



TP 2

Fichiers script et Types de données et de variables (Matlab)



Objectifs :

- Savoir créer, enregistrer et exécuter un script MATLAB (.m).
- Comprendre l'utilité des scripts pour automatiser des tâches répétitives et structurer du code.
- Comprendre la déclaration et l'assignation de variables.
- Appliquer les bonnes pratiques de programmation en MATLAB, notamment pour les commentaires et les affichages.

Plan de TP :

Partie Théorique

1. Découverte des Fichiers Script

- 1.1. Créer un fichier script (.m) nommé exemple_script.m.
- 1.1. Ajouter une série d'instructions simples et apprendre à exécuter le script.
- 1.2. Ajouter des commentaires pour décrire chaque étape du code.
- 1.3. Importance des commentaires pour la lisibilité et la réutilisation.

2. Manipulation des Variables

- 2.1. Créer des variables de différents types.
- 2.2. Effectuer des opérations simples (addition, soustraction, multiplication, division).
- 2.3. Afficher les résultats avec plot.

Partie Pratique

3. Applications Pratiques

- 3.1. Créer un script qui prend des entrées de l'utilisateur (fonction input), réalise des calculs basiques et affiche le résultat avec un message explicatif.
- 3.2. Exercice de synthèse : script qui demande des valeurs, les stocke dans un tableau, et affiche la moyenne.

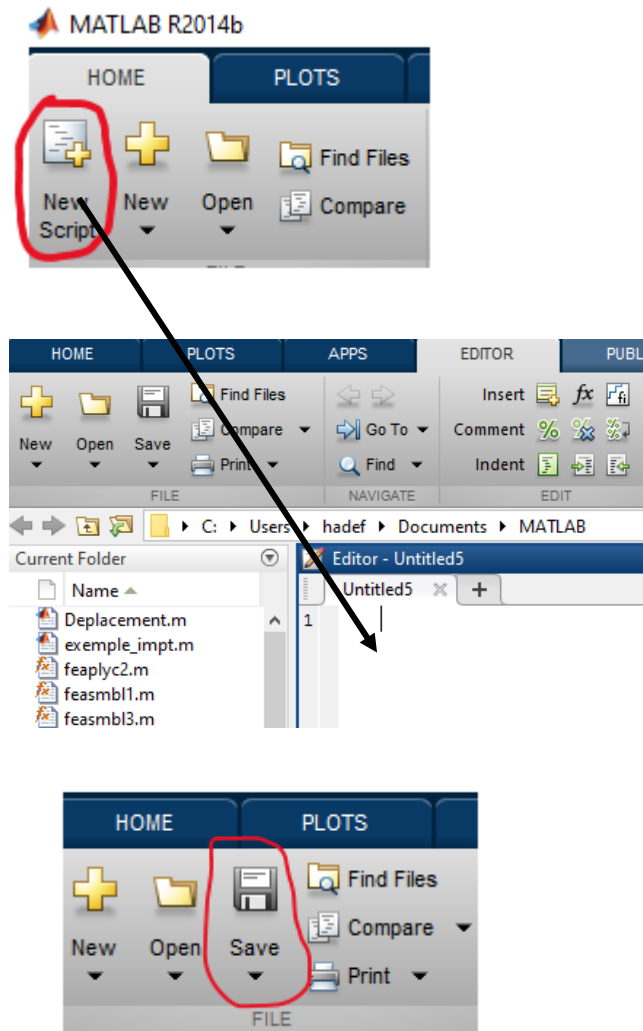
Conclusion

Partie Théorique

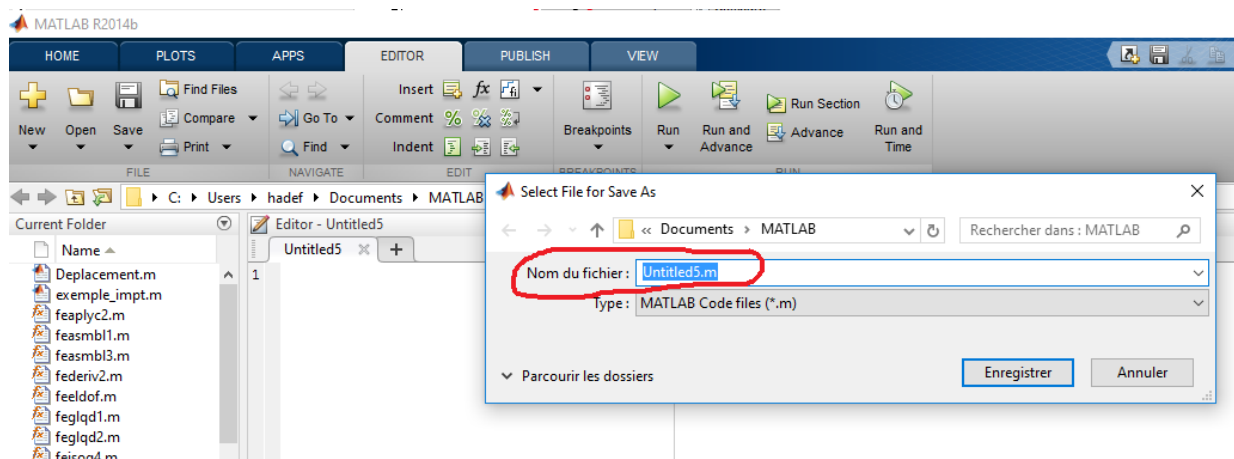
2. Découverte des Fichiers Script

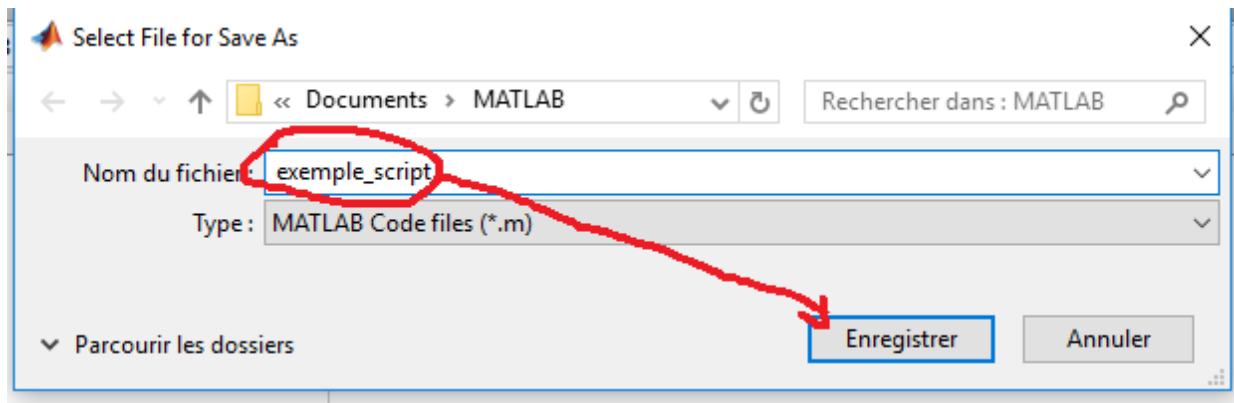
2.1. Créer un fichier script (.m) nommé exemple_script.m.

Lancer MATLAB et ouvrir l'éditeur en cliquant sur "New Script".



Ecrire le nom de fichier puis enregistrer le fichier avec un nom approprié, par exemple exemple_script.m.





3.3. Ajouter une série d'instructions simples et apprendre à exécuter le script.

3.4. Ajouter des commentaires pour décrire chaque étape du code.

3.5. Importance des commentaires pour la lisibilité et la réutilisation.

4. Manipulation des Variables

4.1. Créer des variables de différents types.

4.2. Effectuer des opérations simples (addition, soustraction, multiplication, division).

4.3. Afficher les résultats avec plot.

Partie Pratique

5. Applications Pratiques

5.1. Créer un script qui prend des entrées de l'utilisateur, réalise des calculs basiques et affiche le résultat avec un message explicatif.

5.2. Exercice de synthèse : script qui demande des valeurs, les stocke dans un tableau, et affiche la moyenne.

Conclusion

Les fichiers script et les types de données et variables constituent des éléments essentiels de MATLAB. Les scripts permettent de regrouper des instructions dans un fichier exécutable, facilitant l'automatisation des tâches répétitives et la réutilisation du code. En parallèle, MATLAB offre une grande diversité de types de données, tels que les scalaires, les matrices, les tableaux, et les structures, garantissant une flexibilité maximale pour traiter différents formats. La gestion des variables, grâce au typage dynamique, permet une manipulation efficace des données. En combinant des scripts bien structurés et une utilisation optimisée des types de données, on peut concevoir des programmes performants et adaptés aux besoins. Ces outils sont donc indispensables pour le traitement numérique et les projets scientifiques complexes.

