

Auteur : Raymond Moché

La fonction que nous allons programmer s'appellera *volcone*. C'est une fonction de 2 variables  $h$  et  $r$ . Elle donne le volume d'un cône de révolution de hauteur  $h$  et de base circulaire de rayon  $r$ . Elle retourne donc une seule variable.

**Avec quoi écrire l'algorithme** Pour écrire l'algorithme, on a besoin d'un éditeur de texte. Cela peut être un éditeur basique quelconque ou l'éditeur « SciPad » - premier item de la barre d'outils - intégré à *scilab* qui est plus pratique mais n'est pas disponible actuellement sur tous les systèmes d'exploitation. Cela devrait s'arranger sous peu. Consulter le site *Scilab pour les lycées*

[http://www.scilab.org/lycee/index\\_lycee.php](http://www.scilab.org/lycee/index_lycee.php)

**Écrire l'algorithme** On définit la fonction *volcone* (voir le livret *Scilab pour les lycées*) à l'aide des instructions

```
- - > fonction v=volcone(h,r)
- - > v=%pi*r^2*h/3;
- - > endfunction
```

Si l'on veut ensuite calculer, par exemple, le volume d'un cône de hauteur 3 et de rayon  $\sqrt{2}$ , il suffira de taper la commande

```
- - > volcone(3,sqrt(2))
```

Comme nous n'avons pas nommé la variable qui prendra comme valeur le résultat de ce calcul, *scilab* l'appellera *ans* par défaut. Il aurait été plus futé de choisir la commande : *volumeducone = volcone(3,sqrt(2))*.

## Capture d'écran

```
-->exec("/Users/raymondmoché/Desktop/volcone.txt")
-->// Volume du cône
-->function v=volcone(h,r)
-->v=%pi*r^2*h/3
-->endfunction
-->// La definition de la fonction est terminee
-->volcone(3,sqrt(2))
ans =
    6.2831853
```

*SciPad*, sauvegardez votre fichier en choisissant l'endroit où vous le mettrez. Exécutez-le à l'aide de « Execute>Load into Scilab ». Les corrections ou modifications de l'algorithme sont faciles dans ce cas.

Si vous avez utilisé un éditeur de texte indépendant de *scilab* ou si votre fichier est téléchargé (extensions txt, sci ou sce, ces dernières étant des extensions *scilab*), tapez « exec( "chemin menant au fichier") », puis « Entrée » pour l'exécuter. La capture d'écran ci-contre montre l'exécution d'un fichier appelé « volcone.txt » fabriqué avec un éditeur de texte basique.

**Exécution de l'algorithme** Si vous avez utilisé

**Commentaires dans un fichier** Dans un algorithme, on peut ajouter des commentaires aux commandes. Tout ce qui, sur une même ligne, se trouve à droite de // n'est pas pris en compte. Les commentaires sont indispensables (quand on a oublié ce que fait un algorithme ou que celui-ci est compliqué), mais obscurcissent le fichier. Certains les placent en fin de ligne de commande ou les regroupent au début ou à la fin du fichier. Dans l'algorithme ci-dessus, nous avons ajouté 2 lignes de commentaires :

```
// Volume du cône
// La définition de la fonction est terminee
```