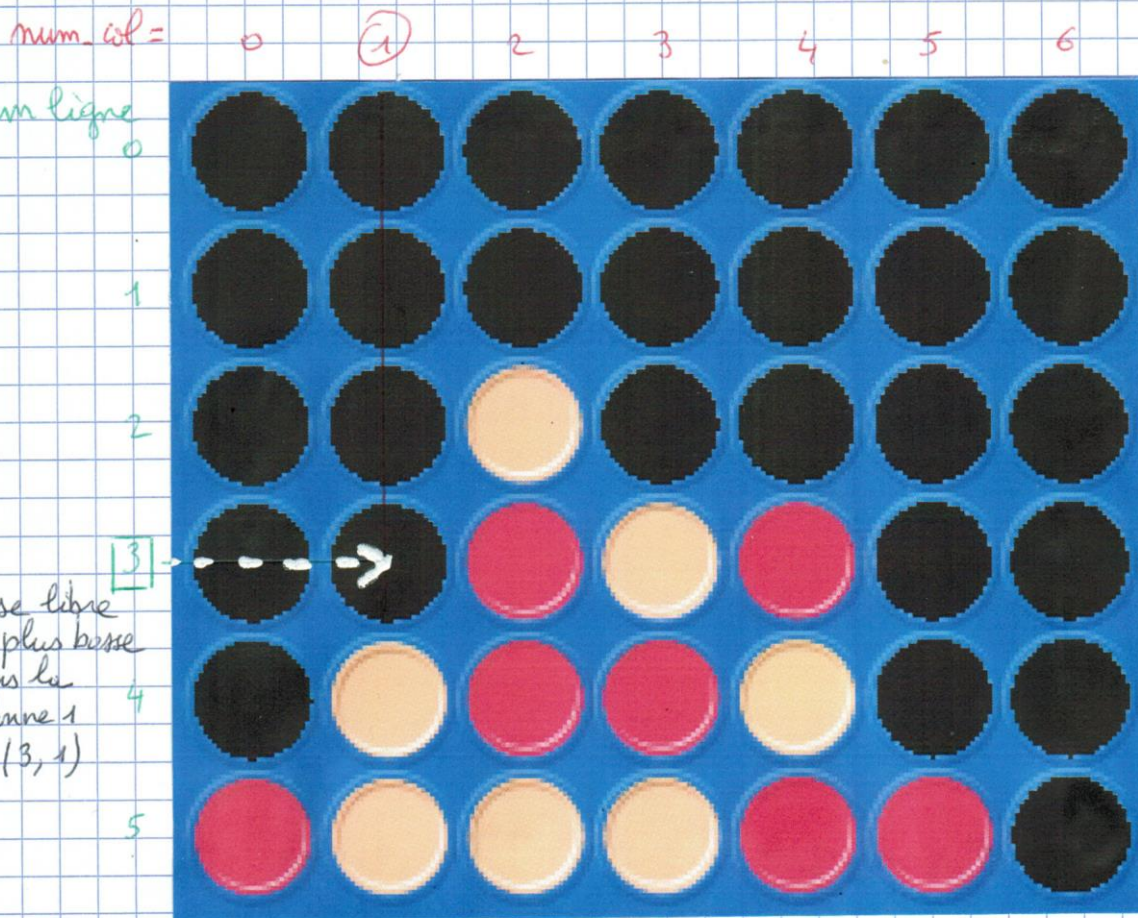


Début d'explication du module 1

la matrice à un instant donné contient des cases vides (0 est le nombre correspondant) ou bien un pion du joueur 1 rouge (1 est le nombre correspondant) ou bien un pion du joueur 2 jaune (2 est le nombre correspondant)



le programme principal a besoin, pour "faire tomber un nouveau pion" joué par un joueur de connaître le numéro de case libre la plus basse dans une colonne donnée.

Par exemple, si le plateau de jeu ci-dessus est représenté par la matrice :

matrice = $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 1 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

alors la fonction case libre la plus basse(matrice, 1) doit renvoyer (3, 1) puisque dans la colonne num_col = 1, la case la plus basse qui contient un nombre 0 est sur la ligne num_ligne = 3

En Python, cela correspond à

```
for num_ligne in range(6):  
    if matrice[num_ligne][num_col] == 0:  
        resultat = (num_ligne, num_col)  
        break
```

la boucle for permet de tester si une case contient 0, dans une colonne donnée, en progressant ligne par ligne.