



4 & 5 OCTOBRE 2021 - RENNES



www.congres-idrrim.com

Citoyens, Professionnels, Décideurs :
face aux transitions, quel engagement collectif
pour les infrastructures de mobilité ?



Les innovations routières pour répondre aux enjeux climatiques en milieu urbain

Nicolas Hiroux - Eurovia



L'innovation routière

Travail permanent de **R&D** mené par l'ensemble des acteurs du secteur

Mécanismes qui favorisent **l'émergence de solutions innovantes** :

- Comité Innovation Routes et Rues Depuis 2007, encourage l'innovation routière par l'expérimentation et le financement de solutions, produits ou procédés innovants
- Programme d'Investissement d'Avenir Routes du futur
- Projet Life Cool & Low Noise



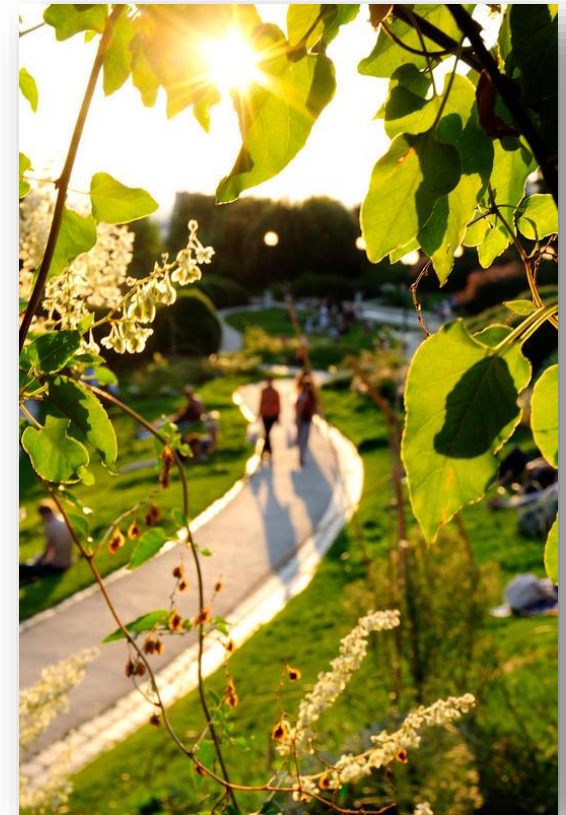
Aménagement urbain et enjeux climatiques

En terme d'**aménagement urbain**, la question des enjeux climatiques focalise généralement sur 3 thèmes :

- **Gestion de l'eau**, Désimperméabilisation
- Lutte contre **les Ilots de Chaleur Urbains**
- **Nature en ville**, désartificialisation

Développer des solutions intégrées mobilisant de **nombreuses compétences** :

- Ingénierie routière, gestion du pluvial
- Hydrologie, génie écologique, thermique



Un environnement relativement **jeune** :

- **Transversalité** des sujets et nouveaux domaines d'expertises
- **Diversité des réglementations**
- **Référentiels techniques** et des indicateurs à créer / évaluer

Routes de France : mise en place d'un **groupe de travail thématique**
« Aménagements urbains » en 2020

- Identifier les **meilleures réponses** face à ces nouveaux enjeux
- Quels **axes de recherche et développement** ?
- Quelles adaptations à l'**accélération** des enjeux ?
- Quelles **performances et moyens d'évaluation** ?

Le choix des solutions ne s'arrête pas aux aspects « Durabilité / Sécurité » et « Esthétique » du simple revêtement

Adopter une **approche globale** et proposer des solutions à **co-bénéfices**

- **Diminuer l'impact carbone** : procédés recyclés / recyclables, limiter les ressources
- **Rafrâchir** : amélioration du confort thermique lors des vagues de chaleur
- **Désimperméabiliser** : favoriser la transparence hydraulique et limiter l'impact des fortes précipitations. (Travaux de la Chaire Routes de France / ESTP).
- **Végétaliser** : améliorer la biodiversité urbaine en favorisant l'intégration du végétal dans les infrastructures routières et les aménagements
- **Réhabiliter les sols dégradés**



Exemples d'innovations routières



Peinture athermique – Climat'Road®

Lutte contre les ICU.

A base de billes de céramique, limitation de l'élévation de température du revêtement. et limitation des calories emmagasinées.



Enrobé clair drainant – PermeaFresh®

Clair, perméable, lutte contre ICU

Cour d'école à Nantes (44)

Exemples d'innovations routières



Revêtement pour mobilités douces et actives à base de liant végétal - BioKlair® - CIRR

Intégration paysagère, perméable, lutte contre les ICU.

*Piste cyclable ViaRhôna Ile du Beurre (69)
Cour d'école Agde (34)*



Revêtement clair perméable à base de liant organo-minéral Urbalith® - CIRR

Esthétique, perméable, lutte contre les ICU
Cour d'école Paray-Vieille-Poste (91)

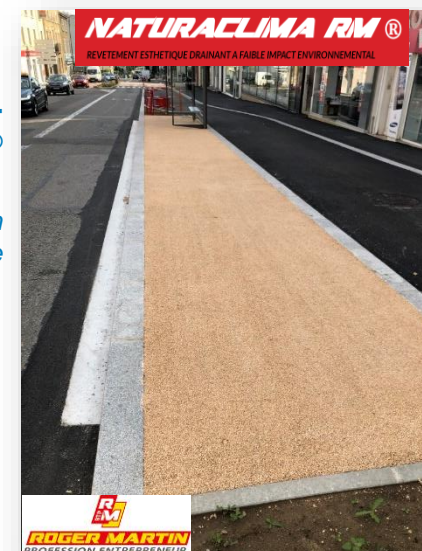


Revêtement pour mobilités douces à base de liant non bitumineux - Décovia® - CIRR

Esthétique, perméable, lutte contre ICU
Piste cyclable

Revêtement clair drainant - NaturaClima RM®

Esthétique, perméable, lutte contre les ICU
*Arrêt de bus Tassin
Grand Lyon la Métropole*





Exemple d'une cour d'école OASIS
 Créations d'espaces rafraîchis, plus agréables à vivre et mieux partagés par tous dans les cours de récréation des écoles et collèges parisiens.



EcOasis® - CIRR
 Système d'îlot de fraîcheur : revêtement clair BioKlair®, stockage de l'eau dans la structure de chaussée, végétalisation et instrumentations.
 Maximiser le rafraîchissement urbain.
 Mesures de performances au démonstrateur IFU Eiffage à Hyères.



Aménagement urbain

Aménagement de parking urbain avec maintien du nombre de places dans le respect de la loi ALUR grâce à l'insertion de dalles pré-plantées avec végétation résistante sans entretien Haute Pyrénées (65)



Enrobé clair à base d'émulsion polymère pour mobilités douces

- **Intégration paysagère** : s'intègre en milieu urbain et améliore le confort visuel
- **Diminue l'effet ICU** : granulats clairs et liant clair **non bitumineux**
- **Désimperméabilise** : caractère drainant
- **Diminue l'impact environnemental** : fabrication et mise en œuvre à froid



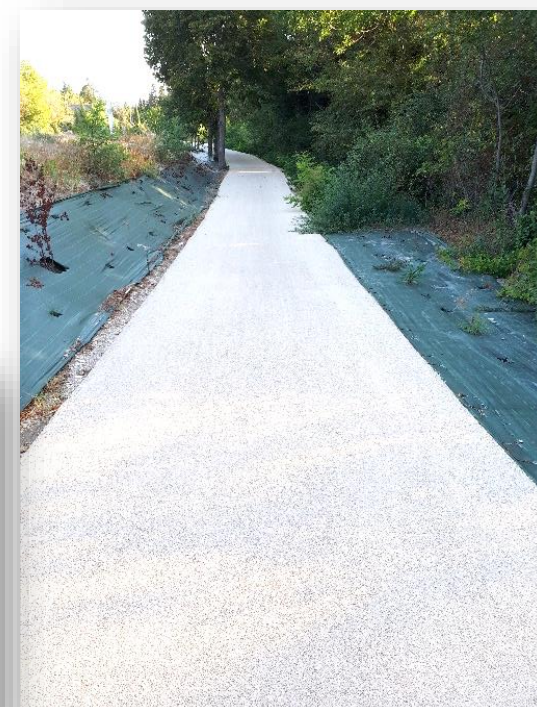
CIRR 2020
Phase d'expérimentation
et de développement

Formulation 0/6 ouverte et **drainante**

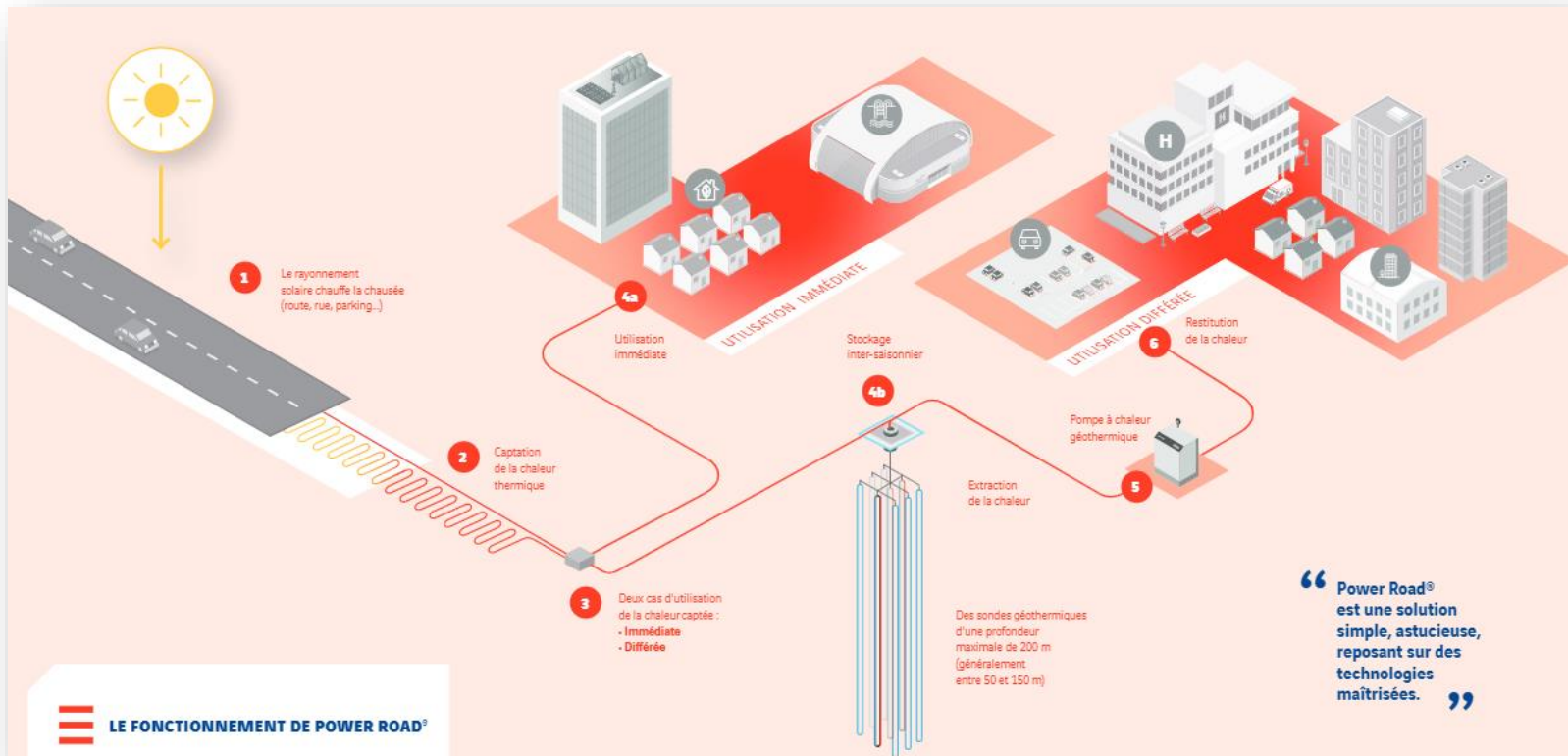
- **Granulats** : calcaire, silico-calcaire
- **Liant** : souple, non bitumineux, **applicable à froid**, sans COV et non toxique, excellente tenue aux UV

Impact ICU

- **Albédo estimé** : # 0,35
- Gain de température de surface estimé : # 17° C
- Gain de **température ressentie** estimé : # 3° C

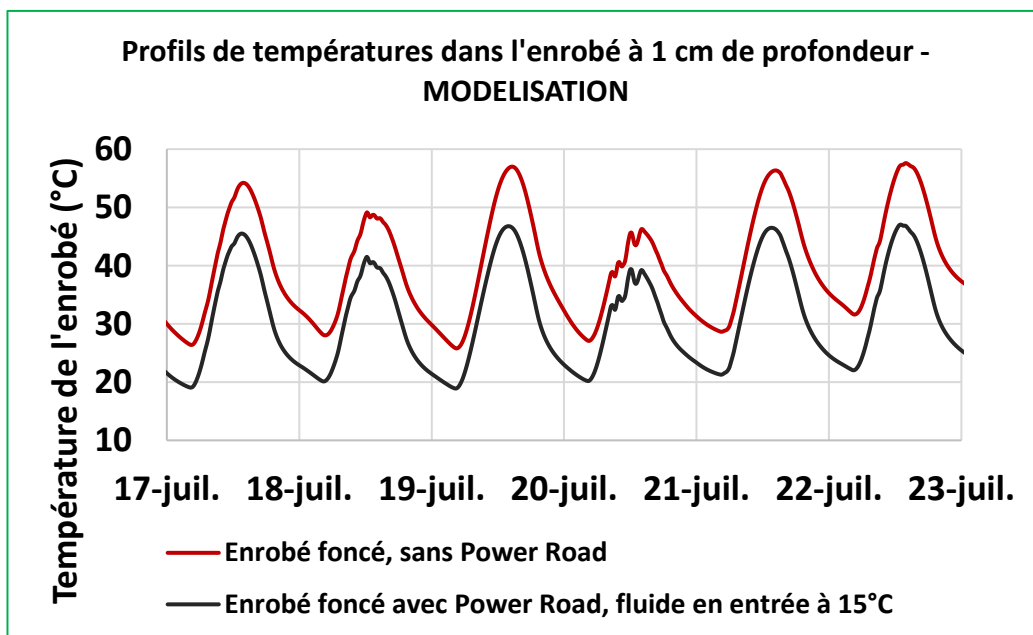


Un projet « Route du futur ADEME » - PIA



Power Road c'est : un échangeur thermique, une pompe à chaleur, un stockage géothermique

Valoriser et **combiner les effets** de Power Road® : limiter l'élévation de température d'un revêtement grâce au captage des calories



Un gain potentiel de 8° C en moyenne grâce à Power Road®

Un **captage des calories** le jour et la nuit qui limite l'élévation de température et le dégagement de chaleur.



MERCI
pour votre attention

Citoyens, Professionnels, Décideurs :
face aux transitions, quel engagement collectif
pour les infrastructures de mobilité ?

