TUTO SCILAB/ Xcos

1.Lancement du logiciel

- Lancer le logiciel Scilab à partir du bureau « Logiciel SI ».
- Taper xcos dans la ligne de commande de la console Scilab ou cliquer sur l'icône Xcos dans la barre des tâches
- Deux fenêtres apparaissent, le navigateur de palettes et la fenêtre de construction du diagramme.

On utilise la palette CPGE



Remarque : le logiciel utilise la variable symbolique s au lieu de la variable p.

2 Modélisation : construction du schéma-bloc



2.1 Création des différents symboles

- entrée : prendre dans Entrée le bloc STEP_FUNCTION ;
- fonction de transfert : prendre dans opérateurs linéaires le bloc CLR ;
- sortie : prendre dans CPGE Xcos le bloc SCOPE ;



2.2 Création des liaisons

En maintenant appuyée le clic gauche de la souris, relier les triangles noirs associés. Pour changer l'orientation d'un bloc, clic droit sur le bloc/ Format/ Miroir Pour briser un fil, double-clic sur le fil pour créer un nœud puis faire glisser

2.3 Nom des blocs

Clic droit sur le bloc, puis Format puis Edition ; taper le nom du bloc dans l'éditeur de texte puis fermer celui-ci.

2.4 Paramètres des blocs

Double-clic sur les blocs.

- entrée : instant de l'échelon 0 ; valeur initiale 0 ; valeur E0 (à adapter) ;
- fonction de transfert : clic droit dans la fenêtre de construction du schéma, puis modifier le contexte et écrire T = 1 ; dans le bloc (double clic) introduire la fonction de transfert :
- sortie : donner un nom au graphique

Utiliser un contexte pour définir les variables : clic droit sur la grille et « modifier le contexte ».

Ayez le réflexe de compléter les blocs avec une écriture littérale.

3 Analyse temporelle

- Chercher dans le navigateur de palettes le répertoire CPGE et choisir la palette Analyses. Déplacer les boites PARAM_VAR et REP_TEMP dans la fenêtre du modèle ;
- Double-cliquer sur l'icone PARAM_VAR et entrer le nom de paramètre T puis les valeurs entre crochets [1 2 4] afin d'obtenir trois courbes avec différentes valeurs de T ; le bloc PARAM_VAR ne permet pas d'afficher le temps de réponse.
- Double-cliquer sur REP_TEMP dans la fenêtre du modèle et indiquer le temps de la simulation ici de 20 s ;
- Lancer une simulation en cliquant sur le triangle de la barre d'outils
 ; observer le résultat obtenu.

4 Analyse fréquentielle

- Ajouter 1 bloc REP_FREQ Bode et 2 blocs Grandeur_PHYSIQUE à partir de la palette CPGE/Analyses. Inutile de mettre une entrée sinusoïsale.
- Définir les grandeurs physiques d'entrée et de sortie : E et S.
- Vérifier le paramétrage du bloc BODE et lancer la simulation



5 Analyse des courbes obtenues

- Définir des titres aux axes (Edition/ propriétés des axes/ compléter entre les « .. » et taper sur entrée pour valider)
- Lire les coordonnées de points caractéristiques avec le mode Datatip

	Figure n°0
Fichi	er Outils Édition ?
3	Q Q 2 V Q
1000	1

Sortir le tracé des courbes sur imprimante ou

Export en fichier image seulement pour intégrer dans un fichier texte ou diaporama. Pour exporter dans un tableur, il faut ajouter un bloc de sortie « write .csv ».

Si l'on souhaite comparer 2 courbes dont une issue de Scilab, on peut aussi importer un fichier .csv sur Scilab avec l'entrée read.csv

