

Analyse numérique des résultats modale :

→ Cliquez sur le menu déroulant: → Résultats → Avancé → Modes propres ,

Dans la fenêtre des cas de charges on choisi les cas : 3 : Modale ,

Le tableau suivant s'affiché :

Cas/Mode	Fréquence [Hz]	Période [sec]	Masses Cumulées UX [%]	Masses Cumulées UY [%]	Masses Cumulées UZ [%]	Masse Modale UX [%]	Masse Modale UY [%]	Masse Modale UZ [%]	Tot.mas.UX [kg]	Tot.mas.UY [kg]	Tot.mas.UZ [kg]
3/ 1	0,82	1,22	58,02	0,00	0,0	58,02	0,00	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 2	0,97	1,03	80,96	5,91	0,0	22,94	5,91	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 3	0,98	1,02	82,85	81,26	0,0	1,89	75,35	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 4	2,48	0,40	90,84	81,26	0,0	8,00	0,00	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 5	2,92	0,34	93,67	81,35	0,0	2,82	0,08	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 6	2,94	0,34	93,68	92,69	0,0	0,02	11,34	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 7	4,22	0,24	96,83	92,69	0,0	3,14	0,00	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 8	4,88	0,20	97,39	92,69	0,0	0,56	0,00	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 9	5,05	0,20	97,40	97,02	0,0	0,01	4,33	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0
3/ 10	6,10	0,16	98,79	97,03	0,0	1,39	0,01	0,0	1647468,22	1647468,22	0,0

- Dans la première colonne s'affiche le nombre des modes qu' n'avons choisi dans les paramètres de l'analyse modale : 10 Modes
- Dans la deuxième et la troisième colonne s'affiche respectivement la fréquence et la période approprié pour chaque mode

Remarque : Une grande valeur de la période (ou une petite valeur de la fréquence)

→ Signifie un grand placement de la structure → structure souple, qui n'est pas rigide → risque d'effondrement de la structure au moment du séisme → il faut adapté un système de contreventement pour rigidifié la structure

- Dans la quatrième, cinquième et sixième s'affiche les masses modale cumulées respectivement dans le sens : x , y et z

Dans ces colonnes on peut retenu le nombre des modes à considérer pour chaque direction x ou y qui doit satisfaire la condition suivante :

- la somme des masses modales effectives pour les modes retenus soit égale à 90 % au moins de la masse totale de la structure.

- A partir la septième, huitième et neuvième on peut tirée une idée sur le type de déplacement de la structure : translation (dans la direction x ou y) ou rotation (autour de l'axe z)

Le mode 01 et 02 sont appeler les modes principaux

Mode01 : le séisme frappe la structure au centre de gravité dans la direction x

Mode02 : le séisme frappe la structure au centre de gravité dans la direction y

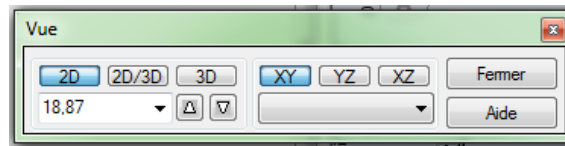
Mode i : change de position

On peut dire que le bâtiment est bien contreventer ou le système de contreventement choisi est adéquate si le déplacement de la structure dans le mode 01 et 02 une translation respectivement dans la direction x et y

Remarque : concernant la disposition des voiles dans le bâtiment il faut toujours respecter leur symétrie dans les deux axes → pour que le centre des masses soit superposé ou très proche du centre de la torsion → qui conduit a une translation de la structure → pour éviter la rotation de la structure

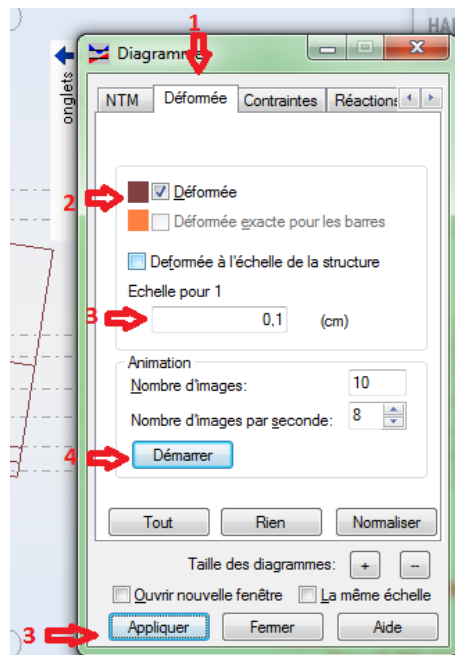
Analyse graphique des résultats modale :

→ Activez la boîte de dialogue (gestion des vues) et allez au niveau 18.87 plan XY :



Dans la fenêtre des cas de charges on choisi les cas : 3 : Modale ,
 Dans la fenêtre des modes on choisi : Modale 1

→ Cliquez sur le menu déroulant: → Résultats → Diagrammes-barres , la boîte de dialogue ci-dessous s'ouvre et faire les réglages suivants :



Pour visualiser le déplacement de la structure pour le Mode 02 et 03, on suivre les étapes suivantes :

1. Fermer la boîte de dialogue de la vidéo
2. Dans la fenêtre des modes on choisi : Mode 02 ou Mode 03
3. Dans la boîte de dialogue Diagrammes-barres, on cliquez sur → Appliquer, puis sur
 → Démarrer

