

1895

### 3 - EFFETS DU VENT

- Trois pressions dynamiques différentes sont à considérer :

- 2 000 Pascals, 1 500 Pascals et  $P_n$ ,  $P_n$  étant défini comme la pression dynamique de base des règles NV65 adaptée, c'est-à-dire que cette pression devra toujours être supérieure à 600 Pascals quelle que soit la région.
- Le vent est supposé souffler dans une direction perpendiculaire à l'axe du viaduc, le calcul de ces effets peut prendre en compte les effets de masque suivants :
    - . D'une voiture par rapport à l'autre située sur la voie d'à côté.
    - . D'un éventuel élément du viaduc (bandeau, poutre...). Dans ce cas la diffusion du vent devra se faire en inclinant l'effort de 20 % par rapport à l'horizontale ou au plan de roulement suivant l'effet le plus défavorable.
  - Le produit des coefficients à appliquer à la pression dynamique de base est supposé valoir 1 dans tous les cas.

### 4 - EFFET DE LA TEMPERATURE

La différence de température ( $\Delta \theta$ ) entre la fibre supérieure et la fibre inférieure est supposée valoir douze (12) degrés centigrades.

L'écart uniforme de température ( $\Delta T$ ) à prendre en compte par rapport à la température de construction est supposé valoir plus trente ( $+ 30^{\circ}\text{C}$ ) degrés centigrades et moins quarante ( $- 40^{\circ}\text{C}$ ) degrés centigrades.

### 5 - EFFET DU SEISME

Un séisme est supposé pouvoir engendrer, tant sur les masses permanentes que sur les masses roulantes, une accélération horizontale de direction arbitraire d'intensité  $k \times g$  et une accélération verticale d'intensité comprise entre  $- k \times g$  et  $+ k \times g$  ( $g$  accélération de la pesanteur).

Les valeurs de  $k$  sont définies dans le tableau suivant :

- zone de séisme faible :  $k = 0,05$
- zone de séisme moyenne :  $k = 0,1$
- zone de séisme forte :  $k = 0,15$

Le caractère de séismicité du site sera défini par le Maître d'Ouvrage.

### 6 - COMBINAISONS D'ACTIONS A ENVISAGER

Notation	(	W2000 : vent dont la pression dynamique est 2000 Pa
	(	W1500 : vent dont la pression dynamique est 1500 Pa
	(	Wn : vent normal selon NV65.

Notation	Qv	: Charges amenées par des véhicules dans l'état 1.
	Qn, Q'n	: Charges amenées par des véhicules dans l'état 2 ou 2'.
	Qes	: Charges amenées par des véhicules dans l'état 3.
	QCMD	: Charges amenées par des véhicules dans l'état 4 (en exploitation CMD).
	Qp	: Charges d'exploitation sur la passerelle piéton.

$\Delta \theta$  : écart de température entre les fibres extrêmes du viaduc.

$\Delta T$  : écart de température uniforme du viaduc.

Les combinaisons de ces actions à prendre en compte sont données ci-après. Il est précisé 2 types de combinaisons :

- des combinaisons à l'Etat Limite Ultime (ELU),  
(à considérer comme ELU fondamental même si elles font intervenir un évènement accidentel).
- des combinaisons à l'Etat Limite de Service (ELS), il est précisé pour chaque combinaison si elles doivent être considérées comme rares ou fréquentes.

Chaque élément du viaduc sera donc justifié sous la plus défavorable de ces 2 types de combinaisons.

#### Combinaison 1 :

Le viaduc est vide, on considère comme action de base soit le vent à 2 000 Pa, soit le gradient thermique.

- . ELU : 1,35 G max. + 1,0 G min. + 1,5 W 2000
- . ELS rare : G max. + G min. + W 2000
- . ELS rare : G max. + G min. +  $\Delta \theta$
- . ELS fréquente : G max. + G min. + 0,5  $\Delta \theta$

#### Combinaison 2 :

Le viaduc comporte un nombre quelconque de voitures arrêtées (Etat 1) sur chacune de ses voies et les passerelles piéton chargées à leur charge nominale sur la longueur la plus défavorable. L'action de base considérée est le vent de 1 500 Pa.

- . ELU : 1,35 G max. + G min. + 1,5 W 1500 + Qv + Qp
- . ELS rare : G max. + G min. + W 1500 + Qv + Qp