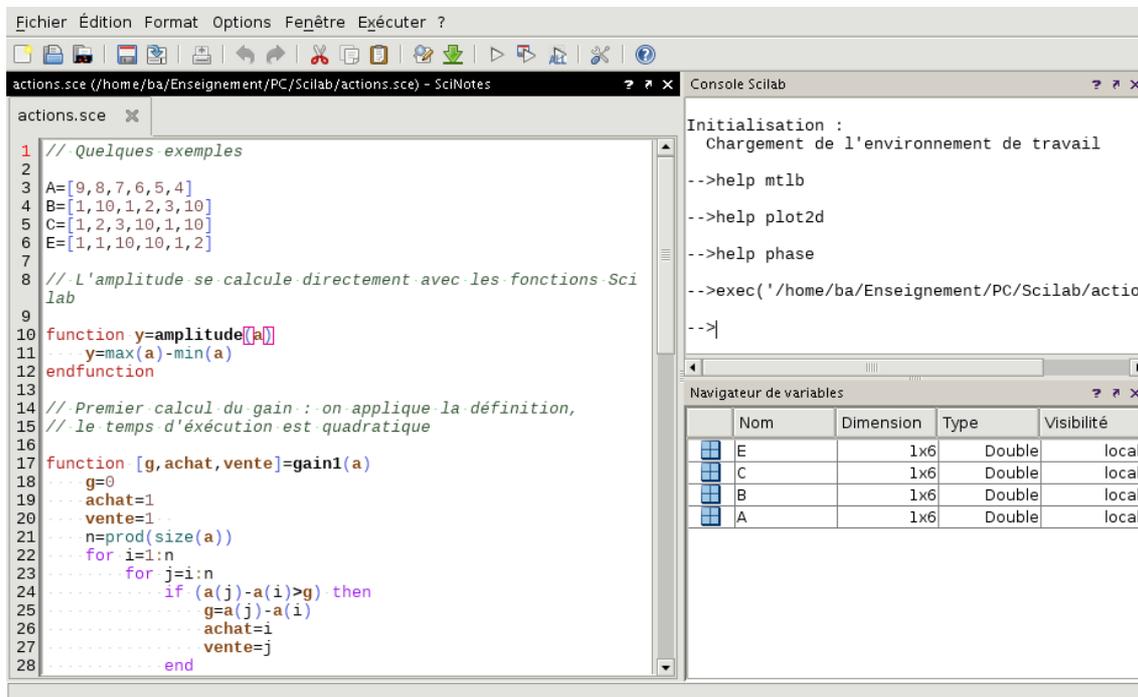




Présentation générale de Scilab

◇ SCILAB (disposition conseillée) :



◇ Les trois parties principales :

- L'éditeur : on écrit les programmes SCILAB ;
- La console : un programme est exécuté dans une console, on peut aussi utiliser la console pour tester des commandes ;
- L'explorateur de variables : liste les variables définies dans la console.

◇ Raccourcis utiles (dans l'éditeur) :

- **Ctrl L** : exécuter le script courant ;
- **Ctrl E** : exécuter la sélection ;
- **Ctrl S** : enregistrer le script courant ;
- **Ctrl F** : rechercher.

Création et manipulations de matrices

A=[1, 2; 3, 4]	Définition de la matrice $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$.
A(i, j)	Le coefficient en ligne i et colonne j de A .
A(i1:i2, j1:j2)	La matrice extraite de A en conservant les lignes d'indice i avec $i1 \leq i \leq i2$ et les colonnes d'indice j avec $j1 \leq j \leq j2$.
A(:, j1:j2)	La matrice extraite de A en conservant les colonnes d'indice j avec $j1 \leq j \leq j2$.
A(i1:i2, :)	La matrice extraite de A en conservant les lignes d'indice i avec $i1 \leq i \leq i2$.
A(:i2, j1:j2)	La matrice extraite de A en conservant les lignes d'indice i avec $i \leq i2$ et les colonnes d'indice j avec $j1 \leq j \leq j2$.
A(i1:, j1:j2)	...
A(i1:i2, :j2)	...
A(i1:i2, j1:)	...
x=a:b	Le vecteur ligne $[a, a+1, \dots, b]$.
x=a:k:b	Le vecteur ligne $[a, a+k, \dots]$, tous les coefficients restant $\leq b$.
x=linspace(a, b, k)	Le vecteur ligne à k coefficients régulièrement espacés de a jusqu'à b .
x(k)	La k -ième composante de vecteur x .
x(k1:k2)	Le vecteur obtenu à partir de x en conservant les composantes d'indice k avec $k1 \leq k \leq k2$.
eye(n, n)	La matrice « identité » de taille n .
eye(A)	La matrice identité de même taille que A .
zeros(n, p)	La matrice nulle de taille $n \times p$.
zeros(A)	La matrice nulle de même taille que A .
ones(n, p)	La matrice de 1 de taille $n \times p$.
ones(A)	La matrice de 1 de même taille que A .

Opérations sur les matrices

A+c	Ajoute le nombre c à tous les coefficients de $A : n \times p$.
A+B	Somme des deux matrices, $A : n \times p$ et $B : n \times p$.
A.*B	Produit, coefficient par coefficient, de $A : n \times p$ et $B : n \times p$.
A.^k	Tous les coefficients de $A : n \times p$ sont élevés à la puissance $k : \text{float}$.
A*B	Produit matriciel de $A : n \times p$ par $B : p \times m$.
A*x	Produit matriciel de $A : n \times p$ par $x : p \times 1$.
[A, B]	Juxtapose horizontalement $A : n \times p$ et $B : n \times m$.
[A; B]	Juxtapose verticalement $A : n \times p$ et $B : m \times p$.
A^k	Puissance matricielle, $A : n \times n$ et $k : \text{int}$.
det(A)	Déterminant de $A : n \times n$.
A^(-1)	Matrice inverse de $A : n \times n$.
A'	Transposée de $A : n \times p$.
sqrt(A)	La racine carrée de $A : n \times p$, coefficient par coefficient.
sqrtm(A)	Une racine carrée matricielle de $A : n \times n$.
eye(n)	Matrice identité de taille $n : \text{int}$.
zeros(n, p)	Matrice nulle à n lignes et p colonnes.
zeros(A)	Matrice nulle de même taille que A .