



MQ42 - P13
ÉVALUATION DE LA PARTIE
NUMÉRIQUE DE L'UV
12/06/2013 – 13:00-14:20

***Organisez votre temps
correctement et bon travail !
W. Charon***

INSTRUCTIONS

Vous réaliserez les modifications correspondant aux questions uniquement à partir des programmes fournis en zone commune.

Ces programmes incluent les conditions de départ de votre travail. Ces conditions peuvent différer légèrement des conditions rencontrées au cours des TD.

Commencez donc par copier les fichiers dans votre zone de travail et c'est uniquement à partir de votre zone de travail que vous effectuerez les modifications sous matlab.

Les fichiers, après transfert, seront en lecture seule. Sélectionnez tous les fichiers et dans « propriétés » (clic droit), décochez « lecture seule ».

Si vous utilisez le disque local comme zone de travail (conseillé pour la rapidité d'exécution – éviter une clé USB !) pour votre examen partiel, il faut **impérativement** que vous supprimiez ce répertoire à la fin du partiel avant de quitter la salle.

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

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

Vous noterez aussi dans ce rapport les changements effectués dans les programmes, en indiquant les lignes d'intervention, et d'une manière générale vous commenterez toutes les actions que vous entreprenez.

Vous consignerez votre démarche et vos décisions en les justifiant.

Vous décrirez les résultats.

QUESTIONS

1. Dans le dossier *SIMULATION*, il y a deux schémas SIMULINK. Comparez les et donnez les raisons de leurs existences.
2. Soit un cycliste de 70 kg circulant sur le petit pont du dossier *PONT*. Il entre par le côté gauche et occupe successivement les positions suivantes :
 1. le nœud 1
 2. entre les nœuds 1 et 3
 3. au nœud 3
 4. entre les nœuds 3 et 5
 5. le nœud 5

Déterminez les caractéristiques propres (3 premiers modes) du petit pont pour ces 5 positions.

Décrivez l'évolution du coefficient d'influence dynamique entre le degré de liberté 5.01 et le déplacement horizontal du cycliste positionné au nœud 1, au nœud 3 et finalement au nœud 5. Expliquez.

3. Pour le système décrit dans le fichier *systeme_3m4k.m*, décrivez l'évolution du coefficient d'influence principal a_{22} lorsque la masse m_1 prend successivement les valeurs 1000, 1100, 1200 et 1400 kg.
4. Soit la plaque décrite dans le dossier *PLAQUE*.

Décrivez les 5 premiers modes de la plaque seulement encadrée sur l'un de ses petits côtés.