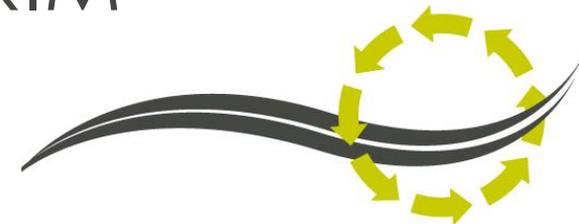


# Le guide « Recyclage des agrégats d'enrobés dans les mélanges bitumineux à chaud » et les travaux de l'IDRRIM

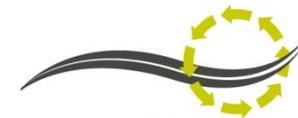
Patrick PORRU

Responsable des Affaires  
Techniques de l'IDRRIM



PN MURE - ANR IMPROVMURE

# Objectifs de la démarche



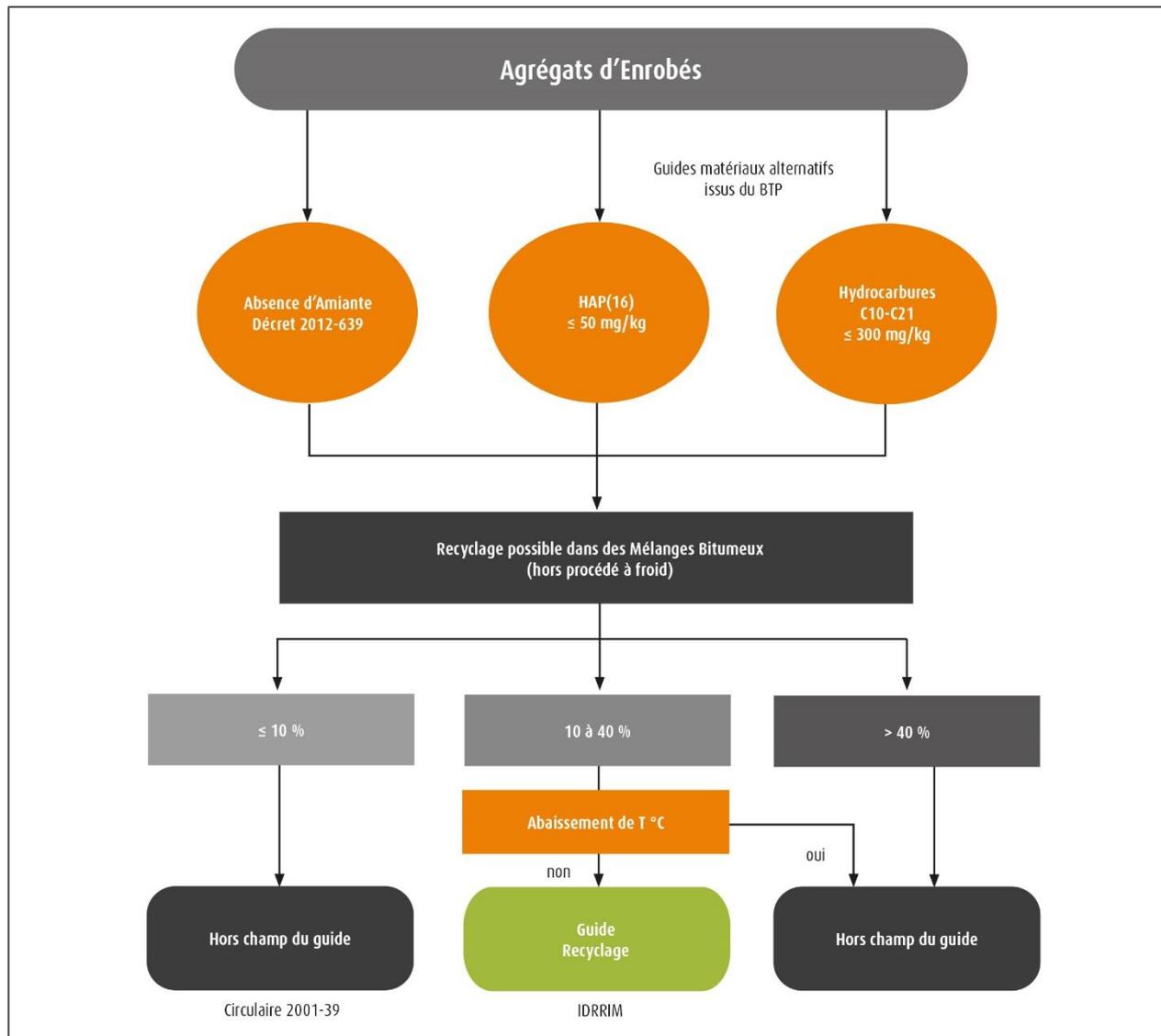
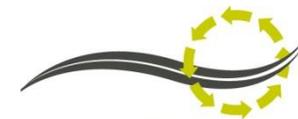
## Objectifs :

- ➔ Promouvoir l'état de l'art du recyclage des agrégats d'enrobés dans les mélanges bitumineux à chaud
- ➔ Etablir un document de référence et de synthèse de l'expérience française
- ➔ S'inscrire dans les objectifs de transition écologique et d'économie circulaire

## Cible :

- ➔ L'ensemble des intervenants concernés par le recyclage de produits bitumineux

# Domaine d'application du guide





## Élaboration

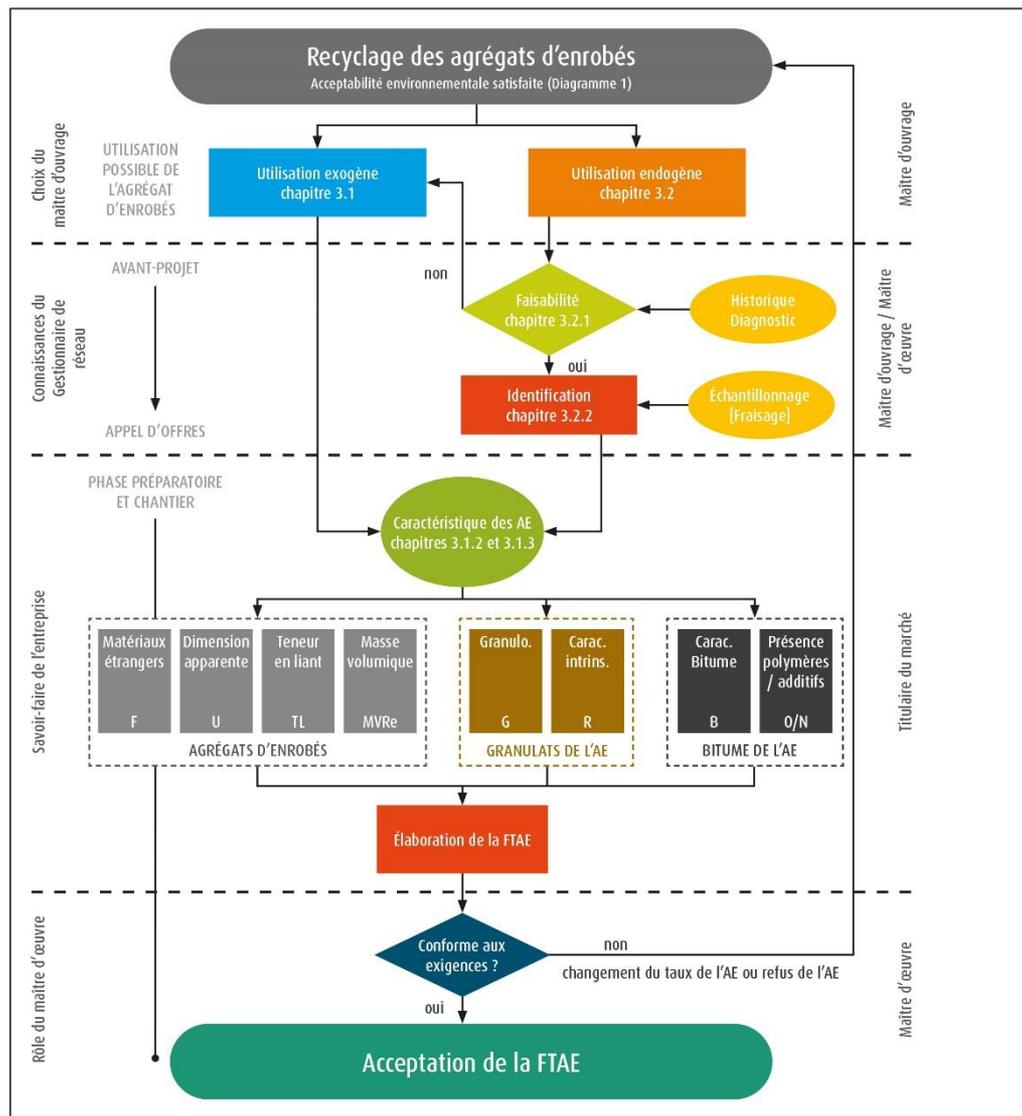
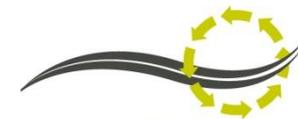
- Trois étapes qui ont chacune leur importance :
  - ⇒ Fraisage
  - ⇒ Concassage et/ou criblage
  - ⇒ Stockage



## Acceptabilité environnementale :

- Se référer au guide « Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière - Les matériaux de déconstruction issus du BTP »

# Identification et faisabilité



⇒ Maitriser la qualité et l'homogénéité des caractéristiques de l'agrégat d'enrobé

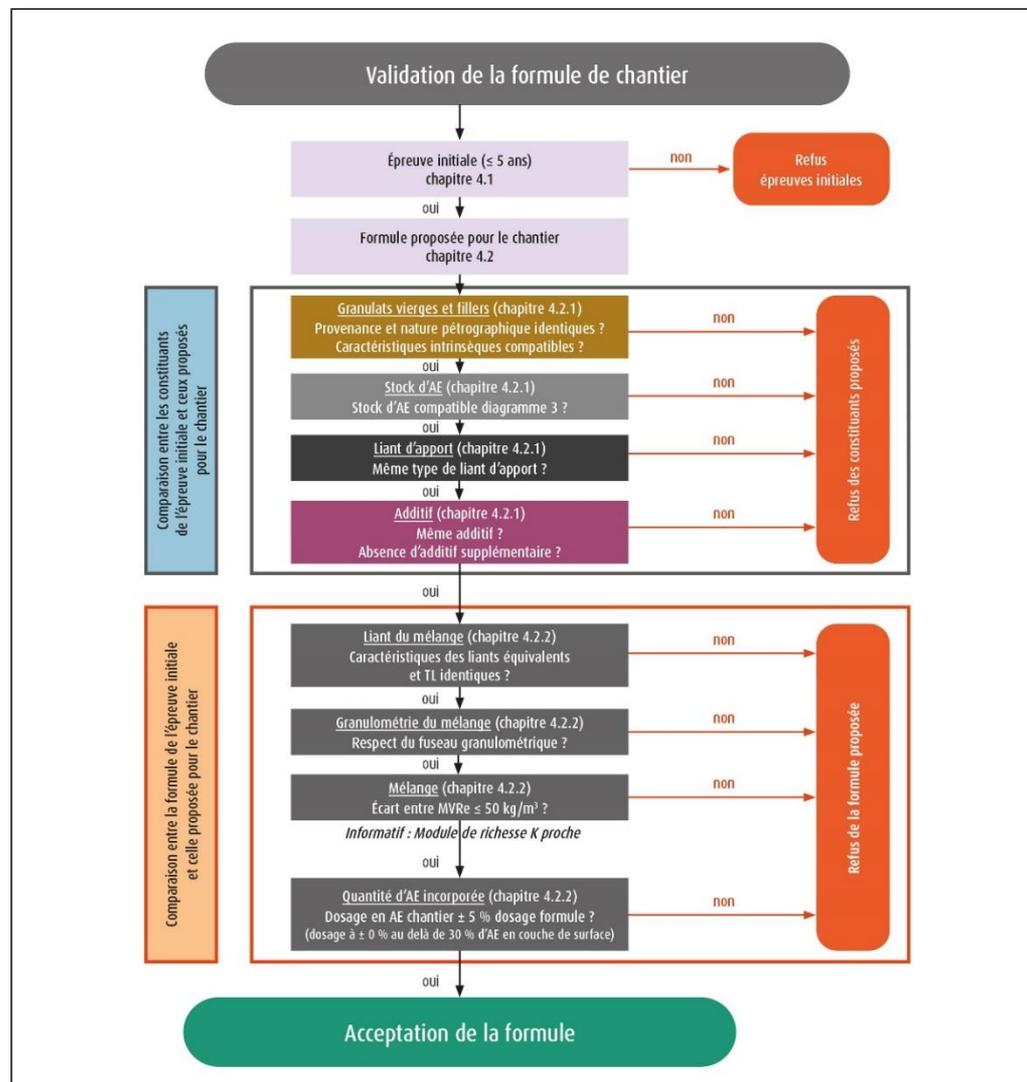
⇒ Deux sources identifiées

⇒ Contrôles à réaliser lors de l'établissement d'une fiche technique d'agrégat d'enrobés (FTAE)

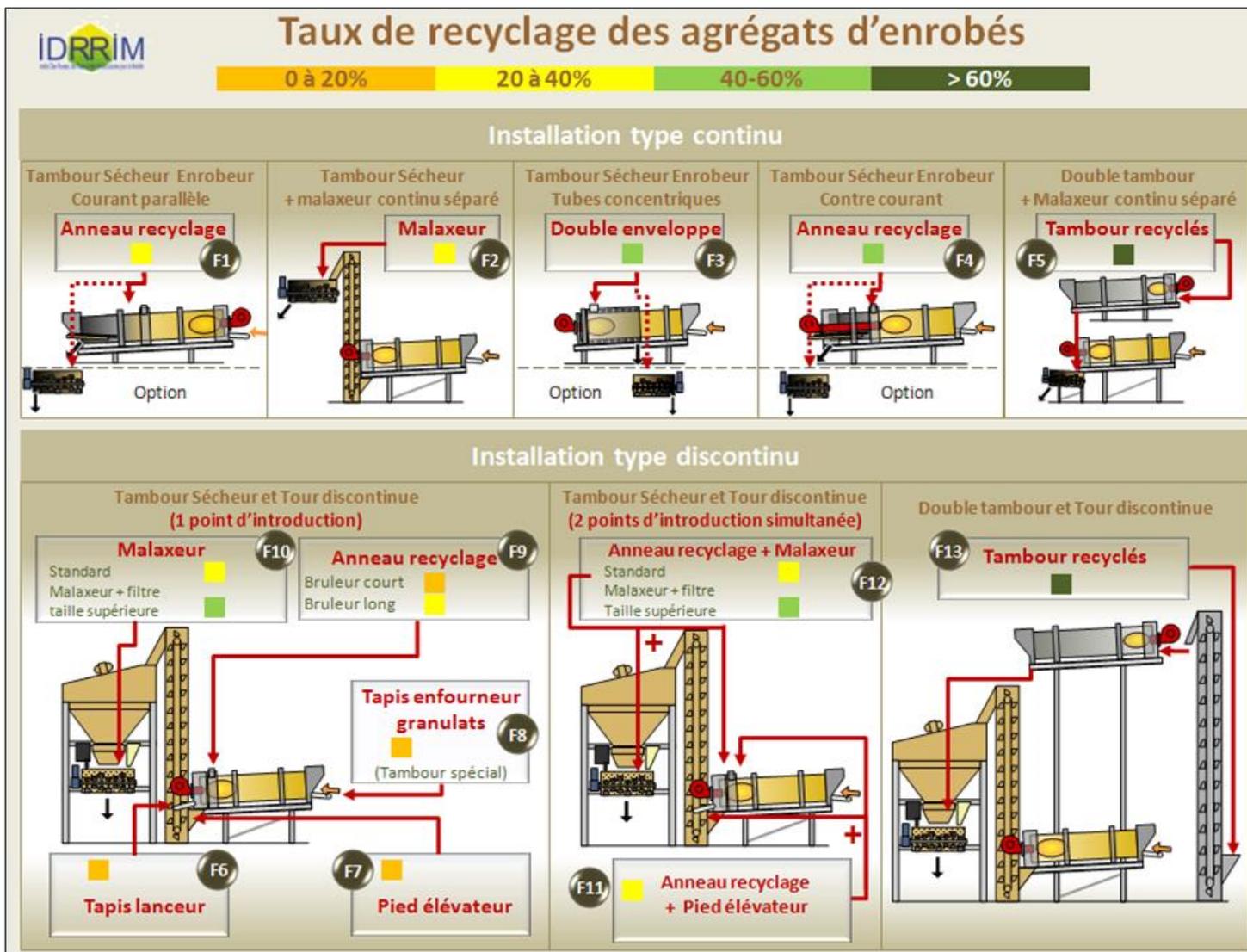
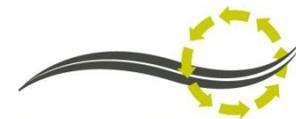
# Formulation des mélanges bitumineux à chaud



## Acceptabilité de la formulation chantier



# Fabrication à chaud en usine d'enrobés



# Mise en œuvre et contrôle des mélanges bitumineux



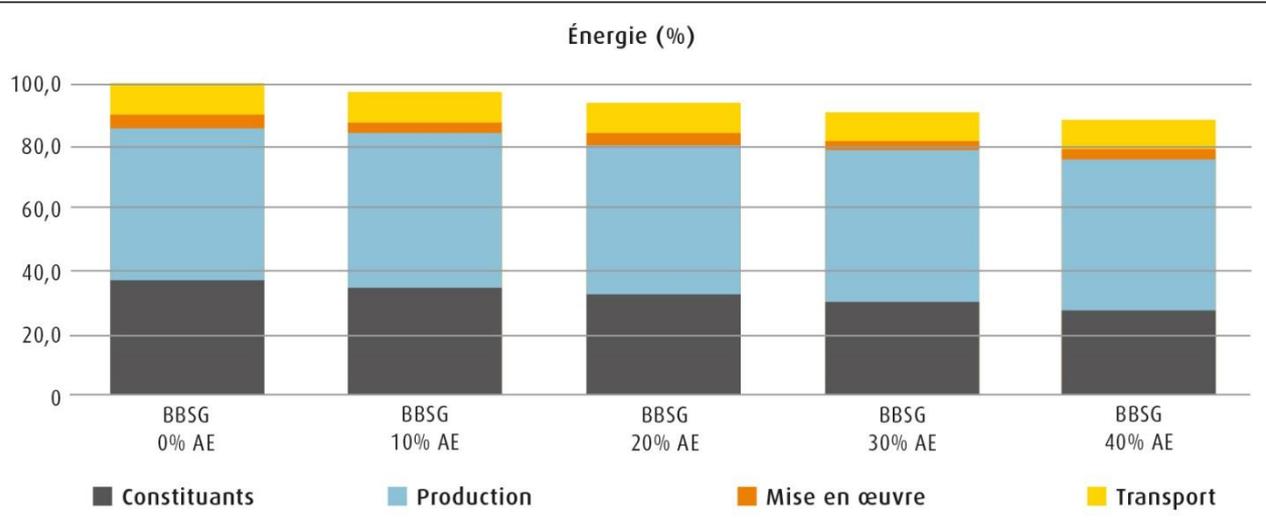
## Mise en oeuvre

- ➔ Traditionnelle, avec une attention particulière requise pour le compactage

## Contrôle des mélanges bitumineux

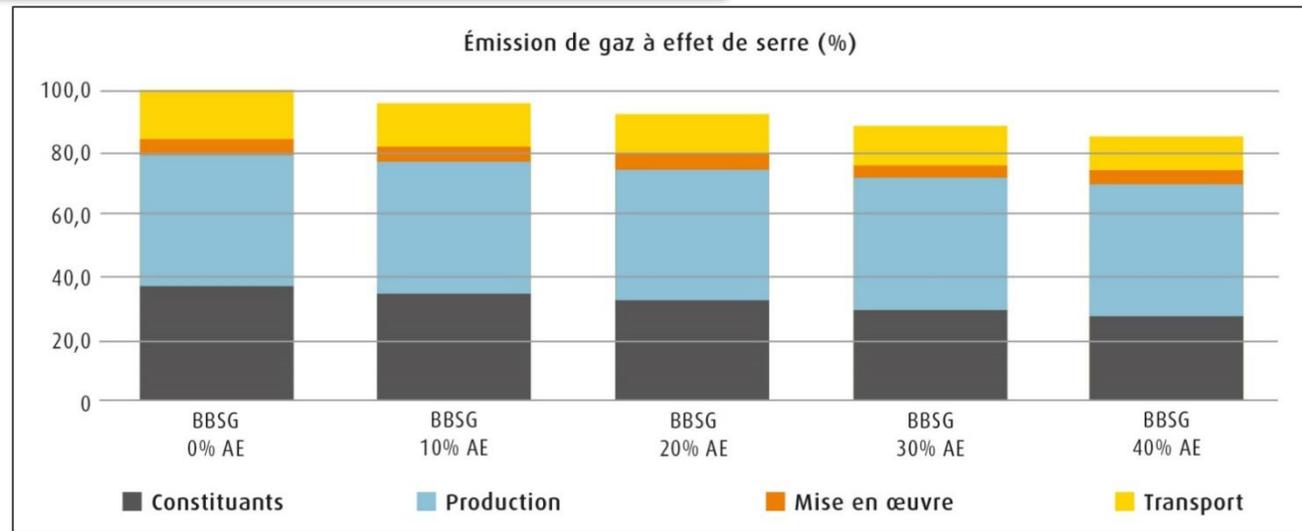
- ➔ Contrôles identiques à ceux réalisés pour les mélanges bitumineux sans agrégats d'enrobés
- ➔ Application possible des dispositions du fascicule 27 « Mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés »

# Aspect environnemental

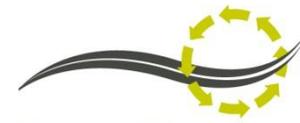


Représentation de l'énergie sur 100 %

Représentation des GES sur 100 %



# Recyclage à des taux entre 30 et 40 %



## Recommandations particulières inscrites :

### Pertinence du choix :

- ⇒ Capacité des usines d'enrobage
- ⇒ Quantité et qualité des AE (y compris teneur en eau)

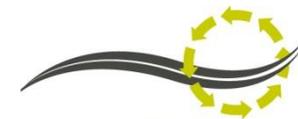
### Points de vigilance :

- ⇒ Choix du bitume d'apport
- ⇒ Épreuves de formulation au taux d'AE retenu

### Capitalisation :

- ⇒ Conservation de la mémoire et archivage : FTAE, FTP, Études de formulation, Conditions de fabrication et Mise en œuvre
- ⇒ Saisie de l'évolution des réalisations et retours d'expérience
- ⇒ Partage des éléments auprès de l'IDRRIM pour le suivi des retours d'expérience

# Valorisation de la démarche



Organisation d'un webinaire le 7 décembre 2021

## Présentation du guide « Recyclage des agrégats d'enrobés dans les mélanges bitumineux »

- ⇒ Ouverture par David Zambon, Cerema et Didier Colin, IDRRIM
- ⇒ Présentation du guide par des représentants de collectivité, de Routes de France et du Cerema

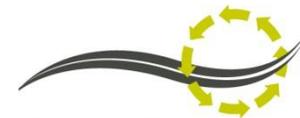
## Echanges avec les participants

- ⇒ Identifier et répondre aux attentes et interrogations des participants sur l'utilisation du recyclage
- ⇒ Préparation d'une réponse détaillée à l'ensemble des questions.

**+ de 470 inscrits | 300 participants**

**Replay et support de présentation disponible :**

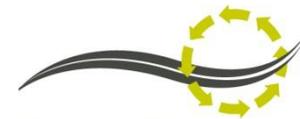
[www.cerema.fr/fr/actualites/recyclage-agregats-enrobes-melanges-bitumineux-chaud-replay](http://www.cerema.fr/fr/actualites/recyclage-agregats-enrobes-melanges-bitumineux-chaud-replay)



## Objectifs du GNR2

### **GNR2 : Groupe National Recyclage et Retraitement**

- Accompagnement de la publication du guide Recyclage
- Suivre l'état du recyclage et de l'abaissement de température
  - Axe statistique
  - Suivi et capitalisation sur des chantiers à + de 40 % d'AE
  - Recueil et analyse des questionnements/problèmes/échecs rencontrés
- Poursuite du travail sur le fond technique pour aboutir à un état de l'art partagé :
  - Sur le recyclage à des taux > 40 % d'AE et sur la combinaison tiède + AE
  - En lien avec les travaux conduits par le PN MURE
- Publications des éléments de doctrine (après consensus sur le fond technique)





INSTITUT DES ROUTES, DES RUES ET DES INFRASTRUCTURES POUR LA MOBILITE

NOTE D'INFORMATION



**Abaissement de la température des mélanges bitumineux**

Réaliser 80 % des enrobés courants à moins de 150°C d'ici 2030, un engagement des acteurs de la construction routière en France

**1 Introduction**

Cette note d'information s'inscrit dans la démarche du **pacte d'engagement des acteurs des infrastructures de mobilité**<sup>1</sup>, établi sous l'égide de l'IDRRIM. Un des engagements de ce pacte, commun à tous les signataires, est de réaliser 80 % des enrobés courants à moins de 150°C d'ici à 2030.

Un tel objectif s'inscrit pleinement dans les évolutions industrielles nécessaires à la transition énergétique et à la lutte contre le réchauffement climatique. Sans diminuer les performances techniques, ni la durabilité, l'abaissement de la température de fabrication des enrobés bitumineux permet :

- De **réduire l'énergie consommée** pour sécher et chauffer les granulats, limitant de ce fait les **émissions de gaz à effet de serre (GES)** ; - 30°C à la fabrication, c'est en moyenne 12 % d'énergie économisée sur la production des enrobés.
- De **diminuer le risque d'exposition aux fumées de bitume** ; - 30 °C à la mise en œuvre, c'est en moyenne 75 % d'émissions de fumées en moins.

Cet objectif implique la généralisation de l'usage des procédés d'abaissement de la température de fabrication des enrobés bitumineux, que ce procédé dépende de la fabrication de l'enrobé ou de la composition du liant bitumineux utilisé qui est alors spécifiquement adapté. Or, après un développement continu entre les années 2009 et 2015, cet usage a baissé.

<sup>1</sup> [www.idrrim.com/evenements-idrrim/pacte-engagement/](http://www.idrrim.com/evenements-idrrim/pacte-engagement/)

**N° 46**  
FÉVRIER  
2021

**Sommaire**

- 1 | Introduction
- 2 | Définitions
- 3 | Usage des abaissements de température en 2020 : Etat des lieux
- 4 | Recommandations de l'IDRRIM
- 5 | Conclusion

Annexe

Références bibliographiques

## Objectifs :

- ⇒ Permettre un déploiement massif de l'utilisation des enrobés à température abaissée sur les chantiers courants
  - En adéquation avec les objectifs du pacte d'engagement des acteurs des infrastructures de mobilité
- ⇒ Compléter le guide technique « Abaissement de température des mélanges bitumineux » de 2015
- ⇒ Porter sur la fabrication, le contrôle, la prescription et l'accompagnement des acteurs dans la réalisation de cet objectif



**MERCI  
DE VOTRE ATTENTION**



**Télécharger le guide :**

[www.idrrim.com/publications/8757.htm](http://www.idrrim.com/publications/8757.htm)

<http://dtrf.setra.fr/notice.html?id=Dtrf-0008494>

**Contact :**

[gnr2@idrrim.com](mailto:gnr2@idrrim.com) | 01.44.13.31.30

[bventes@cerema.fr](mailto:bventes@cerema.fr) | [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

