

# Les tuples (ou p-uplets)

## 1 Définition

Les tuples sont des séquences qui permettent de regrouper plusieurs informations sous un seul nom. Les termes tuple ou p-uplet sont utilisés indifféremment pour désigner cette généralisation du couple, triplet, quadruplet ...

Ces informations peuvent être de différents types au sein d'un même tuple.

## 2 Crédation d'un tuple

Pour définir un tuple, on utilise des parenthèses comme ci-dessous.

```
coord = (2, -3)
print(coord)
print(type(coord))
```

```
(2, -3)
<class 'tuple'>
```

## 3 Accéder aux éléments d'un tuple

On peut facilement accéder aux différents éléments d'un tuple en utilisant des crochets (brackets en anglais) et l'indice (index en anglais) de l'élément. Attention, l'indice du premier élément est 0 !

```
coord = (2, -3)
print(coord[0])
print(coord[1])
print(coord[2])
```

```
2
-3
IndexError: tuple index out of range
```

```
personne = ('Guido', 'van Rossum', '31/01/1956')
print("Le créateur de Python est né le", personne[2])
```

```
Le créateur de Python est né le 31/01/1956
```

## 4 Longueur d'un tuple

Pour accéder à la longueur d'un tuple, c'est-à-dire son nombre d'éléments, on utilise la fonction `len`.

```
coord = (2, -3)
personne = ('Guido', 'van Rossum', '31/01/1956')
print(len(coord), len(personne))
```

```
2 3
```

## 5 Parcours d'un tuple

Pour parcourir un à un tous les éléments d'un tuple, il y a deux boucles `for` possibles :

Le **parcours par indice**, avec lequel la variable de boucle va prendre successivement tous les indices valides pour ce tuple. On utilise la fonction `len` sur le tuple dans le `range`.

```
personne = ('Guido', 'van Rossum', '31/01/1956')
for i in range( len(personne) ) :
    print(personne[i])
```

```
Guido
van Rossum
31/01/1956
```

Le **parcours par valeur**, avec lequel la variable de boucle va prendre successivement toutes les valeurs contenues dans le tuple. On n'utilise cette fois pas de `range`, mais directement le tuple.

```
coord = (2, -3)
for e in coord :
    print(e)
```

```
2
-3
```

## 6 Remarques importantes

Les tuples ne sont pas mutables, c'est-à-dire qu'on ne peut pas les modifier.

Les tuples sont de taille statique : on peut pas ajouter une composante à un tuple existant.