

VI-1- Introduction :

L'étude sous charges verticales et horizontales nous permet de déterminer tous les efforts qui sollicitent les éléments (poteaux, poutres) dans les différents nœuds et travées. Pour déterminer les sollicitations on a utilisé le programme SAP2000 ce qui nous a permis de calculer les portiques.

VI.2- Les combinaisons de calcul :

Les combinaisons des actions sismiques et les actions dues aux charges verticales sont données ci-dessus, les éléments de la structure doivent être dimensionnés par les combinaisons des charges sur la base des règlements [BAEL 91 et R.P.A 99 (version 2003)]

❖ Poutres :

- sollicitation du 1^{er} genre (BAEL 91)

$$1,35 G + 1,5 Q$$

- sollicitation du 2^{ème} genre [RPA 99 (version 2003)]

$$\begin{cases} \blacksquare 0,8G \pm E \\ \blacksquare G + Q \pm E \end{cases}$$

❖ Poteaux :

- sollicitation du 1^{er} genre (BAEL 91)

$$1,35 G + 1,5 Q$$

- sollicitation du 2^{ème} genre [RPA 99 (version 2003)]

$$\begin{cases} \blacksquare G + Q \pm 1,2 E \\ \blacksquare G + Q \pm E \end{cases}$$

Avec :

G : Charge permanente

Q : Charge d'exploitation

E : Effort sismique

-Le chargement :

Pour la détermination du chargement du portique, on calcule les charges supportées par la poutre

De part et d'autre

Sens longitudinal : « poutre principale (30x40) cm² »

Portique de rive

Niveau	Charge G_T (KN/m)	Surcharge Q(t)
5 ^{ème} Terrasse	10,20	1,62
1 ^{ère} (RDC)...4 ^{ème}	8,64	2,43

Tableau VI.1-Chargements des portiques de rive

-Portique intermédiaire :

Niveau	Type	Charge G_T (KN/m)	Surcharge Q (KN/m)
5 ^{eme} Terrasse	1	19,90	3,17
	2	19,15	3,05
	3	19,46	3,10
1 ^{ere} (RDC)...4 ^{eme}	1	16,51	4,75
	2	15,89	4,57
	3	16,15	4,65

Tableau VI.2-Chargements des portiques intermédiaire :**Analyse comparative entre le SAP2000 ET Autodesk C.B.S :**

L'étude comparative qu'on a faite entre les deux logiciels de modélisation de structure était basée sur les hypothèses suivantes :

1. Mêmes données géométriques.
2. Mêmes caractéristiques mécaniques des matériaux acier et béton.
3. Mêmes charges permanentes, d'exploitations et sismiques.

Conclusion :

Logiciels/ Critères de comparaison	LOGICIEL C.B.S	LOGICIEL SAP2000
Période fondamentale(s)	0,93	1,006
Contribution massique(%)	Sens - X : 92,19	Sens - X : 93,06
	Sens-Y : 91,63	Sens-Y : 93,60

Tableau VI.3- Tableau comparative entre les résultats de SAP2000 et Autodesk C.B.S:

De ce qui précède nous pouvons conclure qu'il y a une concordance parfaite entre les deux logiciels.