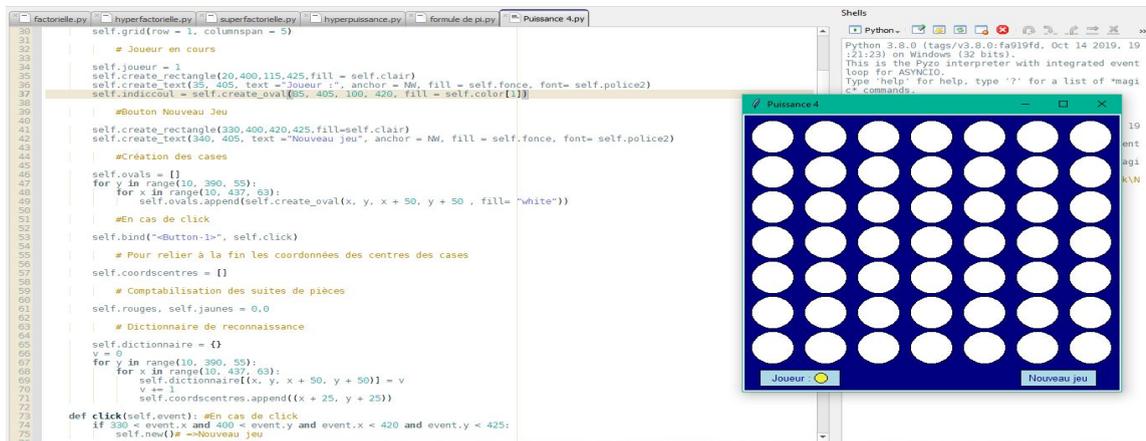


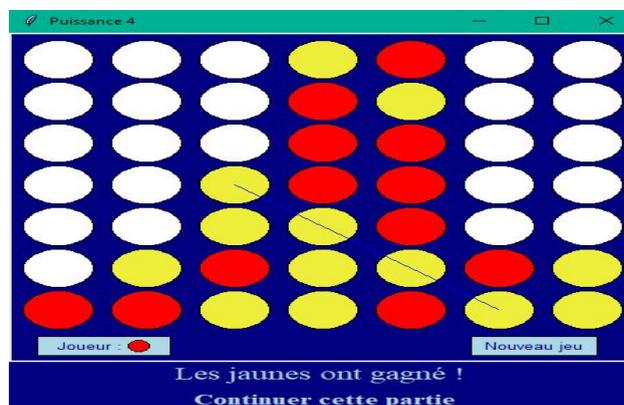
## Projet NSI: Puissance 4

### I) Présentation:

Notre projet de NSI consiste à réaliser un jeu de puissance 4 à partir de python. Initialement, le support (la grille du jeu) a voulu être réalisé avec turtle. Mais concernant l'esthétique et le modèle (configuration et exécution), le résultat n'était pas convenable. Nous avons donc employé tkinter à la place, qui est semblablement meilleur à manipuler, les couleurs et les formes étaient beaucoup plus convenables. La grille est donc conventionnellement composée de 7 colonnes et 6 lignes.



Globalement, le projet initial est réussi, nous avons fini le jeu de puissance 4, le programme respecte les bases du jeu de puissance 4 tel que la chute du pion sur la case la plus basse disponible, la couleur alterne, les formations d'une rangée de 4 pions sont toutes reconnues : formation horizontale, formation verticale, formation oblique gauche-droite et droite-gauche.



Pour placer les pions correctement, nous avons simplement écrit des instructions conditionnelles qui sont placées dans des catégories spécifiques : l'emplacement des pions, si il a déjà une formation de 3 pions qui forment potentiellement une ligne de 4 pions, comment colorier les pions et vérifier si il y a une formation de puissance 4. On a donc utilisé aussi des listes, une grande majorité avec "self" qui impliquent l'apparition d'un gagnant, l'emplacement du pion.

## II) Problèmes et solutions:

Nous avons rencontré de nombreux problèmes durant la réalisation de notre projet. Mais cela ne nous a pas découragé, pour autant, et nous avons, en partie, finis notre projet.

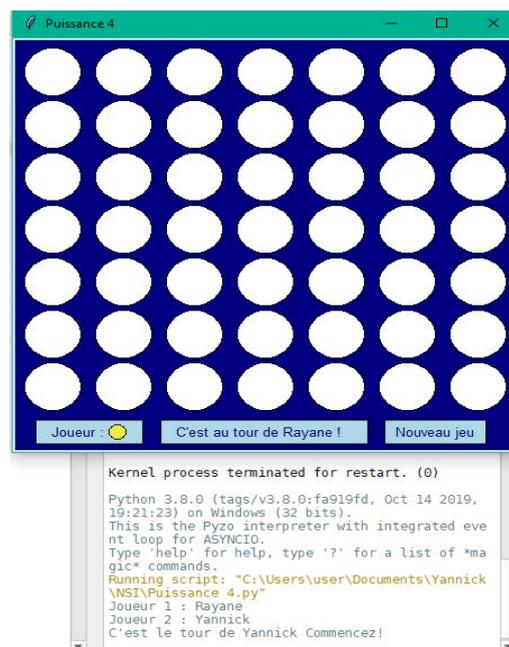
Pour commencer, nous pouvons dire que cela fut difficile pour nous de réaliser ce projet, notamment dans le cas de la programmation. En effet, cette année, nous nous sommes initiés à la programmation et ce fut une découverte. Du coup, nous avons donc dû apprendre les bases de celle-ci et le choix d'un projet aussi ambitieux ne nous pas gêner la tâche. Mais cela ne nous pas décourager et ce fut une agréable expérience pour nous exercer et nous apprendre davantage sur la programmation. Nous nous sommes aidés de fiches d'exercices et cela nous a donné une vision globale des tâches à réalisées pour mener à bien notre projet. Nous nous sommes également inspirés d'exemples sur Internet afin de nous fournir les pistes essentielles et les éléments indispensables à la création d'un puissance 4. L'aide proposée par différents élèves n'a pas été de refus.

De plus, nous avons commencé notre programme avec l'importation du modèle turtle afin de réaliser la grille du puissance 4 et la création des différents pions. Or, nous avons pu constater que ce module graphique n'était pas à la hauteur de nos attentes. Nous avons testé différents programmes avec ce module et pour des raisons esthétiques nous avons dû y renoncer. Nous avons utilisé à la place le module Tkinter qui offrait, selon nous, plus d'opportunités et convenait mieux à ce type de projet selon les raisons cités précédemment.

```

1 from random import*
2 j=randint(0,1)
3 nom_0=input("Joueur 1 : ")
4 nom_1=input("Joueur 2 : ")
5 if j==0:
6     print("C'est le tour de",nom_0,"Commencez!")
7 else:
8     print("C'est le tour de",nom_1,"Commencez!")
9

```



Enfin, nous n'avons pas pu réaliser les modifications, initialement proposées dans la première page détaillant sur le choix du sujet et les différents objectifs à atteindre, par faute de temps. Nous n'avons donc pas pu établir un tirage au sort afin de désigner la personne qui commence. Nous avons essayé d'y parvenir à l'aide d'un programme qui choisit aléatoirement une valeur entre 0 et 1 qui correspond à un joueur (voir au dessus). Mais nous n'avons pas réussi à alterner le nom du joueur (dans le rectangle qui se situe en bas de la grille) en fonction du tour de ce dernier. C'est à dire, lorsque c'est le tour du joueur 1 de jouer, cela doit afficher en bas de la grille << C'est le tour de joueur 1 !>> puis on alterne. Ce qui n'est pas le cas, (en haut à droite) ou c'est le tour à Yannick de commencez alors que le programme affiche Rayane à la place. Nous avons donc dû le retirer du programme finale. Toutefois, nous avons rajouté au programme finale, la possibilité de continuer la partie malgré un puissance 4. La partie se termine quand la grille est complètement remplis et c'est lui qui a réalisé le plus de puissance 4 gagne la partie (voir en dessous).

