

Ceci n'est pas un dictionnaire



1. Définition des dictionnaires en Python.
2. Opérations sur les dictionnaires
3. Parcours d'un dictionnaire et existence d'une clé
4. Créer des fonctions
5. Aller plus loin

1. Définition des dictionnaires en Python



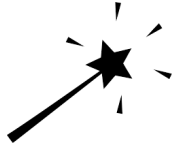
Sabre laser



Etoile de
ninja



Cape



Baguette



Chapeau



Bandeau



Balai



Sabre laser



229



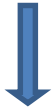
Etoile de
ninja



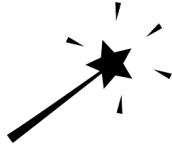
29.95



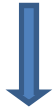
Cape



75



Baguette



35



Chapeau



12



Bandeau



12



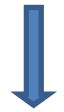
Balai



130



Sabre laser



229



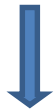
Etoile de
ninja



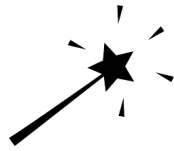
29.95



Cape



75



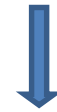
Baguette



35



Chapeau



12



Bandeau



5.5



Balai



130

Nom du produit	Prix TTC (en €)
Sabre laser	229
Etoile de ninja	29,95
Cape	75
Baguette	35
Chapeau	12
Bandeau	5,50
Balai	130



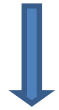
Sabre laser



229



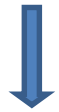
Etoile de
ninja



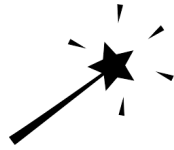
29.95



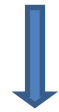
Cape



75



Baguette



35



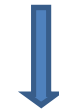
Chapeau



12



Bandeau



5.5



Balai



130

Nom du produit	Prix TTC (en €)
Sabre laser	229
Etoile de ninja	29,95
Cape	75
Baguette	35
Chapeau	12
Bandeau	5,50
Balai	130

```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 5.5, 'Balai' : 130.0}
```



Gâteau au chocolat



Gâteau au yaourt



Crêpes



Quatre-quarts



Kouign-amann



Gâteau au chocolat

Gâteau au yaourt

Crêpes

Quatre-quarts

Kouign-amann



chocolat



œuf



farine



sucré



beurre



œuf



farine



sucré



beurre



Gâteau au chocolat

Gâteau au yaourt

Crêpes

Quatre-quarts

Kouign-amann



chocolat



œuf



farine



sucré



beurre



œuf



farine



sucré



beurre

Recette	Ingrédients
Gâteau au chocolat	chocolat, œuf, farine, sucre, beurre
Gâteau au yaourt	yaourt, œuf, farine, sucre
Crêpes	œuf, farine, lait, bière
Quatre-quarts	œuf, farine, beurre, sucre
Kouign-amann	farine, beurre, sucre



Gâteau au chocolat

Gâteau au yaourt

Crêpes

Quatre-quarts

Kouign-amann



chocolat



œuf



farine



sucré



beurre



œuf



farine



sucré



beurre

Recette	Ingrédients
Gâteau au chocolat	chocolat, œuf, farine, sucre, beurre
Gâteau au yaourt	yaourt, œuf, farine, sucre
Crêpes	œuf, farine, lait, bière
Quatre-quarts	œuf, farine, beurre, sucre
Kouign-amann	farine, beurre, sucre

```

MesRecettes = {'Gâteau au chocolat' : ['chocolat', 'œuf', 'farine', 'sucre', 'beurre'],
                'Gâteau au yaourt' : ['yaourt', 'œuf', 'farine', 'sucre'],
                'Crêpes' : ['œuf', 'farine', 'lait', 'bière'],
                'Quatre-quarts' : ['œuf', 'farine', 'beurre', 'sucre'],
                'Kouign amann' : ['farine', 'beurre', 'sucre']}

```

```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

```
MesRecettes = {'Gâteau au chocolat' : ['chocolat', 'oeuf', 'farine', 'sucre', 'beurre'],  
               'Gâteau au yaourt' : ['yaourt', 'oeuf', 'farine', 'sucre'],  
               'Crêpes' : ['oeuf', 'farine', 'lait', 'bière'],  
               'Quatre-quarts' : ['oeuf', 'farine', 'beurre', 'sucre'],  
               'Kouign amann' : ['farine', 'beurre', 'sucre']}
```

```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

```
MesRecettes = {'Gâteau au chocolat' : ['chocolat', 'oeuf', 'farine', 'sucre', 'beurre'],  
               'Gâteau au yaourt' : ['yaourt', 'oeuf', 'farine', 'sucre'],  
               'Crêpes' : ['oeuf', 'farine', 'lait', 'bière'],  
               'Quatre-quarts' : ['oeuf', 'farine', 'beurre', 'sucre'],  
               'Kouign amann' : ['farine', 'beurre', 'sucre']}
```

Dictionnaire = { clé1 : valeur1 , clé2 : valeur2, ... }

```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

```
MesRecettes = {'Gâteau au chocolat' : ['chocolat', 'oeuf', 'farine', 'sucre', 'beurre'],  
               'Gâteau au yaourt' : ['yaourt', 'oeuf', 'farine', 'sucre'],  
               'Crêpes' : ['oeuf', 'farine', 'lait', 'bière'],  
               'Quatre-quarts' : ['oeuf', 'farine', 'beurre', 'sucre'],  
               'Kouign amann' : ['farine', 'beurre', 'sucre']}
```

Dictionnaire = { clé1 : valeur1 , clé2 : valeur2, ... }

```
>>> magasin  
{ 'Baguette': 35.0,  
  'Balai': 130.0,  
  'Bandeau': 5.5,  
  'Cape': 75.0,  
  'Chapeau': 12.0,  
  'Etoile de ninja': 29.95,  
  'Sabre laser': 229.0}
```

2. Opérations sur les dictionnaires

```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

Comment accéder à une valeur ?

Comment modifier une valeur ?

Comment supprimer une paire clé, valeur ?

Comment ajouter un élément ?

Quelle est la longueur d'un dictionnaire ?

Questionnaire à
Choix
Multiples 1

Pour chaque question, donner l'unique bonne réponse



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'scren' : 'écran' }
```

1. La paire 'scren' : 'écran' est incorrecte. On veut donc la supprimer. Quelle commande faut-il saisir ?

a. `del('scren')`

b. `del(D)`

c. `del(D['scren'])`

d. `del(D[3])`



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'scren' : 'écran' }
```

1. La paire 'scren' : 'écran' est incorrecte. On veut donc la supprimer. Quelle commande faut-il saisir ?

a. `del('scren')`

b. `del(D)`

c. `del(D['scren'])`

d. `del(D[3])`



On donne le dictionnaire suivant :

`D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' }`

2. On veut ajouter la paire ('screen' , 'projeter') comme paire clé:valeur. Quelle commande faut-il saisir ?

a. `D('screen' , 'projeter')`

b. `D['screen' , 'projeter']`

c. `D['screen'] = 'projeter'`

d. `'projeter' = D['screen']`



On donne le dictionnaire suivant :

`D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' }`

2. On veut ajouter la paire ('screen' , 'projeter') comme paire clé:valeur. Quelle commande faut-il saisir ?

a. `D('screen' , 'projeter')`

b. `D['screen' , 'projeter']`

c. `D['screen'] = 'projeter'`

d. `'projeter' = D['screen']`



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'screen' : 'projeter' }
```

3. On veut remplacer 'projeter' par 'écran' .
Quelle commande faut-il saisir ?

a. `D['screen'] = 'écran'`

b. `D['projeter'] = 'écran'`

c. `'projeter' = 'écran'`

d. `('screen' : 'projeter') = ('screen' : 'écran')`



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'screen' : 'projeter' }
```

3. On veut remplacer 'projeter' par 'écran' .
Quelle commande faut-il saisir ?

a. **D['screen'] = 'écran'**

b. D['projeter'] = 'écran'

c. 'projeter' = 'écran'

d. ('screen' : 'projeter') = ('screen' : 'écran')



On donne le dictionnaire suivant :

`D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,
 'scren' : 'écran' }`

4. Que renvoie l'instruction `len(D)` ?

a. 6

b. 3

a. 1

b. rien



On donne le dictionnaire suivant :

`D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,
 'scren' : 'écran' }`

4. Que renvoie l'instruction `len(D)` ?

a. 6

b. 3

c. 1

d. rien

3. Parcours d'un dictionnaire et existence d'une clé

```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

```
>>> 'Cape' in magasin.keys()  
True  
>>> 'cape' in magasin.keys()  
False  
>>> 'Crayon' in magasin.keys()  
False
```

Clé in dictionnaire.keys() renvoie un booléen

Questionnaire à
Choix
Multiples 2

Pour chaque question, donner l'unique bonne réponse



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'screen' : 'écran' }
```

1. Que renvoie l'instruction `'souris' in D.keys()` ?
 - a. True
 - b. False
 - c. une erreur
 - d. rien



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'screen' : 'écran' }
```

1. Que renvoie l'instruction `'souris' in D.keys()` ?

a. `True`

b. `False`

c. une erreur

d. rien



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'screen' : 'écran' }
```

2. Que renvoie l'instruction `list(D.values())` ?

a. un dictionnaire

b. `['souris' , 'ordinateur' , 'écran']`

c. `['mouse' , 'computer' , 'screen']`

d. le nombre de valeurs de D



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'screen' : 'écran' }
```

2. Que renvoie l'instruction `list(D.values())` ?

a. un dictionnaire

b. ['souris' , 'ordinateur' , 'écran']

c. ['mouse' , 'computer' , 'screen']

d. le nombre de valeurs de D



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'screen' : 'écran' }
```

3. Quelle instruction permet de parcourir les clés de D ?

a. `for cle in range(D) :`

b. `for cle in D.values() :`

c. `for cle in len(D) :`

d. `for cle in D.keys() :`



On donne le dictionnaire suivant :

```
D = { 'mouse' : 'souris' , 'computer' : 'ordinateur' ,  
      'screen' : 'écran' }
```

3. Quelle instruction permet de parcourir les clés de D ?

a. `for cle in range(D):`

b. `for cle in D.values():`

c. `for cle in len(D):`

d. `for cle in D.keys():`

4. Créer des fonctions

Alice entre dans le magasin et souhaite acheter 2 sabres laser, 3 balais et 1 chapeau.



```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

`Total(magasin, panier)`

860



Alice entre dans le magasin et souhaite acheter 2 sabres laser, 3 balais et 1 chapeau.



```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}  
panier = {'Sabre laser' : 2, 'Balai' : 3, 'Chapeau' : 1}
```

```
Total(magasin, panier)
```

860



```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}  
  
panier = {'Sabre laser' : 2, 'Balai' : 3, 'Chapeau' : 1}  
  
def Total(magasin, panier) :  
    total = 0  
    for produit in panier.keys() :  
        quantité = panier[produit]  
        prix = magasin[produit]  
        total += quantité * prix  
    return total
```

Guillaume entre dans le magasin. Il veut faire un cadeau à un ami mais il a un budget limité de 30€. Il souhaite alors connaître uniquement les produits qu'il peut acheter.



```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

prixMax = 30

ProduitBudget(magasin, prixMax)

```
{'Bandeau': 12.0, 'Chapeau': 12.0, 'Etoile de ninja': 29.95}
```



```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

```
prixMax = 30
```

```
def ProduitBudget(magasin, prixMax):  
    budget = {}  
    for produit, prix in magasin.items():  
        if prix <= prixMax :  
            budget[produit] = prix  
    return budget
```

```
magasin = {'Sabre laser' : 229.0, 'Etoile de ninja' : 29.95,  
           'Cape' : 75.0, 'Baguette' : 35.0, 'Chapeau' : 12.0,  
           'Bandeau' : 12.0, 'Balai' : 130.0}
```

D'autres situations :

Stella achète 100 sabres laser. Limiter ses achats ou ajouter une donnée quantité disponible dans le dictionnaire magasin.

Carla achète un chihuahua. Tester l'existence du produit dans le magasin.

Réfléchir à la construction du dictionnaire.

Mathilde souhaite connaître toutes les recettes contenant un ingrédient



```
MesRecettes = {'Gâteau au chocolat' : ['chocolat', 'oeuf', 'farine', 'sucre', 'beurre'],  
               'Gâteau au yaourt' : ['yaourt', 'oeuf', 'farine', 'sucre'],  
               'Crêpes' : ['oeuf', 'farine', 'lait', 'bière'],  
               'Quatre-quarts' : ['oeuf', 'farine', 'beurre', 'sucre'],  
               'Kouign amann' : ['farine', 'beurre', 'sucre']}
```



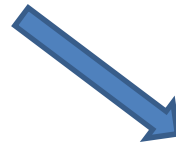
Ingredient = 'Beurre'



RechercheRecettes(LivreRecettes, Ingredient)



['Quatre-quarts', 'Kouign amann', 'Gâteau au chocolat']



```
MesRecettes = {'Gâteau au chocolat' : ['chocolat', 'oeuf', 'farine', 'sucre', 'beurre'],
               'Gâteau au yaourt' : ['yaourt', 'oeuf', 'farine', 'sucre'],
               'Crêpes' : ['oeuf', 'farine', 'lait', 'bière'],
               'Quatre-quarts' : ['oeuf', 'farine', 'beurre', 'sucre'],
               'Kouign amann' : ['farine', 'beurre', 'sucre']}
```

Ingredient = 'Beurre'

```
def RechercheRecettes(LivreRecettes,Ingredient):
    RecettesTrouvees = []
    for dessert in LivreRecettes.keys():
        if Ingredient in LivreRecettes[dessert]:
            RecettesTrouvees.append(dessert)
    return RecettesTrouvees
```

```
>>> RechercheRecettes(MesRecettes,'beurre')
['Quatre-quarts', 'Kouign amann', 'Gâteau au chocolat']
>>> RechercheRecettes(MesRecettes,'carotte')
[]
```

```
MesRecettes = {'Gâteau au chocolat' : ['chocolat', 'oeuf', 'farine', 'sucre', 'beurre'],  
               'Gâteau au yaourt' : ['yaourt', 'oeuf', 'farine', 'sucre'],  
               'Crêpes' : ['oeuf', 'farine', 'lait', 'bière'],  
               'Quatre-quarts' : ['oeuf', 'farine', 'beurre', 'sucre'],  
               'Kouign amann' : ['farine', 'beurre', 'sucre']}
```

D'autres situations :

- Fonction renvoyant la liste des recettes contenant deux ingrédients donnés.
- Fonction renvoyant la liste des recettes contenant une liste d'ingrédients donnés.
- Fonction renvoyant la liste des recettes ne contenant pas une liste d'ingrédients donnés.

5.Aller plus loin

Pokémons

- ★ son nom (chaîne de caractères),
- ★ sa qualité de défense (nombre entier),
- ★ ses points de vie ou HP (nombre entier),
- ★ sa vitesse (nombre entier),
- ★ sa puissance d'attaque (nombre entier),
- ★ son ou ses types (liste de chaîne de caractères).

Pokémons

- ★ son nom (chaîne de caractères),
- ★ sa qualité de défense (nombre entier),
- ★ ses points de vie ou HP (nombre entier),
- ★ sa vitesse (nombre entier),
- ★ sa puissance d'attaque (nombre entier),
- ★ son ou ses types (liste de chaîne de caractères).

```
pokemon1 = {'Nom' : 'Carapuce', 'HP' : 44, 'Attaque' : 48, 'Défense' : 65,  
            'Vitesse' : 43, 'Type' : ['Eau']}  
pokemon2 = {'Nom' : 'Evoli', 'HP' : 55, 'Attaque' : 55, 'Défense' : 50,  
            'Vitesse' : 55, 'Type' : ['Normal']}
```



Pokémons

```
pokemon1 = {'Nom' : 'Carapuce', 'HP' : 44, 'Attaque' : 48, 'Défense' : 65,  
            'Vitesse' : 43, 'Type' : ['Eau']}  
pokemon2 = {'Nom' : 'Evoli', 'HP' : 55, 'Attaque' : 55, 'Défense' : 50,  
            'Vitesse' : 55, 'Type' : ['Normal']}
```

```
# Importation de la fonction random pour produire un float entre 0 et 1  
from random import random
```

```
def CalculDegats(attaquant, defenseur) :  
    # Calcul de la force d'attaque de l'attaquant  
    attaque = random() * attaquant['Attaque']  
    # Calcul de la force de défense du défenseur  
    defense = random() * defenseur['Défense']  
    if defense < attaque :  
        return attaque - defense  
    return 0
```


Pokémons

```
pokemon1 = {'Nom' : 'Carapuce', 'HP' : 44, 'Attaque' : 48, 'Défense' : 65,  
            'Vitesse' : 43, 'Type' : ['Eau']}  
pokemon2 = {'Nom' : 'Evoli', 'HP' : 55, 'Attaque' : 55, 'Défense' : 50,  
            'Vitesse' : 55, 'Type' : ['Normal']}  
  
def Combat(poke1,poke2) :  
    premier = poke1['Vitesse'] < poke2['Vitesse'] # True poke2 plus rapide  
  
    if random() < 0.2 : # Le plus lent commence dans 20% des cas  
        premier = not(premier)  
  
    while poke1['HP'] > 9 and poke2['HP'] > 9 :  
        if premier : # poke2 attaque poke1  
            poke1['HP'] = poke1['HP'] - CalculDegats(poke2,poke1)  
        else : # c'est poke1 qui attaque cette fois  
            poke2['HP'] = poke2['HP'] - CalculDegats(poke1,poke2)  
        premier = not(premier) # on change qui attaque  
        print(poke1['HP'], poke2['HP'])  
  
    if premier :  
        print(poke1['Nom'] + " a gagné")  
    else :  
        print(poke2['Nom'] + " a gagné")
```

```
def main() :
    pokemon1 = {'Nom' : 'Carapuce', 'HP' : 44, 'Attaque' : 48, 'Défense' : 65,
                'Vitesse' : 43, 'Type' : ['Eau']}
    pokemon2 = {'Nom' : 'Evoli', 'HP' : 55, 'Attaque' : 55, 'Défense' : 50,
                'Vitesse' : 55, 'Type' : ['Normal']}
```

Combat(pokemon1,pokemon2)

```
>>> main()
37.91151860900066 55
37.91151860900066 55
37.91151860900066 55
37.91151860900066 47.39113846063177
16.158929941119936 47.39113846063177
16.158929941119936 47.39113846063177
16.158929941119936 47.39113846063177
16.158929941119936 47.39113846063177
16.158929941119936 47.39113846063177
16.158929941119936 34.02170766772748
16.158929941119936 34.02170766772748
16.158929941119936 12.429665955173508
9.383467820828663 12.429665955173508
9.383467820828663 0.33517124002644394
Carapuce a gagné
```

