

## Sujets pour le module Projet - L2 INFO

### 1. MODALITÉS :

- 36h TP + travail personnel en dehors des séances
- Travail en groupe de 3 ou 4
- Envoyez la composition du groupe + 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'Algorithmique 1, 2, 3 et 4.
- Gérer un projet → cf. cours de Conduite de Projets
- Mettre en place les Outils de Développement → cf. cours éponyme.
- Présenter le résultat du travail par écrit et à l'oral → cf. cours de Communication
- Juger de vos **capacités d'initiative**
- Vous constituer **une boîte à outils** de fonctions utiles

### 3. ÉVALUATION :

- Code source dans un dépôt git : **vendredi 6 avril**
- 1 rapport écrit
  - Définition de la structure de données à utiliser
  - Présentation des algorithmes mis en oeuvre  
→ cf. cours de Communication !
- 1 soutenance le **vendredi 06 avril** (cf. Communication)
- 1 pré-soutenance le **mercredi 4 avril**
- **Pas de seconde session pour cette partie !**

### 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
- jouer en réseau (nécessite d'établir un protocole de communication)

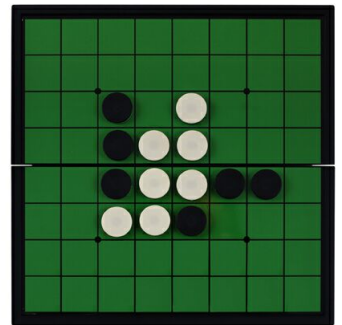
### 1. VOUS AVEZ UNE IDÉE ?

- Soumettez-la : loic.barrault@univ-lemans.fr
- Que doit contenir la description :
  - fichier PDF
  - explications claires et précises
  - prototype d'interface (si possible et nécessaire)
  - l'existant (s'il y a)
- Soumettre quand même 2 autres sujets choisis parmi la liste ci-dessous.
- J'évaluerai la validité du sujet



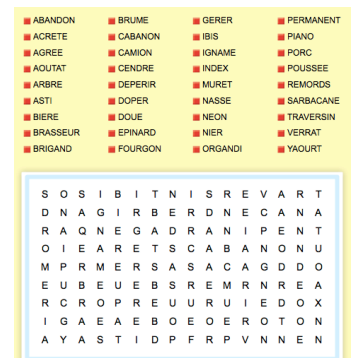
### 2. OTHELLO

- Gestion des scores, des pseudo des joueurs.
- Affichage des coups possibles
- aide indiquant le coup rapportant le plus de points.
- Option/bonus :
  - une interface graphique (SDL)
  - jouer contre l'ordinateur
  - jouer en réseau (nécessite d'établir un protocole de communication)



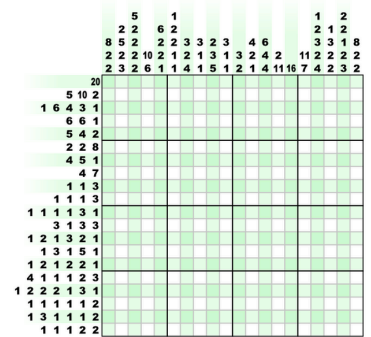
### 3. MOTS-MÉLÉS

- 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.
- Option/bonus :
  - une interface graphique (SDL)



#### 4. 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.



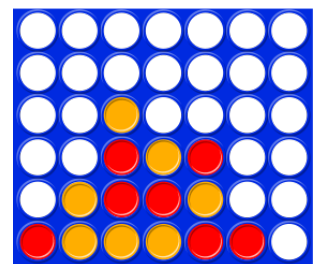
#### 5. YAHTZEE

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



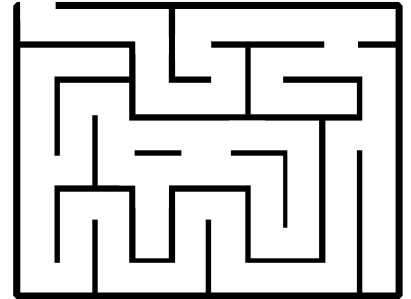
#### 6. PUISSANCE 4++

- 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.



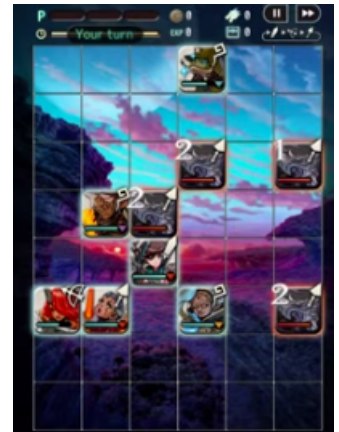
## 7. LA VIE DANS UN LABYRINTHE

- 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



## 8. TERRA BATTLE

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



## 9. 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.
- Permettre de jouer en réseau.



## 10. ROGUELIKE

- Mettre en place un jeu "Roguelike" de découverte d'un labyrinthe.
- La 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).

