

## INSTRUCTIONS

Des programmes MATLAB et des schémas SIMULINK sont fournis sur MOODLE (MQ42, PARTIEL NUMERIQUE) comme point de départ à votre travail. Le fichier *CONTENU.txt* vous permet de vous orienter rapidement dans le choix des programmes. Ces programmes ont été vus au TDs mais peuvent en différer légèrement.

Pour la rapidité d'exécution, utilisez le disque local comme zone de travail (évittez la clé USB !) et supprimez **impérativement** ce répertoire à la fin du partiel avant de quitter la salle. Copiez les fichiers dans cette zone de travail et à partir de là, effectuez les modifications sous MATLAB / SIMULINK pour répondre aux questions posées.

Les réponses sont à apporter **exclusivement** sur les feuilles d'examen.

IL S'AGIT D'UN RAPPORT TECHNIQUE, QUI DOIT ÊTRE PRÉSENTÉ COMME TEL.

Vous notez dans ce rapport les changements effectués dans les programmes, en indiquant les lignes d'intervention, et d'une manière générale vous commentez toutes les actions que vous entreprenez. Vous consignez votre démarche et vos décisions en les justifiant. Vous décrivez les résultats.

## QUESTIONS

Soit le portique SANS charnière vu au TD (Portique 1). On lui ajoute deux jambes de force comme indiqué sur le dessin. Ce sont des BARRES (pas des poutres) en acier d'une section carrée de 1 cm de côté.

- Déterminez les caractéristiques propres des 5 premiers modes et comparez les avec celles du portique sans jambes de force.
- On suppose un amortissement modal identique pour tous les modes ( $\xi=0.01$ ). Recherchez et décrivez l'évolution du coefficient d'influence dynamique (5.03 ; 12.01). Commentez.
- On relève la valeur du coefficient d'influence dynamique pour une pulsation de 2 rad/s. Vérifiez cette valeur à l'aide de SIMULINK.

