

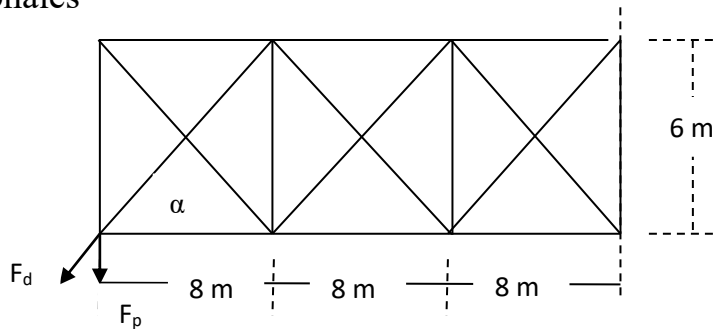
Systèmes de contreventement à treillis

I. Introduction

Le contreventement de la halle vis-à-vis des forces horizontales côté longpan est assuré par les portiques. Ces portiques n'étant pas rigides transversalement, ils sont stabilisés par un système en treillis qui assure le contreventement vis-à-vis des forces horizontales côté pignon. Ce contreventement est placé en rive pour ne pas gêner les ouvertures éventuelles (porte, ...). On distingue la poutre au vent (en toiture) et la palée de stabilité (en façade). Les éléments constitutifs sont des montants et des diagonales.

II Poutre au vent

II.1) Diagonales



Effort en tête de poteau : $F_p = W_e \cdot S_p = 1.75 \times 97.5 \cdot (9 \times 4.5) = 6142 \text{ daN}$

Effort de traction dans la diagonale : $F_d = F_p / \cos \alpha = 6142 / 0.58 = 10590 \text{ daN}$

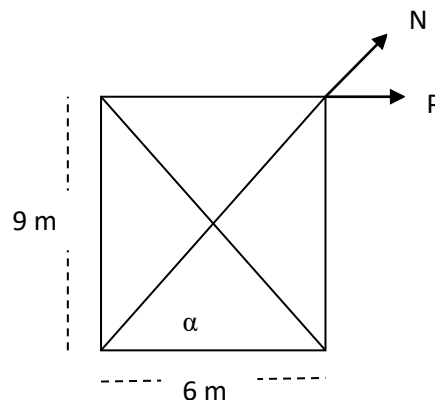
$A = F_d / \sigma_e = 441 \text{ mm}^2$.

On choisit le profil correspondant, par ex une cornière 45x45x7 ($A = 586 \text{ mm}^2$)

II.2) Montants : On utilise les pannes de couverture comme montants

III) Palée de stabilité

III.1) Diagonales



$P = 1.75 \times 97.5 \times 20 \times 4.5 = 15356.25 \text{ daN}$

Effort de traction dans la diagonale : $N = P / \cos \alpha = 6142 / 0.57 = 27000 \text{ daN}$

$A = N / \sigma_e = 11.2 \text{ cm}^2$.

On choisit le profil correspondant, par ex 2 cornières 45x45x7 ($A = 11.72 \text{ cm}^2$)

III.2) Montants : On utilise les poteaux comme montants.