

Mise à jour et  
compléments

MARS 2011



**Scilab**  
**pour les Lycées**



## Nouvelles fonctionnalités

---

INSTALLATION ET MISE À JOUR DU MODULE LYCÉE	5
MENU APPLICATIONS	5
ÉCRITURE AUTOMATIQUE	5
EXÉCUTER UN PROGRAMME	6
DU NOUVEAU DANS LES FONCTIONS	6

## Compléments d'informations

---

TRACÉS	7
TESTS SUR LES VECTEURS	9
EXEMPLE 38	10

## Errata

---

TRACÉ EN TROIS DIMENSIONS	11
EXEMPLE 8	11



# Nouvelles fonctionnalités

Suite à la sortie de la version 5.3.0 de Scilab en décembre 2010, de la 5.3.1 en mars 2011, et de la version 1.3 du module lycée, de nouvelles fonctionnalités apportent à l'utilisateur plusieurs améliorations pour l'utilisation de Scilab en classe.

## INSTALLATION ET MISE À JOUR DU MODULE LYCÉE

(page 5 du livret)

Pour ajouter le module lycée à Scilab, il suffit de cliquer, dans la barre des menus de la console, sur :

**Applications >**

**Gestionnaire de Module - ATOMS > Education > Module Lycée > Installer**

Pour le mettre à jour, sur :

**Applications >**

**Gestionnaire de Module - ATOMS > Education > Module Lycée > Mettre à jour**

## MENU APPLICATIONS

(page 10 du livret)

Dans la barre de menus, en cliquant sur **Applications**, l'utilisateur a dorénavant accès à :

- ▶ **L'Historique de Commandes**, qui permet de retrouver toutes les commandes des sessions précédentes et de la session courante.
- ▶ Un **Navigateur de Variable**, qui permet de retrouver toutes les variables utilisées précédemment au cours de la même session.

## ÉCRITURE AUTOMATIQUE

(page 11 du livret)

Dans l'éditeur de texte, l'apparition des parenthèses, ouvrantes et fermantes et des commandes de fin de boucle, de fonction et de test est automatique.

On peut cependant désactiver ces deux fonctionnalités dans le menu **Préférences**, en cliquant sur les deux entrées ci-dessous activées par défaut :

- ▶ **Auto-completion on (",...**
- ▶ **Complétion automatique sur if,function,...**

## EXÉCUTER UN PROGRAMME

(pages 12 et 20 du livret)

Il existe toujours trois façons d'exécuter un programme dans Scilab. Certaines fonctionnalités ayant été ajoutées, les appellations et les raccourcis ont changé.

Toujours accessibles dans la barre de menus dans **Exécuter**, l'utilisateur peut :

▶ Exécuter « **...fichier sans écho** » (Ctrl Maj E sous Windows et Linux, Cmd Maj E sous Mac OS) : le fichier est exécuté sans que le programme ne s'écrive dans la console (en ayant enregistré le fichier au préalable).

*Remplace la fonction précédente « Exécute le fichier dans Scilab ».*

▶ Exécuter « **...fichier avec écho** » (Ctrl L sous Windows et Linux, Cmd L sous Mac OS) : réécrit le fichier dans la console et l'exécute.

*Remplace la fonction précédente « Charger dans Scilab ».*

▶ Exécuter « **...jusqu'au curseur, avec écho** » (Ctrl E sous Windows et Linux, Cmd E sous Mac OS) : réécrit la sélection choisie avec la souris dans la console et l'exécute ou exécute les données du fichier jusqu'à la position du curseur (définie par l'utilisateur).

*Remplace la fonction précédente « Evaluer la sélection ».*

## DU NOUVEAU DANS LES FONCTIONS

▶ La fonction « **cercle** » pour tracer des cercles a été ajoutée.

▶ Il est maintenant possible d'avoir des vecteurs de chaînes de caractères comme arguments de la fonction « **ensemble** ».

Cela permet, par exemple, de créer facilement un ensemble dont les éléments sont des nombres entiers :

```
-->ensemble(string(1:9))
ans =
{1,2,3,4,5,6,7,8,9}
```

▶ La fonction « **taille** » retourne maintenant 0 pour une matrice vide.

▶ La fonction « **arrangement** » fonctionne mieux avec de grands entiers.

▶ La fonction « **ecart\_type** » est plus robuste numériquement.

▶ La fonction « **tirage\_ensemble** » bouclait lorsque son premier argument était plus grand que son second argument. Maintenant un message d'erreur est retourné.

# Compléments d'informations

## TRACÉS

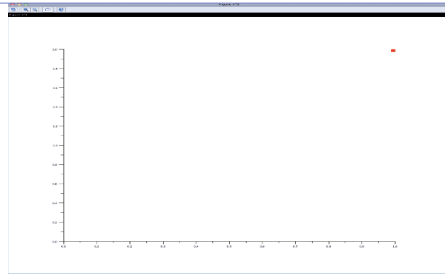
(page 28 du livret)

- Pour tracer le point A(1 ; 2) avec un point rouge :

Éditeur Scilab

```
plot(1,2, ".r")
```

Fenêtre graphique

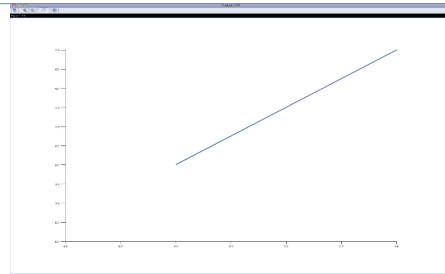


- Pour tracer le segment [AB] en bleu (par défaut) avec A(1 ; 2) et B(3 ; 5) :

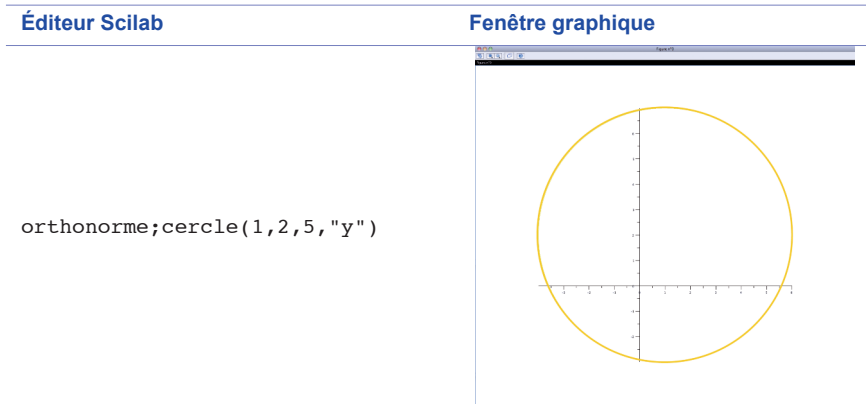
Éditeur Scilab

```
plot([1,3],[2,5])
```

Fenêtre graphique

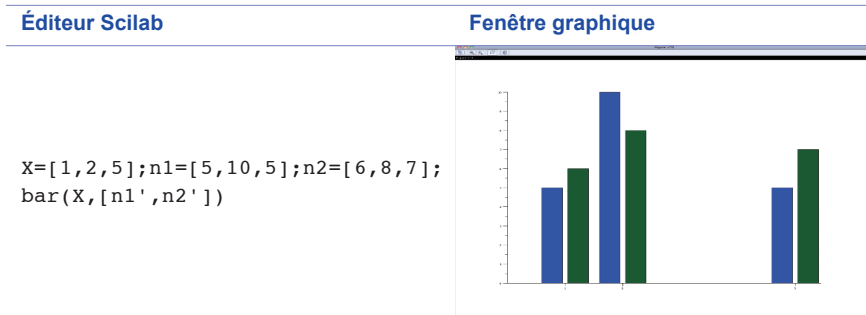


- Pour tracer le cercle de centre A(1 ; 2) et de rayon 5 en jaune dans un repère orthonormé :



- Pour tracer un diagramme en barres représentant deux séries côte à côte (page 33 du livret) :

Soit la série de valeurs X, et les deux séries d'effectifs n1 et n2. Pour le tracé n1 et n2 doivent être des vecteurs colonne, c'est pourquoi dans l'exemple ci-dessous on prend les transposées :





## TESTS SUR LES VECTEURS

(page 24 du livret)

Lorsque l'on veut comparer deux vecteurs (ou deux matrices), les tests «`==`» et «`<>`» comparent terme à terme. Par exemple :

```
-->X=[1,2,5]; Y=[5,3,5];
```

```
-->X==Y
ans =
     F     F     T
```

Pour tester si les vecteurs sont égaux, on utilise `isequal`, et s'ils sont différents, `~isequal` :

```
-->isequal(X,Y)
ans =
     F
```

```
-->~isequal(X,Y)
ans =
     T
```

**EXEMPLE 38**

Compter la fréquence d'une lettre dans un texte.

Pour décoder un message secret, il peut être utile de compter la fréquence d'apparition des lettres dans un texte. Pour cela, on a mis le texte écrit en majuscules sans ponctuation dans un fichier texte que l'on a enregistré au préalable sous le nom de Texte.txt.

```
// On récupère le fichier texte, en mettant le chemin approprié
m=mgetl("chemin menant au fichier\Texte.txt");

// On enlève les blancs
m=strsubst(m," ","");

// On remplace chaque lettre par son code ascii
m=ascii(m);

// On fait calculer et afficher la fréquence de chaque
lettre.(Le code ascii de A est 65, celui de Z est 90.)
for i=1:26
    f(i)=frequence(i+64,m);
end
afficher(f)

// On trace le diagramme en barre
clf; quadrillage; bar(f)
```

# Errata

## TRACÉ EN TROIS DIMENSIONS

(page 29 du livret)

À la fin du deuxième paragraphe, il faut considérer :

$\mathbf{z}$  est une matrice de dimension  $n \times m$  dont l'élément  $z_{ij}$  est la cote du point de la surface d'abscisse  $x_i$  et d'ordonnée  $y_j$ .

(au lieu de : « d'abscisse  $x_j$  et d'ordonnée  $y_i$  »)

De même, au troisième paragraphe :

calculer  $\mathbf{z} = (\mathbf{feval}(\mathbf{x}, \mathbf{y}, \mathbf{f}))'$  :  
 $\mathbf{feval}(\mathbf{x}, \mathbf{y}, \mathbf{f})$  retourne la matrice  $m \times n$  dont l'élément  $ij$  est  $f(x_i, y_j)$  que l'on va transposer en utilisant l'apostrophe « ' ».

(au lieu de : « dont l'élément  $ij$  est  $f(x_i, y_i)$  »)

## EXEMPLE 8

(page 51 du livret)

Dans l'énoncé de l'exemple, il faut considérer :

calculez les termes des suites  $(u_n)$  et  $(v_n)$  définies par :  $u_n = a_n + b_n$  et  $v_n = b_n - a_n$

(au lieu de : «  $u_n = a_n + b_n$  et  $v_n = b_n + a_n$  »)

