

## Sujet n°11 - exercice n°2

Le codage de César transforme un message en changeant chaque lettre en la décalant dans l'alphabet.

Par exemple, avec un décalage de 3, le A se transforme en D, le B en E, ..., le X en A, le Y en B et le Z en C. Les autres caractères ('!', ' ?'...) ne sont pas codés.

La fonction `position_alphabet` ci-dessous prend en paramètre un caractère `lettre` et renvoie la position de `lettre` dans la chaîne de caractères `ALPHABET` s'il s'y trouve et `-1` sinon.

La fonction `cesar` prend en paramètre une chaîne de caractères `message` et un nombre entier `decalage` et renvoie le nouveau message codé avec le codage de César utilisant le décalage `decalage`.

```
ALPHABET='ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ'
```

```
def position_alphabet(lettre):
    return ALPHABET.find(lettre)

def cesar(message, decalage):
    resultat = ''
    for ... in message :
        if lettre in ALPHABET :
            indice = ( ... )%26
            resultat = resultat + ALPHABET[indice]
        else:
            resultat = ...
    return resultat
```

Compléter la fonction `cesar`.

Exemples :

```
>>> cesar('BONJOUR A TOUS. VIVE LA MATIERE NSI !',4)
'FSRNSYV E XSYW. ZMZI PE QEXMIVI RWM !'
```

```
>>> cesar('GTSOTZW F YTZX. ANAJ QF RFYNJWJ SXN !',-5)
'BONJOUR A TOUS. VIVE LA MATIERE NSI !'
```