



LES FACULTÉS
DE L'UNIVERSITÉ
CATHOLIQUE DE LILLE

TP N°9 :

Programmation en Python

Dictionnaire





SOMMAIRE

Présentation du document	1
Sommaire	2
Remarques techniques	Erreur ! Signet non défini.
I. Ouverture et caractéristiques d'une image	Erreur ! Signet non défini.
1. Ouverture d'une image	Erreur ! Signet non défini.
2. A vous de jouer	Erreur ! Signet non défini.
3. Les composantes RGB de chaque pixel	Erreur ! Signet non défini.
II. Quelques transformations de base	Erreur ! Signet non défini.
1. Niveau de gris - version moyenne	Erreur ! Signet non défini.
1. Niveau de gris version norme 709	Erreur ! Signet non défini.
2. Seuillage en noir et blanc	Erreur ! Signet non défini.
3. Image rouge : garder la composante rouge uniquement	Erreur ! Signet non défini.
4. En négatif – inversion des couleurs	Erreur ! Signet non défini.
5. Huit couleurs	Erreur ! Signet non défini.
6. Seulement trois niveaux 60 120 ou 220	Erreur ! Signet non défini.
7. Image dégradée – pixelisée	Erreur ! Signet non défini.





Exercice N°1.

Il est possible d'afficher le contenu d'un dictionnaire dans la console.

Tâche N°1. Tapez la ligne suivante dans la console REPL :

```
mes_fruits = {"poire": 3, "pomme": 4, "orange": 2}
```

après avoir exécuté le "programme" ci-dessus, tapez *mes_fruits* dans la partie console. Vous devriez alors voir s'afficher le contenu (clés et valeurs) du dictionnaire.

Exercice N°2.

```
d = {"voiture": 25, "vélo": 55, "train": 20}  
tr = d['vélo']
```

Tâche N°2. Quelle est la valeur de la variable *tr* après l'exécution du programme ci-dessus. Vérifiez votre réponse à l'aide de la console.

Exercice N°3.

```
tab = []  
d = {"voiture": 25, "vélo": 55, "train": 20}  
for t in d.values():  
    if t < 40 :  
        tab.append(t)
```

Tâche N°3. Quelle est la valeur de la variable *tab* après l'exécution de ce programme. Vérifiez votre réponse à l'aide de la console.

Exercice N°4.

```
tab = []  
d = {"voiture": 25, "vélo": 55, "train": 20}  
for v,t in d.items():  
    if t < 40 :  
        tab.append(v)
```

Tâche N°4. Quelle est la valeur de la variable *tab* après l'exécution de ce programme. Vérifiez votre réponse à l'aide de la console.

Exercice N°5.

```
tab = [{'nom': 'toto', 'num': 2}, {'nom': 'titi', 'num': 5}, {'nom': 'tata', 'num': 4}]  
tab_nom = []
```

```
for t in tab :  
    if t['num'] > 3:  
        tab_nom.append(t['nom'])
```

Tâche N°5. Quelle est la valeur de la variable *tab_nom* après l'exécution de ce programme. Vérifiez votre réponse à l'aide de la console.

Exercice N°6.

On utilise un tableau contenant des dictionnaires afin de stocker les notes des élèves Titi, Toto et Tutu :

```
[{'nom': 'Titi', 'note': 12}, {'nom': 'Tutu', 'note': 11}, {'nom': 'Toto', 'note': 17}]
```

La fonction *plusHaute* prend en paramètre un tableau contenant des dictionnaires (comme celui ci-dessus) et renvoie le nom de l'élève ayant obtenu la meilleure note (on partira du principe que les élèves ont tous des notes différentes).

```
def plusHaute(tab):  
    nom = ""
```



```
max_note = ...
for t in ...:
    if t['note'] > ...:
        max_note = t[...]
        nom = t[...]
return ...
```

Tâche N°6. Complétez la fonction *plusHaute*

Exercice N°7.

On utilise un tableau et des dictionnaires pour stocker des noms et des numéros de téléphone :

```
[{'nom':'Titi', 'num':987675643}, {'nom':'Tutu', 'num':424224}, {'nom':'Toto', 'num':343235365}]
```

La fonction *numTel* prend 2 paramètres :

- un tableau de dictionnaires *tab_tel* contenant les noms et les numéros de téléphone (comme celui ci-dessus)
- un nom *n*

Tâche N°7. La fonction *numTel* doit renvoyer le numéro de téléphone de *n* si ce dernier existe. Dans le cas où *n* n'existe pas, la fonction *numTel* doit renvoyer -1

```
def numTel(n, ...):
    for ... in tab_tel:
        if ... == t['nom']:
            return ...
    return ...
```

Exercice N°8.

On utilise un tableau contenant des dictionnaires afin de stocker les notes des élèves Titi, Toto et Tutu :

```
[{'nom':'Titi', 'note':12}, {'nom':'Tutu', 'note':11}, {'nom':'Toto', 'note':17}]
```

La fonction *moyenne* prend en paramètre un tableau contenant des dictionnaires (comme celui ci-dessus) et renvoie la moyenne des notes.

Tâche N°8. Écrivez la fonction *moyenne*