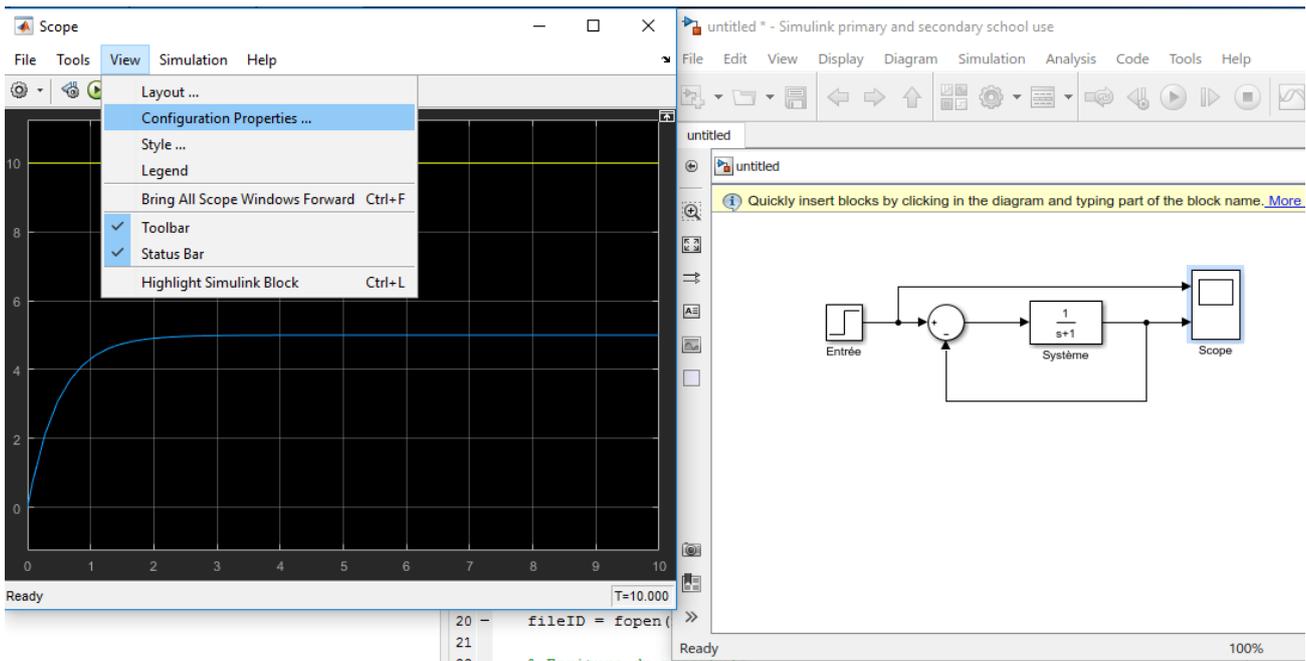


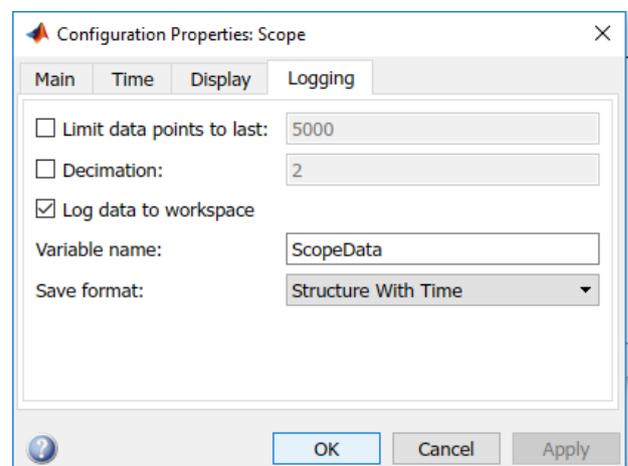
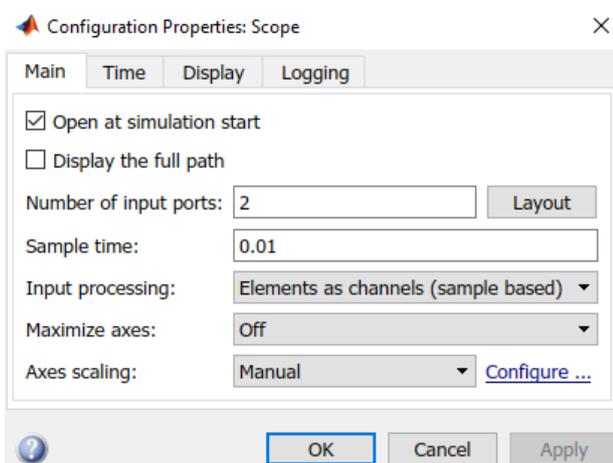
ENREGISTREMENT D'UNE RÉPONSE TEMPORELLE EN .TXT

Pour enregistrer la réponse temporelle d'un modèle Simulink dans un fichier texte (.txt) utilisez la démarche suivante :

1. Dans votre modèle Simulink (comme pour le modèle ci-dessous par exemple), utiliser un bloc *Scope* possédant deux entrées. La **première sera connectée au signal d'entrée**. La **seconde au signal de sortie**.
2. Faire un double clic sur le bloc *Scope* pour l'ouvrir.
3. Cliquer sur l'onglet **View** puis **Configuration Properties...**



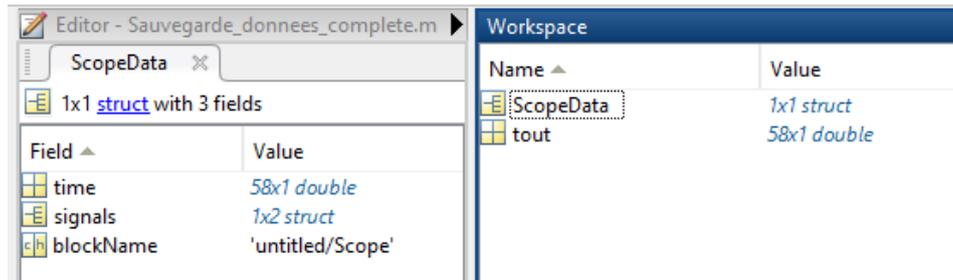
4. Dans la fenêtre qui s'ouvre, définir la fréquence d'acquisition en remplissant le champ **Sample time**.
5. Cliquer sur l'onglet **Logging**.
6. Cocher la case **Log data to workspace** et choisir le format **Structure With Time**.





Lorsque vous relancer la simulation, une nouvelle variable nommée **ScopeData** apparaît dans le **Workspace** de la fenêtre principale de **Matlab**. **ScopeData** est une structure qui contient d'autres variables :

- **time** : qui contient la liste des pas de temps
- **signals** : qui contient l'ensemble des données sauvegardées (Ici la consigne et la sortie)



7. Copier le fichier `Sauvegarde_reponse_temporelle.m` dans le même dossier qu'est votre fichier `Simulink`. Les **deux** doivent apparaître en noir dans l'explorateur de fichier.
8. Lancer le script `Sauvegarde_reponse_temporelle.m` et exécutez le (F5).
9. Dans le dossier courant, un fichier nommé `Reponse_temporelle.txt` est généré. Il contient les pas de temps, la consigne et la réponse temporelle du modèle espacés par des tabulations.

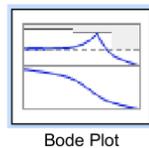
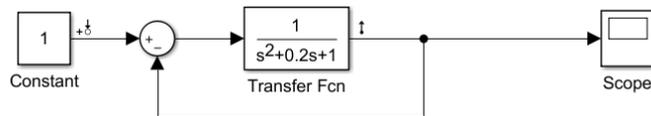
Remarque

Si cela ne fonctionne pas, relire le manuel et l'appliquer consciencieusement.

ENREGISTREMENT D'UNE RÉPONSE FRÉQUENTIELLE EN .TXT

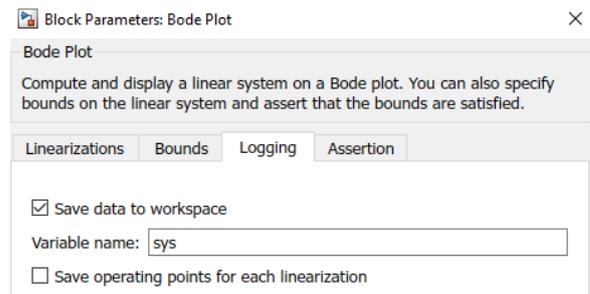
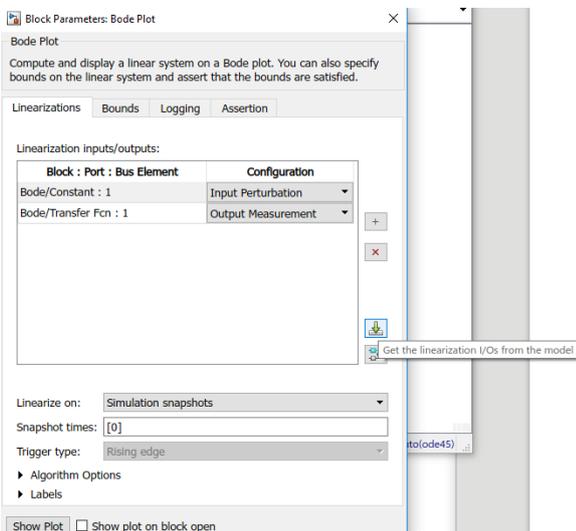
Pour enregistrer la réponse fréquentielle d'un modèle Simulink dans un fichier texte (.txt) utilisez la démarche suivante :

1. Dans votre modèle Simulink (comme pour le modèle ci-dessous par exemple), insérer un bloc *Bode Plot* (à rechercher dans la bibliothèque).

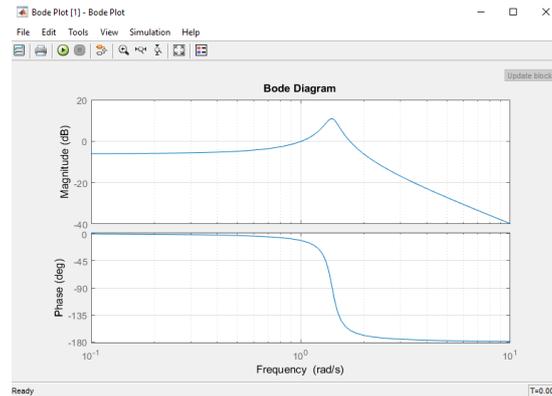


Bode Plot

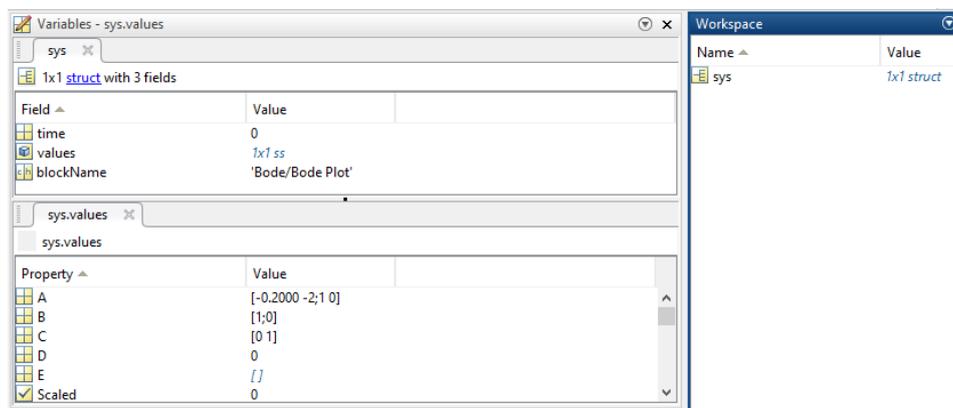
2. Définir l'entrée : clic droit sur le fil concerné, puis **Linear Analysis Point** puis :
 - **Input Perturbation** dans le cas d'un **bode en FTBF**
 - **Open loop input** dans le cas d'un **bode en FTBO**
3. Définir la sortie : clic droit sur le fil concerné, puis **Linear Analysis Point** puis :
 - **Output Measurement** dans le cas d'un **bode en FTBF**
 - **Open loop output** dans le cas d'un **bode en FTBO**
4. Cliquer sur le bloc *Bode Plot*. Importer les entrées sorties en cliquant sur **Get the linearization I/O from the model**



5. Dans l'onglet **Logging**, cliquer sur **Save data to workspace** (laisser le nom sys d'origine)
6. Cliquer sur **Show Plot** et **lancer** l'étude fréquentielle en cliquant sur le bouton lecture. Après calcul, le diagramme se trace.



7. Dans le workspace, on remarque la création d'une structure de donnée nommée `sys` contenant les valeurs permettant de déterminer la fonction de transfert.



8. Copier le fichier `Sauvegarde_reponse_frequentielle.m` dans le même dossier qu'est votre fichier Simulink. Les **deux** doivent apparaître en noir dans l'explorateur de fichier.
9. Ouvrir le fichier `Sauvegarde_reponse_frequentielle.m`
10. Modifier les valeurs de `omegaMin`, `omegaMax` et `bbPoints` si besoin et exécutez le script (F5).
11. Après exécution, le fichier `Reponse_frequentielle.txt` est créé. Il contient les pulsations, le gain et la phase. Chaque grandeur étant séparée par une tabulation.

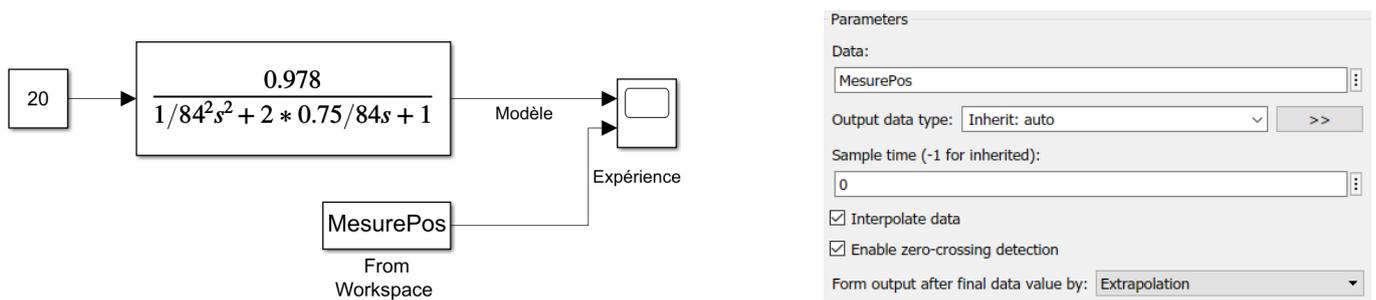
Remarque

Si cela ne fonctionne pas, relire le manuel et l'appliquer consciencieusement.

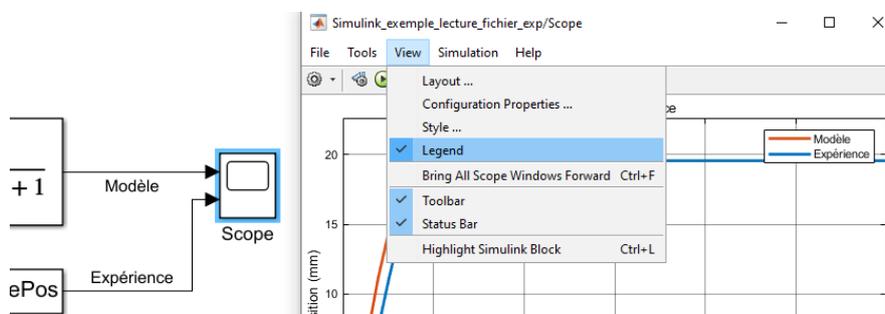
LECTURE D'UN FICHIER TEXTE DANS UNE SIMULATION TEMPORELLE

Pour lire des grandeurs issues d'un essai expérimental dans un modèle Simulink utilisez la démarche suivante :

1. Placer le fichier texte à lire, le fichier contenant le modèle Simulink ainsi que le script `Extraction_donnees_experimentales.m` dans le **dossier courant** de Matlab.
2. Lire le fichier texte à l'aide de Matlab (double clic dessus). Noter le nombre de lignes composant le préambule, le type de séparateur de colonnes ainsi que la position des colonnes à extraire (Matlab commence à compter à partir de 1).
3. Ouvrir le fichier `Extraction_donnees_experimentales.m`. Assigner les valeurs des variables suivantes :
 - `filename` : le nom du fichier à ouvrir
 - `delimiterIn` : le séparateur de colonne
 - `headerlinesIn` : le nombre de lignes du préambule
4. Remplacer le numéro de colonne de la ligne 24 par le numéro de colonne contenant le temps.
5. Remplacer le numéro de colonne de la ligne 25 par le numéro de colonne contenant la position mesurée.
6. En cas de besoin, de lire plusieurs variables, copier les lignes 22 à 26 et changer le nom de variable `MesurePos` en un nom explicite.
7. Exécuter le script (F5), vérifier que la variable `MesurePos` est générée dans le workspace.



8. Ouvrir le modèle Simulink, comme sur le . Ajouter un bloc *From Workspace*.
9. Faire un double-clic sur ce bloc *From Workspace* compléter le champ *Data* par `MesurePos`.
10. Afin d'ajouter une légende, faire un double-clic sur les fils allant au bloc *Scope* pour le nommer.
11. Dans le bloc *Scope*, cliquer sur *View* et sélectionner *Legend*
12. Lancer la simulation.



Remarque

Si cela ne fonctionne pas, relire le manuel et l'appliquer consciencieusement.