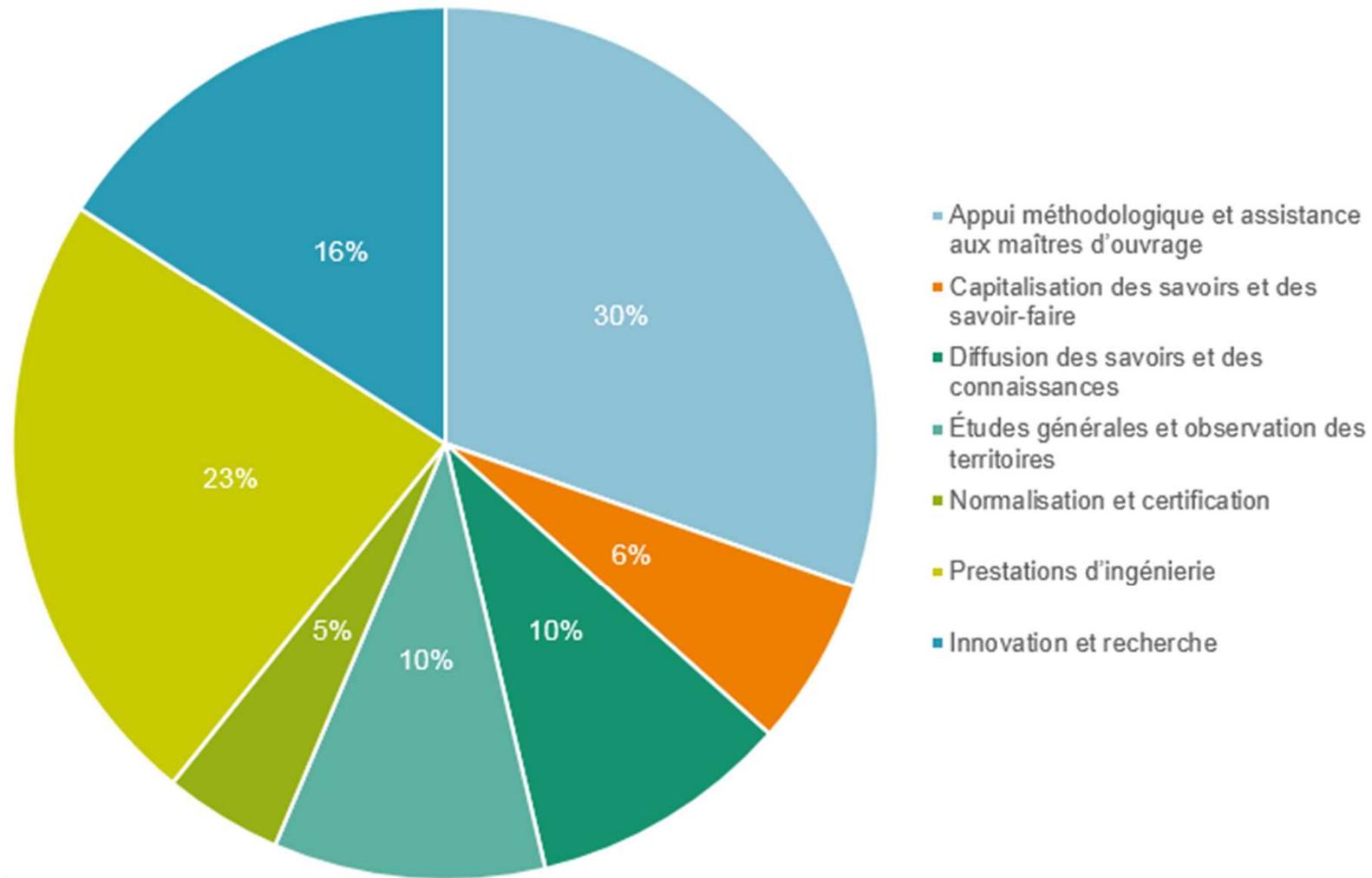
Habitat et bâtiment

Le Cerema se mobilise pour apporter des connaissances, des savoirs scientifiques et techniques et des solutions innovantes

- **En quelques chiffres**

- **2 700 agents** au sein de l'établissement
- **400 experts et chercheurs** reconnus par les comités d'évaluation des ministères de tutelle
- **1 896 équipements et installations scientifiques et techniques** de plus de 10K€
- **240M€ de budget**
- **Le Cerema a produit en 2017 :**
 - 248 éditions / guides / plaquettes / articles
 - 214 notes méthodologiques
 - 612 thèses / rapport d'expertise ou d'études / avis
 - 154 communications écrites à des événements (colloques, séminaires, conférences nationales et internationales...)
 - 91 supports de formation

Le Cerema participe au développement des territoires par de multiples modes d'intervention



Rapport d'activité 2021

Le Cerema bénéficie d'un ancrage territorial fort lui permettant de connaître les acteurs et contextes locaux



NOS ZONES D'ACTION DROM-COM

- Mayotte, La Réunion, Nouvelle-Calédonie, Wallis-et-Futuna, Polynésie Française (Cerema Méditerranée)
- Saint-Pierre-et-Miquelon, Guadeloupe, Martinique, Guyane (Cerema Normandie-Centre)

LÉGENDE

■ Siège du Cerema

- direction générale
- secrétariat général
- direction des politiques publiques, des programmes et de la production
- direction scientifique et technique et des relations européennes et internationales
- direction de la communication et de la diffusion des connaissances
- direction des ressources humaines
- direction de l'administration générale et des finances
- direction des systèmes d'information
- agence comptable principale

■ Sièges des directions techniques

- Cerema Infrastructures de transport et matériaux
- Cerema Eau, mer et fleuves
- Cerema Territoires et ville

● Autres sites des directions techniques

■ Sièges des directions territoriales

- Cerema Centre-Est
- Cerema Est
- Cerema Ile-de-France
- Cerema Méditerranée
- Cerema Normandie-Centre
- Cerema Nord-Picardie
- Cerema Ouest
- Cerema Sud-Ouest

○ Autres sites des directions territoriales

~ Limites des régions

17 laboratoires répartis sur tout le territoire

Contrôle des chantiers

Détection des produits toxiques

Contrôle du risque de relargage des polluants

Contrôle de l'empoussièrement des chantiers

Suivi des expérimentations d'innovation

Le Cerema constitue un centre de ressources et d'expertises scientifiques et techniques interdisciplinaires

- **Diffusion des connaissances et promotion des travaux et études liés à ses activités :**
 - Par des publications d'ouvrages
 - Par l'animation de formations
 - Par l'organisation de journées techniques
- **Mise à disposition de ressources variées :**
 - Outils, équipements et logiciels scientifiques et techniques
 - Méthodologies, réglementations, règles de l'art
 - Informations sur les pratiques innovantes ou alternatives, sur les retours d'expérience...



Gemapi
Vers une gestion intégrée
de l'eau dans les territoires



Dynamiques et évolution du
littoral
Synthèse des connaissances
de la frontière belge à la pointe
du Hourdel



Cœur de villes et de villages
accessibles à tous
Recueil de belles pratiques



Restez connectés
aux nouveautés éditoriales
du Cerema en vous abonnant
à la newsletter *Vient*
de paraître sur notre site

Les guides du Cerema pour des chantiers routiers durables et pour la préservation de l'environnement

L'étude d'impact

Projets d'infrastructures linéaires de transport



Collection | Références

**Guide méthodologique
sur le volet « air et santé »
des études d'impact routières**



Collection | **Références**

Sétra

Service d'État
sur les transports,
les routes et leurs
aménagement

novembre 2011

Maîtrise du bruit des chantiers de construction des infrastructures de transports terrestres



Ministère de l'Écologie,
du Développement
durable,
des Transports
et du Logement

Recherche, expertise, conseils et logiciels
Céramat et Idem - Développement durable
Prévention des risques - Infrastructures, Intelligence et Proj.

Présent
pour
l'avenir

IDRRIM
Institute of Research, Development and Innovation for the Road

Présenter le Cerema

 Cerema

Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière

Les matériaux de déconstruction issus du BTP



Sucède aux éditions du

Sétra

Collection | Références

Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière

Les cendres de centrale thermique au charbon pulvérisé



Collection | **Références**

**Acceptabilité environnementale
de matériaux alternatifs
en technique routière**
Les sables de fonderie



Collection | Références

Économie circulaire des matériaux et ouvrages du BTP

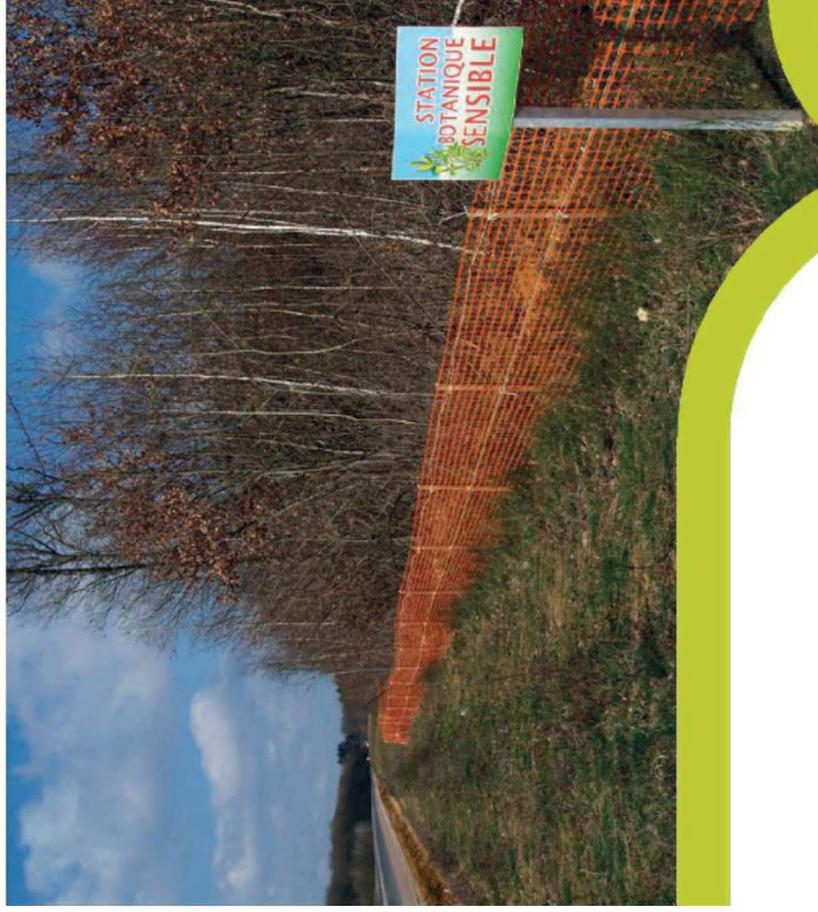
L'analyse de cycle de vie appliquée aux infrastructures
de transport



Collection | Références

Les chantiers d'infrastructures routières et les milieux naturels

Prise en compte des habitats et des espèces



Collection | Expériences et pratiques

Travaux de normalisation

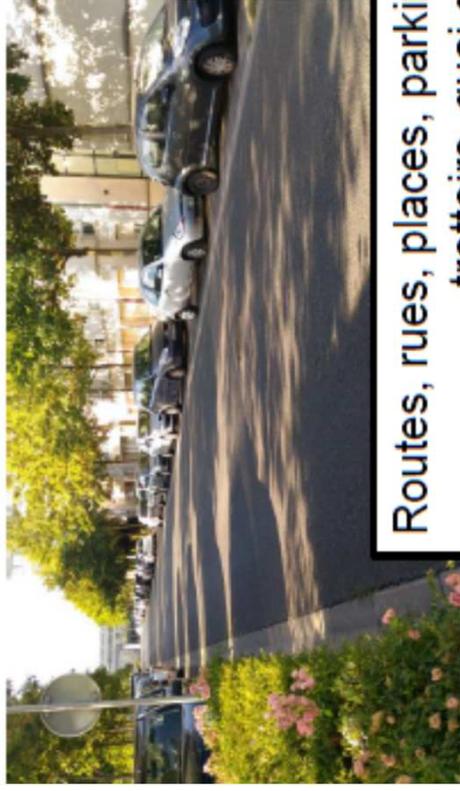
Projet de norme sur le repérage de l'amiante avant travaux

NF X46-102

Enjeu sanitaire

Enjeu pour le recyclage des chaussées

Périmètre



Routes, rues, places, parking, zone piétonne, bordures de trottoirs, quai de station de TC....



Ne pas s'en tenir à l'amiante

HAP

Silice

Chantier sans poussière

Limiter le chauffage des bitumes (enrobés tièdes,...)

L'Innovation

Le CIRR (Comité Innovation Routes et Rues)

mis en place en 2007 par la Direction des Infrastructures de Transport (DIT) du Ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) pour encourager l'innovation routière, l'appel à projet d'innovation « Routes et Rues »

Le Comité d'innovation routes et rues (CIRR) est l'instance de décision de l'appel à projets français « Routes et Rues ».

Son périmètre : des chaussées jusqu'aux équipements dynamiques, aux procédés et à l'organisation de chantier.

Pour 2019, l'appel à projets a porté sur les quatre thèmes suivants :

- Construction et entretien du patrimoine Routes et Rues,
- Préservation et modernisation des ouvrages d'art existants,
- Usage et gestion optimisés des infrastructures de transport en milieux urbains et inter-urbains, outils et équipements pour des systèmes de transports intelligents,
- Préservation de la biodiversité et de la qualité des eaux.

Les lauréats 2019 (liste partielle)

Freshair Par SHELL Bitumen

Le produit Shell Bitumen FreshAir est un mélange prêt à l'emploi de bitume et d'un additif actif qui entend contribuer activement à la réduction des émissions de gaz et particules liées à l'utilisation de bitumes. L'additif Shell BituFresh agit chimiquement sur les composés à la source de ces émissions en limitant leur libération dans l'atmosphère. Il réduit aussi les odeurs du bitume.

Cette technologie innovante a été confirmée au cours d'essais en partenariat avec des entreprises routières et des experts en qualité de l'air dans plusieurs pays à travers le monde, dont la France. Elle permet de réduire en moyenne de 40 % les gaz et les particules fines produits lors de la production et l'application des enrobés.

Les lauréats 2019

Enrobé Recyclé Végétal, par EIFFAGE

L'"Enrobé Recyclé Végétal" est un produit pour un usage en technique de couche de chaussée, qui permet de recycler le bitume sur place et de le mélanger à du liant végétal issu des pins, dans le cadre de la réfection des routes. Ce produit doit permettre de réduire l'impact environnemental en s'appuyant sur 4 leviers : le recyclage par l'emploi d'agrégats d'enrobés, l'abaissement de la température de fabrication, la substitution du bitume par un liant bio-sourcé et la promotion des circuits courts en utilisant les ressources locales.

Le procédé a été testé sur une route départementale de Gironde.

Les lauréats 2019

Skinway - Enrobé d'entretien pour les routes dégradées

Par EIFFAGE

L'enrobé SKINWAY est conçu pour l'entretien innovant des routes dégradées et déformées avec de bonnes performances de souplesse, étanchéité, adhérence, durabilité. Il s'inscrit dans une logique de développement d'alternatives « à chaud » sans doute plus faciles à formuler et également plus robustes au jeune âge que les techniques à l'émulsion, notamment sur des trafics plus élevés. Ce produit offre une alternative aux techniques connues en froid, intéressantes sur les chaussées souples à forts trafics (T3).

Lauréats 2018 (liste partielle)

InnRoad Protect, « nouveau fluxant associant performances techniques et profil HSE inédit » (EUROVIA) biodégradable

Power Road, « la route à énergie positive » (EUROVIA Management)

Enrobés pour BHNS au BITUCLAIR BHNS « Solutions techniques pour chaussées optimisées des infrastructures de transports en milieux urbains et inter-urbains » (COLAS SA)

Microphone Stereo « Enrobé acoustique de nouvelle génération » (EIFFAGE Infrastructures GD)

Les lauréats 2017

VIASFALT(EUROVIA) : asphalte coulé qui a la particularité de pouvoir être mis en oeuvre entre 130 °C et 140 °C contre environ 180 à 200°C pour les techniques classiques ;

- URBALITH (COLAS) : revêtement non circulé, écoresponsable, caractérisé par un liant organo-minéral, pour la mise en valeur du patrimoine ;

- RECYTAL-ARM (EIFFAGE-INFRASTRUCTURES) : procédé de retraitement en place à froid de chaussée avec une émulsion élaborée à partir d'un liant biosourcé, issu de coproduits de la sylviculture et de l'industrie papetière et non bitumineux ;

- LUCIOLE (EIFFAGE-INFRASTRUCTURES) : Optimisation du couple revêtement routier et luminaires intelligents pour l'adaptation des performances lumineuses des installations en fonction de l'utilisation de la

voirie.

Les lauréats 2016 (liste partielle)

AEROPRENE : béton bitumineux aéronautique de nouvelle génération (EIFFAGE Infrastructures GD). Ce produit permet d'atteindre les caractéristiques européennes de surface attendues pour les bétons bitumineux aéronautiques.

EUROMAC (COLAS). Premier béton bitumineux ultra-mince à l'émulsion de bitume, il restaure les caractéristiques de surface et imperméabilise la chaussée sans apport structurel.

Moquette BHP : une technique de prolongation de durée de vie des chaussées et résilience des infrastructures (AGILIS) qui repose sur de faibles volumes de matériaux mis en œuvre par rapport aux solutions actuelles de renforcement ou de reconstruction d'une chaussée.

PenTack : procédé de régénération des couches de roulement (COLAS), dont le coût devrait être plus faible que celui des techniques d'entretien des chaussées supportant des trafics moyens et forts.

Les lauréats 2015 (liste actuelle)

Colas : ECOFAST, complexe superficiel d'étanchéité et d'adhérence

Eiffage Travaux Publics : RECYCLEAN® - Recyclage de chaussées polluées en place par encapsulation

Le suivi des innovations

Le Cerema met au point et suit les expérimentations ainsi que leur comportement sur plusieurs années

A la fin de l'expérimentation, si le résultat est positif, le Cerema délivre un Certificat de bonne fin

Le Cerema est à votre disposition sur tous ces domaines:



www.cerema.fr

Siège social : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92803 69674 Bron Cedex / Tél : +33 (0)4 72 14 30 30



Chantiers routiers durables

**CAP SUR UNE DÉMARCHE
ENVIRONNEMENTALE À 360°**

Merci de votre attention

Pascal ROSSIGNY

Responsable du Secteur Gestion de Patrimoine
d'Infrastructures de Transport



Rencontre co-organisée par

Techni.Cités

la gazette



Shell Bitumes

Avec le soutien de :



MERCREDI 20 NOVEMBRE 2019 - PARIS