



## ECO-PROCÉDÉS

*La Route Durable passe par l'abaissement des nuisances sonores.*

BÉTON BITUMINEUX TRÈS MINCE SILENCIEUX 0/6 ACOUSTIQUE  
ADDITIF POUDRETTE DE CAOUTCHOUC

**Cette nouvelle génération d'enrobés s'inscrit, au coeur de la démarche d'engagement volontaire départementale signée le 23 mars 2010 entre la FRTP Aquitaine, le SPRIR Aquitaine, le Syndicat des Terrassiers de France, le SYNTEC, la Communauté Urbaine de Bordeaux et le Conseil Général de la Gironde.**

La croissance du trafic automobile en zone urbaine, le bruit généré par la circulation des véhicules contribuent à l'augmentation de la nuisance sonore des riverains.

**ERFIC** est un béton bitumineux très mince silencieux. Ce procédé développé par ATLANTIC ROUTE favorise de façon spectaculaire et durable le confort des usagers de la route et des riverains.

**ERFIC** témoigne de la stratégie de développement durable d'ATLANTIC ROUTE. La formulation de ce revêtement est partiellement composée de **granulats recyclés**, additionné de **poudrette de caoutchouc elle-même issue d'un process de valorisation**.

### DEFINITION

**ERFIC** est un béton bitumineux très mince de granularité 0/10 pour couche de roulement.

Sa composition granulaire spécifique discontinue additionnée avec de la poudrette de caoutchouc de valorisation contribue à la **création de nombreux petits vides** qui piègent les sons émis par la circulation des véhicules ; le **niveau sonore perceptible est ainsi nettement abaissé (-10 à -20DB)**.

**ERFIC** peut être appliqué en couche mince ou très mince, 20 à 40 mm.

### PROPRIÉTÉS

- Des performances phoniques hors du commun,
- Une adhérence élevée conséquence d'une formulation granulaire adaptée multipliant les points de contacts entre le pneumatique du véhicule et la chaussée,
- Une faible granularité ajoutée à une formulation qui introduit de la poudrette de caoutchouc fait de **ERFIC** un revêtement de texture très homogène et d'aspect particulièrement esthétique et confortable pour les usagers de la route.



## ECO-PROCÉDÉS

*La Route Durable passe par l'abaissement des nuisances sonores.*

### DOMAINES D'EMPLOI

**ERFIC** peut être appliqué sur chaussée neuve ou en phase de rénovation, et ce, quel que soit le trafic.

**ERFIC** atteint sa performance maximum en zone urbaine et péri-urbaine.

L'amélioration du niveau sonore reste sensible même pour des vitesses  $\leq 50$  km/h.

### FORMULATION

#### Granulats

Les composants granulaires de **ERFIC** sont conformes aux normes en vigueur dans les couches de roulement (NFP 18-545 et NF EN 13043).

Pour des trafics spécifiques T1, l'utilisation de granulats classés B 111 sera privilégiée.

**ERFIC** permet l'utilisation d'agrégats d'enrobés à taux élevé (jusqu'à 30%).

#### Poudrette de caoutchouc

L'addition de poudrette de caoutchouc à hauteur de 8 à 10% du mélange favorise la **maniabilité du produit final**, participe à l'amélioration du confort des usagers et **absorbe une partie importante de la nuisance sonore**.

Les poudrettes sont des particules de caoutchouc totalement déferrées et défibrées. Elles sont issues d'un processus de valorisation par broyage et granulation des pneumatiques. Leur taille varie entre 10 microns et 0,8 mm.

#### Liant

Le liant utilisé pour la formulation **ERFIC** est un bitume 35/50.

Les dosages sont fonction de la granularité et de la masse volumique des granulats.



## ECO-PROCÉDÉS

*La Route Durable passe par l'abaissement des nuisances sonores.*

### FABRICATION, MISE EN ŒUVRE

Selon la formule et les granulats choisis, l'absorption du bruit est optimale pour **des épaisseurs d'enrobés comprises entre 30 et 35 mm**. **ERFIC** rentre dans la catégorie des enrobés en couches minces ou très minces :

- BBTM : épaisseur moyenne de 2 à 3 cm et minimale en tout point 1,5 cm,
- BBM : épaisseur moyenne de 3 à 4 cm et minimale en tout point 2,5 cm.

Selon l'état du support, un reprofilage peut être nécessaire pour respecter l'épaisseur nominale de mise en œuvre de **ERFIC**.

Les règles de l'art habituelles liées à la fabrication et à l'application des bétons bitumineux minces ou très minces doivent être mises en œuvre.

La bonne exécution de la couche d'accrochage est primordiale. Elle est réalisée par les moyens habituels. Le liant utilisé est une émulsion de bitume pur ou modifié suivant le type de chantier. **Le dosage est adapté à l'état et à la porosité du support**, il est d'au moins 250 g/m<sup>2</sup> de liant résiduel.

Tous les types de centrales d'enrobage peuvent être utilisés pour fabriquer **ERFIC**.

La température d'enrobage est fonction du liant employé.

Pour le transport de l'enrobé, les camions sont obligatoirement bâchés.

La mise en œuvre est effectuée au finisseur. Le sablage de l'enrobé et l'application manuelle seront autant que possible limités.

L'atelier de compactage se compose d'un ou de plusieurs cylindres lisses de type VT 0 ou VT 1 pouvant vibrer pour les points particuliers.



# ECO-PROCÉDÉS

*La Route Durable passe par l'abaissement des nuisances sonores.*

## ETUDE DE FORMULATION

La formulation retenue répond aux spécifications suivantes :

Formulation		%
2/6	THIVIERS	43,9 à 45
0/2	THIVIERS	40 à 42
Fine	Filler d'apport	2 à 3
Liant	Bitume 35/50	6 à 6,2
Additif	Poudrette caoutchouc	8,1 à 10

## PERFORMANCES

Les mesures de bruit en véhicule isolé (VI) (norme NF EN ISO 11819-1 : 90 km/h – 20°C donnent un LA max de 70 dB(A).

Valeurs moyennes de mesures réalisées sur site en VI à 90 km/h (données LRPC)

Type de revêtements	BBSG 0/10	ECF	BBTM 0/10	BBDr 0/10	ERFIC
dB(A)	78,1	77,7	75,4	73,8	<b>67</b>

**ERFIC** est un des revêtements les plus performants du marché dans son domaine d'emploi.

## VALORISATION

**ERFIC** autorise l'introduction d'agrégats d'enrobés à fort taux (30%).

**ERFIC** peut être fabriqué et mis en œuvre à une température abaissée à 30° par rapport à leur formulation classique.

**ERFIC** introduit des poudrettes de caoutchouc issues d'un process de valorisation.

**ERFIC** est un revêtement développement durable de la ROUTE.