

Dernière mise à jour	Informatique	Denis DEFAUCHY
03/10/2022	6 – Librairies	Cours

Informatique

6

Librairies

Cours

Dernière mise à jour	Informatique	Denis DEFAUCHY
03/10/2022	6 – Librairies	Cours

***Librairies*..... 3**

1.I. Les bases 3

1.II. Pour aller plus loin 4



Dernière mise à jour	Informatique	Denis DEFAUCHY
03/10/2022	6 – Librairies	Cours

Librairies

1.1. Les bases

Pour utiliser des constantes mathématiques ou des fonctions mathématiques, il faut les importer depuis la librairie « Maths ». Rien de plus simple, il faut écrire « `from math import _____` » et préciser ce que l'on veut importer :

```
>>> pi
Traceback (most recent call last):
  File "<console>", line 1, in <module>
NameError: name 'pi' is not defined

>>> from math import pi

>>> pi
3.141592653589793
```

```
>>> cos(pi)
Traceback (most recent call last):
  File "<console>", line 1, in <module>
NameError: name 'cos' is not defined

>>> from math import cos

>>> cos(pi)
-1.0
```

Remarque : il est possible d'importer toutes les fonctions de « math », en inscrivant :

```
>>> from math import *
```

Toutefois, on se retrouve avec un Workspace plein et des variables inutiles :

Variable_1		
trunc	builtin_function...	<built-in functio...
tanh	builtin_function...	<built-in functio...
tan	builtin_function...	<built-in functio...
sqrt	builtin_function...	<built-in functio...
sinh	builtin_function...	<built-in functio...
sin	builtin_function...	<built-in functio...

A savoir : la fonction log du module math de python est la fonction **ln**. On peut préciser la base, `log(x,10)` pour le « log connu ».

On peut alors utiliser toutes les variables et fonctions simplement en écrivant `pi`, `cos`, `sqrt`...

On peut aussi renommer une fonction, par exemple : `>>> from math import sqrt as racine`

Enfin, on peut importer math entièrement de la manière suivante : **`import math`**. Dans ce cas, il faut utiliser les variables en écrivant **`math.pi`**... ou les fonctions en écrivant `math.cos`, `math.sqrt` ...

Résumé :

Import de la « boîte » maths Il faut utiliser les outils de la boîte : <code>math.pi</code>	Import d'outils de la boîte Ils s'utilisent directement : <code>pi</code>
<code>import math</code>	<code>from math import *</code> <code>from math import sqrt</code> <code>from math import sqrt as racine</code>

Attention : `import math.sqrt` par exemple, ne fonctionne pas. Commencer par `import` ne permet d'importer que des « boîtes ».

Une petite blague ?

```
>>> from math import sin as cos
>>> cos(0)
0.0
```

Dernière mise à jour	Informatique	Denis DEFAUCHY
03/10/2022	6 – Librairies	Cours

1.II. Pour aller plus loin

Voici quelques exemples de ce qui fonctionne ou ne fonctionne pas pour utiliser la fonction

« solve » de « numpy », sous module « linalg » :

Ce qui marche	Ce qui ne marche pas
<pre>import numpy.linalg numpy.linalg.solve()</pre>	<pre>import numpy.linalg.solve</pre>
<pre>from numpy import linalg linalg.solve()</pre>	<pre>from numpy import linalg.solve</pre>
<pre>from numpy.linalg import solve solve() from numpy.linalg import solve as slv slv()</pre>	