



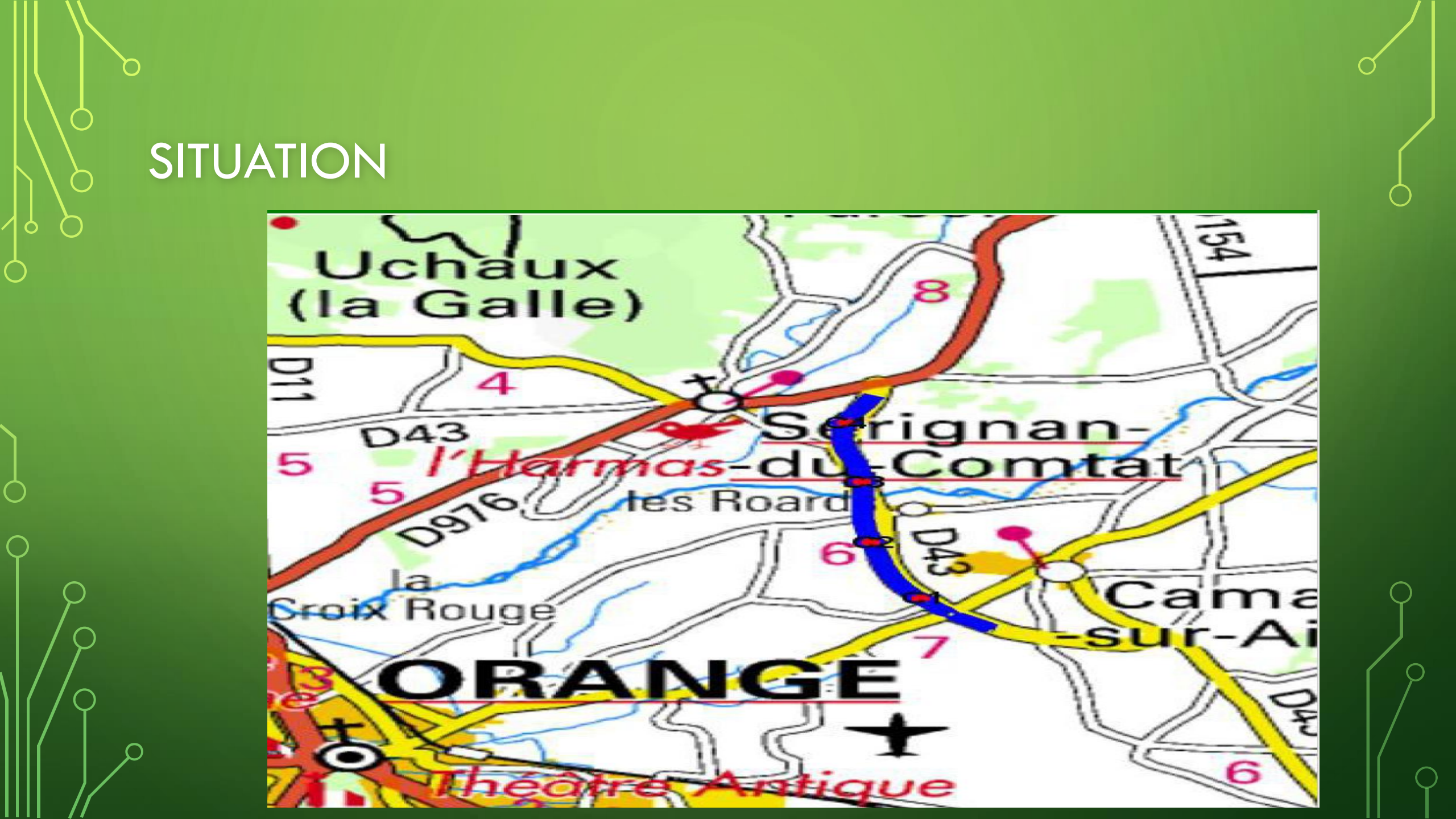
# RD43 SÉRIGNAN

PR 7+900 PR11+500

SECTION ENTRE LE GIRATOIRE AVEC LE RD 975 ET LE  
PONT SUR L'AYGUES ( CAMARET)

# SITUATION

A map of the Orange region in France. The map shows the city of Orange at the bottom, with the 'Théâtre Antique' (Ancient Theatre) marked. To the north of Orange is the town of Serignan-du-Comtat. The map includes several roads, including D43, D976, and D11. A blue line with red dots indicates a route or boundary. The map also shows the 'la Croix Rouge' (Red Cross) and the 'Uchaux (la Galle)' area. The map is framed by a green border with circuit-like patterns.



# DONNÉES TRAFIC

- 2019 210PL/jour/sens
- 2024 500PL/Jour/sens
- doublement du trafic en 5ans ; soit une augmentation d'environ 20% par an
- Ce qui implique une modification du plan de circulation, ou encore de nouvelles implantations industrielles ou militaires



# DONNÉES: STRUCTURE

- Les carottages réalisés montrent qu'il s'agit d'une chaussée ancienne renforcée ou une ancienne chaussée neuve dont la couche de base est en grave bitume
- De plus, il apparait des différences d'épaisseurs pour les carottes C1,C2,C7 proches du RD 976 (h moy 15GB) avec les autres carottes réalisées plus au sud ( h moy 9à 10cm)
- Volonté du concepteur ou manque de crédits???
- A noter que la GB repose sur une assez forte épaisseur de GNT

# DONNÉES ÉTAT DE SURFACE

- Globalement cette section présente un état de surface qualifié de moyen:
- Au droit des carottes C1, C2, C7 et C4 apparait du faiençage sur bandes de roulement et hors bande de roulement .Comme la couche roulement serait âgée de 28ans d'après les informations recueillies par le LD, les désordres constatés peuvent être qualifiés de normaux.

# ETAT DE SURFACE

	C1 8+0	C2 9+0	C7 9+0	Copie de C2 9+0	C3 10+0	C6 axe/2_G 10+0	C4 axe/2_D 11+0	C5 axe/2_G 11+0
Trafic (PL/j/sens)	500	500	500	500	500	500	500	500
Deflexion (mm/100)	40	30	30	30	30	36	30	36
Faiencage sur BDR								
Faiencage hors BDR								
Fissure long. sur BDR								

# DONNÉES : DÉFORMABILITÉ

- Les déflexions réalisées avec la BLI sont comprises entre 30 et 40 mm/100, le niveau de ces mesures sont conformes à celui rencontré sur une chaussée bitumineuse. Le support et la forte épaisseur de GNT sous jacente justifie cet état,



# TECHNIQUES ENVISAGEABLES

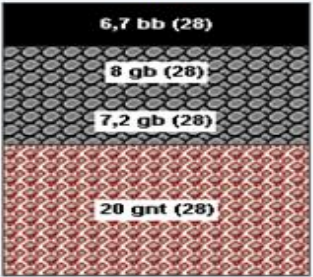
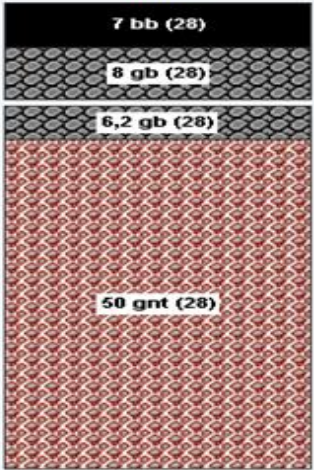
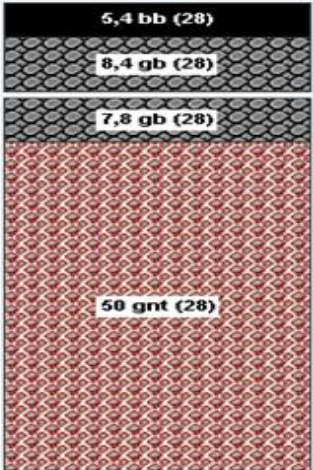
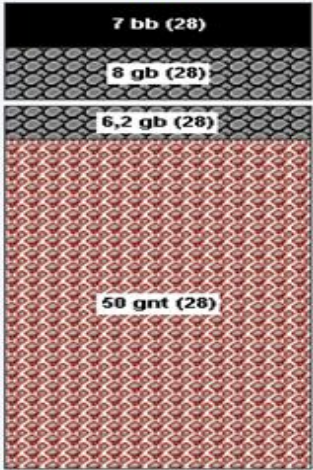
- Initialement il avait été envisagé de faire appel à la technique de retraitement avec un liant hydraulique. Ce choix ne semble pas pertinent compte tenu de la structure déjà en place , on s'orientera donc vers un retraitement à l'émulsion ou à un rechargement renforcement en enrobés.
- Faut-il fraiser la couche de roulement actuelle ou non?
- On pourrait le penser car on limite le volume des reprises des accotements et ce sans avoir vu l'état de surface de la couche de roulement. Toutefois le fraisage de l'enrobé même sur une épaisseur limitée (5à6cm-exigera un apport de matériaux neuf plus conséquent.



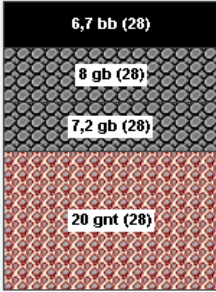
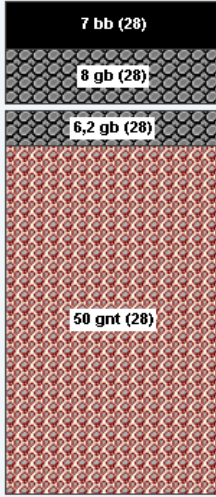
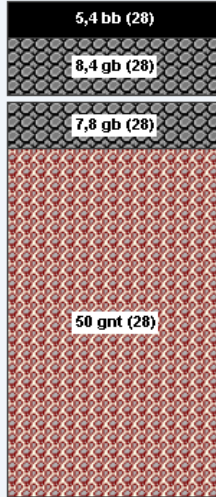
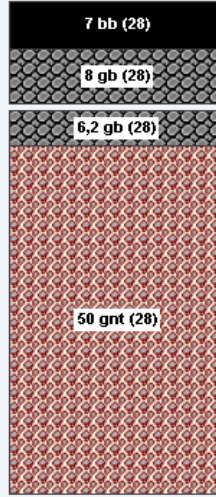
# SOLUTIONS PAR UN RETRAITEMENT À L'ÉMULSION

- Selon la formulation et la mise en œuvre on obtient après traitement des matériaux de raideur très différente s'étalant entre 2500 et 4000MPa on retiendra les classes M2R1 ou M2 R2 avec comme couverture un BBSG de 6cm, les couches minces ou très minces sont déconseillées pour ce type de technique
- Le fraisage de la couche de surface est inutile car reprise dans le traitement

# RETRAITEMENT À L'ÉMULSION :M2R1 8CM+6BBSGC3

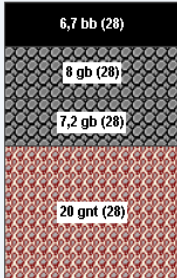
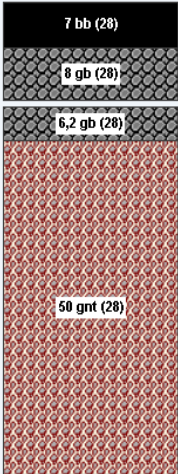
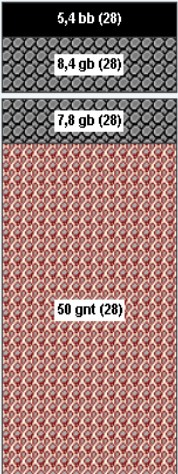
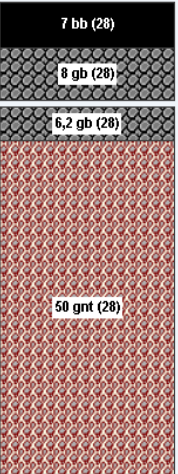
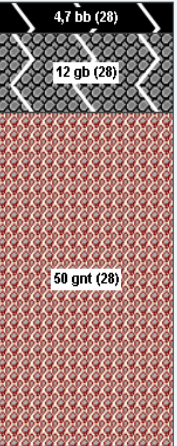
C1 100 m	C2 100 m	C7 100 m	Copie de C2 100 m
			
2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (8.0 cm)	2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (8.0 cm)	2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (8.0 cm)	2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (8.0 cm)
82 €/ml 174 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml	82 €/ml 174 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml	82 €/ml 174 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml	82 €/ml 174 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml

# RETRAITEMENT M2 R2 : VARIATION DE L'ÉPAISSEUR DE RETRAITEMENT SELON LES CAROTTES 5,5 ; 7 ; 8

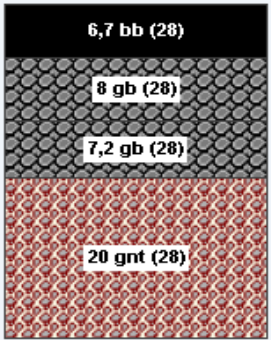
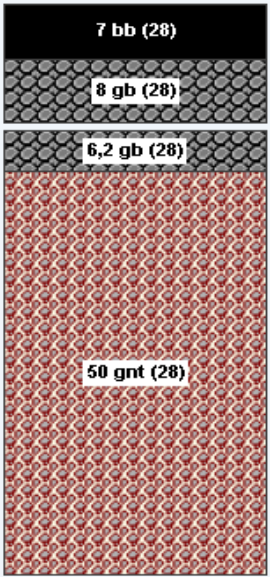
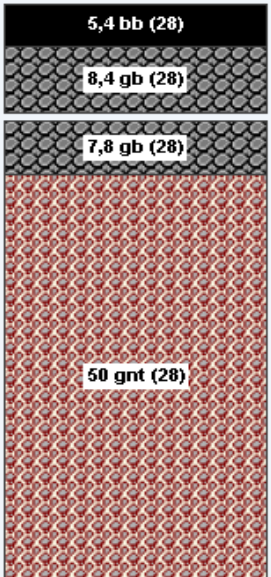
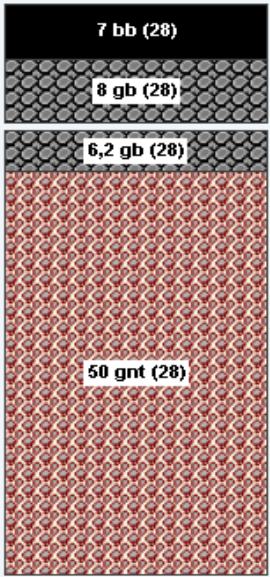
<p><b>Vue gamme de solutions</b></p> <p> <a href="#">Vue positions transversales</a> <a href="#">Tri: Coût</a> </p> <p> <a href="#">Export Xls</a> <a href="#">Export Synthèse Pdf</a> </p> <p> <a href="#">Bilan écologique</a> <a href="#">Export Détail Pdf</a> </p>	<p><b>C1</b> 100 m</p> 	<p><b>C2</b> 100 m</p> 	<p><b>C7</b> 100 m</p> 	<p><b>Copie de C2</b> 100 m</p> 
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: retriémulsionM2R2 71 €/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R2 (6.7 cm)</p> <p>75 €/ml 169 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R2 (7.0 cm)</p> <p>76 €/ml 170 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R2 (5.4 cm)</p> <p>67 €/ml 164 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R2 (7.0 cm)</p> <p>76 €/ml 170 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: retenplaceémulsionM2R1 Surélévation: 6 cm 82 €/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (8.0 cm)</p> <p>82 €/ml 174 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (8.0 cm)</p> <p>82 €/ml 174 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (8.0 cm)</p> <p>82 €/ml 174 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: RETRAITEMENT-EMULSION-M2R1 (8.0 cm)</p> <p>82 €/ml 174 MJ/ml # 9 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>



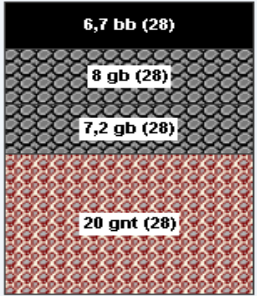
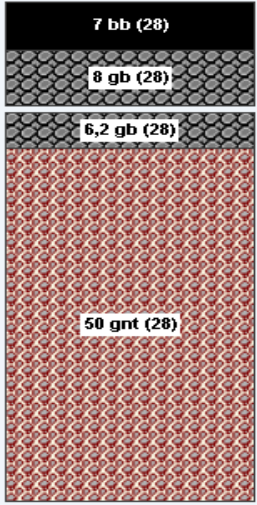
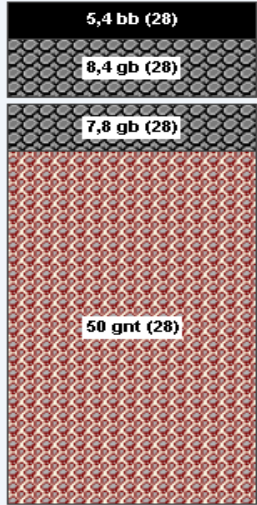
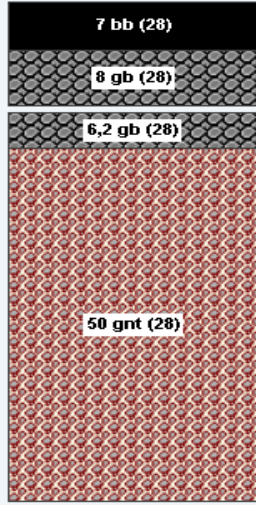
# RECHARGEMENT PAR UNE SEULE COUCHE DE BBSG

<p><b>Vue gamme de solutions</b></p> <p> <a href="#">Vue positions transversales</a> <a href="#">Tri: Coût</a> </p> <p> <a href="#">Export Xls</a> <a href="#">Export Synthèse Pdf</a> </p> <p> <a href="#">Bilan écologique</a> <a href="#">Export Détail Pdf</a> </p>		<p><b>C1</b> 100 m</p> 	<p><b>C2</b> 100 m</p> 	<p><b>C7</b> 100 m</p> 	<p><b>Copie de C2</b> 100 m</p> 	<p><b>C3</b> 100 m</p> 
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 Surélévation: 6 cm 31 €/ml</p>		<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>31 €/ml 143 MJ/ml # 8 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>31 €/ml 143 MJ/ml # 8 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>31 €/ml 143 MJ/ml # 8 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>31 €/ml 143 MJ/ml # 8 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm)</p> <p>31 €/ml 143 MJ/ml # 8 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>
<p>CR: 8 bbsg-0/10-C3 Surélévation: 8 cm 42 €/ml</p>		<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>42 €/ml 190 MJ/ml # 10 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>42 €/ml 190 MJ/ml # 10 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>42 €/ml 190 MJ/ml # 10 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>42 €/ml 190 MJ/ml # 10 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>42 €/ml 190 MJ/ml # 10 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>

# RECHARGEMENT EN ENROBÉS: BBSG 6BBSGC3 +6BBSGC1 OU BB LIAISON C2

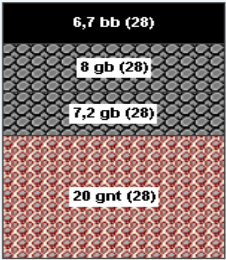
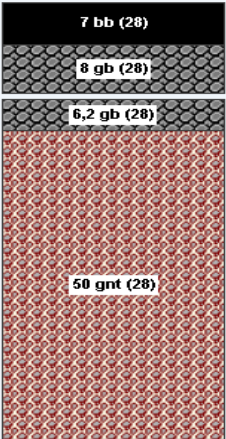
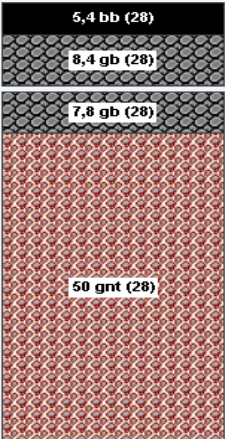
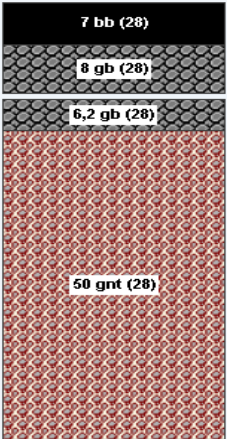
<p><b>Vue gamme de solutions</b></p> <p><a href="#">Vue positions transversales</a> <span>Tri: Coût</span></p> <p><a href="#">Export Xls</a> <a href="#">Export Synthèse Pdf</a></p> <p><a href="#">Bilan écologique</a> <a href="#">Export Détail Pdf</a></p>	<p><b>C1</b> 100 m</p> 	<p><b>C2</b> 100 m</p> 	<p><b>C7</b> 100 m</p> 	<p><b>Copie de C2</b> 100 m</p> 
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: bbsg-0/10-C1 Surélévation: 12 cm 63 €/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>63 €/ml 287 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>63 €/ml 287 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>63 €/ml 287 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>63 €/ml 287 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>

# RENFORCEMENT PAR BB LIAISON +BBSG

<p><b>Vue gamme de solutions</b></p> <p> <a href="#">Vue positions transversales</a> <a href="#">Tri: Coût</a> </p> <p> <a href="#">Export Xls</a> <a href="#">Export Synthèse Pdf</a> </p> <p> <a href="#">Bilan écologique</a> <a href="#">Export Détail Pdf</a> </p>	<p><b>C1</b> 100 m</p> 	<p><b>C2</b> 100 m</p> 	<p><b>C7</b> 100 m</p> 	<p><b>Copie de C2</b> 100 m</p> 
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: bbsg-0/10-C1 Surélévation: 12 cm 63 €/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>63 €/ml 287 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>63 €/ml 287 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>63 €/ml 287 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>63 €/ml 287 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: bbsg-liaison-0/10-C2 Surélévation: 12 cm 1018 €/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-LIAISON-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm)</p> <p>1018 €/ml 293 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-LIAISON-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm)</p> <p>1018 €/ml 293 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-LIAISON-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm)</p> <p>1018 €/ml 293 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: BBSG-LIAISON-0/10-CLASSE-2 (6.0 cm)</p> <p>1018 €/ml 293 MJ/ml # 16 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>



# RENFORCEMENT GB +6BBSG 8CMGBC3

<p><b>Vue gamme de solutions</b></p> <p> <a href="#">Vue positions transversales</a> <a href="#">Tri: Coût</a> </p> <p> <a href="#">Export Xls</a> <a href="#">Export Synthèse Pdf</a> </p> <p> <a href="#">Bilan écologique</a> <a href="#">Export Détail Pdf</a> </p>	<p><b>C1</b> 100 m</p> 	<p><b>C2</b> 100 m</p> 	<p><b>C7</b> 100 m</p> 	<p><b>Copie de C2</b> 100 m</p> 
<p>CR: 4 bbdcm CB: bbsg-0/10-C1 Surélévation: 10 cm 53 €/ml</p>	<p>2019: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>53 €/ml 241 MJ/ml # 13 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>53 €/ml 241 MJ/ml # 13 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>53 €/ml 241 MJ/ml # 13 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BB-DISCONTINU-COUCHE-MINCE (4.0 cm) 2019: BBSG-0/10-CLASSE-1 (6.0 cm)</p> <p>53 €/ml 241 MJ/ml # 13 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>
<p>CR: 6 bbsg-0/10-C3 CB: gb-0/14-C3 Surélévation: 14 cm 67 €/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>67 €/ml 339 MJ/ml # 19 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>67 €/ml 339 MJ/ml # 19 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>67 €/ml 339 MJ/ml # 19 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>	<p>2019: BBSG-0/10-CLASSE-3 (6.0 cm) 2019: GB-0/14-CLASSE-3 (8.0 cm)</p> <p>67 €/ml 339 MJ/ml # 19 Kg.eq.CO2/ml # 0 t gra/ml</p>

# SOLUTIONS À RETENIR

- Si le concepteur limite son rechargement à une seule couche de BBSG 6cm, on peut constater que le système valide cette solution de rechargement comme d'ailleurs les solutions Bbde liaison + Bbde roulement voire . Le Projeteur est donc confronté à un choix délicat: retenir la solution la moins couteuse à savoir 6BBSG, envisager des solutions plus épaisses limitant les travaux annexes et plus durables.
- Retraitement à l'émulsion M2R1
- Retraitement à l'émulsion M2 R2
- Rechargement en GB +BB



MERCI DE VOTRE ATTENTION

