Le langage Python dispose d'un module tkinter qui permet d'afficher des fenêtres, des boutons, des images ...

1) Créer et gérer une fenêtre

```
a) La créer
```

```
from tkinter import * # Charge le module Tkinter
fenetre=Tk() # Creer le fenetre nommee fenetre
fenetre.mainloop() # Lance la surveillance de la fenetre
```

Recopier le code et le lancer.

b) Des méthodes

Les fenêtres sont des objets sur lesquels sont définies des fonctions ou des procédures appelées « méthodes ». Pour redimensionner le fenêtre, on utilise la méthode geometry :

fenetre.geometry("500x150")

Pour mettre un titre sur la fenêtre, on utilise la méthode title :

fenetre.title("Ma premiere fenetre")

2) Premiers widgets

On appelle « widgets » les différents objets graphiques que l'on va placer dans la fenêtre :

Le widget Button permet d'afficher un bouton avec un texte (OUI, NON, Confirmer)

Le widget Label permet afficher un texte sur votre fenêtre

Le widget Entry permet à l'utilisateur d'entrer un texte.

```
1 from tkinter import *
2 fenetre=Tk()
3 fenetre.geometry("200x150")
4 fenetre.title("Ma premiere fenetre")
5 bouton=Button(fenetre, text='OK',width=20)
6 texte=Label(fenetre, text='Entrer votre nom :')
7 retour=Entry(fenetre)
8 bouton.place(x=40,y=60)
9 texte.place (x=40,y=0)
10 retour.place(x=40,y=30)
11 fenetre.mainloop()
```

Les lignes 1 à 4 initialisent la fenêtre.

La ligne 5 créer un Button appelé bouton. On a passé en argument le nom de la fenêtre sur laquelle il est déposé, le texte qui apparaitra et sa largeur.

La ligne 6 créer un Label appelé texte. On a passé en argument le nom de la fenêtre sur laquelle il est déposé, le texte qui apparaitra et sa largeur.

La ligne 7 créer un Entry appelé retour. On a passé en argument le nom de la fenêtre sur laquelle il est déposé.

Les lignes 8, 9 et 10 demandent à Python de placer les trois widgets en précisant leurs coordonnées.

a) Label : Afficher un texte

Le widget Label permet d'afficher un texte à l'écran. On peut préciser un certain nombre de paramètres :

✓ fg et bg précisent la couleur du texte et la couleur du fond

Les couleurs disponibles de base sont :

"blue" "red" "green" "yellow" "brown" "black" "white" "pink" "orange" "purple" "grey" Sinon il faut préciser la couleur en format RGB par exemple "#c71585".

Voir <u>https://pythonhosted.org/ete2/reference/reference_svgcolors.html</u> pour une palette de couleurs.

 ✓ Font (famille, taille, decoration) précise la famille c'est-à-dire la police utilisée (arial, verdana, times ...) la taille c'est-à-dire un entier qui precise la hauteur de la fonte, en 11 pour ce texte. La décoration c'est-à-dire normal, bold, italic, underline, overstrike

b) Button

Le widget Button est donc un bouton sur lequel l'utilisateur va cliquer pour déclencher une action.

✓ Quelques méthodes :

bouton.config

Permet de modifier les paramètres du widget, par exemple : bouton.config(text='JOUR') va modifier le texte du bouton.

bouton.cget

renvoi la valeur de l'option demandée sous la forme d'une chaine. Par exemple bouton.cget(text)va retouner le texte du bouton.

✓ Bouton.place_forget

Cette méthode permet d'enlever un bouton quand on en a plus besoin.

✓ Le paramètre command :

Leur de la création du bouton on va rajouter alors un paramètre command qui va permettre de préciser l'action à déclencher lors du clic.

```
1 from tkinter import *
2
3 def change():
     if bouton.cget('text')=='JOUR':
4
5
          bouton.config(text='NUIT')
6
      else:
7
          bouton.config(text='JOUR')
8
9 fenetre=Tk()
10 fenetre.geometry("280x50")
11 fenetre.title("Ma fenetre JOUR NUIT")
12 bouton=Button(fenetre, text='JOUR',width=30, command=change)
13 bouton.place(x=20,y=10)
14
15 fenetre.mainloop()
```

c) Entry

Ce widget permet au joueur de saisir un texte court sur une ligne.

Pour accéder au contenu du texte, on utilise la méthode retour.get

On peut forcer le curseur à se placer sur l'Entry en exécutant la méthode retour.focus

3) Applications

a) Réaliser un jeu « Pierre Feuille Ciseaux »

Réaliser une interface graphique avec une fenêtre dans laquelle le joueur choisit l'un des boutons « Pierre » « feuille » « ciseaux » alors les autres choix disparaissent laissant le choix du joueur et indiquant celui de la machine.

| 7⁄4 Pierre Feuille Ciseaux | 76 Pierre Feuille Ciseaux | uper that faith reas | |
|--|---------------------------|----------------------|---------|
| Votre choix Pierre Feuille Ciseaux | Votre choix | Feuille | |
| Mon choix Pierre Feuille Ciseaux | Mon choix | | Ciseaux |
| Faites votre choix. | | | |

On améliorera le programme afin qu'il affiche quel est le gagnant et sinon s'il y a égalité. On améliorera le programme afin que le joueur puisse rejouer.

b) Réaliser un jeu de « compte est bon »

Réaliser une interface graphique avec une fenêtre contenant cinq boutons portant aléatoirement des chiffres de 1 à 9. La machine tire et affiche un résultat à atteindre. Le joueur doit alors cliquer sur les boutons pour ajouter les chiffres et atteindre la somme sans la dépasser.