

ERASMUS



Un nouvel outil pour le dimensionnement des chaussées

Un nouvel outil pour le dimensionnement des chaussées



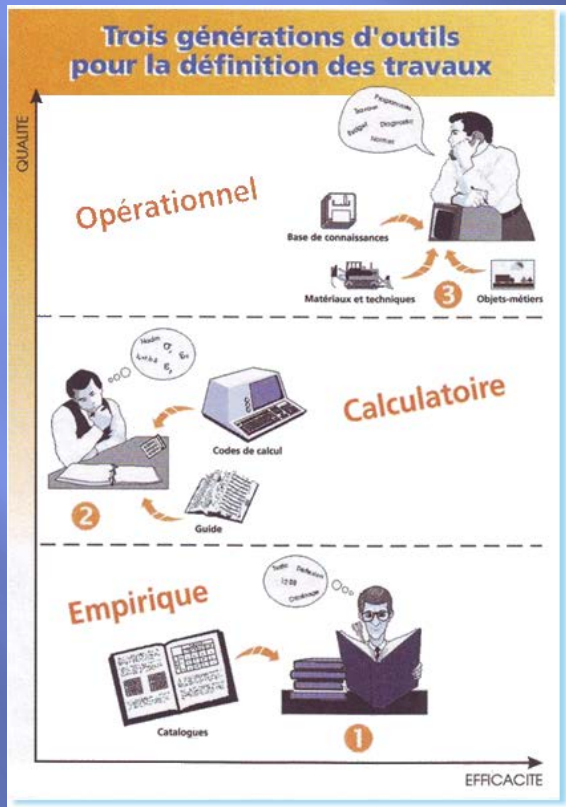
16° forum ERASMUS

23 & 24 juin 2016



16ème forum - 23 & 24 juin 2016

Nouvelle génération



Un nouvel outil pour le dimensionnement des chaussées



Nouvelle génération

	C1 254+500	C2 255+0	C3 255+500	C4 256+0	C5 256+500	C6 257+0	C7 257+500	C8 258+0	C9 258+500	C10 259+0	C11 259+500	C12 260+0	C13 260+500
2,5 bbtm10 8 gb-0/14-C3 8 FR													
2,5 bbtm10 11 gb-0/14-C3 11 FR													
2,5 bbtm10 12 gb-0/14-C3 12 FR													
2,5 bbtm10 14 gb-0/14-C3 14 FR													
2,5 bbtm10 20 gb-0/14-C3 20 FR													

Le problème à résoudre

- ▣ Une section de chaussée **homogène**: structure, trafic, climat, dégradations etc.
- ▣ Une section de chaussée **variable** : des carottes différentes dans le profil en long

APPROCHE CLASSIQUE

CRÉATION ET ANALYSE D'UN CAS DE RÉHABILITATION

Une section de chaussée type avec une carotte moyenne

- ▣ Décrire la chaussée selon son schéma théorique : structure, trafic, climat, etc.
- ▣ Renseigner une **carotte caractéristique**
- ▣ Caractériser les principales dégradations
- ▣ Indiquer les résultats **moyens** des essais

Lancer le diagnostic

- ▣ ERASMUS analyse le comportement passé de la chaussée pour identifier l'origine des défauts constatés.

Lancer la conception

- ▣ En fonction du diagnostic obtenu et du cahier des charges,
- ▣ le module Conception de ERASMUS propose des solutions de travaux variées,
- ▣ respectant les normes françaises de l'entretien et de la réhabilitation.

Analyse des résultats



ALLER PLUS LOIN



Pourquoi?

- ▣ Le cas moyen est-il représentatif ?
- ▣ Comment prendre en considération les autres informations disponibles ?
- ▣ Les solutions obtenues sont-elles valides sur toute la section ?

Démarche

- ▣ Une approche étagée : une section globale et plusieurs sections témoins
- ▣ Le cas de réhabilitation est utilisé pour initier la démarche

Etape 1: Résolution de la première carotte

- ▣ Création d'un cas de réhabilitation ERASMUS sur la première carotte
- ▣ Résolution et analyse de ce cas

Etape 2: création de la section globale

- ▣ Transformation du cas de réhabilitation en section globale
- ▣ Prise en compte de la seconde carotte par clonage de la première,
- ▣ Itération sur les carottes suivantes

Etape 3 : calculer les conceptions

- ▣ Utiliser Erasmus pour concevoir les solutions de travaux sur chaque carotte
- ▣ Obtenir une liste de conceptions candidates

Etape 4 : vérifier les conceptions

- ▣ Utiliser Erasmus pour vérifier les conceptions sur chaque carotte

Résultat obtenu

	C1 254+500	C2 255+0	C3 255+500	C4 256+0	C5 256+500	C6 257+0	C7 257+500	C8 258+0	C9 258+500	C10 259+0	C11 259+500	C12 260+0	C13 260+500
2,5 bbtm10 8 gb-0/14-C3 8 FR													
2,5 bbtm10 11 gb-0/14-C3 11 FR													
2,5 bbtm10 12 gb-0/14-C3 12 FR													
2,5 bbtm10 14 gb-0/14-C3 14 FR													
2,5 bbtm10 20 gb-0/14-C3 20 FR													

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Prendre de la hauteur

- ▣ Profiter de la puissance de calcul accrue pour diminuer les risques d'erreur liés à la formalisation d'un cas moyen représentatif
- ▣ Considérer plusieurs sections témoins

Affiner les solutions

- ▣ Pouvoir concevoir des solutions complémentaires dans l'espace

Simplifier la conception

- ▣ Un outil qui prend en compte les données disponibles

Fiabiliser la conception

- ▣ Fiabiliser la conception des solutions de travaux dans l'espace
- ▣ Augmenter la prise en compte des données disponibles

Augmentation du service

- ▣ Une nouvelle dimension au service du concepteur de chaussées

Une nouvelle étape

- ▣ Augmentation sensible du nombre des cas traités
- ▣ Affinement de l'expertise
- ▣ Elargissement du périmètre de prise en compte des données disponibles