

# Les bases d'un interface graphique avec Tkinter

## Quelques références de base pour utiliser Tkinter

- [Chapitre 8 du livre "apprendre à programmer avec Python", de Gérard Swinnen](#)
  - [version en wiki](#)
- [Tkinter reference: a GUI for Python](#) (online or pdf) by John W. Shipman)
- [An Introduction to Tkinter, de Fredrik Lundh](#) (tutoriel Tk)
- [An Introduction to Tkinter, sur effbot.org](#)
- [Tkinter tutorial](#), sur python-course.eu
- <http://cs.mcgill.ca/~hv/classes/MS/TkinterPres/>

Entre Python 2 et Python 3, le nom de la librairie "Tkinter" est passé à tkinter ! (première lettre en bas de casse). L'utilisation sous Python 3 des exemples ci-dessous nécessite aussi de transformer les instructions print en print().

## Une étiquette (Label) affichant "Bonjour !"

```
<sxh python; title : Tk-00.py> #!/usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*-  
  
from Tkinter import *  
  
root=Tk() w=Label(root, text="Bonjour !") w.pack()  
  
root.mainloop() </sxh>
```

## Un bouton (Button) avec une action pour écrire

L'écriture va s'effectuer sur la console ! <sxh python; title : Tk-01.py> #!/usr/bin/env python # -\*- coding: utf-8 -\*-

```
from Tkinter import *  
  
def action():
```

```
    print "Yes, we can !"
```

```
root=Tk() #w=Label(root, text="Bonjour!") #w.pack()  
  
b=Button(root,text="Click here !",command=action) b.pack()  
  
root.mainloop() </sxh>
```

Voyez à décommenter les deux lignes concernant l'étiquette "W" !

Pour le placement des composants dans la fenêtre, Tkinter utilise 3 méthodes (pack, grid, place) décrites [ici](#), ou sur eefbot ([grid](#), [pack](#), et [place](#)).

## Champ d'entrée (Entry)

On peut mettre un champ d'entrée et y introduire du texte <sxh python; title : Tk-02.py>  
#!/usr/bin/env python # -\*- coding: utf-8 -\*-

```
from Tkinter import *
```

```
def action():
```

```
    print "Yes, we can !"
```

```
root=Tk() #w=Label(root, text="Bonjour!") #w.grid(row=?)
```

```
champ=Entry(root) champ.grid(row=1)
```

```
b=Button(root,text="Click here !",command=action) b.grid(row=2) root.mainloop() </sxh>
```

Si on à décommente les deux lignes concernant l'étiquette "W", comment actualiser les "numéros" de row pour afficher l'étiquette, le champ d'entrée et le bouton ?!

## Utiliser le texte rentré

En cliquant, on quitte et on écrit le texte rentré (on n'utilise pas la fonction "action") <sxh python; title : Tk-03.py> #!/usr/bin/env python # -\*- coding: utf-8 -\*-

```
from Tkinter import *
```

```
def action():
```

```
    print "Yes, we can !"
```

```
root=Tk() #w=Label(root, text="Bonjour!")
```

```
champ=Entry(root) champ.grid(row=0)
```

```
b=Button(root,text="Click here !",command=root.quit) b.grid(row=1) root.mainloop()
```

```
# lecture de la valeur du champ abcdef=champ.get() print abcdef # éliminer la fenêtre :  
root.destroy() </sxh>
```

## Valeurs numériques et calcul

On fait un calcul avec la valeur rentrée, on quitte et on écrit `<sxh python; title : Tk-04.py> #!/usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*-`

```
from Tkinter import *
```

```
def factorielle(argu):
```

```
# calcul de la factorielle de argu
a=1 # a contient une valeur qui va être incrémentée d'une unité à la fois
b=1 # contient la factorielle de a-1
while a<=argu: # on arrêtera lorsque a sera > argu
    b=b * a
    a=a+1
return b
```

```
def action():
```

```
print "Yes, we can !"
```

```
root=Tk() #w=Label(root, text="Bonjour!")
```

```
champ=Entry(root) champ.grid(row=0)
```

```
b=Button(root,text="Click here !",command=root.quit) b.grid(row=1) root.mainloop()
```

```
# lecture de la valeur du champ texte_n=champ.get() n=int(texte_n) print n, factorielle(n) # éliminer la fenêtre : root.destroy() </sxh>
```

## Tout faire dans interface graphique

Ce programme utilise un Label pour afficher le résultat, on ne quitte plus et on peut recalculer sur d'autres valeurs entrées. Il y a un bouton pour terminer. `<sxh python; title : Tk-05.py> #!/usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*-`

```
from Tkinter import *
```

```
def factorielle(argu):
```

```
# calcul de la factorielle de argu
a=1 # a contient une valeur qui va être incrémentée d'une unité à la fois
b=1 # contient la factorielle de a-1
while a<=argu: # on arrêtera lorsque a sera > argu
    b=b * a
    a=a+1
return b
```

```
def action():
```

```
texte_n=champ.get()
n=int(texte_n)
affichefacto.configure(text =str(factorielle(n)))
```

```
root=Tk()
```

```
champ=Entry(root) champ.grid(row=0)
```

```
b=Button(root,text="Calcule la factorielle",command=action) b.grid(row=1)
```

```
affichefacto=Label(root) affichefacto.grid(row=2)
```

```
bfin=Button(root,text="Terminer",command=root.quit) bfin.grid(row=3)
```

```
root.mainloop()
```

```
# éliminer la fenêtre après avoir quitté : root.destroy() </sxh>
```

Pour d'autres exemples, voir par exemple :

- [http://www.python-course.eu/tkinter\\_entry\\_widgets.php](http://www.python-course.eu/tkinter_entry_widgets.php)

## Canvas : des rectangles et des mouvements

```
<sxh python; title : Tk_canvas_rectangles_move.py> #! /usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*- #
Exemple utilisation du Canvas Tk pour gérer une boîte avec couvercle mobile
```

```
from Tkinter import *
```

```
def move():
```

```
"déplacement du couvercle"
global hauteur,v
hauteur = hauteur + v
if hauteur > 250 or hauteur < 130:
    v = -v
can.coords(couvercle,100,hauteur-20, 300, hauteur)
flag=1
root.after(1,move)          # boucler après 50 millisecondes
```

```
root = Tk() can = Canvas( root, width=500, height=400 ) can.pack()
```

```
can.create_rectangle( 95,100, 100, 355,fill='blue') can.create_rectangle( 300,100, 305,
355,fill='green') can.create_rectangle( 100,350, 300, 355,fill='red') hauteur = 150 couvercle =
can.create_rectangle( 100,hauteur-20, 300, hauteur,fill='black')
```

```
# animation simple: v = 0.1 # incrément/vitesse verticale move()
```

```
can.mainloop() </sxh>
```

Pour d'autres exemples, voir par exemple :

- [http://www.python-course.eu/tkinter\\_canvas.php](http://www.python-course.eu/tkinter_canvas.php)

## Une étiquette dynamique

```
<sxh python; title : compteur-01.py> #!/usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*- # Exemple d'une étiquette dynamique par récursion
```

```
import Tkinter as tk
```

```
def compteur_label(label):
```

```
    def compte():
        global compteur
        compteur += 1
        lab.config(text=str(compteur))
        lab.after(1000, compte)
    compte()
```

```
root = tk.Tk() root.title("Comptage en secondes") label = tk.Label(root, fg="dark green") label.pack()
compteur = -1 compteur_label(label) button = tk.Button(root, text='Arrêtez !', width=25,
command=root.destroy) button.pack() root.mainloop() </sxh>
```

## Créer des points avec la souris

```
<sxh python; title : points_souris-02.py> #!/usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*- # créer des points à l'aide de la souris # refs : # http://effbot.org/tkinterbook/tkinter-events-and-bindings.htm
```

```
from Tkinter import *
```

```
def point(event):
```

```
    can.create_oval(event.x-4, event.y-4, event.x+4, event.y+4, outline="black",
fill="red")
    points.append([event.x, event.y])
    return
```

```
root = Tk() root.title("Créer des points !") points = [] can = Canvas(root, bg="grey", width=640,
height= 480) can.configure(cursor="crosshair") can.grid(row=0) can.bind("<Button-1>", point)
b=Button(root,text="Quitter",command=root.destroy) b.grid(row=1) root.mainloop() print points
</sxh>
```

Pour la gestion des événements, leur déclenchement, voir par exemple [cette page](#).

## Utiliser des boutons radio (radiobuttons)

<sxh python; title : radiobuttons.py> `#!/usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*- # Exemple d'utilisation des boutons radio`

```
import Tkinter as tk
```

```
def affiche_choix():
```

```
    i=v.get()
    print i, positions[i-1][0]
```

```
root = tk.Tk() v = tk.IntVar() v.set(1) # choix par défaut
```

```
positions = [("ortho",1),("meta",2),("para",3)]
```

```
lab=tk.Label(root, text="Choix de la position", fg="dark blue") lab.pack()
```

```
for txt, val in positions:
```

```
    b=tk.Radiobutton(root, text=txt, padx = 10, variable=v,
command=affiche_choix, value=val)
    b.pack()
```

```
tk.mainloop() </sxh>
```

## Utiliser des cases à cocher (checkboxes)

<sxh python; title : checkboxes-03.py> `#!/usr/bin/env python # -*- coding: utf-8 -*- # Exemple d'utilisation des cases à cocher`

```
import Tkinter as tk
```

```
def affiche_choix():
```

```
    print zip(elements, [etats[i].get() for i in range(len(elements))])
```

```
root = tk.Tk() lab=tk.Label(root, text="Cochez les éléments présents", bg="red", fg="dark blue")
lab.grid(row = 0)
```

```
elements=['C','H','O','N','P','S',u'éléments métalliques',u'halogénures',u'autres'] etats=[]
nelem=len(elements)
```

```
for i in range(nelem):
```

```
    etat=tk.IntVar()
    caco = tk.Checkbutton(root, text=elements[i], variable=etat,width =
```

```
20, padx=50, anchor = tk.W)
    caco.grid(row = i+1)
    etats.append(etat)
```

```
button = tk.Button(root, text='Affichez !', width=25, command=affiche_choix) button.grid(row =
nelem+1)
```

```
tk.mainloop() </sxh>
```

## Les listes de choix (spinbox, listbox)

 **Fix Me!** (à écrire)

## Insérer une image (photoimage)

 **Fix Me!** (à écrire)

## Autres composants logiciels (widgets) de Tkinter

Voici une liste et des liens vers des exemples pour d'autres widgets :

Widgets	Exemples
Sliders (curseur de défilement)	<a href="http://www.python-course.eu/tkinter_sliders.php">http://www.python-course.eu/tkinter_sliders.php</a>
Texte	<a href="http://www.python-course.eu/tkinter_text_widget.php">http://www.python-course.eu/tkinter_text_widget.php</a>
Boîtes de dialogue	[ <a href="http://www.python-course.eu/tkinter_dialogs.php">http://www.python-course.eu/tkinter_dialogs.php</a> ]
Menus	<a href="http://www.python-course.eu/tkinter_menus.php">http://www.python-course.eu/tkinter_menus.php</a>
Barres de progression (progressbar)	
Échelles (scale)	

Références et démonstrations :

- [http://www.shido.info/py/python6\\_e.html](http://www.shido.info/py/python6_e.html)
- <http://pythonfacile.free.fr/python/demotkinter.html>
- [http://tkinter.unpythonic.net/wiki/A\\_tour\\_of\\_Tkinter\\_widgets](http://tkinter.unpythonic.net/wiki/A_tour_of_Tkinter_widgets)
- <http://pyinmyeye.blogspot.be/2012/07/tkinter-demos.html>

## Des exemples d'application

- [Mastermind](#)

Last update: 2015/03/23 09:47 teaching:progappchim:tkinter\_gui\_simple [https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:progappchim:tkinter\\_gui\\_simple?rev=1427100466](https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:progappchim:tkinter_gui_simple?rev=1427100466)

---

From: <https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link: [https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:progappchim:tkinter\\_gui\\_simple?rev=1427100466](https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:progappchim:tkinter_gui_simple?rev=1427100466)

Last update: **2015/03/23 09:47**

