



# Dictionnaire

## Définition

Tout comme les listes, les dictionnaires sont des séquences. Contrairement aux listes les dictionnaires ne sont pas ordonnés. Un dictionnaire est constitué de paires de la forme **clé: valeur**. Les clés doivent être uniques et immuables : chaîne de caractères, tuple contenant des immuables, nombres. On retrouvera une valeur grâce à sa clé. En informatique, les données structurées comme les dictionnaires python, s'appellent des tables de hachages.

## Création d'un dictionnaire

Ici `mon_panier` représentera un panier de fruits :

- Le nom d'un fruit représente les clés
- Le nombre de fruits de ce type dans le panier représente la valeur

```
1 # Créer un dictionnaire vide
2 panier = {}
3
4 # Créer un dictionnaire à partir de cle\valeurs
5 panier = {"pomme":10, "poire":5, "banane":12}
```

## Ajouter des éléments

On peut ajouter des couples clé/valeur

```
1 panier['kiwi'] = 6
2 print(panier)
3 # {"pomme":10, "poire":5, "banane":12, 'kiwi':6}
```

## Accéder et modifier des éléments

Pour accéder à une valeur, on utilise la clé

```
1 panier["pomme"]
2 # 10
```

Pour modifier la valeur d'une clé, on réaffecte à la clé la nouvelle valeur.

```
1 panier["pomme"] = 15
2 print(panier)
3 # {"pomme":15, "poire":5, "banane":12, 'kiwi':6}
```



Si la clé n'existe pas, l'erreur renvoyée est de type **Key not found**

## Exercices

Dans tous les exercices de cette partie, on considère le dictionnaire **panier** définie comme ci-dessous, ou chaque clé représente un fruit et chaque valeur représente le nombre de ce fruit contenu dans le panier :

```
1 panier = {"pomme":10, "poire":3, "banane":12, "kiwi":3, "litchi":100}
```

### Exercice 1

Quelle instruction permet de récupérer le nombre de pommes?

.....

### Exercice 2

Laquelle des quatre expressions suivantes est valide? Entourer là.

- d[3]
- d["poire"]
- d["pomme":10]
- d{"litchi"}

### Exercice 3

On ajoute 10 melons. Quelle instruction doit-on utiliser pour mettre à jour notre **panier**?

.....

### Exercice 4

On ajoute 3 pommes dans panier. Quelle instruction doit-on utiliser pour mettre à jour notre **panier**?

.....

## Parcourir un dictionnaire

En python, on peut donc parcourir un dictionnaire de plusieurs façons. Les dictionnaires possède 3 méthodes nous permettant d'obtenir un iterable.

### Les clés

La méthode **keys** renvoie un iterable contenant toutes les clés du dictionnaire.

```
1 panier = {"pomme":10, "poire":5, "banane":12, "kiwi":6}
2 panier.keys()
3 # ["pomme", "poire", "banane", "kiwi"]
```

## Les valeurs

La méthode `values` renvoie un iterable contenant toutes les valeurs du dictionnaire.

```
1 panier = {"pomme":10, "poire":5, "banane":12, "kiwi":6}
2 panier.values()
3 # [10, 5, 12, 6]
```

## Le couple clés/valeurs

La méthode `items()` renvoie un iterable contenant les couples clés/ valeurs du dictionnaire.

```
1 panier = {"pomme":10, "poire":5, "banane":12, "kiwi":6}
2 panier.items()
3 # [("pomme",10), ("poire",5), ("banane",12), ("kiwi",6)]
```

**i** Les méthodes `keys()`, `values()` et `items()` renvoient respectivement des objets de type `dict_keys`, `dict_values`, `dict_values` sur lesquels on peut :

- Utiliser la fonction `len`
- Parcourir à l'aide d'une boucle `for` `for v in panier.values():`

Attention cependant on ne peut pas utiliser d'index sur ces objets.

## Exercice 5

Voici un dictionnaire représentant un panier de fruits :

```
1 panier = {"pomme":10, "poire":5, "banane":12, "kiwi":6}
```

Ecrire un programme qui permette d'afficher tous les fruits contenus dans le panier (1 par ligne) :

.....  
.....  
.....

Ecrire un programme qui permette d'afficher le nombre total de fruits contenus dans le panier :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....