

Retraitement en place des structures semi-rigides à l'émulsion de bitume



Erasmus V 5.2, votre partenaire d'aide à la décision pour vos chaussées !

Retraitement en place des structures semi-rigides à l'émulsion de bitume

- 1- Les contraintes
- 2- Applications avec ERASMUS V5

Les contraintes

Elles figurent dans le :

1. Guide technique sur le retraitement en place à froid des anciennes chaussées
2. Guide technique sur le renforcement des chaussées (exposé de Rolf Kobisch)
3. Synthèse figure dans E Tools de ERASMUS

Les contraintes dans ERASMUS V5



Les contraintes dans ERASMUS V5

- Parmi les **cinq** fiches techniques de traitement disponibles : 2 sont utilisables
- **M2 R1**
- **M2 R2**
 - M (qualité et performance du matériau) $M2 > M1$
 - R Qualité du retraitement (HEPIL)
 $R1 > R2$

Fiche technique M2 R1

Modes de dégradations			
Critères de Fatigue	Niveau de dommage (1)	Critères de Cisaillement	déformabilité du support
Critères de fissuration thermique		Critères heuristiques	
Caractéristiques Industrielles			
Rôle fonctionnel	Couche de base Couche de liaison	Type de travaux	Retraitement
Supports possibles	gnt es bb gb gh	Epaisseur min (cm)	8.0
Epaisseur max (cm)	12.0	Loi de choix d'épaisseur init	liaison
% Noir Max (%)		% Blanc Max (%)	25.0
Trafic Max (PL/jour/sens)	150.0	Travaux préparatoires	
Loi dispersion épaisseur	method1	Dispersion épaisseur (cm)	2.0

Fiche technique M2 R2

Modes de dégradations			
Critères de Fatigue	Niveau de dommage (1)	Critères de Cisaillement	déformabilité du support
Critères de fissuration thermique		Critères heuristiques	
Caractéristiques Industrielles			
Rôle fonctionnel	Couche de liaison Couche de base	Type de travaux	Retraitement
Supports possibles	gnt es bb gb gh	Epaisseur min (cm)	5.0
Epaisseur max (cm)	8.0	Loi de choix d'épaisseur init	liaison
% Noir Max (%)		% Blanc Max (%)	25.0
Trafic Max (PL/jour/sens)	50.0	Travaux préparatoires	
Loi dispersion épaisseur	method1	Dispersion épaisseur (cm)	2.0

Raideur du matériau M2

Modules en MPa		
Maximal	Nominal	Minimal
2000	3000	3500

Application ERASMUS

- Cas n°1: Copie **RD 337** hors agglomération (80) (Gourlin1) 16+745 à 19+414
- Cas n°2: Copie de **RD 43** Cas 5 PR 29+100 à 30+500



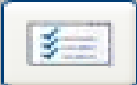
Cas n°1: Copie **RD 337** hors agglo (80) 16+745 à 19+414

The screenshot displays a software interface for managing road data. The interface is divided into several sections:

- Top Section:** Contains fields for project name ('Copie de RD337hor'), location ('Voie RD337horsaggl'), and a 'Localisation d...' button. Below this are fields for 'pr' (19), 'abs' (414), and 'Département' (80).
- Trafic Section:** Includes a 'Type de progression' dropdown, a 'Taux d'accroissement à l'origine' field (set to 2), and a truck icon representing traffic volume for 'Voie 1' in 2010 (120).
- Structure Section:** Displays a list of road layers for 'Voie 1' in 2011. The layers are:
 - enduit - 15 ans
 - enduit - 25 ans
 - BBSG-0/10-CLASSE-2 - 5,0 cm - 35 ans
 - grave ciment - 18,0 cm - 35 ans
 - enduit - 50 ans
 - Couche de GNT - 18,0 cm - 50 ans
- Courant: Essai (Carottage) Section:** Contains fields for 'Année' and 'Décollement'. It lists two types of carotages:
 - BBSG-0/10-CLASSE-2 - 5,0 cm - 35 ans: Epaisseur (cm) 5, Décollement Oui
 - grave ciment - 18,0 cm - 35 ans: Epaisseur (cm) 18, Décollement Non
- Sous épaisseurs Section:** Contains fields for 'Sous épaisseurs' and 'Désagrégé'/'Fracturé'. The values are:
 - 0 < 1.0 <= 18.0: Désagrégé
 - 0 < 17.0 <= 17.0: Fracturé
- Other Sections:** Includes a 'Carottage' section with a 'Déflexion' field (35 45) and a 'Fissure' section with a 'Fissure transversale réparée' field.





Cas n°1: Copie **RD 337** hors agglo (80) 16+745 à 19+414

→ Etude (Section Routiere Erasmus) - Copie d

   Année d'étude 2010

sultats d'étude

Voie 1

-  Solution 1
-  Solutions de conception (3)
 - 2010 - Enduit bicouche (N)**
2010 - 6.0 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (AT)
 - 2010 - 4.0 cm - BB discontinu couche mince (N)**
Liant d'accrochage
2010 - 6.0 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (AT)
 - 2010 - 6.0 cm - BBSG-0/10-CLASSE-2 (N)**
Liant d'accrochage
2010 - 6.0 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (AT)
-  Echecs de conception (0)
-  Echec 1

Cas n°2: Copie de **RD 43**

Cas 5 PR 29+100 à 30+500

The screenshot displays a software interface for road management, specifically for 'Voie 1'. The interface is divided into several sections:

- Top Left:** Project identification fields including 'pr' (30), 'abs' (500), 'Département' (71), and 'abs' (100).
- Traffic:** A section for traffic data showing 'Type de progression' (dropdown), 'Taux d'accroissement à l'origine' (4), and a truck icon with '1992' and 'Voie 1 : 40'.
- Voie 1:** A section for road data showing three icons: 'Carottage', 'Déflexion', and 'Carottage sur fissure'.
- Annotations: Voie 1:** A section for annotations showing three icons: 'Flache', 'Fissure transversale ramifiée', and 'Fissure transversale ramifiée'.
- 2011:** A section for the year 2011 showing the road structure for 'Voie 1'.
- Courant: Essai (Carottage):** A section for the current test (Carottage) showing the road structure and test results.

The road structure for 'Voie 1' is as follows:

- Couche de BB - 4,5 cm - 28 ans**
- grave laitier - 15,5 cm - 28 ans**
- grave non traitée - 30,0 cm - 28 ans**
- Sol**

The test results for 'Courant: Essai (Carottage)' are as follows:

Année	Couche de BB - 4,5 cm - 28 ans	grave laitier - 15,5 cm - 28 ans	grave non traitée - 30,0 cm - 28 ans
Année			
Epaisseur (cm)	4.5	15.5	30
Décollement	Oui		
Sous épaisseurs			
0 < 1.0	<= 15.5	Désagré	
0 < 1.0	<= 14.5		
0 < 13.5	<= 13.5	Sain	

Cas n°2: Copie de **RD 43**

Cas 5 PR 29+100 à 30+500

← → Etude (Section Routiere Erasmus) - Copie de RD43--

Etude

Année d'étude 1992

Résultats d'étude

- Voie 1
 - Solution 1: Enrobé de surface (n°1) / Résistance à la fatigue / faible
 - Solutions de conception (6)

1992 - Enduit bicouche (N)
1992 - 5.5 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (AT)
1992 - Enduit bicouche (N)
1992 - 5.5 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R2 (AT)
1992 - 4.0 cm - BB discontinu couche mince (N)
Liant d'accrochage
1992 - 5.5 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (AT)
1992 - 6.0 cm - BBSG-0/10-CLASSE-2 (N)
Liant d'accrochage
1992 - 5.5 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (AT)
1992 - 4.0 cm - BB discontinu couche mince (N)
Liant d'accrochage
1992 - 5.5 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R2 (AT)
1992 - 6.0 cm - BBSG-0/10-CLASSE-2 (N)
Liant d'accrochage
1992 - 5.5 cm - RETRAITEMENT-EMULSION-M2R2 (AT)
 - Echecs de conception (0)
 - Echec 1
 - Echec 2