

# Algorithme à mettre en place

## Variables introduites :

NOM	TYPE	LOCALISATION
ScoreHands	Liste d'entiers	Attribut classe Game
FiveHands	Liste de 5 listes contenant chacune : [ Booléen, entier , Couleur ]	Attribut classe Game
PlayableCards	Liste de cartes	Attribut classe Game
SmallestPlayable	Liste de cartes : 5 cartes : une pour chaque main. Si aucune n'est jouable pour une main on met None.	Attribut classe Game
CartesJetees	Liste de cartes	Attribut classe Game
Indispensables	Liste de cartes	Attribut classe Game
ScoreTot	Liste d'entier	Attribut classe Game
ScoreMod8	Liste d'entier	Attribut classe Game
Indices	Liste d'indice	Attribut classe Game
Indice	Liste : [ Str , Str , Str ]	Contenu dans Indices

**Commenté [PG1]:** Existe déjà dans la classe Game : Discard\_pile

## Fonctions introduites :

SearchPlayableCards(Piles sur la table) :

Cherche les cartes jouables en fonction des cartes qui sont actuellement sur la table.

SearchFive( MainOùOnCherche , Cartes jouables ) :

Cherche les 5 jouables dans une main passée en paramètre.

SearchSmallestPlayable ( MainOùOnCherche , Cartes jouables , PositionDansLaListe )

Cherche la plus petite carte jouable dans une main passée en paramètre connaissant toutes les cartes jouables. On indique où placer le résultat dans la liste en paramètre.

○ Premier joueur donne un indice suivant l'algorithme suivant :

- Donner un indice à un joueur en calculant quel indice donner et à qui le donner de la manière suivante :
  - Regarder chaque main de gauche à droite : carte c1 à carte c4
  - Donner un score `ScoresHands = [Score hand 0, ..., Score hand 4]` (entre 0 et 7) à chaque main en partant de la gauche et en cherchant dans chaque main (en respectant l'ordre ci-dessous) les cartes suivantes :

**Commenté [PG2]:** ScoreHands  
A rajouter en attribut de la classe Game.  
Hands 0 correspond à la main du donneur d'indice. On prend une liste de scores des 5 mains qu'on calcule à chaque fois qu'un indice est donné. Ce n'est pas de la triche : l'ordi a tout en mémoire mais on ne donne accès qu'à certains scores aux joueurs.

- 5 `FiveHands=[ [Pos = int, Couleur] x5 ]` jouable `PlayableCards=[]` avec la plus petite position dans la main doit être joué.
- Plus petite carte jouable doit être jouée. S'il y en a plusieurs : jouer celle à la position la plus faible.  
`SmallestPlayable =[ [Hand=int, Numero = int , Color=str , Pos = int ] *5]`
- Discard une carte non jouable (carte en doublon d'une carte qui a été déjà posée sur la table) avec la plus petite position possible.

On vérifiera juste si les cartes de la main ne sont pas contenues dans Piles (cartes déjà posées sur la table).

- Discard une carte non indispensable (carte qui, si elle est jetée, n'influera pas sur le score final. Il s'agit des cartes qui n'ont plus de doublons.  
On devra donc vérifier que chaque carte qu'on a dans la main a au moins un doublon dans la pioche (en vrai on vérifierait si la carte n'a pas déjà été discard. Mais si on fait ça on doit distinguer chaque type de cartes car il existe plus de 2 que de 5... On vérifie juste donc s'il existe une carte identique dans la pioche. )

`CartesJetees = [ ]`

`Indispensable = [Exist = Bool , ... , ... , ... ]`

- Discard la carte avec la plus petite position.
- Faire modulo 8 du score total des mains.

`ScoreTot = [ ScoreTot vu par Hand0 , ... , ScoreTot vu par Hand4]`

`ScoreMod8 = [ ScoreMod8 vu par Hand0 , ... , ScoreMod8 vu par Hand4]`

- Déduire de la valeur obtenue au point précédent quel indice donner et à qui le donner.

`Indices=[ Liste d'indices ]`

Avec : `Indices[ i ] = [ Donneur = Str , Receveur = Str , TypeIndice = Str (Suit or Color) ]`

- Pour chaque joueur après le donneur d'indice : Calculer de la même manière que le donneur d'indice les valeurs des mains au moment où l'indice est donné

Calcul du score des autres mains déjà effectué plus haut : on a plus qu'à récupérer ce score dans la liste `ScoreHands`.

#### Commenté [PG3]: FiveHands

A rajouter en attribut dans la classe Game : Liste de 5 cartes : les 5 jouables à la plus petite position. Mise à jour à chaque fois que le joueur concerné doit jouer.  
Si on a pas de 5 on met None à Pos et Couleur

#### Commenté [PG4]: PlayableCards

A rajouter en attribut dans la classe Game. Contient la liste de toutes les cartes jouables. Liste mise à jour à chaque fois qu'un joueur joue par la fonction `SearchPlayableCards()`

#### Commenté [PG5]: SmallestPlayable

A rajouter en attribut de la classe Game. Liste de 5 cartes : Une carte par main. Donne la plus petite carte jouable pour chaque main. Si aucune carte jouable pour un main : toute la liste concernant la main est mis à NONE

#### Commenté [PG6]: CartesJetees

A rajouter en attribut de la classe Game.  
Liste de toutes les cartes discard dans le jeu.

#### Commenté [PG7]: Indispensable

A rajouter en attribut de la classe Game.  
Liste qui indique les cartes indispensables de notre main. On teste de gauche à droite dans notre main si les cartes sont dans cette liste.  
Si oui : garder la carte  
Si non : discard.

#### Commenté [PG8]: ScoreTot et ScoreMod8

A rajouter en attribut de la classe Game.

#### Commenté [PG9]: Indices

Liste Indices à rajouter en attribut à la classe Game. Il suffira de regarder le dernier élément de Indices pour voir quel indice a été donné.

- Calculer la valeur de sa main en :
  - Regardant l'indice donné et à qui il a été donné : correspond à une valeur
  - Soustraire la valeur trouvée au point précédent au score total des joueurs en excluant le joueur qui a donné l'indice
  - Faire modulo 8 de la valeur trouvée au point précédent.
- Regarder quelle action (dans l'ordre proposé ci-dessous) est recommandée une fois que l'on a deviné ce que l'on devait faire :
  - Si la recommandation que l'on a devinée est de jouer une carte ET que aucune carte n'a été jouée depuis que l'indice a été donné : Jouer la carte que l'on a deviné
  - Si la recommandation que l'on a devinée est de jouer une carte ET une carte a été jouée depuis que le dernier indice a été donné ET qu'il y a moins de 2 erreurs : Jouer la carte que l'on a deviné
  - Si on peut donner un nouvel indice (regarder si des jetons bleus sont disponibles)
  - Si la recommandation que l'on a devinée est de discard une carte (on peut forcément en discard une car si on arrive là c'est qu'on a pas pu donner d'indice) : Discard la carte devinée.
  - Discard la carte avec la plus petite position.

Commenté [PG10]: Fait par Robin