

# Analyse et conception Puissance 4

## Algo Principal

### Initialisation

- Demande le mode de Jeu (1v1, 1vsla...)
- Saisie nom(s) joueur(s) et affiche bonjour joueur !
- Créé le plateau de char et le remplir de '.'
- Demande qui veut commencer

### Tant que aucun n'a gagné et qu'il n'y a pas égalité

- Réalise tir
- Vérifie si gagnant
- Passe la main à l'autre joueur
- Annonce le résultat de la partie (Victoire X ou O, sinon égalité)
- Demande si il veut rejouer, arrêter, retourner au menu

## Types de données

Le tableau à deux dimensions et les jetons sont des chars.

'.' = case vide

'X' = Joueur 1

'O' = Joueur 2

Le nom des joueurs sont des strings.

## Représentation des données

	0	1	2	3	4	5	6
0							
1							
2							
3							
4							
5							

## Analyse

### Comment :

Placer un jeton

Vérifier que l'on peut le placer (colonne pleine)

Vérifier s'il y'a un gagnant et qui est-il

Savoir quand il y'a égalité

# Conception

## Placer un jeton

On le place dans la colonne sélectionnée mais la ligne à partir du bas (le maximum de lignes, de base 6) si sa valeur est autre qu'un '.' alors il faut monter dans la colonne à chaque fois.

Si à l'emplacement de la ligne 1 (L[0]) la valeur est autre que un '.' alors la colonne est pleine et donc le tir n'est pas possible.

## Vérifier que l'on peut le placer (colonne pleine)

Si la colonne sélectionnée, tout en haut du plateau (tab[x][0]) sa valeur est autre que '.' alors la colonne est pleine.

De plus si l'utilisateur choisit une colonne n'existant pas alors il devra recommencer son tir.

## Vérifier s'il y'a un gagnant et qui est-il

Créer une fonction qui vérifie en vertical, horizontale, diagonal si 4 pions sont alignés (4 de base mais modifiable dans mon programme via la variable "nbToWin")  
On créera une variable afin de savoir si au tour actuel il y'a un gagnant, quel joueur est- il.

## Savoir quand il y'a égalité

Sortir de la boucle car le plateau de jeu est rempli et qu'il n'y a pas de gagnant.

# Méthodes

Le lanceur du jeu contenant le main, qui appelle le menu

Le menu pour choisir le mode de jeu

Créer le tableau

Saisir nom joueur

Saisir des entiers corrects

Afficher le plateau

Tirer un jeton

Vérifier si gagnant

Afficher résultat du match