

# Coding dojo

Johannick RENAUD

25 avril 2025



## 1 Le mayer

Le mayer est un jeu de bluff à **2 dés**. Et les dés sont cachés par un gobelet ou une tasse opaque. Chaque joueur joue tour à tour.



Le but du jeu est d'enchérir à chaque joueur qui joue. Chaque joueur à 12 vies. Soit on joue, ou soit on soulève pour voir. Si on soulève et si les dés font meilleur que ce qui est annoncé celui qui à soulevé à perdu sinon c'est le joueur d'avant qui perd.

### Les actions du jeu

On secoue les dés puis on regarde ce qu'il y a en dessous sachant qu'on doit surenchérir on a trois possibilités :

1. C'est supérieur et j'annonce ce que j'ai
2. Je décide de bluffer

3. Je joue à l'aveuglette et je bluff parce que statistiquement j'ai toutes mes chances

Exemple : Le joueur1 annonce 42 (quarante-deux), le joueur2 secoue et trouve 31 (trente et un) il peut alors bluffer directement et dire ehontément un nombre au dessus de par exemple "61" (soixante et un) ou bien il joue à l'aveuglette (c'est à dire il secoue de nouveau ses dés mais sans regarder ensuite) et dit "61" (soixante et un). Le joueur3 d'après ne croit pas au bluff et soulève. S'il y a 61 ou plus c'est celui qui a soulevé qui perd (joueur3) sinon c'est au joueur2 de perdre.



Il est toujours autorisé de bluffer dans ce jeu même vers le bas en annonçant une valeur plus petite

## Les valeurs

Voilà comment on compte la valeur des dés dans cet ordre :

- Les deux dés sont différent (excepté 21 cas particulier) on annonce le premier comme étant celui des dizaines et l'autre comme étant celui des unités Ex : (31 = trente et un, 42 = quarante deux).
- Les dés sont similaires ont alors "page" suivi du chiffre répété (Ex : 44 = Page 4, 55 = Page 5)
- Le 21 qu'on annonce "mayer" qui est considéré comme le meilleur.



Voici l'ordre des combinaisons possible :

- Dizaines : 31 32 41 42 43 51 52 53 54 61 62 63 64 65
- Pages (1 à 6) : 11 22 33 44 55 66
- Mayer : 21



Un mayer coûte 2 vies pour celui qui perd



On peut faire passer sans soulever un mayer mais celui-ci ne peut pas retourner à son propriétaire

## 2 Bingo


Soit un jeu de cartes de bingo et l'ordre dans lequel les numéros seront appelés, indiquez le nombre de numéros à appeler avant que quelqu'un ait une ligne, suivi du nombre de numéros à appeler avant que quelqu'un ait un "bingo" (tous chiffres sur leur feuille remplie)..



Une carte de bingo est définie comme un ensemble de nombres 5x5 compris entre 1 et 90. Le centre d'une carte de bingo est un "espace libre", c'est-à-dire qu'il est déjà rempli - il est noté 0 dans ce puzzle.



Une ligne au bingo est définie comme toute rangée, colonne ou diagonale de 5 chiffres de la carte.

B I N G O				
	16	9	2	1
11	42	18	4	11
21	76	★	8	4
37	11	36	16	14
8	7	72	32	6

### Entrée

- **Ligne 1** : Un entier  $n$  pour le nombre de jeu de bingo à simuler
- **Ligne  $n * 5$**  : les  $n$  jeux de de bingo
- **Ligne  $n * 5 + 1$**  : L'ordre dans lequel les nombres seront appelés, séparés par un espace (les 90 numéros).
- **Ligne  $n * 5 + 2$**  : Les résultats attendus pour la première ligne et le premier bingo.

### 3 Tableau de Mendeleïev

Prenons pour exemple cet échantillon de la table de mendeleïev :

Alcalin			Métaux transition			Non métaux			Gaz noble		
Na	Sodium	11	Fe	Fer	26	C	Carbone	6	He	Helium	2
K	Potassium	19	Ni	Nickel	28	N	Azote	7	Ne	Néon	10
Cs	Césium	55	Cu	Cuivre	29	O	Oxygen	8	Ar	Argon	18
Fr	Francium	87	Ti	Titane	22	H	Hydrogen	1	Kr	Krypton	36

Créer les atomes puis créer des molécules comme étant une liste d'atomes. Et simplifiez l'affichage d'une molécule de telle sorte qu'une série H-H-O-O ressorte sous la forme  $H_2O_2$ . Voici quelques exemples :  $NH_3$  (Ammoniac),  $N_2$  (Diazote), CO (Monoxyde de carbone),  $CH_4$  (Méthane)...



Ensuite le mode Breaking Bad qui à partir d'une phrase crée une molécule en extrayant les atomes présents dans la phrase ex : "Superman déteste la Kryptonite" = N-Kr-O-N ou encore "La France" = Fr-N-C



Pensez à la gestion des conflits possible entre K-Kr, N-Ne, H-He, C-Cu etc.

## 4 Les matrices

## 5 Le jeu de la vie

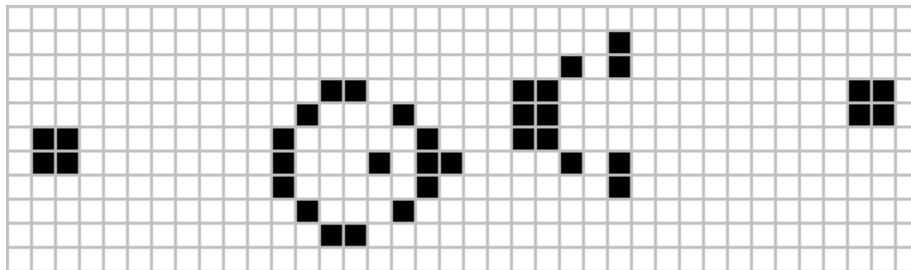
Le jeu de la vie est un automate cellulaire imaginé par *John Horton Conway*. Il ne nécessite aucun joueur et se déroule sur une grille à deux dimensions dont les cases sont des cellules qui peuvent avoir deux états vivantes ou mortes. À chaque étape, l'évolution d'une cellule est entièrement déterminée par l'état de ses voisines de la façon suivante :

- Une cellule morte possédant exactement trois voisines vivantes devient vivante (elle naît).
- Une cellule vivante possédant deux ou trois voisines vivantes le reste, sinon elle meurt.



Testez les figures proposées par le lien : [https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s\\_Game\\_of\\_Life](https://en.wikipedia.org/wiki/Conway%27s_Game_of_Life)

Exemple :



## 6 Le dîner des philosophes <sup>1</sup>

La situation est la suivante : Un nombre aléatoire de philosophes se trouvent autour d'une table. Chacun des philosophes a devant lui un plat de riz et à gauche de chaque plat une fourchette. La table est ronde c'est pourquoi il y a donc autant de fourchettes que de philosophes.

Un philosophe n'a que trois états possibles :

- **penser** (aucune fourchette en main)
- **affamé** (avec 1 fourchette en main)
- **manger** (avec 2 fourchettes en main)

Les états étant cycliques (penser, affamé, manger, penser ...).



Le problème consiste à trouver un ordonnancement des philosophes tel qu'ils puissent tous manger, chacun à leur tour en évitant la famine



Dans un monde parfait il y autant de gaucher que de droitier et chacun des philosophes mangent tous à peu près la même quantité de grain de riz.

Qui dîne avec les grands les  
quitte avec la faim

---

*Proverbe Grec*

---

1. [https://fr.wikipedia.org/wiki/D\u00e9jeuner\\_des\\_philosophes](https://fr.wikipedia.org/wiki/D\u00e9jeuner_des_philosophes)

## 7 Les 8 reines

Le but du problème des huit dames<sup>2</sup> est de **placer huit dames d'un jeu d'échecs sur un échiquier de 8\*8 sans que les dames ne puissent se menacer mutuellement**, conformément aux règles du jeu d'échecs<sup>3</sup> (la couleur des pièces étant ignorée). Par conséquent, deux dames ne devraient jamais partager la même rangée, colonne, ou diagonale.



Le problème des huit dames a 92 solutions distinctes, ou seulement 12 solutions en tenant compte des transformations telles que des rotations ou des réflexions



Variante : placer neuf reines non côte à côte et trouver le nombre minimum de pions à placer pour qu'elles ne se menacent pas

“Aujourd’hui, je suis reine.  
Autrefois j’étais libre.”

---

*Victor Hugo*  
Écrivain

---

2. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Probl%C3%A8me\\_des\\_huit\\_dames](https://fr.wikipedia.org/wiki/Probl%C3%A8me_des_huit_dames)

3. <http://stackoverflow.com/questions/20560519/wpf-controls-needed-to-build-chess-application>



## 8 Le cavalier d'euler<sup>4</sup>

Le problème du cavalier (ou algorithme du cavalier ou cavalier d'Euler) est un problème logique fondé sur les déplacements du cavalier du jeu d'échecs (déplacement en L). Le problème étant : **Un cavalier posé sur une case quelconque d'un échiquier doit en visiter toutes les cases sans passer deux fois sur la même.**



Une recherche brute force pour un tour de chevalier est impraticable sur tous sauf les plus petites planches ; 5\*5 par exemple, sur une planche de 8\*8 il y a approximativement  $4 \times 10^{51}$  séquences de mouvement possibles.



Il existe plusieurs solutions au problème. Notamment Euler à proposé une solution dont une 10x10 avec la particularité suivante : le parcours est constitué de quatre sous-parcours identiques sur chacun des quatre sous-carrés 5x5.

Heureux qui, comme Ulysse, a  
fait un beau voyage.

---

*Joachim Du Bellay*  
Poète

---

4. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Probl%C3%A9me\\_du\\_cavalier](https://fr.wikipedia.org/wiki/Probl%C3%A9me_du_cavalier)

## 9 Le plus long chemin de cavalier non croisé<sup>5</sup>

Le plus long chemin de cavalier non croisé (ou non-intersectant) est un problème fondé sur les déplacements du cavalier du jeu d'échecs (déplacement en L) sur une planche carrée  $n \times n$ . Le problème étant : **Trouver le chemin le plus long que le cavalier peut prendre sur la carte donnée, de sorte que le chemin ne se croise pas.**



On peut encore distinguer un chemin fermé qui se termine sur le même champ que celui où il commence et un chemin ouvert qui se termine sur une autre case d'où il commence.



Dans les solutions proposées le parcours des angles se fait souvent de la même façon.

Aller droit devant soi tout  
autour de la terre est le plus  
court chemin pour atteindre le  
lieu où l'on se trouve déjà.

---

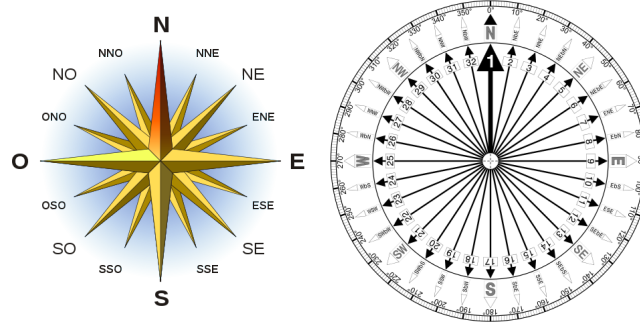
*G. K. Chesterton*  
Artiste, poète

---

5. [https://en.wikipedia.org/wiki/Longest\\_uncrossed\\_knight's\\_path](https://en.wikipedia.org/wiki/Longest_uncrossed_knight's_path)

## 10 Les cardinaux

En géographie et en astronomie, un point cardinal est un point de l'horizon servant à se diriger, à s'orienter. Sur une boussole ou sur un plan, on trouve généralement quatre points cardinaux : nord, est, sud et ouest. **On veut à partir d'un angle  $0^\circ - 360^\circ$  retrouver la nomenclature minimale du cardinal tel que sur la rose des vents ou un compas.**



C'est plus marrant d'être un pirate que de s'engager dans la marine

---

*Steve Jobs*  
Entrepreneur

## 11 Hanoï

### 11.1 Le loup, la chèvre et le chou

Cédric est un passeur doit faire passer le chou, la chèvre et le loup de l'autre côté de la rivière. Mais il n'a qu'une place sur son bateau !

- Si la chèvre et le chou sont ensemble sur une rive quand Cédric s'éloigne, la chèvre mange le chou !
- Si le loup et la chèvre sont ensemble quand Cédric le passeur s'éloigne, le loup mange la chèvre !

### 11.2 La tour de Hanoï

La tour de Hanoï consiste à déplacer des disques de diamètres différents d'une tour de départ à une tour d'arrivée en passant tout en respectant les règles suivantes :

- on ne peut déplacer plus d'un disque à la fois
- on ne peut pas placer un disque sur un autre plus grand



La tour de Hanoï <sup>a</sup> peut être résolu avec à peu près le même schéma de solution de manière récursive

<sup>a</sup>. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Tours\\_de\\_Hano\u0026unhbox\u0026voidb\u0026x\u0026bgroup\u0026accent127\u00260T1\u0026i\u0026penalty\u0026M\u0026hskip\u0026z\u0026skip\u0026egroup](https://fr.wikipedia.org/wiki/Tours_de_Hano\u0026unhbox\u0026voidb\u0026x\u0026bgroup\u0026accent127\u00260T1\u0026i\u0026penalty\u0026M\u0026hskip\u0026z\u0026skip\u0026egroup)

Le monde n'a pas besoin qu'on y mette de l'ordre ; le monde est l'ordre, incarné. C'est à nous de nous harmoniser avec cet ordre

*Henry Miller*

## 12 Convertisseurs

Ecrire une petite API de conversions pour :

- Devises (Franc, euro, dollar(USD))

	FRC	EUR	USD
FRC	1	0,15245	0,17413
EUR	6,55956	1	0,14225
USD	5,74118	0,87524	1

- Degrés de température (celcius, fahrenheit)

Celcius  $(0 \text{ Celcius} * 9/5) + 32 = 32 \text{ Fahrenheit}$

Fahrenheit  $(50 \text{ Fahrenheit} - 32) * 5/9 = 10 \text{ Celcius}$

- Degrés d'angle (degrés, radians)

Degrés  $* \pi/180 = \text{Radians}$

Radians  $* 180/\pi = \text{Degrés}$

- Distances (mètres, miles) Miles = 1,60934 Km  
Km / 1,60934 = Miles

Lorsque l'amour est mal géré, sa  
conversion à la haine est plus  
rapide qu'un faisceau lumineux

---

*Ange Mawete,  
Chrétien*

## 13 Le Tennis

Le but du problème est de compter les points à travers les manches et les sets. Les scores possibles pour remporter un set sont ainsi : 6/0, 6/1, 6/2, 6/3, 6/4, 7/5 et 7/6. Pour remporter une manche on décompte des points 15, 30, 40 et jeu. C'est dans cet ordre que se comptent les points sauf en cas d'égalité on utilise alors un système d'avantage.

Exemple :

- Le joueur Z a un score inférieur à 40 points (ex : 40-15) : le joueur Y remporte le jeu s'il gagne le point suivant.
- Le joueur Z a aussi 40 points : il y a égalité (40-40). Le joueur Y marque le point suivant. Il y a alors "avantage" pour lui (A-40). Il doit encore marquer un point pour remporter le jeu. S'il échoue, les deux joueurs sont de nouveau à égalité (40-40).

A quoi sert un terrain de golf?  
A jouer au golf. Un court de  
tennis? A jouer au tennis. Eh  
bien! Un camp de prisonnier, ça  
sert à s'évader...

---

*Jean Renoir*  
Réalisateur Français

## 14 Le Poker

Dans le jeu de cartes, une main est composée de cinq cartes et est classée, du plus bas au plus haut, de la façon suivante :

- Carte haute : Carte de valeur la plus élevée
- Une paire : Deux cartes de même valeur
- Deux paires : Deux paires différentes
- Breton : Trois cartes de même valeur
- Suite : toutes les cartes sont des valeurs consécutives
- Couleur : toutes les cartes sont de la même sorte
- Full : Un breton et une paire
- Carré : Quatre cartes de la même valeur
- Quinte flush : toutes les cartes sont des valeurs consécutives de la même sorte
- Quinte flush royale : As, roi, dame, valet, dix de la même sorte



Utiliser le fichier Poker.txt pour évaluer qui du joueur 1 ou 2 gagne la partie. Si les cartes les plus hautes sont égales, les cartes suivantes sont comparées, et ainsi de suite. Les cartes sont évaluées dans l'ordre :2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, T, J, Q, K, A.

## 15 Le Bowling

Créer un programme, qui, compte tenu d'une séquence de tour valide pour une partie de Bowling, produit le score total pour le jeu. Voici les règles :

- Chaque jeu, ou «ligne» de bowling, comprend dix tours
- Pour chaque tour, le quilleur obtient jusqu'à deux essais pour abattre toutes les quilles
- Si en deux essais, il ne parvient pas à tous les renverser, son score pour ce tour est le nombre total de quilles renversées dans ses deux essais
- Si en deux essais il les abats toutes, cela s'appelle un **"spare"** et son score est de dix plus le nombre de quille assénées lors de son prochain lancer (dans son prochain tour)
- Si à son premier essai il renverse toutes les quilles, cela s'appelle un **"strike"**. Son tour est terminé, et son score pour le cadre est de dix plus le total de quilles renversées dans ses deux prochains lancers
- S'il obtient un **"spare"** ou un **"strike"** dans son dernier tour, le quilleur peut lancer une ou deux balles bonus, respectivement pour calculer les points.
- Le score du jeu est le total des scores des dix tours

Pour plus de compréhension voir sur le site <http://www.bowlinggenius.com>



## 16 Reversi<sup>6</sup>

Le **Reversi** est un jeu de plateau 8x8. Chaque joueur, noir et blanc, pose l'un après l'autre un pion de sa couleur sur le plateau selon des règles précises. En début de partie, quatre pions sont déjà placés au centre comme ceci :

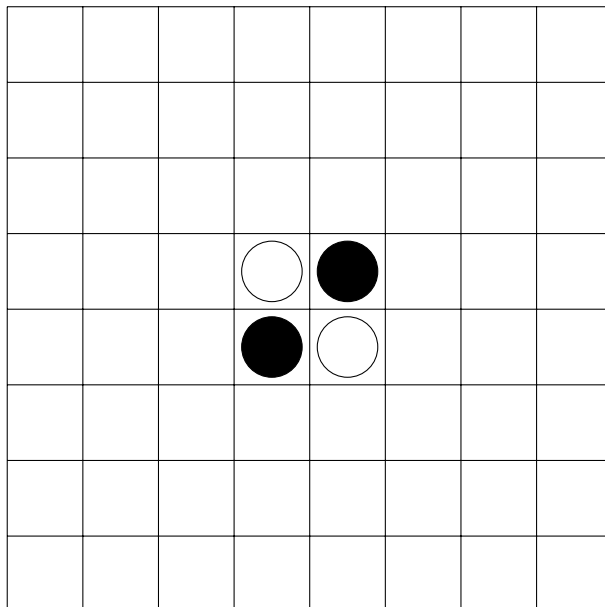


FIGURE 1 – Plateau initial

Le jeu s'arrête quand les deux joueurs ne peuvent plus poser de pion. On compte alors le nombre de pions ; Le joueur ayant le plus grand nombre de pions de sa couleur sur le plateau a gagné.

Les règles sont les suivantes :

- Noir commence toujours
- Si un joueur ne peut pas capturer de pion(s) adverse, il est forcé de passer son tour.
- La capture de pions survient lorsqu'un joueur place un de ses pions à l'extrémité d'un alignement de pions adverses contigus et dont l'autre extrémité est déjà occupée par un de ses propres pions. Exemple de capture de deux pions blanc sur la même ligne :
  - une capture peut se faire dans les 8 directions

---

6. <http://www.othelloonline.org>

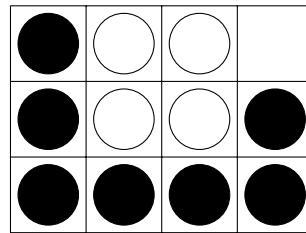


FIGURE 2 – Capture de pions

Exemple au début de partie les noirs n'ont que 4 possibilités de jeu :

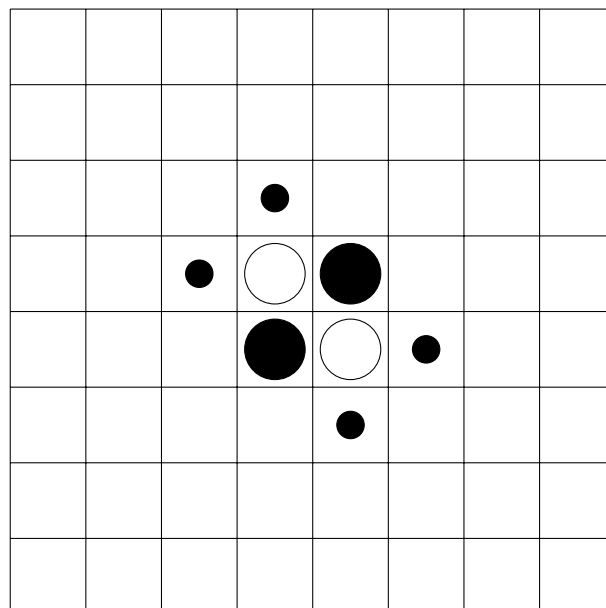


FIGURE 3 – Coups possibles

Aussi un premier coup pourrait être celui-ci :



Écrire un petit programme permettant de jouer au **reversi** sans oublier de ne permettre que de jouer sur les coups possibles.

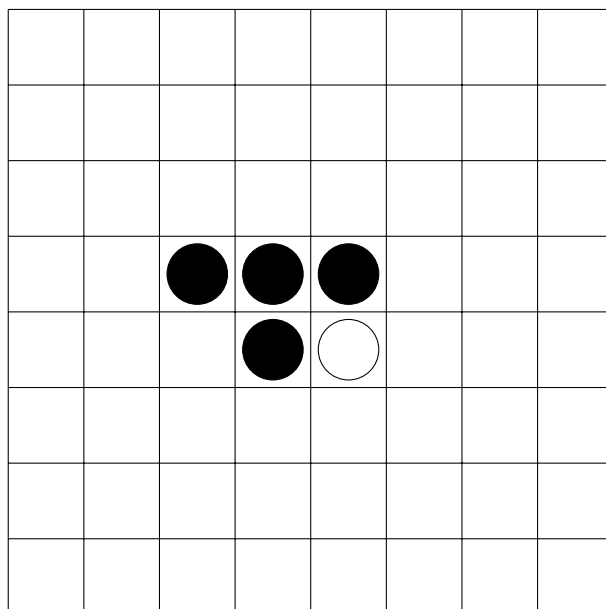


FIGURE 4 – Exemple 1er Coup

## 17 Sudoku

L'objectif des puzzles de sudoku est toutefois de remplacer les blancs (ou zéros) dans une grille de 9 par 9 de sorte que chaque rangée, colonne et case 3 par 3 contienne chacun des chiffres 1 à 9. Voici un exemple d'une grille de puzzle de départ typique et sa grille de solution.

0	0	3	0	2	0	6	0	0	4	8	3	9	2	1	6	5	7
9	0	0	3	0	5	0	0	1	9	6	7	3	4	5	8	2	1
0	0	1	8	0	6	4	0	0	2	5	1	8	7	6	4	9	3
0	0	8	1	0	2	9	0	0	5	4	8	1	3	2	9	7	6
7	0	0	0	0	0	0	0	8	7	2	9	5	6	4	1	3	8
0	0	6	7	0	8	2	0	0	1	3	6	7	9	8	2	4	5
0	0	2	6	0	9	5	0	0	3	7	2	6	8	9	5	1	4
8	0	0	2	0	3	0	0	9	8	1	4	2	5	3	7	6	9
0	0	5	0	1	0	3	0	0	6	9	5	4	1	7	3	8	2



Utilisez le fichier **sudoku.txt** et essayez de résoudre un maximum de sudokus. (Tous les sudokus du fichiers sont solvable à grande vitesse de résolution)

La vie n'est qu'un jeu de puzzle,  
cherche la pièce qui te manque  
pour être heureux.

---

*Eltsin Borel Tassango*  
Internaute

## 18 Démineur

Le démineur est un jeu de réflexion dont le but est de localiser des mines cachées dans un champ virtuel avec pour seule indication le nombre de mines dans les zones adjacentes.



Implémentez la zone de découverture, qui comme une tache d'huile s'étend aux premiers chiffres trouvés.

La vérité, c'est que quel que soit le danger, on ne croit jamais qu'on comptera au nombre des victimes. On se figure toujours que la bombe est pour le voisin !

---

*Agatha Christie*  
Romancière

## 19 Power

*Résumé : **Power** est à l'origine un jeu de plateau. Le but étant de conquérir tous les territoires adverses en capturant leur drapeau par le biais de stratégies diverses tel que l'occupation d'un territoire ennemi, ou encore la capture des unités.*

## Première partie

### Le plateau

Le jeu de power se compose d'un plateau avec à chaque coin un Quartier Général d'une équipe sachant qu'il y a une équipe : Rouge, Jaune, Verte et Bleu. Le plateau du jeu est comme ceci :



Le plateau se decoupe en plusieurs Sections. En premier lieu nous avons les quartiers généraux ou en anglais Head Quarters (HQ) qui sont au quatre coins de la carte. Puis vient les îles territoriales en face de chaque HQ avec des numéros allant de 0 à 8. Puis les îles neutres plus petites ainsi que des mers.

## 20 Les sections

### 20.1 Les quartiers généraux

Le quartier général est le centre de commandement de votre armée. Il sera préfixé HQ, on distingue les 4 HQ par les trigrammes : **HQR**, **HQJ**, **HQV** et **HQB**. Si une équipe ennemie s'empare du drapeau se trouvant dans votre Quartier Général cela signifiera la fin de la partie pour votre équipe mais non pas la fin du jeu.



Pour tous les exemples qui vont suivre nous allons considérer que vous avez en possession le quartier général Rouge (**HQR**)

### 20.2 Les îles

En face de chaque Quartier se trouve une île qui vous appartient. On appellera ceci une île territoriale. Puis il y a des îles neutres dont l'île X qui se situe au centre de la carte.

- L'île territoriale

Elle est composée de son centre et de ses 8 cotes. Les cases d'une île territoriale sont numérotées de 0 à 8 et se différencieront grâce aux HQ le plus proche. Par exemple pour les îles territoriales on distinguera les sections :

- rouges : **R0, R1, ... R8**
- jaunes : **J0, J1, ... J8**
- bleues : **B0, B1, ... B8**
- vertes : **V0, V1, ... V8**



À la fin d'un tour de jeu, une présence ennemie sur ce terrain apportera à cet ennemi un point de pouvoir



Le centre d'une île territoriale n'est pas accessible par une unité marine

- Les îles neutres

On distingue les îles neutres suivantes : L'île X, et les îles cardinales. Elles seront préfixées d'un 'I', ainsi on distingue **IX, IN, IS, IE, IW**.



### 20.3 Les mers

Seul les unités marines peuvent naviguer dans les eaux profondes. Les eaux profondes se trouvent de part et d'autre des îles territoriales. On retrouve les sections S1 à S12.

## 21 Les powers

Les powers s'acquièrent par le nombre d'île territoriale ennemies en cours de visite à la fin du tour. Ils sont automatiquement placés dans la réserve et sont destinés à être échangés contre des unités.



Ce n'est pas le nombre de présence qui compte, plusieurs groupe en territoire vert ennemi ne vous donnera qu'un seul power mais un soldat de plus en territoire bleu vous donnera un second power pour le territoire bleu



Si un joueur conquiert un territoire il récupère toutes ses ressources ainsi que ses points de pouvoir, il a l'autorisation en outre de faire arriver ses unités par le nouveau Headquarter



le nombre de power est limité à 10 par joueur

## 22 Les unités

Chaque équipe détient des unités ainsi qu'une réserve. Voici les ressources dont vous pourrez disposer tout le long du jeu :

Unité	Accronyme	Distance	Power	Type
Power	P	0	1	Energie
Soldat	S	2	2	Terrestre
Tank	T	3	3	Terrestre
Chasseur	C	5	5	Aérien
Destroyer	D	1	10	Marin
Missile	M	10	100	Aérien
Unités de type B				
Régiment	R	2	20	Terrestre
Char d'assaut	A	3	30	Terrestre
Bombardier	B	5	25	Aérien
Croiseur	CR	1	50	Marin



Sachant que les unités de type B ne se sont acquérables qu'après une transformation ou bien par la capture d'une unité ennemie.

## 23 Les déplacements

Afin de vaincre vos ennemis vous devrez faire preuve de discernement car la capacité de déplacement de vos unités est parfois limitée, cependant les déplacements diagonaux sont autorisés et compte comme un seul déplacement.



Une même pièce ne peut faire qu'un seul déplacement par manche

### 23.1 Unités terrestre

Ils peuvent aller partout excepté sur les mers. Ils doivent donc passer par une île pour aller vers un autre territoire.



Les soldats, régiments, tank et char d'assaut ne peuvent entrer et sortir d'une île pendant la même manche. Leur déplacement nécessite une escale à chaque île



### 23.2 Les unités aériennes

Les chasseurs et bombardiers peuvent voler au dessus des îles sans s'y arrêter mais le passage par une île compte comme un déplacement. Leur seule limitation est qu'ils ne peuvent pas passer par les mers.



### 23.3 Les unités marines

Les destroyers et croiseurs peuvent accéder à toutes les sections à l'exception du centre des îles territoriale (Exemple : R4, J4, B4 et V4).

### 23.4 Missile

Le missile peut être lancé à n'importe quel endroit sur la carte. C'est une menace qui peut retourner une partie si il est utilisé a bon escient. Il s'obtient avec toute combinaison de pièces avec un total de power au moins égal a 100.



Le missile n'a aucune limitation en matière de déplacement de plus il est irréversible, une fois lancé sur une case toutes les unités présentes à ce moment là sont instantanément détruites.

## 24 La réserve

La réserve ne se situe pas sur le terrain, c'est une réserve de puissance et d'unités.

- Chaque unité de Type A a un équivalent en power. Les powers ne peuvent être transformés en unité QUE dans la réserve.
- Les unités se trouvant dans la réserve ne peuvent se déplacer que vers le HQ de votre équipe mais cela vous coûtera un ordre qui sera décrit un peu plus tard.
- il est possible de créer des unités de type B dans la réserve

## Deuxième partie

# Les phases de jeu

Au début du jeu chaque joueur place dans son quartier général les pièces suivantes :

- 2 Soldats
- 2 Tanks
- 2 Chasseurs
- 2 Destroyers
- La Réserve est vide au départ

Chaque joueur dispose de 5 ordres maximum à donner au départ. On ne peut pas utiliser 1 ordre pour déplacer plusieurs unités, il faut 1 ordre par unité. On exécute les ordres joueur après joueur il y a donc un ordre de passage. Une fois les ordres terminés on peut se rendre contre qu'il y a des

conflits c'est à dire qu'il y a des unités ennemies qui peuvent se retrouver sur la même case. Une fois les conflits résolu on peut alors passer au décompte des points de pouvoir acquis. Tout ceci vous sera explicité ultérieurement.

La boucle de jeu devra donc respecter les phases suivantes :

- Préparation des ordres
- Exécution des ordres
- Résolution des conflits
- Cumul des powers
- Capture des drapeaux du QG (Victoire)
- Passage au joueur suivant

pour le passage au joueur suivant le premier joueur devient tout simplement le dernier.

## 25 Les ordres

Règles BNF des ordres :

Orders	::= <Power> <Move> <Exchange>
Power	::= 2P ERV S 3P ERV T 5P ERV C 10P ERV D
Move	::= <Unit> <Pos> <Pos>
Unit	::= S T C D R A B CR M
Pos	::= <Section> <Island> <HQ> <Territory> RV
Section	::= S[1..12]
Island	::= I[N E W S X]
HQ	::= HQ<Color>
Color	::= R J V B
Territory	::= <Color>[0..8]
Exchange	::= 3S E<Pos> R 3T E<Pos> A   3C E<Pos> B 3D E<Pos> CR   [<Number><Unit>]+ E<Pos> M
Number	::= [1..9] + [0..9]*

### 25.1 Les déplacements

Quelques exemple de déplacement chez les rouges :



visualiser le plateau en parallèle sera utile à la compréhension

```
D HQR S11
T HQR R0
T HQR R0
C HQR V0
C HQR J0
```

## 25.2 Les échanges

On peut via des ordres obtenir des unités de type B ou bien un missile. Et chaque unité de type B nécessite son équivalent en unité de type A

Unités A	Qté	Unités B
Soldat	3	Regiment
Tank	3	Char d'assaut
Chasseur	3	Bombardier
Destroyer	3	Croiseur

On ajoute E devant la zone de départ pour notifier qu'il s'agit d'un échange d'équivalence. Il est possible de faire à la suite ces ordres ci :

```
3S EIX R
2P ERV S
3S ERV R
5P ERV C
```



Un ordre mal orthographié ou impossible sera comptabilisé comme un ordre tout de même. Les ordres ne respectant pas les règles de déplacement ou juste impossible ne seront pas exécutés.



Ne pas déplacer une pièce de son amplitude maximale peut être un avantage

Pour les échanges pour faire un missile on peut cumuler les pièces à échanger de manière à obtenir une puissance d'au moins 100 power pour créer le missile ex :

```
2CR EIX M
2A 2B EH0 M
```

### 25.3 Les échanges de puissance

Le nombre de power étant limités à 10 on ne peut échanger les powers que contre des unités de type A. Il faut le nombre de power de l'unité pour la créer ex :

```
2P ERV S
3P ERV T
5P ERV C
10P ERV D
```

Les échanges de powers se font toujours dans la réserve.

## 26 Conflits

Prenons comme exemple de commencement ceci :

```
D HQR S11
T HQR R0
T HQR R0
C HQR V0
C HQR J0
```

et ce commencement pour les jaune :

```
T HQJ J0
T HQJ J0
C HQJ V0
C HQJ B3
```

on s'aperçoit alors que sur les cases :

- J0 nous avons : 1 Chasseur Rouge, 2 Tank Jaune
- V0 nous avons : 1 Chasseur Rouge, 1 Chasseur Jaune

Ce qui donne sur la case J0 6 puissances Jaune (2x3P) contre 5 rouge. Dans ce cas le chasseur rouge est capturé et l'équipe jaune pourra ajouter un

chasseur dans sa réserve. Pour la case V0 les pièces sont de force équivalente, dans ce cas les pièces qui ont été déplacées reprennent leur place de départ.



Une pièce qui vient de retourner sur sa case peut se retrouver en conflit de nouveau à vous de gérer cela proprement.

## 27 Cumul de powers

Rappel :



Le missile n'a aucune limitation en matière de déplacement de plus, il est irréversible, une fois lancé sur une case toutes les unités présentes à ce moment-là sont instantanément détruites

Pour quatre joueurs présent dans la partie on ne peut donc avoir que 3 powers par tour maximum. Si un joueur est éliminé le nombre de powers maximum passe alors à 2. Car le terrain conquis est considéré de la couleur du conquérant.

## 28 Capture de drapeau



Attention plus vous aurez de HQ plus vous serez vulnérables, car vous aurez plus de superficie à couvrir. Abandonnez un HQ et vous aurez gagné une bataille mais perdu la guerre.



Lorsque vous vous emparez d'un HQ vous bénéficiez aussi des unités de sa réserve



Un joueur aussi puissant soit-il peut perdre sa base si elle est déserte et qu'un soldat s'empare du drapeau