

# SWIG

Yves Guidet

V 2.5.4 (May 22, 2018)

# Simplified Wrapper and Interface Generator

Pour voir ce que c'est, on va voir :wikipédia

<https://fr.wikipedia.org/wiki/SWIG>.

Donc connexion de langage de scripts (Python, par exemple) à des bibliothèques développées en C/C++.

# Un exemple

Un tuto sur le site officiel <http://www.swig.org/tutorial.html>.  
D'abord un petit programme C :

```
/* File : example.c */

#include <time.h>
double My_variable = 3.0;

int fact(int n) {
    if (n <= 1) return 1;
    else return n*fact(n-1);
}

int my_mod(int x, int y) {
    return (x%y);
}
```

## fichier d'interface pour SWIG

```
/* example.i */
%module example
%{
/* Put header files here or function declarations like below
extern double My_variable;
extern int fact(int n);
extern int my_mod(int x, int y);
extern char *get_time();
%}

extern double My_variable;
extern int fact(int n);
extern int my_mod(int x, int y);
extern char *get_time();
```

Installé via *apt-get* (sur Debian-like du moins).

```
yves@bella:SWIG$ swig -python example.i
```

```
yves@bella:SWIG$ ll -rt|tail -2
```

```
-rw-rw-r-- 1 yves yves 2784 mai 16 08:15 example.py
```

```
-rw-rw-r-- 1 yves yves 117913 mai 16 08:15 example_wrap.c
```

Swig a généré un second fichier C et un script Python.

Attention à l'option *-fPIC*.

```
$ gcc -fPIC -c example.c example_wrap.c -I/usr/include/python
```

Génère deux .o que l'on linke :

```
$ ld -shared example.o example_wrap.o -o _example.so
```

```
yves@bella:SWIG$ cat essai-example.py
import example
print example.fact(5)
print example.my_mod(7,3)
print example.get_time()
yves@bella:SWIG$ python2 essai-example.py
120
1
Wed May 16 08:41:59 2018
```