

# Document de justifications techniques

Romain Massol  
Myriam Bouchiha

# Modélisation des données :

Les caractères pouvant apparaître en jeu sont recensés dans la liste listChar.

On gardera dans tout le programme des tableaux de dimension 2 de même format (nombre d'éléments identiques \* nombre d'uplets) pour simplifier leur parcours dans des boucles.

Le nombre d'éléments identiques et le nombre d'uplets sont demandés à l'utilisateur en début de partie et sont respectivement appelés nbld et nbUplets dans tout le programme.

Les différents tableaux utilisés sont :

- matMemo (dim=2), qui correspond à la disposition effective des cartes. Il est créé en début de programme dans la section "Variables" et rempli grâce à une boucle à partir des éléments dans intermed.
- intermed (dim=1), liste de longueur nbld\*nbUplets qui possède les caractères qui seront utilisés en jeu. Cette liste est remplie par une sélection aléatoire de [nbUplets] éléments de la liste de caractère listChar qui sont rentrés à chaque fois [nbld] fois.
- matEtoile (dim=2), tableau de même dimension que matMemo mais dont tous les caractères sont remplacés par '\*'. Les étoiles correspondent à des cartes face cachée.

La fonction AfficherMat sert à afficher les tableaux de dimension 2 qui correspondent au plateau de jeu.

Un variable utile dans le programme : le numéro de tour. "tour" s'incrémente de 1 à chaque tour et est limité par tourLimite.

Le tourLimite varie en fonction de nbld et nbUplets.

# Structure et fonctionnement du code :

La première partie correspond à la définition des variables.

Une succession de boucles permet ensuite de remplir les différents tableaux.

Tout d'abord intermed, où une boucle sélectionne nbUplets fois un caractère au hasard dans listChar (une condition empêche de prendre 2 fois le même) et l'ajoute nbld fois dans intermed.

intermed est ensuite mélangée.

Les éléments de intermed sont enfin rangés dans matMemo.

Une dernière boucle permet de remplir matEtoile avec des caractères '\*'

Au coeur du programme se trouve le "main", finalement assez court, définissant le nombre maximal de tours et le compteur de tours, et mettant en jeu une boucle while dont chaque passage correspond à un tour de jeu.

Cette boucle appelle la FonctionTour à chaque itération.

Un vérificateur if permet, lors de la sortie de cette boucle, d'annoncer au joueur s'il a gagné ou perdu.

Enfin viennent les différentes fonction.

La fonction principale est FonctionTour, et cette fonction appelle elle-même d'autres fonctions moindre.

FonctionTour est séparée en deux parties. La première correspond à la sélection de la 1ère carte et son affichage, la seconde correspond à la sélection des cartes suivantes qui, pour réussir le memory, doivent être identiques à la première.

Ces 2 parties ont un principe de fonctionnement similaire, à ceci près que la 2e partie est incluse dans une boucle while qui se répète tant que la nouvelle carte retournée ("respot") correspond à la carte retournée en partie 1 ("spot") et que le nombre de cartes identiques nbld n'a pas été atteint.

Le tableau intermédiaire matResol est utilisé au cours de la découverte des cartes, et réinitialisé à chaque tour grâce à la fonction CopieListe avec matMystere.

Si nbld est atteint en sortie de boucle, le tableau visible par le joueur à chaque début de tour (matMystere, qui est au départ une copie de matEtoile interne à la fonction) est mis à jour et conserve les cartes identiques retournées grâce à la fonction CopieListe avec matResol.

Sinon, un nouveau tour commence.

Des algorithmes de vérification empêchent de demander des coordonnées de carte en dehors du plateau de jeu et une carte qui est déjà affichée.

En fin de fonction, une condition vérifie si le memory a été réussi grâce à la fonction CompareListe, soit si matMystere équivaut à matSolu (une copie de matMemo interne à la fonction).

CopieListe(A,B) permet de copier le tableau B dans le tableau A.

CompareListe(A,B) vérifie si les tableaux A et B sont identiques élément par élément.

Attention pour ces deux fonctions les tableaux doivent être de dimension

nbld\*nbUplets

Enfin, AfficherMat permet d'afficher un plateau de jeu. Cette fonction est appelée à chaque étape de FonctionTour et permet au joueur d'avoir un retour sur les cartes qu'il a choisi d'afficher.

## Répartition des tâches :

La répartition s'est faite oralement, sur le moment. Un fois qu'une personne avait fini une tâche elle en attaquait une autre. Au final, on peut se rendre compte la répartition grâce à la matrice d'implication. En temps, la répartition du travail effectué est très équilibrée.