

Analyse des efforts de vent sur un portique corrigé

1. Présentation.

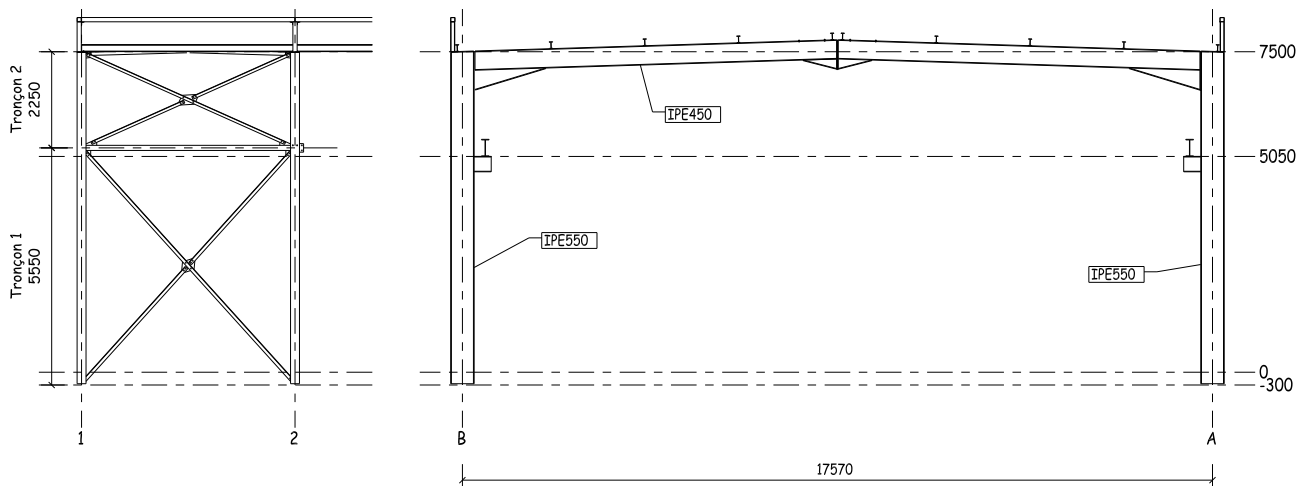
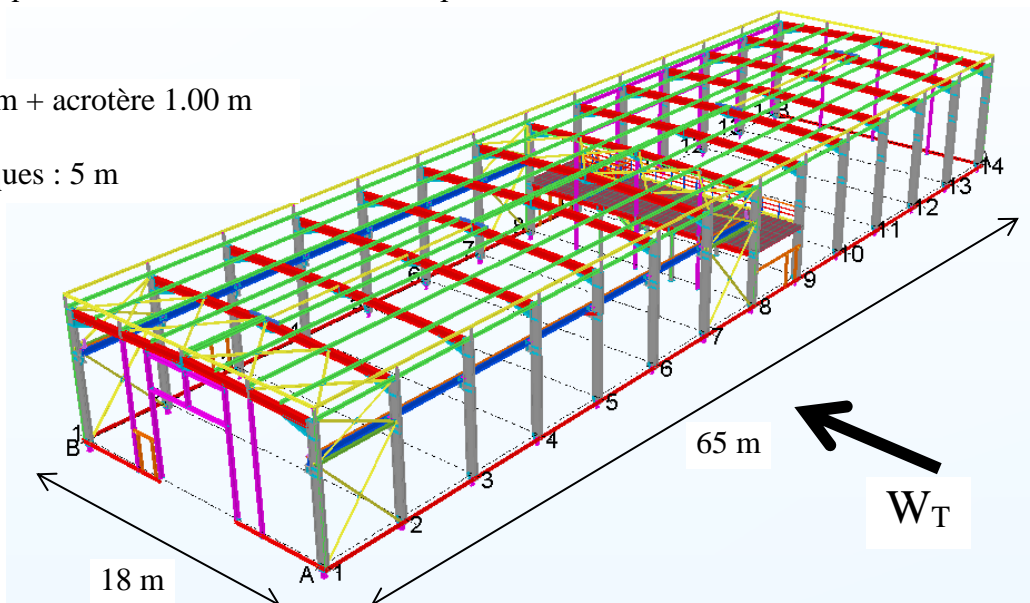
1.1. Projet étudié.

On s'intéresse au portique file 6 courant de la zone avec pont roulant du bâtiment suivant :

Hauteur 7.50 m + acrotère 1.00 m

Pente < 5%

Entraxe portiques : 5 m

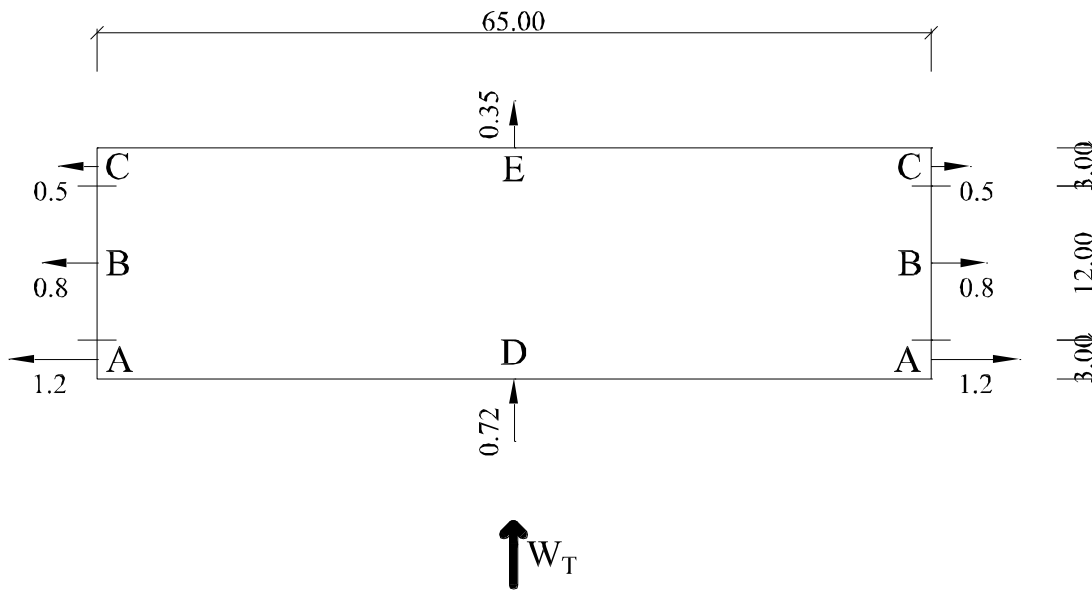


Situation : St Avre (canton de la Chambre – 73) – Altitude 450 m – Catégorie IIIb

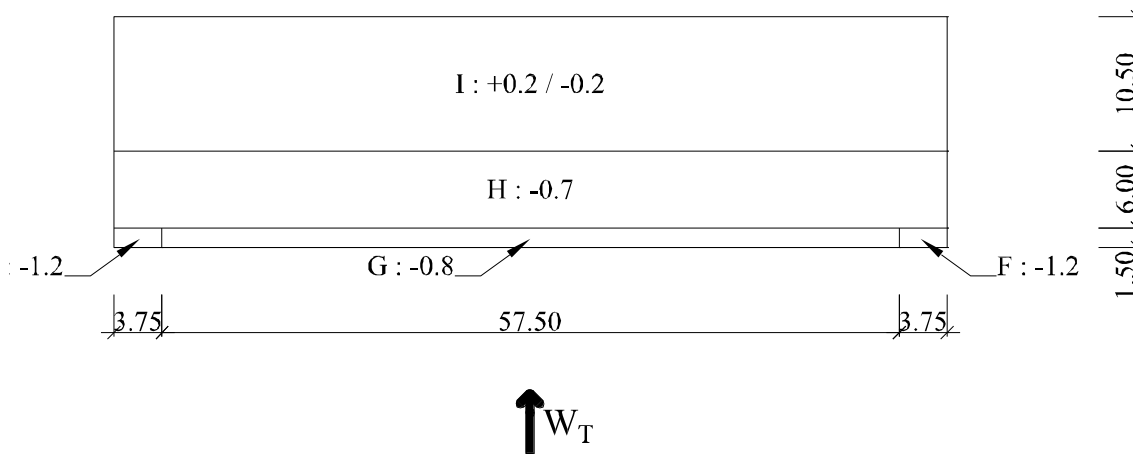
1.2. Vent transversal W_t

L'étude de l'EC1-1.4 donne les C_{pe} suivants :

Coefficients de pression extérieurs C_{pe} des parois verticales (§7.2.2) :



Coefficients de pression extérieurs C_{pe} de la toiture (§7.2.3) :



2. Descente de charge du portique file ④ sous un vent transversal W_T .

2.1. Indiquer dans quelles zones de vent se situe le portique file ④.

Parois verticales : D et E

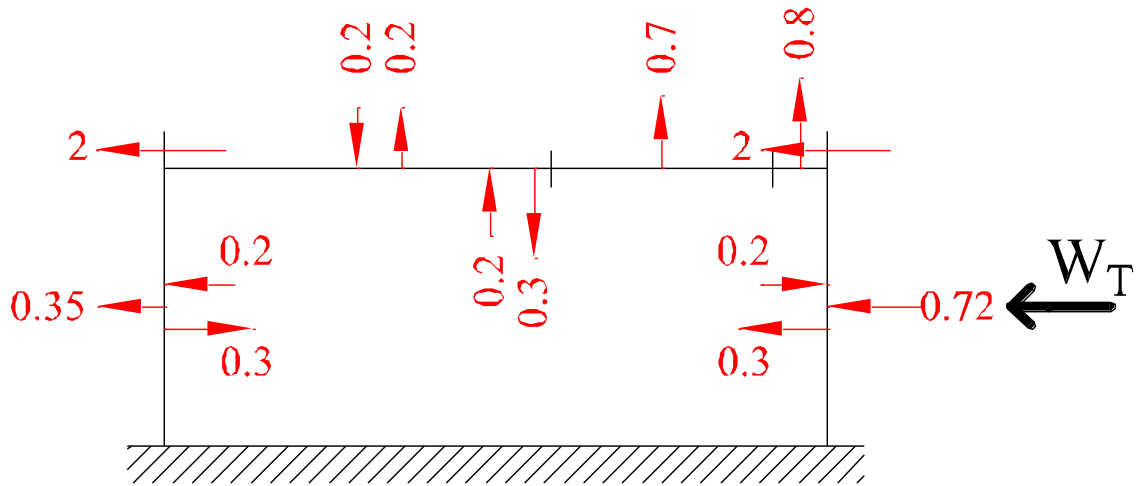
Toiture : G, H et I

2.2. Compléter le schéma du portique file ④ en indiquant :

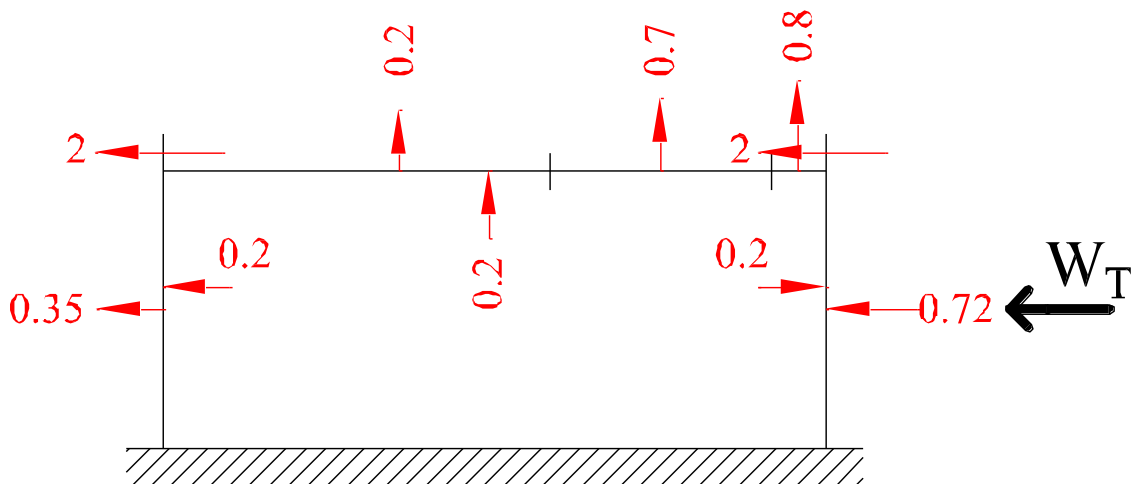
2.2.1. Tous les C_{pe} possibles,

2.2.2. Les C_{pi} (voir §6.2.9)

2.2.3. Les $C_{p,net}$ sur acrotère (voir §7.4.1)



2.3. Sur le schéma ci-dessus, identifier les C_{pe} et les C_{pi} les plus défavorables pour un cas de charge de vent au soulèvement.



2.4. Pour un cas de charge de soulèvement, réaliser la descente de charges sur le portique file (4) en complétant le schéma ci-dessous.

$$q_w = C_{p,net} * q_{p(z)} * \text{largeur de reprise} = C_{p,net} * 0.43 * 5$$

