

14

Les scripts

Lorsque vous utilisez un logiciel de calcul numérique, vous êtes souvent amené à répéter plusieurs fois les mêmes calculs, en modifiant seulement certains paramètres. Il est ainsi pratique de pouvoir sauvegarder les étapes d'un calcul complexe pour ensuite le reprendre et modifier seulement certaines commandes. Pour ce faire, Scilab permet d'écrire des scripts qui peuvent être facilement exécutés et modifiés depuis l'éditeur de texte SciNotes, tels que ceux présentés dans le chapitre [Aperçu de Scilab](#) montrant [l'animation d'un pendule](#) ou des [mouvements planétaires](#). Ici, on dira qu'un script est une suite d'instructions, stockées dans un fichier texte pour être ensuite exécutées séquentiellement par Scilab.

14.1. Écriture et exécution des scripts

Pour comprendre ce qu'est un script Scilab, nous allons examiner un exemple de quelques lignes :

```
1. A=[1 2;3 4];y=[3;5];
2. x1=linsolve(A,-y);      // non-affiché même "avec écho"
3. x2=A^(-1)*y             // affiché si "avec écho"
4. disp(x1,'x=')           // affiché même "sans écho"
```

Ce script comporte quatre lignes avec les instructions suivantes :

1. Deux instructions qui définissent les deux matrices **A** et **y**.
2. Calcul d'une solution du système d'équations $A*x=y$, en utilisant la commande [linsolve](#), et stockage dans la variable **x1**, l'affichage de **x1** étant bloqué par la fin de ligne .
3. Calcul d'une solution du système d'équation $A*x=y$, en utilisant un produit matriciel par l'inverse de **A**, et stockage dans la variable **x2**.
4. Affichage du contenu de la variable **x1** avec la commande [disp](#).

On a aussi ajouté quelques commentaires à la fin des lignes 2, 3, 4 (après les `//`). Ces instructions doivent être sauvegardées dans un fichier texte, par exemple en utilisant

l'éditeur de texte [SciNotes](#). Lors de la sauvegarde, vous devez donner au fichier un nom suivi de l'extension `.sce`, par exemple `testscript.sce`.

Astuce > Il est possible d'écrire certaines instructions longues sur plusieurs lignes, en utilisant la commande `..` à l'endroit où l'on coupe la ligne logique en deux lignes physiques. Cela peut être utile pour améliorer la lisibilité d'un script, par exemple lorsqu'on doit appeler une fonction ayant plusieurs paramètres d'entrée, pour éviter d'écrire une ligne de commande trop longue. De même, pour définir une matrice, on peut aussi saisir les coefficients en passant à la ligne après chaque `;`, ou n'importe où ailleurs, dans ce cas l'utilisation du `..` est facultative. Dans tous les cas, le résultat à l'exécution sera le même que l'instruction soit écrite sur une ligne ou sur plusieurs.

```
//matrice sur plusieurs lignes
M= [ 1 2 3;
    4,5,6]
//instruction sur plusieurs lignes
sum(M, ..
'c')
```

qui donnera à l'exécution :

```
-->//matrice sur plusieurs lignes

-->M= [ 1 2 3;
-->    4,5,6]
M =

    1.    2.    3.
    4.    5.    6.

-->//instruction sur plusieurs lignes

-->sum(M, ..
-->'c')
ans =

    6.
   15.
```

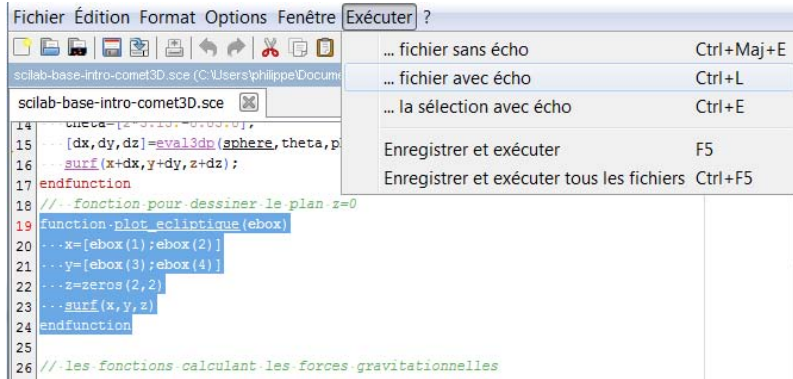
Exécuter un script

Une fois que ce fichier est sauvegardé, vous pouvez exécuter les commandes qui s'y trouvent de plusieurs manières :

- depuis la barre de menus de SciNotes (ou de manière équivalente avec un raccourci clavier) :
 - EXÉCUTER > ...FICHIER SANS ÉCHO (Ctrl+Maj+E) ;

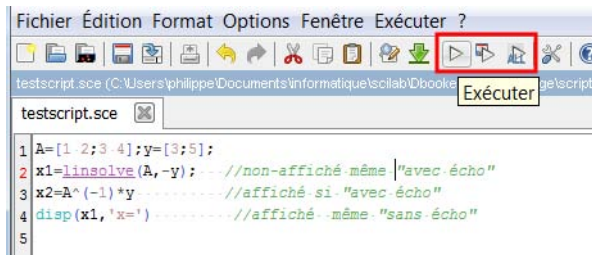
- EXÉCUTER > ...FICHIER AVEC ÉCHO (Ctrl+L) ;
- EXÉCUTER > ...JUSQU'AU CURSEUR, AVEC ÉCHO ou, si vous avez sélectionné une séquence du script EXÉCUTER > LA SÉLECTION AVEC ÉCHO (Ctrl+E pour les deux).

Figure 14.1 : Lancement d'un script depuis la barre de menus de SciNotes



- depuis la barre d'outils de SciNotes en utilisant les boutons :
 - EXÉCUTER ;
 - ENREGISTRER ET EXÉCUTER ;
 - ENREGISTRER ET EXÉCUTER TOUT.

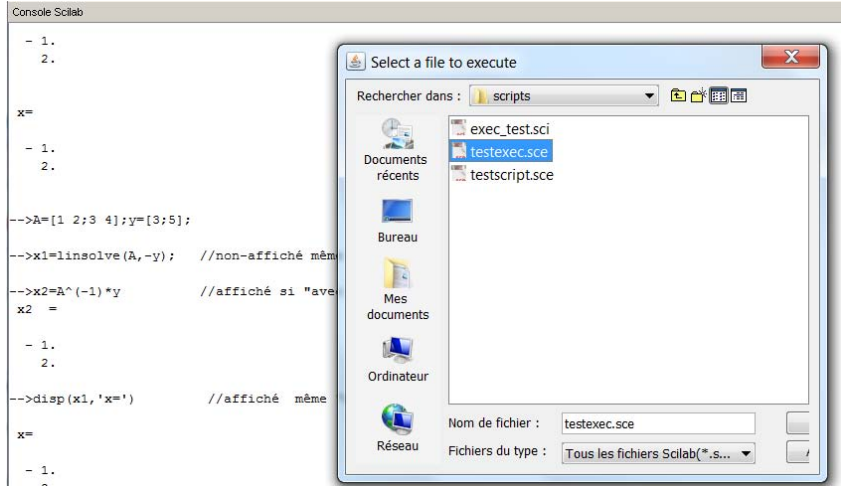
Figure 14.2 : Lancement d'un script depuis la barre d'outils de SciNotes



- depuis la console Scilab :
 - en faisant un copier/coller du texte composant le script dans la console ;
 - avec le menu FICHIER > EXÉCUTER (affichage sans écho) ;

- en utilisant la commande **exec** (affichage avec ou sans écho suivant l'option choisie).

Figure 14.3 : Lancement d'un script depuis la barre de menus de la console



Paramétrer l'affichage des résultats

Quelle que soit la méthode choisie pour exécuter un script, parmi les différentes façons énumérées précédemment, les lignes du fichier seront exécutées une à une par Scilab. Cependant l'affichage des lignes dans la console lors de l'exécution dépend de la manière dont le script est lancé, si la méthode choisie est :

Avec écho

Les commandes et leurs résultats seront affichés dans la console.

Sans écho

L'exécution du script se fera sans affichage dans la console.

Vous pouvez aussi paramétrer plus finement la manière dont les résultats seront affichés dans la console de Scilab avec la commande **exec** qui, selon l'option choisie, ajoutera plus ou moins d'espaces entre les commandes et les résultats dans la console :