

Conception de la réhabilitation et de la construction de chaussées larges ou élargies



ERASMUS

Nouvel outil pour la conception
de la réhabilitation et de la
construction de chaussées larges
ou élargies

Nouvel outil

- ▣ Formaliser la chaussée à résoudre en prenant en compte la diversité du profil transversal de la chaussée à travers des individus représentatifs (**sections témoins latéralisées**) des structures la constituant et des trafics poids lourd supportés

Nouvel outil

- ▣ Développer des raisonnements séquencés sur l'ensemble des voies constituant la chaussée large,
- ▣ approche permettant de garantir la comptabilité des solutions obtenues individuellement sur les différentes sections témoins latéralisées ,
- ▣ et la prise en compte des contraintes de dépendance existantes entre elles

Nouvel outil

- ▣ Concevoir des gammes de solution fiables et optimales de réhabilitation/construction sur le profil en travers en agrégeant les solutions obtenues sur chacune des sections témoin latéralisées

Nouvel outil

- ▣ Vérifier la fiabilité et la résilience de ces solutions globales au plan spatial

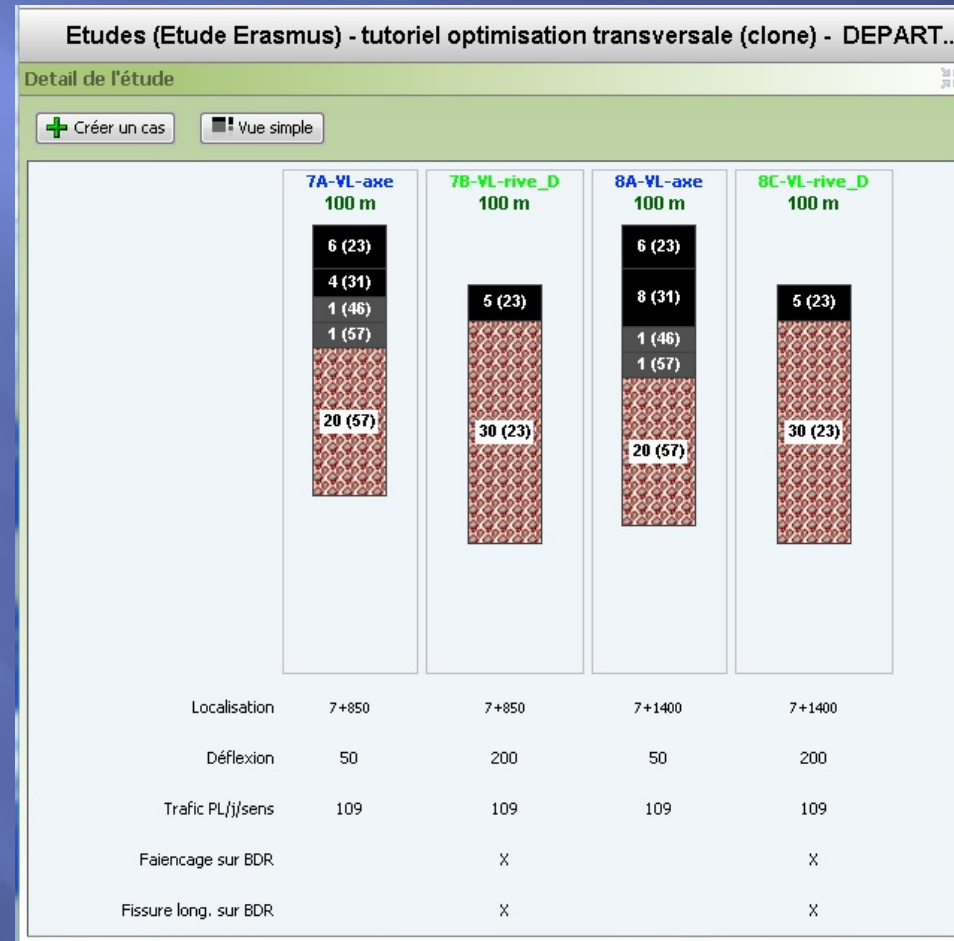
Nouvel outil

- ▣ Formaliser et calculer les chaussées en prenant en compte leur hétérogénéité dans le profil en travers

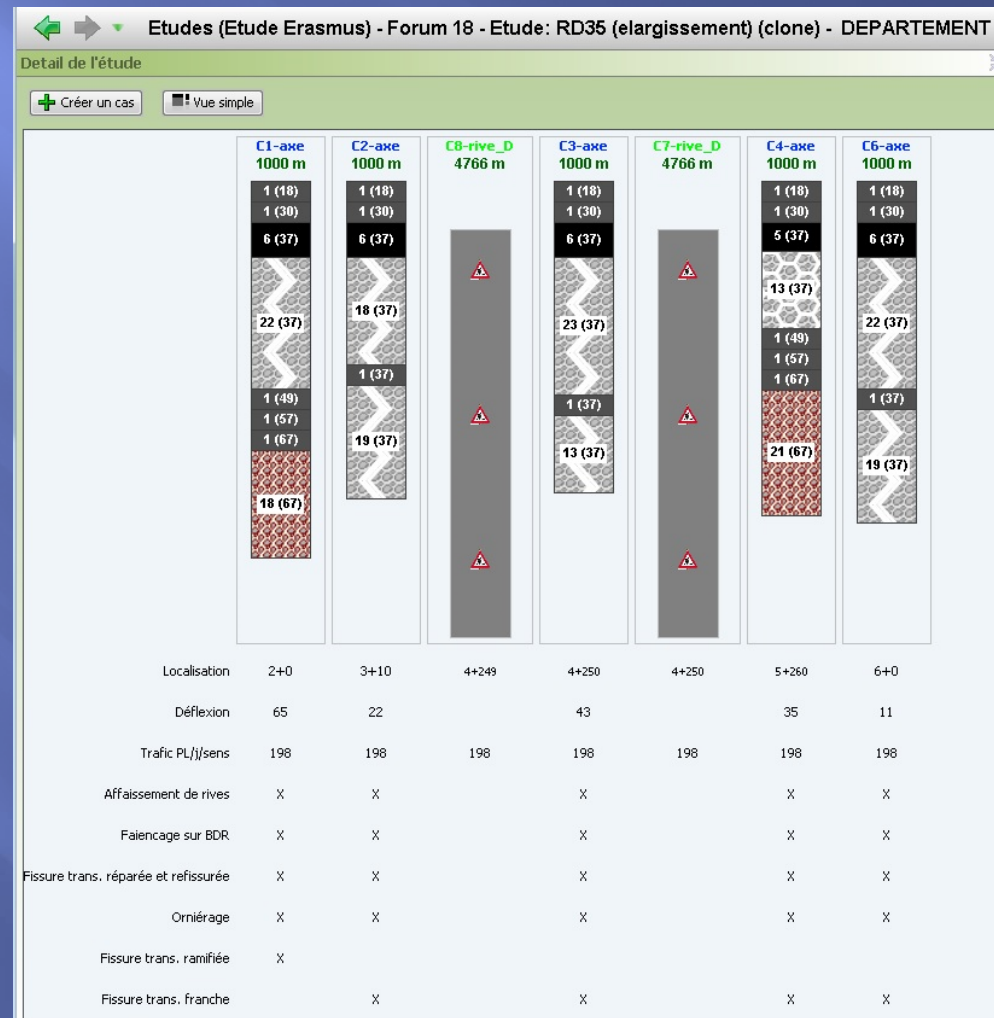
Formaliser et calculer les chaussées

- ▣ Formaliser la chaussée à résoudre en prenant en compte la diversité du profil transversal de la chaussée à travers des individus représentatifs (**sections témoins latéralisées**) des structures la constituant et des trafics poids lourd supportés

Formaliser les chaussées



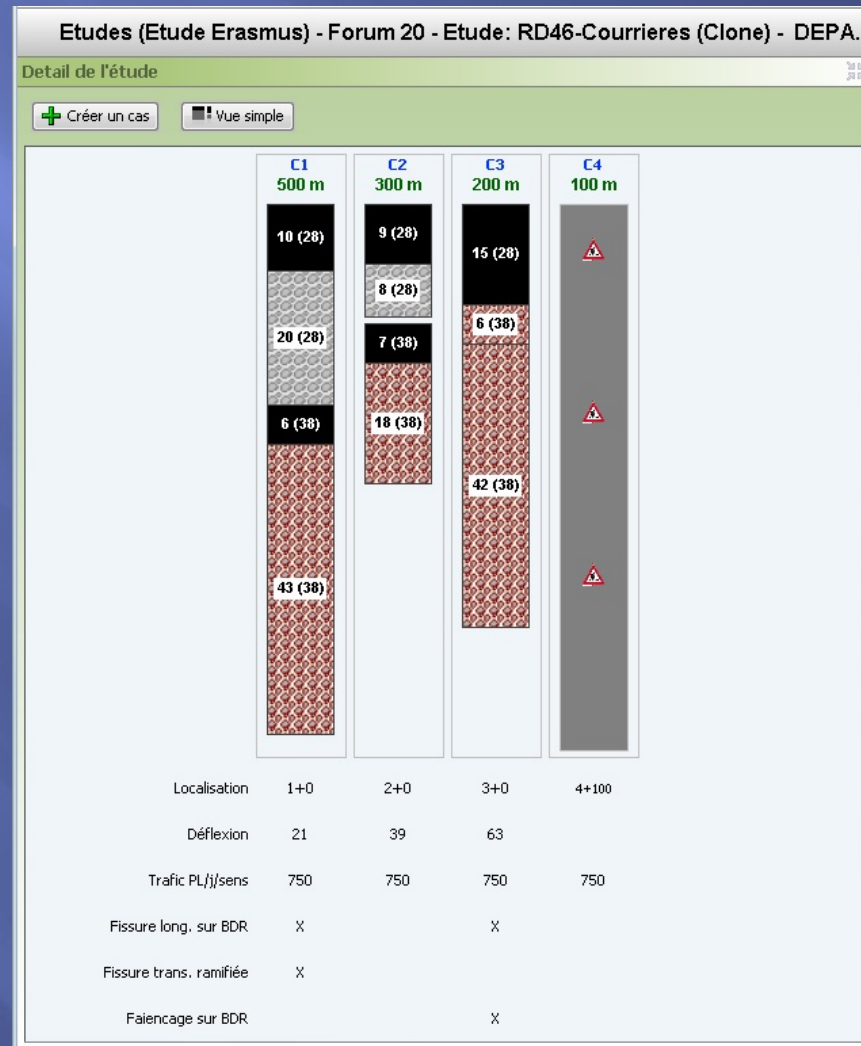
Formaliser les chaussées



Forum ERASMUS

Formalisation d'une chaussée à élargir

Formaliser les chaussées



Forum ERASMUS

Formalisation d'une chaussée à réhabiliter et à construire

Nouvel outil

Développer des raisonnements séquencés

Développer des raisonnements séquencés

- ❑ Développer des raisonnements séquencés sur l'ensemble des voies constituant la chaussée large,
- ❑ approche permettant de garantir la comptabilité des solutions obtenues individuellement sur les différentes sections témoins latéralisées,
- ❑ et la prise en contrainte des contraintes de dépendance existantes entre elles.

Développer des raisonnements séquencés

- ▣ Les raisonnements effectués par le système comprennent des phases alternées
- ▣ de recherche et
- ▣ d'évaluation des conceptions.

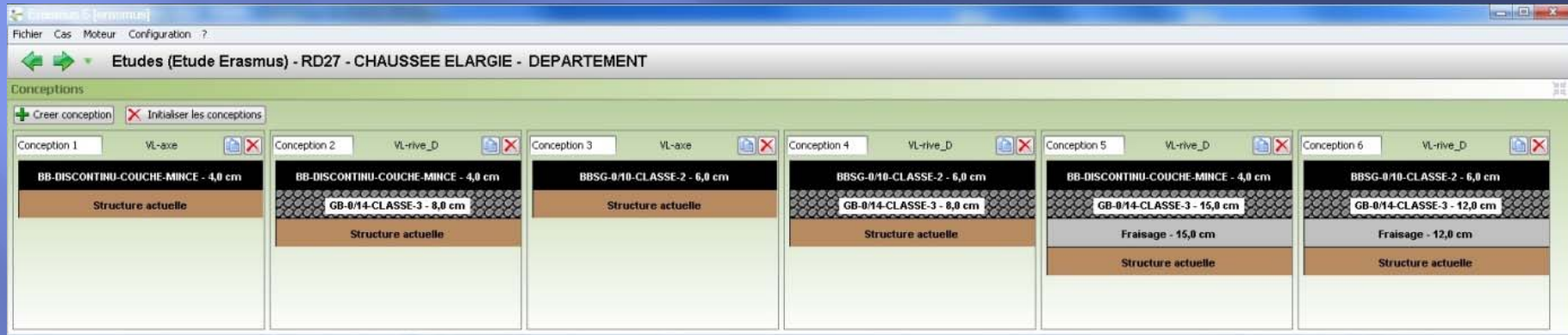
Développer des raisonnements séquencés



Développer des raisonnements séquencés

Résultats (Etude Erasmus) - RD27 - CHAUSSEE ELARGIE - DEPARTEMENT				
Résultats d'étude				
<p>Vue gamme de solutions</p> <p>Vue positions transversales Tri: Epaisseur</p> <p>Export Xls Export Synthèse Pdf</p> <p>Bilan écologique Export Détail Pdf</p>	<p>7A-VL-axe 100 m</p> <p>6 lb (23) 4 beton-bitumineux (31) 1 es-b (46) 1 es-b (57) 20 grave-non-traitée (57)</p>	<p>7B-VL-rive_D 100 m</p> <p>5 beton-bitumineux (23) 30 grave-non-traitée (23)</p>	<p>8A-VL-axe 100 m</p> <p>6 beton-bitumineux (23) 8 beton-bitumineux (31) 1 es-b (46) 1 es-b (57) 20 grave-non-traitée (57)</p>	<p>8C-VL-rive_D 100 m</p> <p>5 beton-bitumineux (23) 30 grave-non-traitée (23)</p>
CR: 4 bbdcm Surélévation: 4 cm	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 39 €/ml		2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 39 €/ml	
CR: 6 bbsg-0/10-C2 Surélévation: 6 cm	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 40 €/ml		2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 40 €/ml	
CR: 4 bbdcm CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 12 cm 99 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml
CR: 6 bbsg-0/10-C2 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 14 cm 108 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml

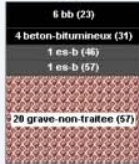

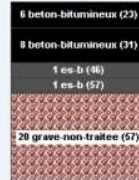

Développer des raisonnements séquencés



Forum ERASMUS

Les conceptions obtenues sur la RD27-CHAUSSEE ELARGIE au terme de la 2^{ème} recherche

Développer des raisonnements séquencés

Résultats (Etude Erasmus) - RD27 - CHAUSSEE ELARGIE - DEPARTEMENT				
Résultats d'étude				
Vue gamme de solutions				
<div> <div>Vue positions transversales</div> <div>Tri: Coût</div> <div>Export Xls</div> <div>Export Synthèse Pdf</div> <div>Bilan écologique</div> <div>Export Détail Pdf</div> </div>				
	7A-VL-axe 100 m 	7B-VL-rive_D 100 m 	8A-VL-axe 100 m 	8C-VL-rive_D 100 m 
CR: 4 bbdcm CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 4 cm 86 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 39 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (15.0 cm) 2017: Fraissage (15.0 cm) 134 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 39 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (15.0 cm) 2017: Fraissage (15.0 cm) 134 €/ml
CR: 6 bbsg-0/10-C2 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 6 cm 88 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 40 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12.0 cm) 2017: Fraissage (12.0 cm) 128 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 40 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12.0 cm) 2017: Fraissage (12.0 cm) 128 €/ml
CR: 4 bbdcm CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 12 cm 99 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml	2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml
CR: 6 bbsg-0/10-C2 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 14 cm 108 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml	2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml

Forum ERASMUS

Les gammes de solution obtenues sur la RD27-
CHAUSSEE ELARGIE au terme de la 2^{ème} analyse

Développer des raisonnements séquencés

Erasmus 5 [erasmus]
Fichier Cas Moteur Configuration ?

Résultats (Etude Erasmus) - RD27 - CHAUSSEE ELARGIE - DEPARTEMENT

Résultats d'étude

Vue détaillée

Vue panoramique Tri Coût

Toutes les voies Toutes les positions

Export Xls Export Synthèse Pdf

Bilan écologique Export Détail Pdf

	7A-VL-axe 7+050 50mm/100 100 m	7B-VL-rive_D 7+950 200mm/100 100 m	8A-VL-axe 7+1400 50mm/100 100 m	8B-VL-rive_D 7+1400 200mm/100 100 m
7A-VL-axe 7+050 50mm/100 100 m	6 bb (23) 4 beton-bitumineux (31) 1 es-b (46) 1 es-b (67) 20 grave-non-traitée (57)	5 beton-bitumineux (23) 30 grave-non-traitée (23)	6 beton-bitumineux (31) 1 es-b (46) 1 es-b (67) 20 grave-non-traitée (57)	5 beton-bitumineux (23) 30 grave-non-traitée (23)
VL-axe 2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 39 €/ml	> 50 ans bbsc D= 0.00 (25%)	Fatigue de Sol Domage (1)	47 ans bbsc D= 0.00 (25%)	Fatigue de Sol Domage (1)
VL-axe 2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 40 €/ml	> 50 ans bbsg-0/10-C2 D= 0.00 (25%)	Fatigue de Sol Domage (1)	> 50 ans bbsg-0/10-C2 D= 0.00 (25%)	Fatigue de Sol Domage (1)
VL-rive_D 2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 99 €/ml	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.00 (25%)	15 ans gb-0/14-C3 D= 0.57 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.00 (25%)	15 ans gb-0/14-C3 D= 0.57 (25%)
VL-rive_D 2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 108 €/ml	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.00 (25%)	29 ans gb-0/14-C3 D= 0.35 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.00 (25%)	29 ans gb-0/14-C3 D= 0.35 (25%)
VL-rive_D 2017: BBSG-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12.0 cm) 2017: Fraisage (12.0 cm) 128 €/ml	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.10 (25%)	12 ans gb-0/14-C3 D= 1.03 (25%)	> 50 ans gb-0/14-C3 D= 0.06 (25%)	12 ans gb-0/14-C3 D= 1.03 (25%)

Nouvel outil

Concevoir des gammes de solution

Concevoir des gammes de solution

- ▣ Concevoir des gammes de solution fiables et optimales de réhabilitation/construction sur le profil en travers
- ▣ en agrégeant les solutions obtenues sur chacune des sections témoin latéralisées

Concevoir des gammes de solutions

Erasmus 5 [erasmus]
Fichier Cas Moteur Configuration ?

Résultats (Etude Erasmus) - Forum 18 - Etude: RD36 (élargissement) (clone) - DEPARTEMENT

Résultats d'étude

Vue gamme de solutions

Vue positions transversales

Tri: Coût

Export Xls

Export Synthèse Pdf

Bilan écologique

Export Détail Pdf

	C1-axe 1000 m	C2-axe 1000 m	CB-rive_D 4766 m	C3-axe 1000 m	C7-rive_D 4766 m	C4-axe 1000 m
<div><div>1 es (18) 1 es (30) 6 bbsg-0/10-C2 (37) 22 grave-ciment (37) 1 es (40) 1 es (57) 1 es (67) 18 grave-non-traitée (67)</div></div>	<div><div>1 es-mono-dg (18) 1 es-b (30) 6 bbsg-0/10-C2 (37) 19 grave-ciment (37) 1 es (37) 19 grave-ciment (37)</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 234 €/ml</div></div>	<div><div>1 es-mono-dg (18) 1 es-b (30) 6 bbsg-0/10-C2 (37) 23 grave-ciment (37) 1 es (37) 13 grave-ciment (37)</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 234 €/ml</div></div>	<div><div>1 es-mono-dg (18) 1 es-b (30) 5 bbsg-0/10-C2 (37) 13 grave-ciment (37) 1 es (40) 1 es (57) 1 es (67) 21 grave-non-traitée (67)</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 165 €/ml</div></div>
<div><div>CR: 6 bbsg-0/10-C1 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 6 cm 183 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 103 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 103 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 230 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 230 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 103 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 239 €/ml</div></div>
<div><div>CR: 4 bbscm CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 12 cm 189 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 95 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 95 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 239 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 239 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 95 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 95 €/ml</div></div>
<div><div>CR: 6 bbsg-0/10-C1 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 14 cm 191 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 111 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 111 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 234 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm) Plateforme: 25,0 Mpa 234 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 111 €/ml</div></div>	<div><div>2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 111 €/ml</div></div>

C1-axe
1000 m

C2-axe
1000 m

CB-rive_D
4766 m

C3-axe
1000 m

C7-rive_D
4766 m

C4-axe
1000 m

CR: 6 bbsg-0/10-C1
CB: gb-0/14-C3
Surélévation: 6 cm
183 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm)
Plateforme: 25,0 Mpa
234 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm)

2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
103 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
103 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm)
Plateforme: 25,0 Mpa
230 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm)
Plateforme: 25,0 Mpa
230 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-2 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
103 €/ml

CR: 4 bbscm
CB: gb-0/14-C3
Surélévation: 12 cm
189 €/ml

2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
95 €/ml

2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
95 €/ml

2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm)
Plateforme: 25,0 Mpa
239 €/ml

2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm)
Plateforme: 25,0 Mpa
239 €/ml

2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
95 €/ml

2017: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
95 €/ml

CR: 6 bbsg-0/10-C1
CB: gb-0/14-C3
Surélévation: 14 cm
191 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
111 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
111 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm)
Plateforme: 25,0 Mpa
234 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (10,0 cm)
Plateforme: 25,0 Mpa
234 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
111 €/ml

2017: BB5G-0/10-CLASSE-1 (6,0 cm)
2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm)
111 €/ml

Forum ERASMUS

Les solutions proposées sur chacune des sections témoin sont cohérentes entre elles qu'elles concernent la réhabilitation ou la construction de la chaussée



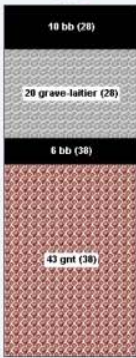

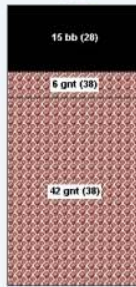

Concevoir des gammes de solution

- ▣ Le système permet d'optimiser l'élévation de la solution retenue

Concevoir des gammes de solutions

Résultats (Etude Erasmus) - Forum 20 - Etude: RD46-Courrières (Clone) - DEPARTEMENT

Résultats d'étude

	C1 500 m	C2 300 m	C3 200 m	C4 100 m
<p>Vue gamme de solutions</p> <p> <input type="button" value="Vue détaillée"/> <input type="button" value="Tri: Coût"/> </p> <p> <input type="button" value="Export Xls"/> <input type="button" value="Export Synthèse Pdf"/> </p> <p> <input type="button" value="Bilan écologique"/> <input type="button" value="Export Détail Pdf"/> </p>				
CR: 6 bme-0/10-C3 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 6 cm 146 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (13.0 cm) 2010: Fraisage (13.0 cm) 144 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 53 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 53 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (11.0 cm) 2010: SABLE-CEMENT-C3 (30.0 cm) 2010: SABLE-CEMENT-C3 (30.0 cm) Plateformes: 40.0 mpa 626 €/ml
CR: 6 bme-0/10-C3 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 17 cm 175 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (11.0 cm) 130 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (11.0 cm) 130 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (11.0 cm) 130 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (11.0 cm) 2010: SABLE-CEMENT-C3 (30.0 cm) 2010: SABLE-CEMENT-C3 (30.0 cm) Plateformes: 40.0 mpa 626 €/ml
CR: 6 bme-0/10-C3 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 20 cm 224 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (16.0 cm) 2010: Fraisage (2.0 cm) 184 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (16.0 cm) 2010: Fraisage (2.0 cm) 184 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (16.0 cm) 2010: Fraisage (2.0 cm) 184 €/ml	2010: BME-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2010: GB-0/14-CLASSE-3 (11.0 cm) 2010: SABLE-CEMENT-C3 (30.0 cm) 2010: SABLE-CEMENT-C3 (30.0 cm) Plateformes: 40.0 mpa 626 €/ml

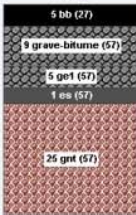
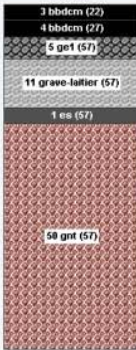

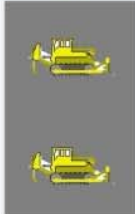

Forum ERASMUS

3 gammes de solution Réhabilitation et construction
Optimisation de l'élévation de la réhabilitation-construction

Concevoir des gammes de solution

- ▣ Les solutions optimales dépendent du poids relatif des sections témoin

Concevoir des gammes de solutions


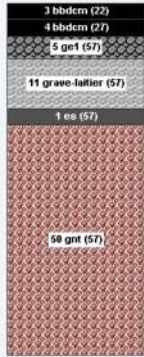
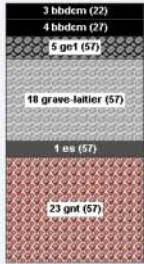
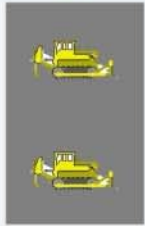
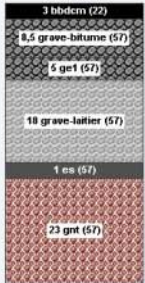
Résultats (Etude Erasmus) - tutoriel renforcement avec reprise élargissement - Somme RD933 (clone) - DEPARTEMENT					
Résultats d'étude					
<p>Vue gamme de solutions</p> <p>Vue positions transversales Tri: Coût</p> <p>Export Xls Export Synthèse Pdf</p> <p>Bilan écologique Export Détail Pdf</p>	<p>C1 800 m</p> 	<p>C2 100 m</p> 	<p>C3 100 m</p> 	<p>C5-rive_D 100 m</p> 	<p>C4 100 m</p> 
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 10 cm 117 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 2017: Fraisage (4.0 cm) 114 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 2017: Fraisage (4.0 cm) 114 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 2017: Fraisage (4.0 cm) 114 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14.0 cm) Plateforme: 30.0 Mpa 152 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm) 2017: Fraisage (4.0 cm) 114 €/ml</p>
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 3 cm 151 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (23.0 cm) 2017: Fraisage (26.0 cm) 180 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: Fraisage (3.0 cm) 60 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (9.0 cm) 2017: Fraisage (12.0 cm) 107 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14.0 cm) Plateforme: 30.0 Mpa 152 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2017: Fraisage (3.0 cm) 60 €/ml</p>

Concevoir des gammes de solutions

Erasmus 5 [erasmus]
Fichier Cas Moteur Configuration ?

Résultats (Etude Erasmus) - tutoriel renforcement avec reprise élargissement - Somme RD933 (clone) - DEPARTEMENT

Résultats d'étude

	C1 100 m	C2 800 m	C3 100 m	C5-rive_0 100 m	C4 100 m
<p>Vue gamme de solutions</p> <p>Vue positions transversales Tri: Coût</p> <p>Export Xls Export Synthèse Pdf</p> <p>Bilan écologique Export Détail Pdf</p>					
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 3 cm 81 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (23,0 cm) 2017: Fraissage (26,0 cm) 100 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: Fraissage (3,0 cm) 60 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (9,0 cm) 2017: Fraissage (12,0 cm) 107 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (13,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) Plateforme: 30,0 Mpa 152 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: Fraissage (3,0 cm) 60 €/ml</p>
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 10 cm 117 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 2017: Fraissage (4,0 cm) 114 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 2017: Fraissage (4,0 cm) 114 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 2017: Fraissage (4,0 cm) 114 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (12,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (14,0 cm) Plateforme: 30,0 Mpa 152 €/ml</p>	<p>2017: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6,0 cm) 2017: GB-0/14-CLASSE-3 (8,0 cm) 2017: Fraissage (4,0 cm) 114 €/ml</p>

Concevoir des gammes de solutions

C6 100 m		C7 50 m	C5 100 m	C8 80 m	C4 300 m		C3 20 m	C9 150 m
6 bbsg-0/10-C3 (0)		6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)		6 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)
		11 gb-0/14-C3 (0)		12 gb-0/14-C3 (0)	10 gb-0/14-C3 (0)		10 (0)	9 gb-0/14-C3 (0)
C9 150 m	C2 40 m	C10 200 m		C1 60 m	C11 50 m	C21 90 m	C20 300 m	
6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)		6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	
9 gb-0/14-C3 (0)		15 gb-0/14-C3 (0)				8 gb-0/14-C3 (0)	8 gb-0/14-C3 (0)	
C28 300 m	C19 100 m	C12 150 m		C18 20 m	C13 80 m	C14 250 m	C17 60 m	C15 100 m
6 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)		6 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 (0)
8 (0)					8 gb-0/14-C3 (0)	9 gb-0/14-C3 (0)		8 (0)
C15 100 m	C16 50 m							
6 bbsg-0/10-C3 (0)	6 bbsg-0/10-C3 (0)							
8 gb-0/14-C3 (0)								

Merci pour votre attention

