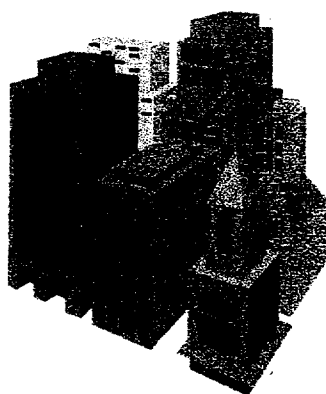


# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL BATIMENT

ETUDE de PRIX, ORGANISATION et  
GESTION de TRAVAUX

EPREUVE E1A1 - U11



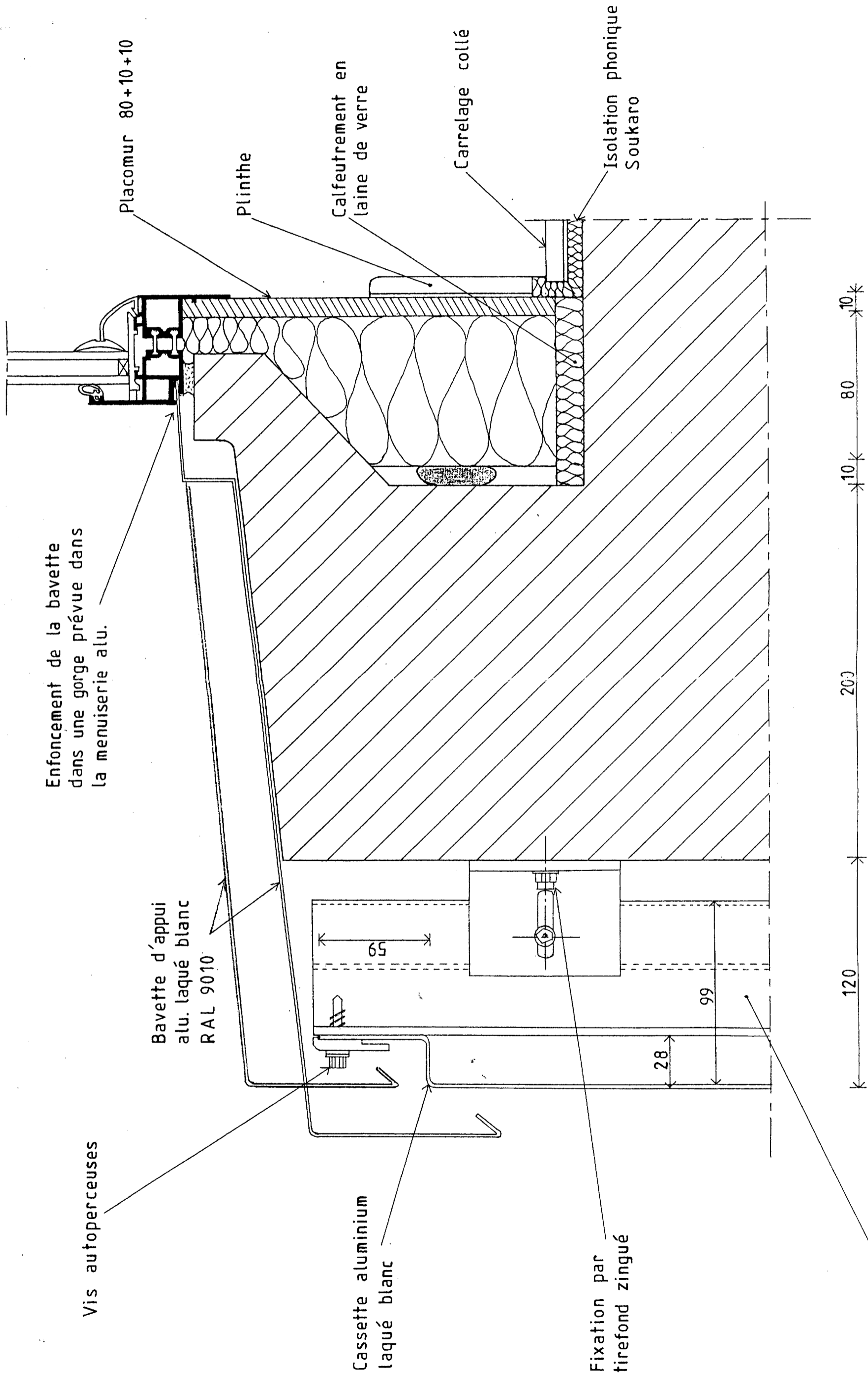
Session 2002

# C O R R I G E

PAGES 2,3,4,5,6

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL "E.O.G.T." SESSION : 2002	EPREUVE : E1A1 DUREE : 4 H	DOSSIER : CORRIGE COEFFICIENT : 2
--	-------------------------------	--------------------------------------

0206-BEO ST A bis



## DIMENSIONNEMENT DE L'IPE ET DES CHEVILLES

### 1) Par recherche du module de résistance :

Calcul du moment de flexion  $M_f = \frac{PL}{2}$

$$M_f = \frac{1210 \times 8}{2} = \underline{4840 \text{ daN} \times \text{m}}$$

$$\frac{I_x}{V_x} = \frac{M_f \text{ maxi}}{\sigma_e} = \frac{48400 \text{ N} \times \text{m}}{240 \cdot 10^6 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}} = \underline{0,000201667 \text{ m}^3} = \underline{202 \text{ cm}^3}$$

choix de l'IPE : IPE 220 (  $I_x / V_x = 252 \text{ cm}^3$  )

### 2) Par vérification de la flèche et recherche du moment d'inertie

$$f \text{ maxi} = \frac{L}{300} = \frac{8,00 \text{ m}}{300} = \underline{0,026 \text{ m}} = \underline{2,6 \text{ cm}}$$

$$I_x = \frac{23 P l^3}{648 EI} = \frac{23 \times 8500 \times 8^3}{648 \times 2 \cdot 10^5 \times 10^6 \times 0,026} = \underline{2,97 \cdot 10^5 \text{ m}^4} \Rightarrow \underline{2970 \text{ cm}^4}$$

choix de l'IPE : IPE 240 (  $I_x = 3892 \text{ cm}^4$  )

### 3) Conclusion

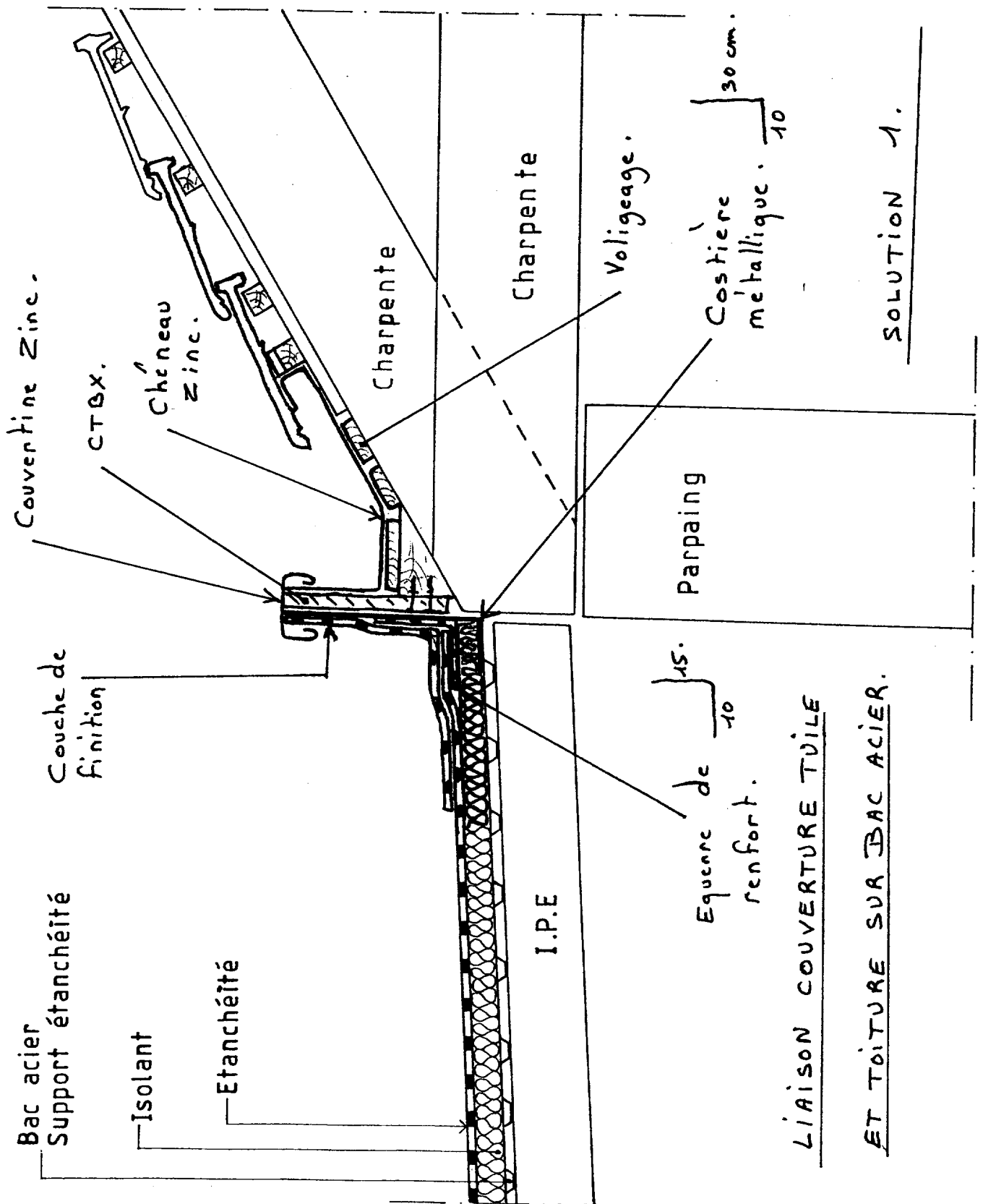
Choix définitif : IPE 240

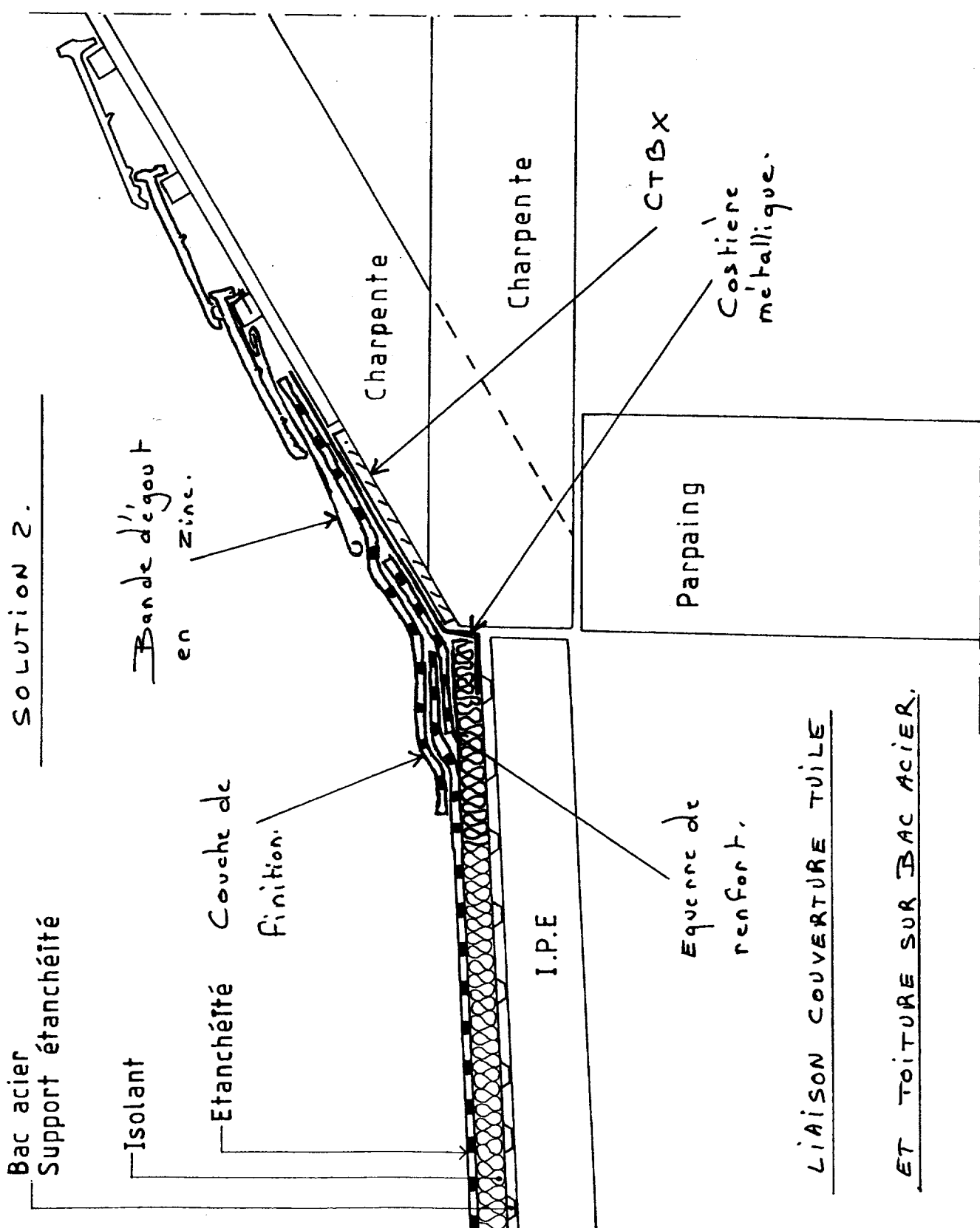
### 4) Dimensionnement des fixations :

recherche des réactions aux appuis  $V_A = V_B = \frac{3P}{2} = \frac{3 \times 1210}{2} = \underline{1815 \text{ daN}}$

Fixation au point B par 4 chevilles :  $\underline{1815 / 4 = 453,75 \text{ daN}}$   
Les chevilles travaillent au cisaillement

Choix : 4 chevilles FBR HILTI M 10





Niveau	Designation des ouvrages	Charges permanentes G						Charges d'exploitation Q				
		L	l	H/e	Poids/unité	Total	Cumul	L	l	Poids/unité	Total	Cumul
N1	Couverture charpente											
	laine de verre et f. plafond						31 720 N			Neige		8 900 N
N2	1/2 poteau PT4	50%	secti	2,7m	25000N/m3	1657N	33 377 N					
	cloison	7,63	5,086		500 N/m2	19 403N	52 780 N					
N3	Sol souple	7,63	5,086		80N/m2	3104 N	55 884 N	7,63	5,086	2 500N/m2	97 015	105 915
	Plancher béton	7,63	5,086	0,2	25000N/m3	194 031	249 915					
	Faux plafond	7,63	5,086		100N/m2	3881	253 796					
	1/2 poutre P06	2,418	0,25	0,25	25000N/m3	3778	257 574					
N4	Poutres P02 P03	7,63	0,25	0,3	25000N/m3	14306	271 880					
N5	Poteau PT2	Secti		2,85	25000N/m3	3498	275 378					
N6	Semelle de fondation	1,9	1,9	0,4	25000N/m3	36100	311 478					105 915

$$\sigma_{sol} = \frac{G+Q}{S} = \frac{311\,478 + 105\,915}{1,9 \times 1,9} = 115\,621 \text{ N/m}^2 = 115\,621 \text{ Pa} = 0,1156 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{sol} \leq \bar{\sigma}_{sol}$$