

## Sujets pour le module Projet - L2 SPI

### 1. MODALITÉS :

- 36h TP + travail personnel en dehors des séances
- Travail en trinômes
- Envoyez la composition du trinôme + liste de 3 sujets ordonnée par ordre de préférence à [loic.barrault@univ-lemans.fr](mailto:loic.barrault@univ-lemans.fr)

### 2. OBJECTIFS :

- Créer et mettre en oeuvre des algorithmes → cf. cours d'Algo&Programmation et Programmation Avancée
- Gérer un projet → cf. cours de Conduite de Projets
- Mettre en place les Outils pour le Développement → cf. cours éponyme.
- Présenter le résultat du travail par écrit et à l'oral → cf. cours d'Expression Scientifique et Technique.
- Juger de vos capacités d'initiative
- Vous constituer une boîte à outils de fonctions utiles dans divers projets.

### 3. ÉVALUATION :

- 1 rapport
  - Définition de la structure de données à utiliser
  - Présentation des algorithmes mis en oeuvre  
→ cf. cours d'EST!
- 1 soutenance (pré-soutenance dans le cadre de l'EST)

### 4. SUJETS :

Chaque sujets contient par défaut :

- Travail de recherche des règles sur le sujet
- Rapport
- Programme :
  - Makefile, dépôt/gestion de versions, documentation Doxygen
  - Sauvegarde de l'état dans un fichier + chargement à partir d'un fichier
  - Toute autre fonctionnalité jugée intéressante !

Chaque sujets contient en option/bonus :

- une interface graphique (SDL)
- jouer contre l'ordinateur

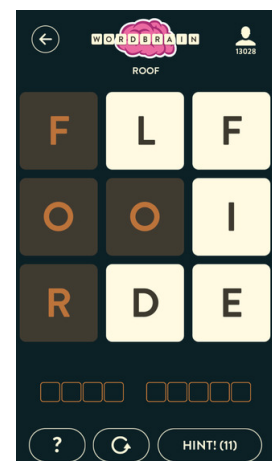
## 1. LETTER KILLER

Le ColorKiller des Lettres (on en regroupe 3 elles s'en vont, à chaque mouvement, on ajoute des lettres) Une grille qui contient des lettres, le joueur peut déplacer une lettre dans une autre case libre accessible (il faut qu'il y ait un chemin entre les 2 cases). Lorsque cela forme une séquence de 3 ou plus lettres identiques, ces lettres sont supprimées et le joueur gagne un nombre de point égal au carré de la longueur de la séquence. Après chaque déplacement, un certain nombre de lettres sont ajoutées à la grille (1, 2 ou 3 selon la difficulté). Le nombre de lettres différentes est aussi un paramètre de la difficulté.

A			B
		A	
B		A	

## 2. WORD BRAIN

- Générer des grilles de mots entremêlés que le joueur devra retrouver. L'interface devra être adaptée à un terminal.
- BONUS : interface graphique.



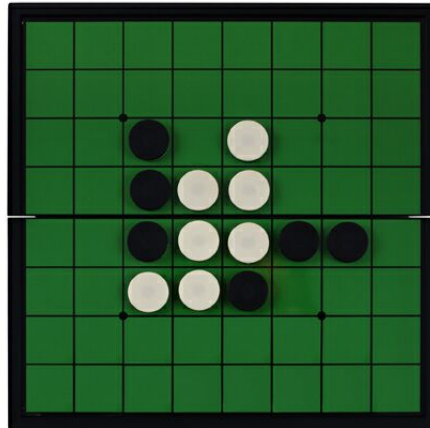
### 3. AWÉLÉ

Détection des coups possibles, ramassage automatique des billes, calcul des scores. Sauvegarde des meilleurs scores (Pseudonyme + score).



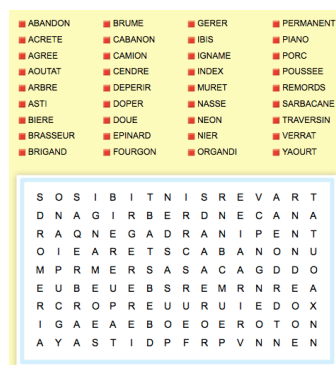
#### 4. OTHELLO

Gestion des scores, des pseudo des joueurs. Affichage des coups possibles, aide indiquant le coup rapportant le plus de points.



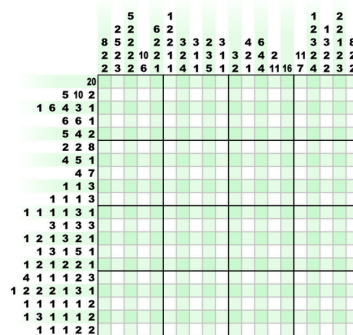
#### 5. MOTS-MÉLÉS

Le programme doit, à partir d'une liste de mots déterminées à l'avance, générer une grille contenant ces mots. Les mots peuvent être insérés dans tous les sens. Ils peuvent partager des lettres ou non.



## 6. PICROSS

Le programme doit générer une grille avec des valeurs sur les lignes et colonnes et permettre au joueur de pouvoir cocher ou protéger une case. Une fois cela fait, il est demandé de programmer un solveur devant être capable de résoudre un picross.



## 7. YAHTZEE

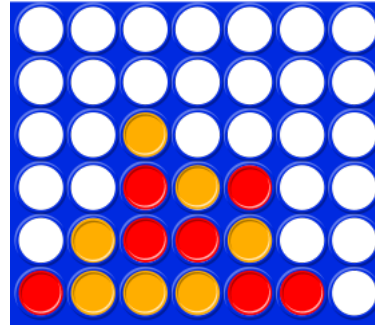
Affichage/sélection des combinaisons en mode texte. Tirage aléatoire, conservation et relance des dés. Gestion des pseudo et des scores.



### 8. PUISSANCE 4++

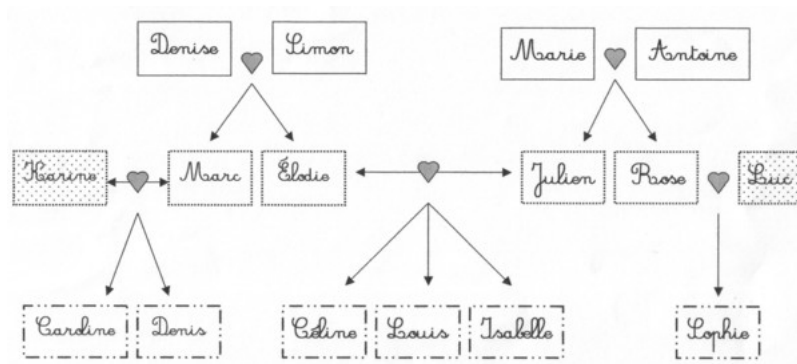
Permettre de jouer à Puissance 4 en mode normal. Permettre de jouer à 4 joueurs avec la fonctionnalité de pièces pleines/creuses/pièces bloquantes. Les pièces creuses peuvent passer dessus les pièces pleines, et les pièces pleines peuvent passer au travers des pièces creuses.

→ voir détails avec L. Barrault.



### 9. ARBRE GÉNÉALOGIQUE

Ajouter/supprimer/modifier des entrées. Rechercher des personnes, afficher l'arbre en mode texte.



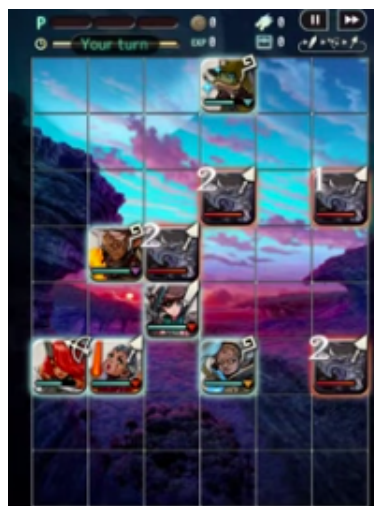
### 10. LA VIE DANS UN LABYRINTHE

Faire évoluer des insectes dans un labyrinthe Générer / Sauvegarder un labyrinthe Mettre des insectes :

- règles du style jeu de la vie (générations / mort / naissance)
- déplacements semi-aléatoires
- nourriture
- statistiques sur la population

### 11. TERRA BATTLE

Mettre en place un jeu dans la lignée de Terra Battle dans un terminal.  
Site web : <http://www.terra-battle.com/> Mettre en place le jeu : plateau, pièces, déplacements. Les règles seront probablement modifiées afin d'être adaptées à un terminal. Permettre de jouer à 2 joueurs.



### 12. TACTICS ARENA

Mettre en place un jeu dans la lignée de Tactics Arena dans un terminal. Site web : <http://www.tacticsarena.com/>. Mettre en place le jeu : plateau, pièces (caractéristiques et déplacements), système probabiliste pour le blocage, etc. Sélection/déplacement/action/changement de direction d'une pièce. Permettre de jouer à 2 joueurs.



### 13. ROGUELIKE

Mettre en place un jeu "Roguelike" de découverte d'un labyrinthe. Le labyrinthe doit être généré automatiquement avec des taille évoluant selon le niveau. Il est composé de pièces reliées par des couloirs. Le but de l'aventurier est de récupérer les trésors et de s'enfuir rapidement. Selon l'avancée du jeu, on pourra y inclure des éléments supplémentaires (armes, monstres, pièges, etc).

