

# Projet Développement d'une application Python

## I. Version console

### 1. Fonctionnalités

Lorsque vous lancez Othello sur la console, vous arrivez sur un menu qui vous indique 4 options :

```
PS C:\Users\Oualid\Documents\Python> python main.py
1-lancer une partie
2-Changer la taille du plateau (default : 8*8)
3-Changer le nombre de joueurs (default : 2)
4-Règles de jeu
Que souhaitez vous faire :
```

La première option vous permet de lancer la partie. Lorsque vous la lancez, vous arrivez sur le plateau de jeu avec la taille et le nombre de joueur que vous aurez défini.

```
  | 01 02 03 04 05 06 07 08
--|-----
01 | . . . . . . . .
02 | . . . . . . . .
03 | . . . . . . . .
04 | . . . 0 X . . . .
05 | . . . X 0 . . . .
06 | . . . . . . . .
07 | . . . . . . . .
08 | . . . . . . . .

C'est à X de jouer !
Ou souhaitez vous jouer ? (Saisir les coordonnées séparer pas un ';')
```

La deuxième vous permet de choisir la taille du plateau. La taille par défaut est de 8 par 8 mais vous pouvez la modifier afin d'avoir un plateau en 20 par 20. Pour la modifier, il faut écrire « longueur\*largeur ». Exemple, pour avoir un tableau en 15 par 15 on l'écrit : 15\*15.

```
Que souhaitez vous faire : 2
Quel taille de plateau souhaitez vous ? (entrez la taille de la forme longueur*largeur, avec un max de 20 et un min de 8)
```

La troisième vous permet de choisir le nombre de joueur. Vous pouvez ainsi jouer à 2, 3 ou 4.

```
Que souhaitez vous faire : 3
Saisissez votre nombre de joueurs (entre 2 et 4) :
```

La quatrième option vous redirigera vers une page google qui vous expliquera les règles du jeu de l'Othello.

Lorsque vous aurait choisi la taille et le nombre de joueur, vous pouvez lancer la partie et le jeu peut commencer. Une fois la partie lancez selon les paramètres choisis, le plateau s'affichera. Pour l'exemple, on va afficher un plateau en 10 par 10 avec 2 joueurs.

```
| 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10
-----
01 | . . . . . . . . . .
02 | . . . . . . . . . .
03 | . . . . . . . . . .
04 | . . . . . X . . . .
05 | . . . . 0 X . . . .
06 | . . . . X 0 . . . .
07 | . . . . . . . . . .
08 | . . . . . . . . . .
09 | . . . . . . . . . .
10 | . . . . . . . . . .

C'est à X de jouer !
Ou souhaitez vous jouer ? (Saisir les coordonnées séparer pas un ';')
```

L'ordre du jeu des pions est le pion X en premier, puis le pion O. Pour placer un pion, on saisit les coordonnées comme ceci : « colonne ; ligne ». Par exemple pour placer le pion X à 05 sur la colonne et 04 sur la ligne on l'écrit : 5 ; 4. N'oubliez pas de bien séparer le numéro de la colonne et de la ligne par un « ; ». Si vous rentré les coordonnées d'un emplacement incorrecte ou d'un emplacement déjà pris, l'ordinateur va vous l'indiquer et vous devrez retaper des nouvelles coordonnées correctes.

```
Ou souhaitez vous jouer ? (Saisir les coordonnées séparer pas un ';') 3;5
Merci de choisir un emplacement correct

| 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10
-----
01 | . . . . . . . . . .
02 | . . . . . . . . . .
03 | . . . . . . . . . .
04 | . . . . . X . . . .
05 | . . . . 0 X . . . .
06 | . . . . X 0 . . . .
07 | . . . . . . . . . .
08 | . . . . . . . . . .
09 | . . . . . . . . . .
10 | . . . . . . . . . .
```

```
Ou souhaitez vous jouer ? (Saisir les coordonnées séparer pas un ';') 5;5
Cette emplacement est déjà pris !

| 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10
-----
01 | . . . . . . . . . .
02 | . . . . . . . . . .
03 | . . . . . . . . . .
04 | . . . . . X . . . .
05 | . . . . 0 X . . . .
06 | . . . . X 0 . . . .
07 | . . . . . . . . . .
08 | . . . . . . . . . .
09 | . . . . . . . . . .
10 | . . . . . . . . . .
```

La partie se terminera lorsqu'il n'y aura plus de pion X plus de pion O.

```
----- X à gagné !
| 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10
-----
01 | . . . . . X . X .
02 | . . . . X X X X X .
03 | . . X . . . X . X .
04 | . . . X X X X X X X
05 | . . . . X X X . X .
06 | . . X X X X . X .
07 | . . . . . X . . .
08 | . . . . . . . . .
09 | . . . . . . . . .
10 | . . . . . . . . .
```

## 2. Difficultés rencontrées

Dès le départ, on a rencontré des difficultés sur l'affichage des numéros de ligne et de colonnes. Ensuite, on a eu du mal au niveau de la vérification des positions de chaque pion. On avait décidé de vérifier une par une chaque direction mais à la fin on avait un code trop long et pas optimisé. Nous avons donc décidé de tout vérifier dans une boucle For. Enfin, lors de l'inversement des pions, ont vérifié tout d'abord que le coup soit valide avant de le retourné, mais ça ne servait à rien puisqu'ont vérifié déjà avant si le coup était valide ou pas, on vérifie donc deux fois la validité du coup ce qui était inutile. Notre principal problème du codage de la console était donc l'optimisation.

## 3. Améliorations possibles sur la console

La console pourrait être améliorée en ajoutant un mode solo, c'est-à-dire joué contre l'ordi. Ensuite on peut aussi ajouter l'option afin de pouvoir annuler un coup. Enfin, on peut également créer un fichier afin de pouvoir charger ou enregistrer une partie.

## II. Version graphique

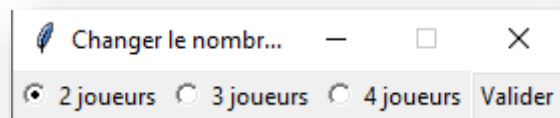
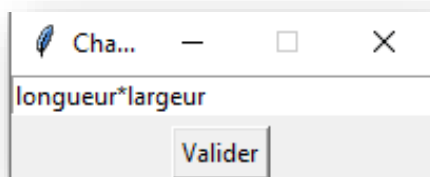
La version graphique de notre jeu d'othello constitue une évolution de celui-ci même si elle ne possède pas toutes les fonctionnalités présentes sur la version console.

### Fonctionnalités :

Lors de l'ouverture du fichier une interface graphique se lance. Nous pouvons tout d'abord retrouver en haut à gauche plusieurs menu déroulant : Partie, Paramètres, et Plus.

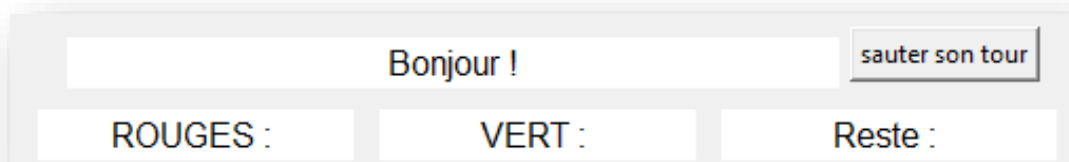


Dans l'onglet partie nous pouvons lancer une nouvelle partie ou quitter l'application. L'onglet paramètre nous permet de modifier le nombre de joueurs ou la taille du plateau. Actuellement la taille du plateau ou le nombre de joueurs ne sont pas réellement modifiés, cependant lorsque nous cliquons sur modifier nombre de joueurs ou modifier taille des fenêtres s'ouvre permettant de les modifier.

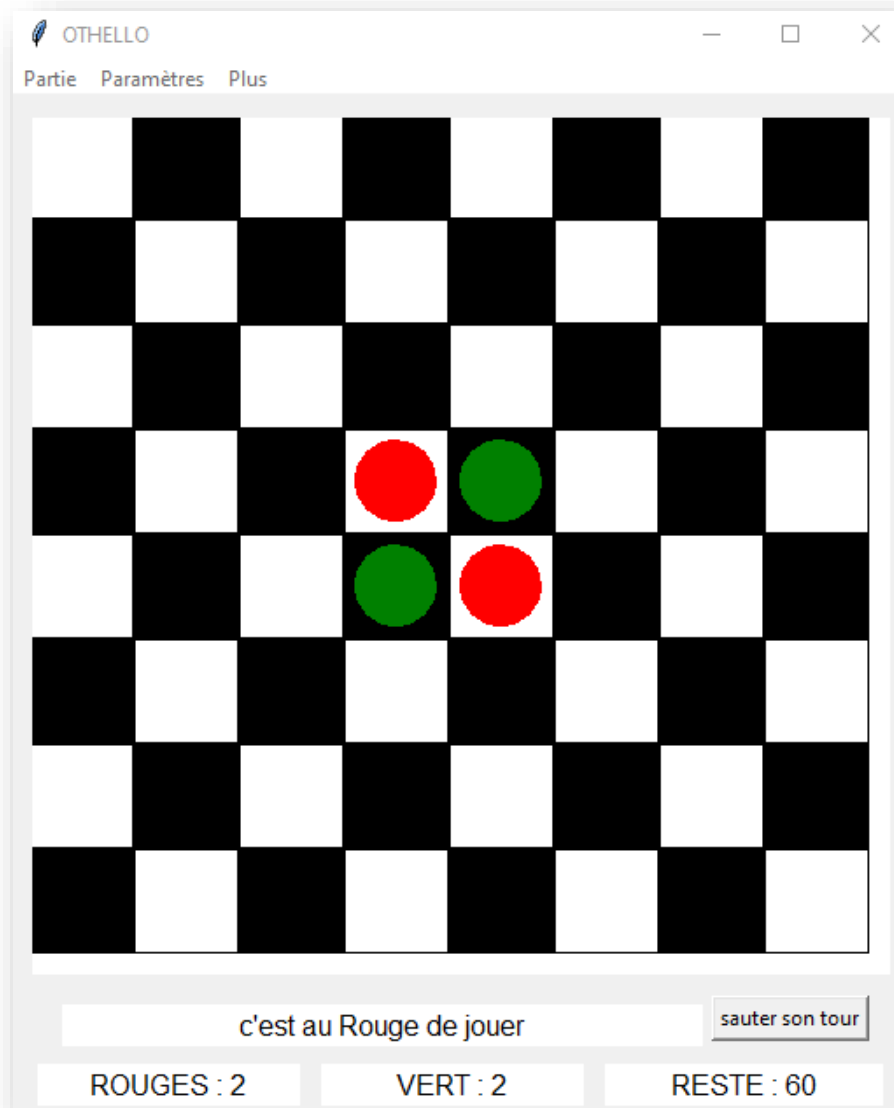


Enfin dans l'onglet plus vous pourrez en apprendre davantage sur le jeu. En cliquant sur "à propos" vous serez redirigée vers le site officiel de l'Othello, et en cliquant sur règles, vous serez redirigé vers la page officielle des règles.

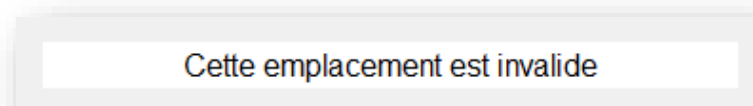
Vous pourrez aussi voir en bas de la fenêtre la présence de 3 compteurs qui compte le nombre de pions, d'un bouton "sauter son tour" qui comme son nom l'indique permet de sauter son tour et d'un champ qui affiche du texte et vous dit "Bonjour !".



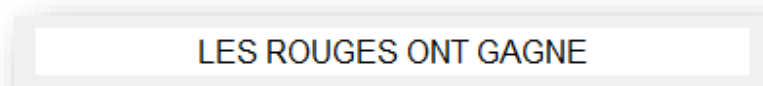
Lorsque vous cliquez sur “New Game” dans l’onglet “Partie”, vous lancer une nouvelle partie. Un damier (de 8\*8) se dessine, et les compteurs s’initialisent. En outre le champ texte vous indique qui doit jouer.



Ainsi vous pourrez jouer à l’Othello. Une vérification de coup a été implémenté en effet si l’emplacement de votre coup est invalide un message vous indiquera.



De plus nous avons géré la fin de partie. En effet si l’une des deux équipes gagne le message suivant sera affiché (en remplaçant rouge par vert si ce sont les verts qui ont gagné).



#### 4. Difficultés rencontrées

Nous avons tout d'abord rencontré certaines difficultés pour la réalisation du menu déroulant, que nous avons rapidement résolues grâce à des solutions trouvées sur des forums. Par la suite notre plus gros problème fut la coordination entre le tableau qui stocke l'emplacement des pions et le damier qui affiche les pions. En effet les pions ne se placent pas du tout où nous le voulions. Il nous a donc fallu trouver comment à partir des coordonnées de la souris nous pouvions trouver un numéro de colonne et de ligne, et inversement. Enfin nous avons rencontré de nombreux problèmes au niveau de la surbrillance des cases. Nous n'avons donc décidé de ne pas implémenter cette fonctionnalité même si une ébauche de code est présente dans le fichier en commentaire.

#### 5. Améliorations possibles

Notre version graphique pourrait donc être améliorée en mettant en place les options de mode multijoueurs, et de modification du plateau. De plus nous pourrions implémenter la surbrillance des cases ou l'utilisateur à la possibilité de jouer. La possibilité de charger ou d'enregistrer une partie, ou d'annuler un coup sont aussi des améliorations que nous pourrions apporter à notre jeu. Enfin nous pourrions y ajouter un mode solo qui nous permettra de jouer contre un ordinateur.