

**ORRAP : valorisation des Agrégats
d'Enrobés avec HAP à taux faible à moyen
en couche d'assise sur chaussée à faible
trafic**

**Arnaud Feeser
Cerema**

ORRAP : Le projet



EFRE – Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
FEDER – Fonds européen de développement économique et régional
„Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt.“
„Dépasser les frontières : projet après projet“

• Optimal Recycling of Reclaimed Asphalt Pavement

- **Projet européen Interreg Rhin supérieur (France, Allemagne, Suisse) entre 2016 et 2020**
- **Partenaires co-financeurs : INSA de Strasbourg, Cerema, Université de Karlsruhe, Empa, FHNW**



ORRAP : Le procédé

ORRAP est une technique d'assise de chaussée à base d'enrobés recyclés pour structures souples à faible trafic.

- **AE qui ne peuvent pas être réutilisés à chaud (HAP \leq 500 mg/kg MS)**
- **AE limités en taux d'incorporation (TL hétérogène, caractéristiques du liant, ...)**

ORRAP : Les intérêts (multiples !)

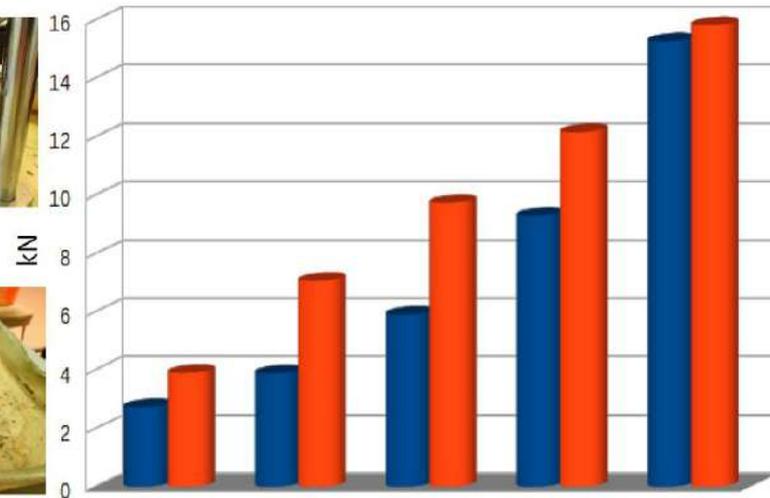
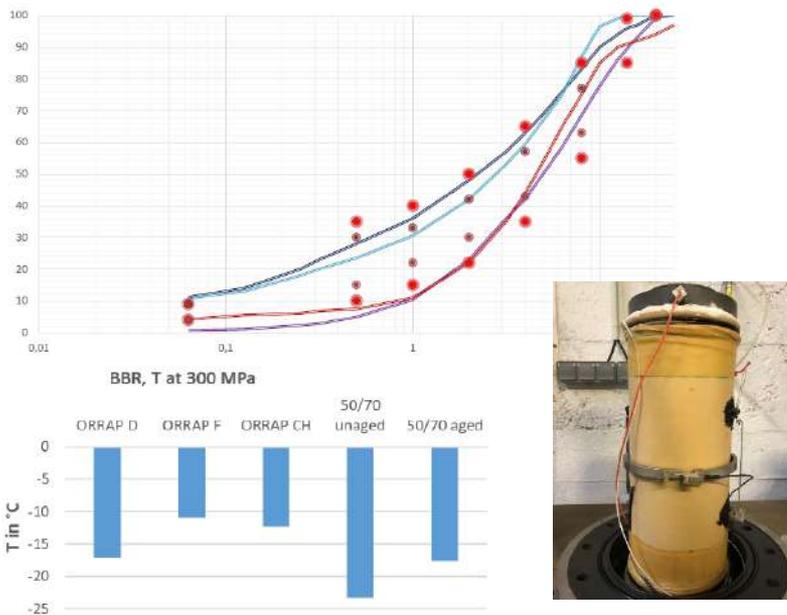
- **Economie en ressources naturelles**
- **Revalorisation de produits limités par certaines contraintes**
- **Procédé économique**
- **Procédé respectueux de l'environnement**

ORRAP : Les phases de l'étude

- Analyse des pratiques et des techniques de recyclage des AE dans la région du Rhin Supérieur
- Etude des propriétés auto-liantes des AE et identification de mesures applicables
- Estimation économique et environnementale du déploiement de cette technique à l'échelle de la région
- Guide technique pour les donneurs d'ordre, les maîtres d'ouvrages, les entreprises → [Accès au guide](#)
- Communication et dissémination

ORRAP : Des études en laboratoire

- Des analyses sur les « constituants » (liants récupérés, granulats récupérés, ...)
- Des analyses et études de sensibilité sur les matériaux en condition d'usage (OPM, TCR, ITS, ...)



ORRAP : Deux sites expérimentaux

Suisse (juin 2019)

- Wahlen
- 380 mètres
- Revêtement en AC 11 (type BBM)



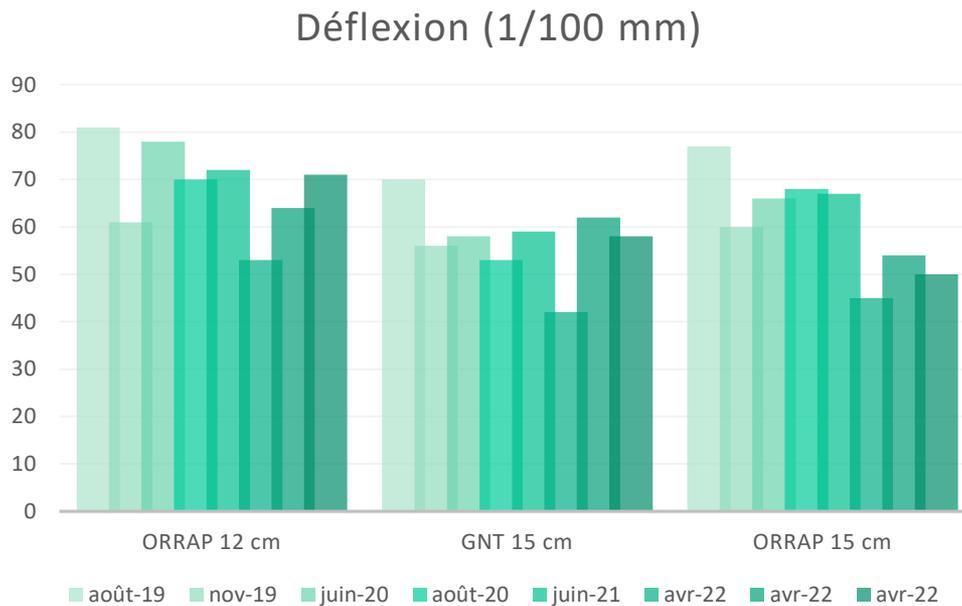
France (juillet 2019)

- Sermersheim
- 680 mètres (en 3 planches)
- Revêtement en ESU MSG



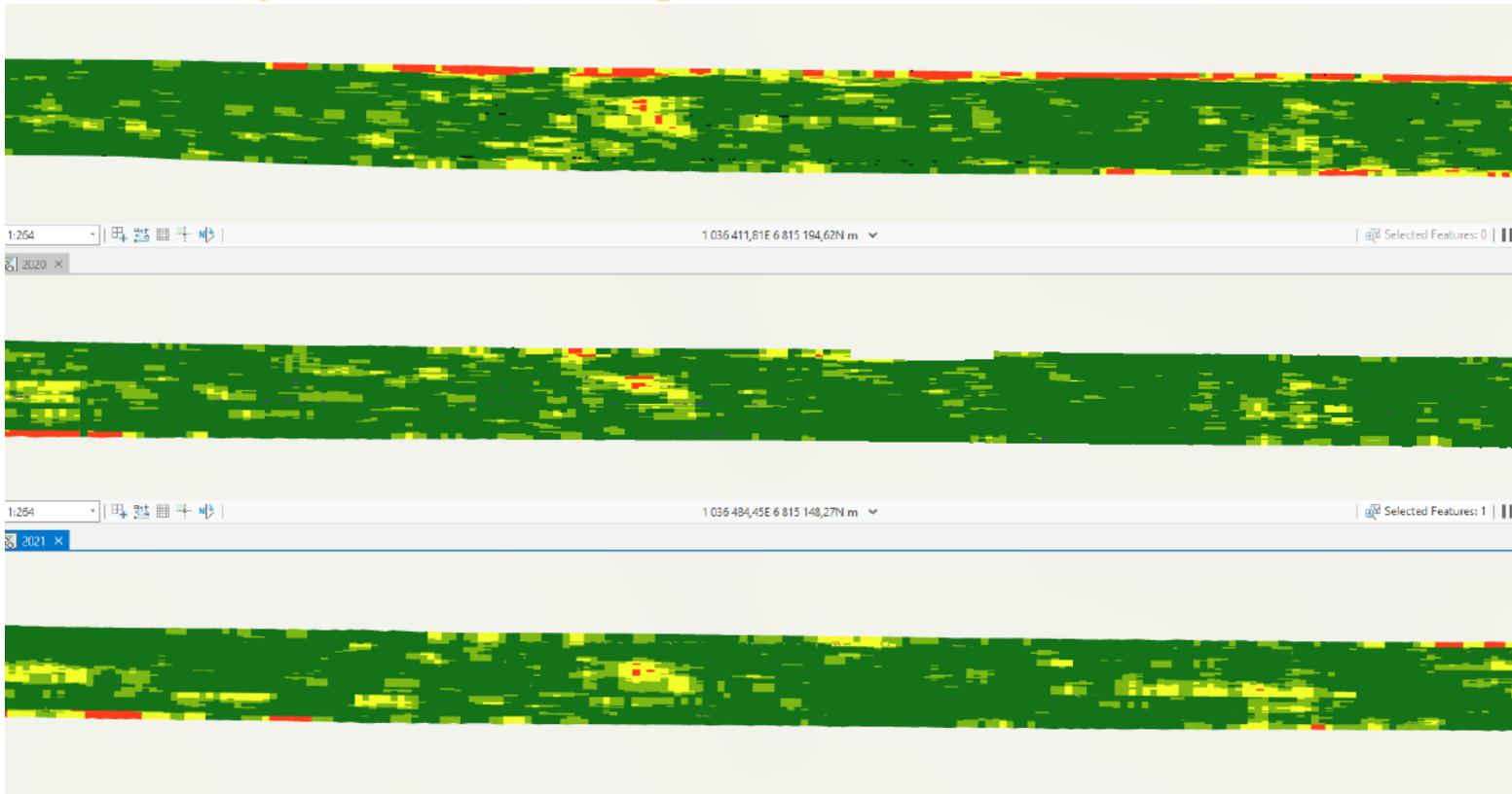
ORRAP : Zoom sur la section France

- Mesures de déflexion réalisées d'août 2019 à avril 2022



ORRAP : Zoom sur la section France

- Mesures Aigle 3D réalisées de 2019 à 2021
 - Exemple sur les énergies en Petites Ondes / ORRAP 15 cm



ORRAP : Conclusions & perspectives

- **Les résultats au jeune âge sont prometteurs**
- **Les suivis de la section continuent**
- **D'autres perspectives et suites à donner sont en cours d'évaluation par les partenaires d'origine**

Merci de votre attention

Arnaud Feeser
Cerema

arnaud.feeser@cerema.fr



Télécharger le guide sur le site du Cerema :
<https://www.cerema.fr/fr/actualites/cloture-du-projet-recherche-europeen-orrapp-recyclage>

Sujet également traité dans RGRA n°983 de
juillet-août 2021

