

3.52 : Caractéristiques des Graves Bitume.

- Composition granulométrique : fuseau de spécification

Tamis en mm	Passants cumulés %	
	MINI	MAXI
25	100	-
20	78	100
10	50	75
5	35	58
2	23	43
0.63	14	30
0.315	10	23
0.08	3	10

- Composition en liant hydrocarbonuré.

La teneur en liant d'une GB est calculée à partir du module de richesse K, de la surface spécifique conventionnelle Σ et d'un coefficient α correcteur de la masse volumique réelle des granulats (Pr) exprimée en grammes par centimètre cube à l'aide de la relation suivante :

$$\text{Teneur en liant} = K \times \alpha \times \sqrt[5]{\Sigma}$$

$$\text{Avec } 100 \Sigma = 0.25 G + 2.3 S + 12 s + 135 f$$

K	GB 0/20
α	2.8
	1

G = % de refus au tamis de 6.3 mm.

S = différence de % de refus entre les dimensions.
6.3 et 0.315 mm

s = différence en % de refus entre les dimensions.
0.315 et 0.08 mm

f = % de passants à 0,08 mm.

Cette teneur en liant doit être comprise entre 4,2% ET 5,1%.

(Fin extrait CCTP VOIRIE)

EXTRAIT DE LA NOTE DE CALCUL DU MUR DE SOUTÈNEMENT

VOILE

Partie tendue

Aciers longitudinaux → HA 8 (e = 200 mm)

Aciers verticaux → HA 16 (e = 200 mm)

Partie comprimée

TS. HA P 700

SEMELLE (patins avant et arrière)

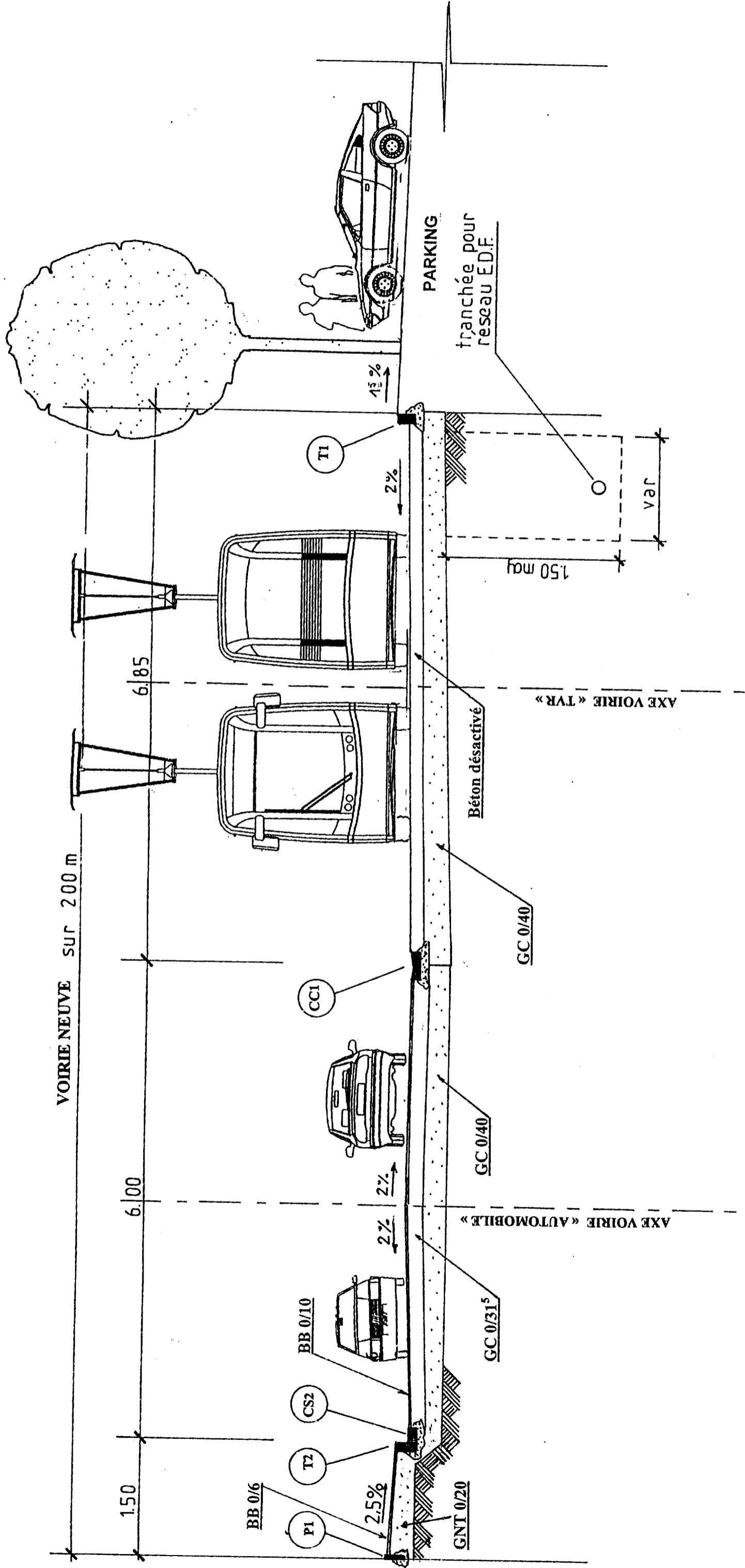
Partie tendue

→ HA 16 (e = 200 mm)

Répartitions → HA 8 (e = 200 mm)

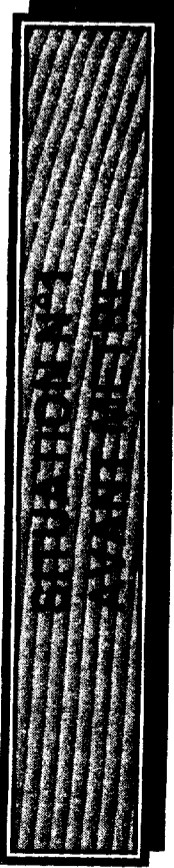
Partie comprimée

TS. HA P 600



PROFIL EN TRAVERS TYPE

COTE DELIVRANDE



Ce thème a pour but de quantifier les éléments appartenant à la superstructure du tablier entre T3 et T5 d'axe en axe.

TRAVAIL A REALISER		BARRE
C 6 A	- Quantitatif des superstructures	40 Pts
A 129		

DOCUMENTS FOURNIS :

- Plan de repérage DT 2 page 2
- Coupe longitudinale DT 5 page 3
- Coupe transversale courante DT 6 page 4
- Détails superstructure DT 7 page 5
- Extrait du CCTP OUVRAGES D'ART DT 17 page 6

Renseignements :

- Le béquet de la contre-corniche est négligé.
- Les réservations pour les garde-corps sont négligées.
- Les réservations pour les rails ne sont pas prises en compte.

TRAVAIL DEMANDE :

Ne pas calculer tout ce qui concerne la structure propre au tablier (c'est à dire : poutrelles, prédalles, Master Panel, dalle BA).

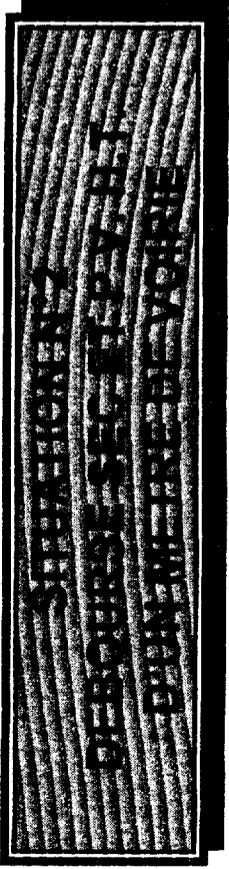
-1- **Quantifier** les différents ouvrages élémentaires ci-dessous de la superstructure du pont du CHU en vous inspirant de l'article I sur le Cahier Réponse CR1.

- I- Mortier de pose pour corniches (m3).
- II- Contre-corniches (m3).
- III- Corniches préfabriquées (m3).
- IV- Etanchéité (m2).
- V- Mortier de pose pour bordures et caniveaux (m3).
- VI- Bordures T2 (m).
- VII- Caniveaux CS1 (m).
- VIII- Béton de remplissage pour trottoir (m3).
- IX- Béton de chaussée (m3).
- X- Garde-corps (m).

-2- Pour l'article corniches préfabriquées **faire apparaître** sur un dessin (à main levée) la décomposition en surfaces élémentaires de la section.

EXIGENCE :

- Utilisation des Cahiers Réponses **CR1** et **CR12**.



Ce thème a pour but d'évaluer le coût d'un mètre linéaire de voirie neuve sur la rampe d'accès.
Ne pas tenir compte des équipements du TVR (rails, caténaïres ...).

CAPACITÉ		ETUDES A REALISER	BOURSE
C 15 A	- Déboursé sec d'un mètre de voirie		/ 40 Pts
A 128 A 129	- P.V. H.T.		

DOCUMENTS FOURNIS :

- Profil en travers type DT 20 page 9
- Extrait du CCTP VOIRIE DT 18 et 19 page 7 et page 8
- Devis quantitatif page 13
- Prix unitaires page 13
- Consommation de béton pour pose de bordures FT 1 page 12
- Les renseignements :

* Concernant les matériaux :

- Densité : - enrobé BB 0/6 d = 2.15 ou MV = 2,15 T/m3
- enrobé BB 0/10 d = 2.15
 - GC 0/40 d = 1.80
 - GC 0/315 d = 1.60
 - GNT 0/20 d = 1.70

* Concernant le chantier et l'entreprise :

- FC = 8% des déboursés secs
- FG = 10% des CR
- B = 5% du P.V. H.T.

TRAVAIL DEMANDE :

- 1- Calculer les P.U. des ouvrages élémentaires suivants :
 - BB 0/6.
 - BB 0/10.
 - GC 0/315.
 - GC 0/40.
 - Béton désactivé.
 - Béton de pose des bordures.
- 2- Calculer le déboursé sec d'un mètre de voirie.
- 3- Calculer le P.V. H.T. d'un mètre de voirie.
- 4- Calculer le coefficient de vente « K » applicable à tous les autres déboursés secs du chantier.

EXIGENCE :

- Utilisation des Cahiers Réponses **CR2₁** et **CR2₂**.

FICHE TECHNIQUE FT1**CONSOMMATION DE BETON
POUR POSE DE BORDURES**

TYPES	MASSE (Kg)	CONSOMMATION (l/m)
A1	113	70
A2	70	60
P1	39	50
P2	38	50
T1	55	60
T2	87	60
T3	114	70
T4	140	70
CS1	53	45
CS2	75	50
CC1	100	80
CC2	144	100
AC1	122	90
AC2	100	70

DEVIS QUANTITATIF
(Pour 200m)

PRIX UNITAIRES
(Fourniture et pose)

	Unité	Quantité	P.U. Euro
TROTTOIR		40	11.00
	- BB 0/6 ép 6 cm		
	- Imprégnation	300	2.30
		75	19.00
VOIRIE AUTO	- GNT 0/20 ép 25 cm		
	- Géotextile BIDIM	1300	1.50
	- Couche fondation GC 0/40 ép moyenne 30cm	360	23.00
	- Imprégnation	1200	1.50
	- Couche de base GC 0/315 ép 15cm	180	27.00
	- Imprégnation	1200	1.50
		155	9.20
VOIRIE TVR	- BB 0/10 ép 6cm	T	
	- Géotextile BIDIM	1500	1.50
	- Couche de réglage en GC 0/40 ép 30cm	410	23.00
	- Joint de retrait (plastique) tous les 4.00	350	2.30
	- Béton désactivé ép 15 cm	1360	205.00
BORDURES CANIVEAUX	- P1	200	10.70
	- T1	200	11.50
	- T2	200	13.10
	- CS 2	200	13.80
	- CC1	200	20.00
BETON DE POSE (pour...)	- Lits de pose suivant tableau de consommation		
	de béton au ml	l/ml	66.20