

Corrigé Interrogation
(17 Janvier 2019)

Exercice 1 : On suppose que vous avez dans le dossier « c:/data » un fichier nommé « **formules.csv** ». Ce fichier contient des données sur les formules chimiques communes comme illustré sur la figure suivante :

Molécules	Formule
Dihydrogène	H2
Dioxygène	O2
Eau	H2O
Peroxyde d'hydrogène	H2O2
Dioxyde de carbone	CO2
Acide carbonique	CO2(aq)-H2O
Monoxyde de carbone	CO
diazote	N2
Dioxyde d'azote	NO2
Dichlore	Cl2
Glycérol	CH2OH-CHOH-CH2OH

On vous demande d'écrire une fonction « **formules()** » qui renvoi un dictionnaire dont les clés sont des noms de molécules et dont les valeurs représentent des formules chimiques correspondantes.

Sur 3 points

```
def formules(fichier):
    """
    Définition de la fonction "formuleDe"
    en entrée : un fichier composé de ligne elles-même composé du
    nom d'une molécule et de sa formule séparées par une virgule
    """

    # lecture du fichier "molecules.csv"
    F = open("c:/data/molecules.csv", "r")
    # récupération du contenu brute du fichier dans la variable "contenuBrute"
    contenuBrute = f.read()

    # Création d'une liste "lignes" contenant toutes les lignes du fichier "molécules"
    lignes = contenuBrute.split("\n")

    # Suppression de la première lignes "entête"
    lignes.pop(0)

    # Suppression de la dernière ligne (vide)
    lignes.pop()

    # Création d'un dictionnaire "formuleDe" (clés = molécule et valeur = formule chimique)
    formuleDe = dict()

    # remplissage du dictionnaire formuleDe
    for l in lignes:
        molecule = l.split(",")[0]
        formule = l.split(",")[1]

        molecule = molecule.strip()
        molecule = molecule.lower()
        formule = formule.strip()
        formule = formule.lower()

        formuleDe[molecule] = formule
    return formuleDe
```

Barème	
habilité observée	Nombre de points
Entête de la fonction correcte	0,5 point
Ouverture correcte du fichier et récupération des données dans une variable « string »	0,5 point
Création d'une liste de lignes et suppression de la première ligne et des lignes vides	0,5 point
Création d'une variable « dictionnaire » et remplissage de cette variable avec comme clé les nom des molécules et comme valeurs leurs formules	1,5 points
Erreur de syntaxe légère (oublie de « : » par exemple) ou léger décalage (indentation)	- 1 point
Erreur d'indentation grave (programme n'ayant aucun sens)	- 3 ponts

Exercice 2 : En utilisant la fonction « **formules()** » que vous avez définie dans l'exercice 1 (on supposera que cette fonction est correcte). Écrire un programme qui :

1. Affiche la liste des noms de toutes les molécules indiquées dans le fichier « **formules.csv** »
2. Demande à l'utilisateur de donner un nom de molécule
3. Si le nom de molécule donné par l'utilisateur existe dans la liste des molécules issue du fichier « **formules.csv** » alors, il faut afficher la formule chimique de cette molécules
4. Si le nom de molécule donné par l'utilisateur n'existe pas dans la liste des molécules issue du fichier « **formules.csv** » alors, il faut afficher qu'on ignore cette molécule

Voici un exemple d'exécution :

```
Voici la liste des molécules que je connais :
['dihydrogène', 'dioxygène', 'eau', 'peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée)', 'dioxyde de carbone', 'acide carbonique', 'monoxyde de carbone', 'diazote', 'dioxyde d'azote', 'dichlore', 'dibrome', 'diiode', 'méthane', 'ammoniac', 'ammoniaque', 'glucose', 'saccharose', 'acide éthanóique (acétique)', 'benzène', 'acide benzoïque', 'glycérol']

donnez-moi un nom de molécule, je vous donne sa formule chimique :
*****
la formule de eau est : h2o (l)
```

Def **formules()** :
 supposez que c'est fait
 return ...

Sur 2 points

```
# Programme principal
# -----

f = "molecules.csv"
formuleDe = formules(f)

print("\nVoici la liste des molécules que je connais : \n")
listeMolecules = list(formuleDe.keys())
print(listeMolecules)

m = input("donnez-moi un nom de molécule, je vous donne sa formule chimique : ")
while m not in listeMolecules:
    print("\nDésolé je ne connais pas cette molécule!")
    m = input("\ndonnez un autre nom de molécule : ")
    if m.upper() == "Q":
        break
print("\n\n"+40*"")
print("la formule de ",m," est : ",formuleDe[m])
```

Barème	
habilité observée	Nombre de points
Appel correcte de la fonction « formules() »	0,5 point
Récupération et affichage correcte de la liste des molécules	0,5 point
Lecture des données et traitement correcte pour afficher la formule chimique	1 point
Erreur de syntaxe légère (oublie de « : » par exemple) ou léger décalage (indentation)	- 1 point
Erreur d'indentation grave (programme n'ayant aucun sens)	- 2 ponts