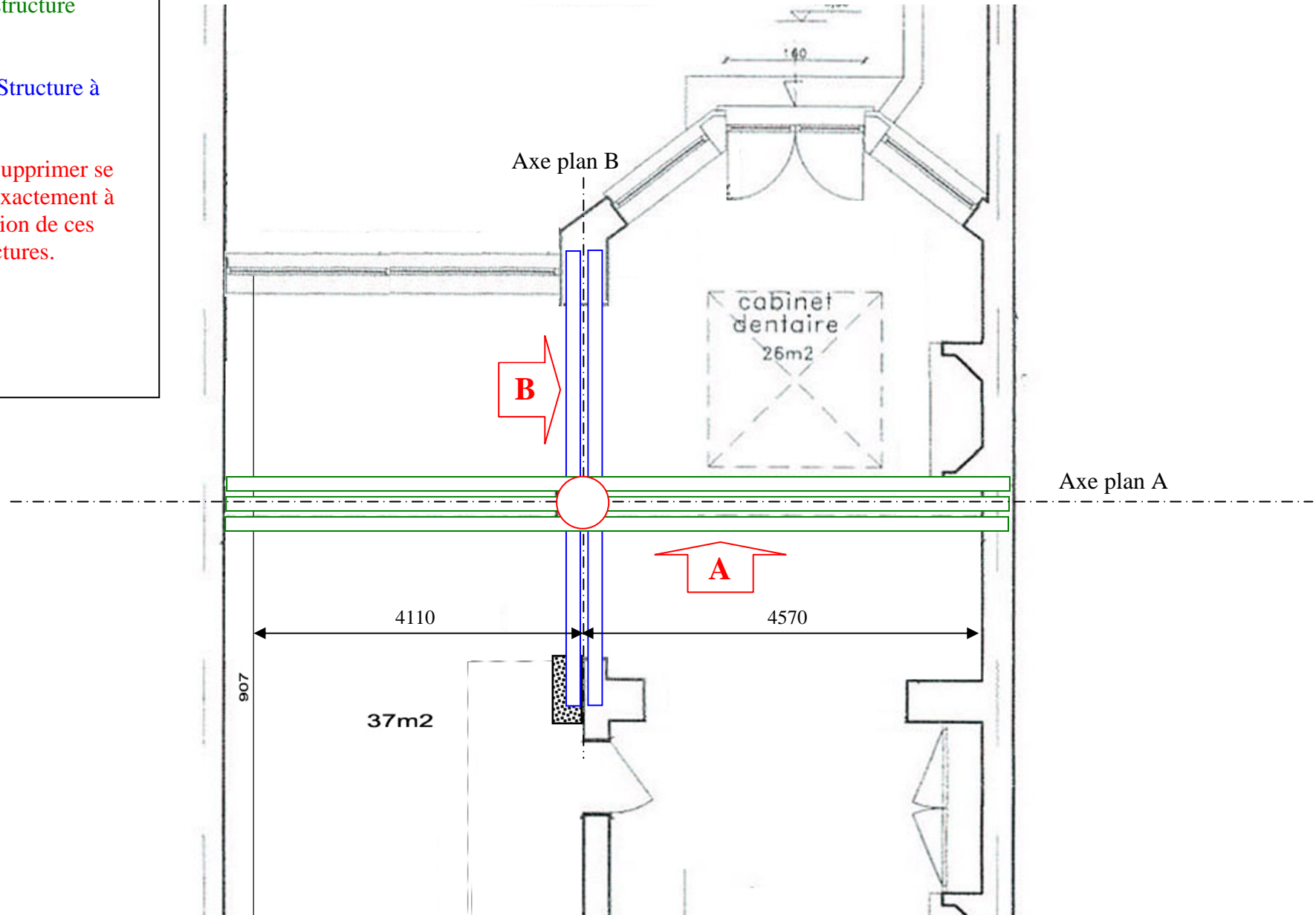


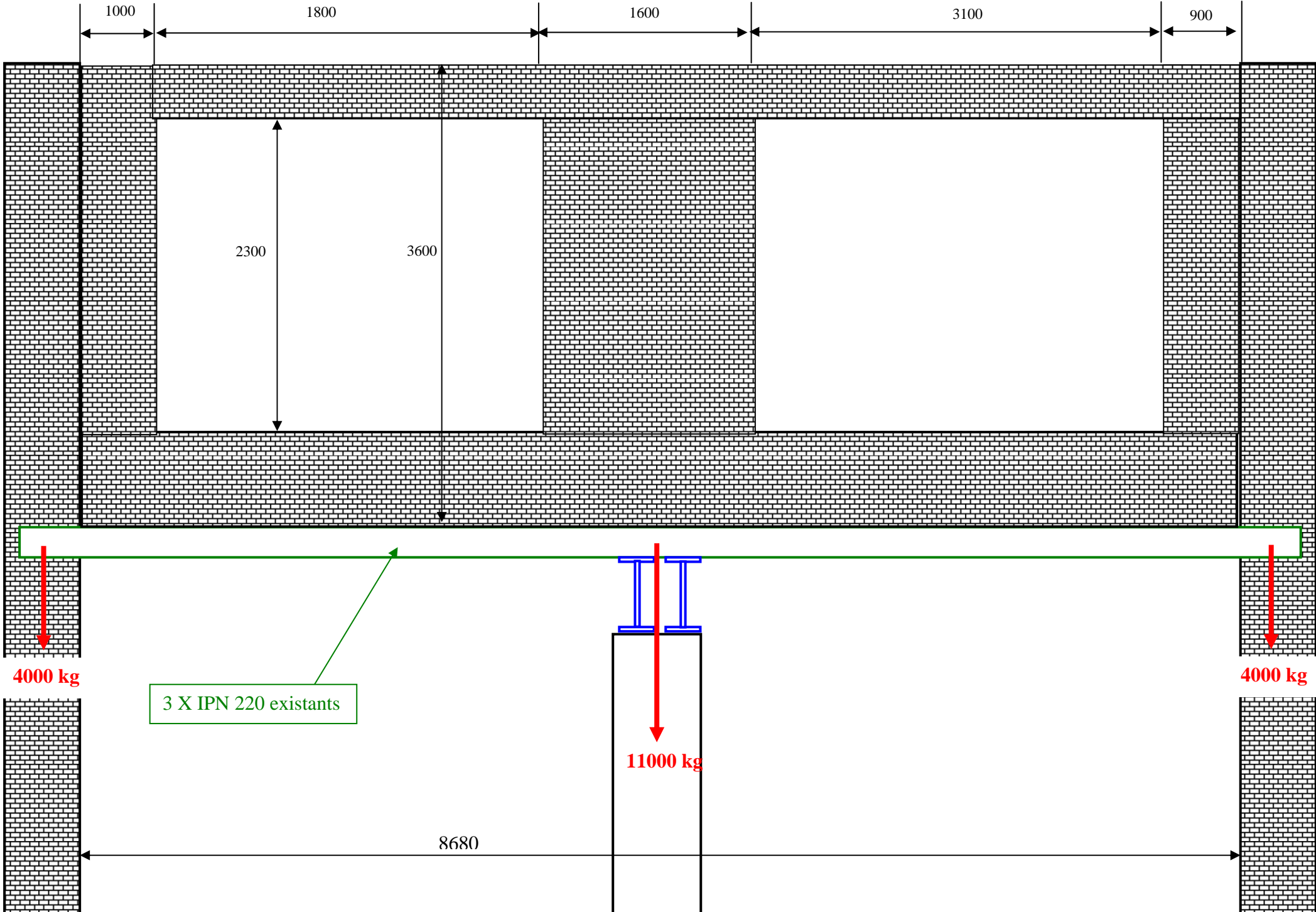
En vert : structure existante.

En bleu : Structure à ajouter.

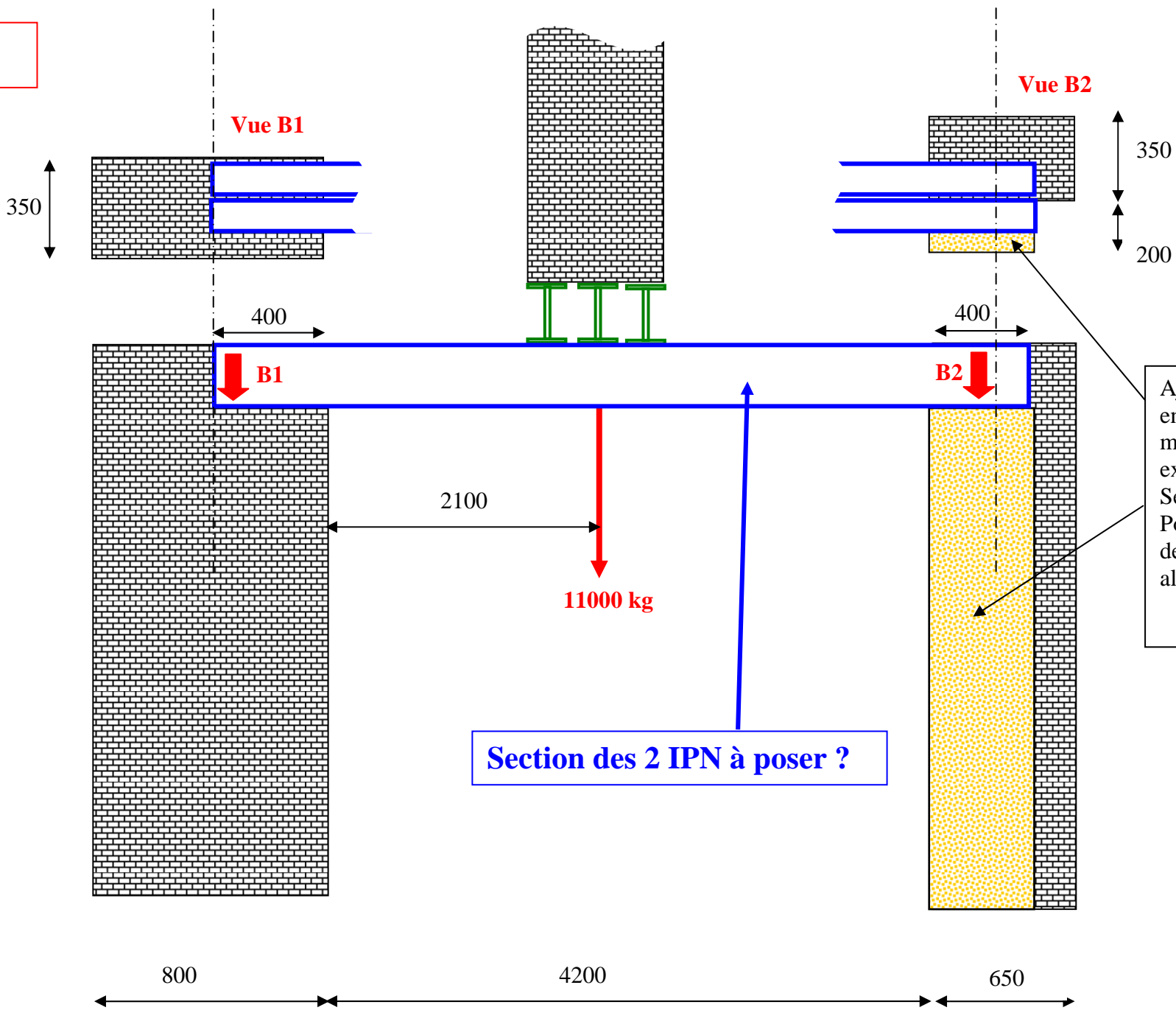
Poteau à supprimer se trouvant exactement à l'intersection de ces deux structures.



**Vue A**



**Vue B**



**Section des 2 IPN à poser ?**

Ajout d'un poteau en béton accolé au mur de brique existant. Section 400x200 Pour reprise de la demi-charge et alignement des IPN.

## Calcul des charges.

### Poids du mur supporté par 3 IPN 220 (en vert sur schéma)

Superficie de la façade =  $h \ 3,6 \times L \ 8,6 = 31 \text{m}^2$

Surface des fenêtres =  $1800 + 3100 \times 2300 = 11,3 \text{ m}^2$

Surface du mur de briques =  $20 \text{m}^2$  ; Epaisseur maximum = 33 cm (3 briques de 9,5 cm)

Densité moyenne au  $\text{m}^2$  (3 briques + mortier) = 660 kg

Poids total du mur : **13200 kg**

### Poids du demi-mur de retour à 90° (non représenté sur le schéma)

Superficie du mur :  $h=3,6 \times l = 2 \text{m} \Rightarrow S=7,2 \text{m}^2$  ; Epaisseur = 33 cm  $\Rightarrow$  densité = 660kg/ $\text{m}^2$

Poids total du mur : 4800

Repris à 50% sur le poteau = **2400 kg**

### Poids des autres matériaux et charges utiles s'appuyant sur les 3 IPN de 220 existants :

Plafond R0 + Plancher R+1 + Plafond R+1 + Terrasse de toit

Surface : 17  $\text{m}^2$

Poids des bastinges sol et plafond (4 par mètre) :  $60 \times 8,5 \times 2 = 1000 \text{ kg}$

Poids du plancher r+1 (23 kg/ $\text{m}^2$ ) = 400 kg

Poids du plafond r0 (40kg/ $\text{m}^2$ ) = 700 kg

Poids du plafond r+1 (40 kg/ $\text{m}^2$ ) = 700 kg

Charge utile (50 kg/ $\text{m}^2$ ) = 850 kg

Poids de la terrasse bois + zinc (50 kg/ $\text{m}^2$ ) = 850 kg

Surcharge en cas de forte neige (60 kg/ $\text{m}^2$ ) = 1000 kg

Total de la charge des planchers, plafonds et terrasse = **5500 kg**

Repris pour moitié sur façade arrière = **2750 kg**

Poids des 3 fers IPN de 220 : **900 kg**

Poids total à considérer reposant sur les 3 IPN de 220 : **19250 kg**

Répartis à 50 % sur le poteau à remplacer : **9600 kg**

**A ajouter : poids de la nouvelle structure + sécurité 10%** **11000 kg**