

2022 sujet 4

Exercice 1

```
def recherche(tab):
    liste = []
    for i in range(1, len(tab)):
        if tab[i] - tab[i-1] == 1:
            liste.append((tab[i-1], tab[i]))
    return liste
```

Exercice 2

```
def propager(M, i, j, val):
    if M[i][j] == 0:
        return

    M[i][j] = val

    # l'élément en haut fait partie de la composante
    if ((i-1) >= 0 and M[i-1][j] == 1):
        propager(M, i-1, j, val)

    # l'élément en bas fait partie de la composante
    if ((i+1) < len(M) and M[i+1][j] == 1):
        propager(M, i+1, j, val)

    # l'élément à gauche fait partie de la composante
    if ((j-1) >= 0 and M[i][j-1] == 1):
        propager(M, i, j-1, val)

    # l'élément à droite fait partie de la composante
    if ((j+1) < len(M) and M[i][j+1] == 1):
        propager(M, i, j+1, val)
```

```
M = [[0,0,1,0], [0,1,0,1], [1,1,1,0], [0,1,1,0]]
```