

## Exercice 1 :

```
1 bibliotheque = [  
2     {"titre": "Il était deux fois",  
3       "auteur": "Franck Thilliez",  
4       "editeur": "Poche",  
5       "prix": 8.70},  
6     {"titre": "Fahrenheit 451",  
7       "auteur": "Ray Bradbury",  
8       "editeur": "Folio",  
9       "prix": 6.30},  
10    {"titre": "Le guide du voyageur galactique",  
11      "auteur": "Douglas Adams",  
12      "editeur": "Folio",  
13      "prix": 8.10},  
14    {"titre": "Il était deux fois",  
15      "auteur": "Franck Thilliez",  
16      "editeur": "Poche",  
17      "prix": 8.70}  
18 ]  
19  
20 for livre in bibliotheque:  
21     print(livre["auteur"])
```

## Exercice 2 :

```
1 groupe = [  
2     {"prenom": "Alice",  
3       "nom": "Durant",  
4       "notes": [12, 8, 10, 9.5]},  
5     {"prenom": "Bob",  
6       "nom": "Bois",  
7       "notes": [15, 17, 18, 14]},  
8     {"prenom": "John",  
9       "nom": "Doe",  
10      "notes": [10.5, 8, 16, 13.5]},  
11     {"prenom": "Jules",  
12       "nom": "Dupont",  
13       "notes": [12, 9, 17.5, 10]},  
14     {"prenom": "Alan",  
15       "nom": "Turing",  
16       "notes": [14, 18, 16, 19]},  
17 ]  
18  
19 def moyenne(eleve: dict)->float:  
20     """  
21     calcule la moyenne de l'élève  
22     """  
23     somme = 0  
24     for n in eleve["notes"]:  
25         somme += n  
26     return somme/len(eleve["notes"])  
27
```

```
28 print(moyenne(groupe[0]))
29
30 somme_moy = 0
31 for eleve in groupe:
32     somme_moy += moyenne(eleve)
33 moyenne_generale = somme_moy/len(groupe)
34 print(moyenne_generale)
```

**Exercice 3 :**

```
1 def lettres(mot: str)->dict:
2     """
3     compte le nombre d'occurrences
4     de chaque lettre du mot
5     """
6     occurrences = {}
7     for l in mot:
8         # si la lettre est déjà référencée
9         if l in occurrences:
10             occurrences[l] += 1
11         else:
12             occurrences[l] = 1
13     return occurrences
14
15 print(lettres("bonjour"))
```