

Le Power-Point sur les fonctions est présent sur <http://ressource.elec.free.fr/softs.html>

## 1 / préparation

Copiez le répertoire « fonction » qui se trouve sur le réseau (documents en consultation) ou sur <http://ressource.elec.free.fr/softs.html> dans votre répertoire habituel de travail.

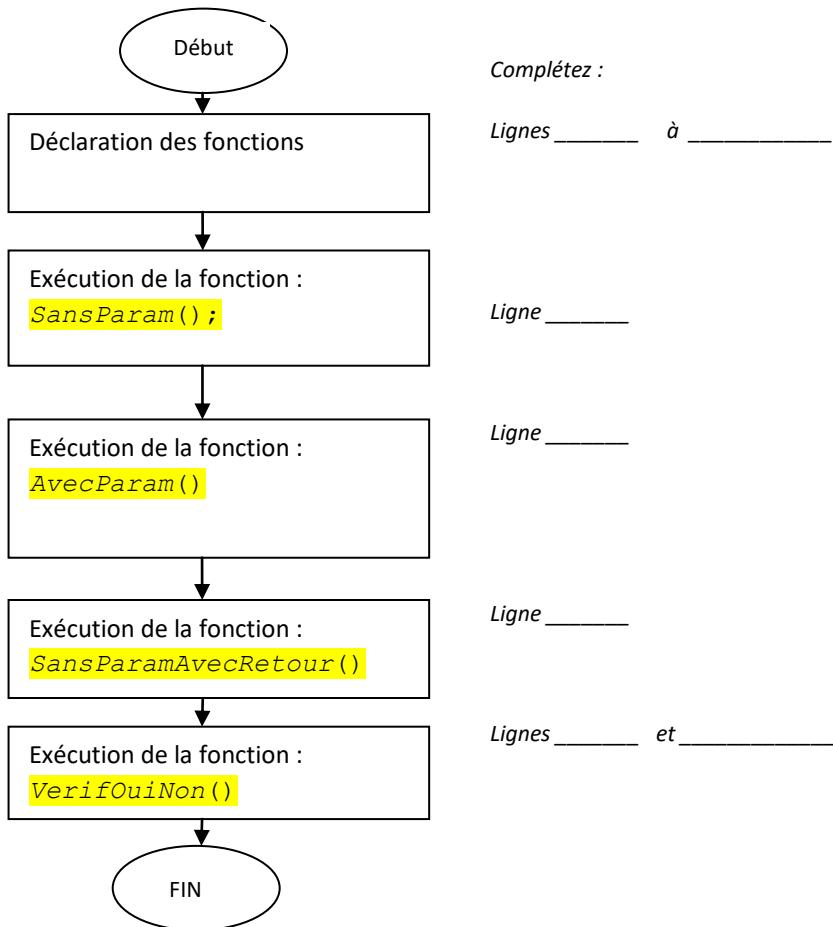
## 2/ testons ce que nous avons importé.

Ouvrez le fichier *fonction.py* dans l'éditeur.

Ce programme contient quelques exemples de ce que nous avons présenté dans le cours.  
-> testez tout d'abord le programme pour vérifier que l'importation s'est bien passée.

## 3/ analysons et modifions le programme

D'abord, identifions les lignes de codes qui concernent les étapes de cet organigramme :



Ensuite, analysons chacune des fonctions :

**SansParam();**

*Analyse de l'appel de la fonction (ligne 43 )*

Lors de cet appel de fonction, un paramètre est-il envoyé ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

#### **Analyse du rôle de la fonction (ligne 4 à 8 )**

Cette fonction reçoit-elle un paramètre ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

Cette fonction renvoie-t-elle un paramètre ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

#### **AvecParam() ;**

#### **Analyse de l'appel de la fonction (ligne 46)**

Lors de cet appel de fonction, un paramètre est-il envoyé ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

#### **Analyse du rôle de la fonction (ligne 12 à 18 )**

Cette fonction reçoit-elle un paramètre ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

Cette fonction renvoie-t-elle un paramètre ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

#### **SansParamAvecRetour() ;**

#### **Analyse de l'appel de la fonction (ligne 43)**

Lors de cet appel de fonction, un paramètre est-il envoyé ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

Cette fonction va-t-elle renvoyer un paramètre (si oui, donner son type ) ? \_\_\_\_\_

La variable **a** va-t-elle prendre pour état la valeur renournée par la fonction ? \_\_\_\_\_

#### **Analyse du rôle de la fonction (ligne 23 à 28 )**

Cette fonction reçoit-elle un paramètre ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

Cette fonction renvoie-t-elle un paramètre ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

Cette fonction appelle elle-même une fonction prédéfinie. Laquelle ? \_\_\_\_\_

#### **VerifOuiNon() ; // C'est celle que nous avons vu lors du cours**

#### **Analyse de l'appel de la fonction (ligne 59)**

Lors de cet appel de fonction, un paramètre est-il envoyé ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

Cette fonction va-t-elle renvoyer un paramètre (si oui, donner son type ) ? \_\_\_\_\_

#### **Analyse du rôle de la fonction (ligne 32 à 36 )**

Cette fonction reçoit-elle un paramètre ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

Cette fonction renvoie-t-elle un paramètre ? \_\_\_\_\_

Si oui, lequel et quel est son type (entier, réel, caractère... )? \_\_\_\_\_

Cette fonction appelle elle-même une fonction prédéfinie. Laquelle ? \_\_\_\_\_

**Maintenant que nous avons vu à l'œuvre et analysé des fonctions, nous allons modifier un programme en créant nos fonctions :**

➔ Ouvrez dans l'éditeur **fonction2.py** .

Ce petit programme affiche quelques annonces de vols internationaux.

On s'aperçoit tout d'abord que les lignes ci-dessous sont écrites plusieurs fois à l'identique :

```
print()
print("-----")
print()
```

- Déclarer et appelez une fonction (qu'on nommera par exemple `tirerUnTrait`) pour modifier le programme à son avantage. (c'est-à-dire que les trois lignes ci-dessous n'apparaissent qu'une seule fois dans tout le code)

Le programme maintenant transformé est composé de trois blocs qui annoncent chacun l'horaire d'un vol. Nous allons aller plus loin dans l'organisation de ce programme et écrire une fonction `annoncerUnVol`, qu'il suffira d'appeler trois fois dans le programme principal.

Contrairement à l'exemple de la fonction `tirerUnTrait`, ces trois blocs ne sont pas absolument identiques: la destination et l'horaire du vol diffèrent d'un cas à l'autre. Il va donc falloir envoyer des paramètres à cette nouvelle fonction !

On nommera `destination` la destination et `horaire` l'horaire de vol.

- Modifier le programme pour qu'il fasse la même chose en appelant 3 fois une fonction `annoncerUnVol()` de cette manière :

```
annoncerUnVol("Tokyo","9h00");
annoncerUnVol("Sydney","9h30");
annoncerUnVol("Toulouse","9h45");
```

### Retour à notre « Photoshop » :

- Modifier votre programme `ImageGeo` pour proposer le choix de la modification à l'utilisateur ; chaque modification devra alors faire l'objet d'une fonction appelée :

`AugmentationLuminosité( )`

`Invert( )`

`InclinaisonGéométrique( )`

`EliminationVert( )`

....