

TER L3 - 2019-2020
Wargame avec Node et d3.js
Pierre Pompidor

Le but de ce TER est de réaliser un wargame "tactique" (mais quel wargame ne l'est-il pas ?) basé sur deux niveaux de confrontation :

- les combats en surface
- les tunnels

Certaines tâches de la liste suivante seront effectuées en parallèle (et donc le groupe divisé en sous-groupes).

Mise en place de l'architecture distribuée :

En reprenant les éléments du support de cours de JavaScript et du dernier TP, affichez et synchronisez un damier hexagonal sur un nombre arbitraire de clients (au moins 2). A ce niveau la synchronisation consiste à faire afficher sur tous les damiers (et donc sur tous les clients) l'hexagone qui est sélectionné par un joueur.

A ce stade, les technologies sont (obligatoirement) :

- un serveur **Node.js** pour synchroniser les opérations et qui utilise la bibliothèque **socket.io** ;
- la bibliothèque **d3.js** pour l'affichage graphique.

Mise en place de l'inscription des joueurs à une partie.

Mise en place d'un niveau de jeu :

Créez le paramétrage d'un niveau de jeu (éléments de relief, nombre et zones initiales des unités combattantes (*), portée et puissance des armements...), soit

- en les définissant dans un fichier dont vous modéliserez le format ;
- en les stockant dans une base de données (MongoDB serait alors un choix cohérent avec votre architecture).

Quel que soit le choix retenu, le développement d'un backend pour permettre à un administrateur de définir un niveau de jeu n'est pas une priorité.

(*) la position des zones (dépendante du nombre de joueur), et dans celles-ci, la position précise des différentes unités combattantes devront être soumises à un certain aléatoire...

Affichage graphique d'un niveau de jeu :

Utilisez d3.js pour afficher sur chaque client les éléments graphiques du niveau de jeu une fois la partie lancée.

Gestion du tour de jeu, des déplacements et des interactions :

Le plus simple est de créer un tour de jeu (c'est à dire qu'à un moment donné un seul joueur peut opérer une ou plusieurs actions), mais cela-dit ce n'est pas obligatoire (on peut considérer que toutes les actions peuvent être conduites de manière simultanée. Dans le cas où vous voulez gérer un tour de jeu, mettez-le en oeuvre.

Mettez en oeuvre les déplacements, les combats et leurs impacts.

Et enfin le côté obscur : les tunnels

Le but de ce wargame est de permettre à certaines unités combattantes (les sapeurs) de creuser des tunnels pour déposer des explosifs sous les dispositifs ennemis.

Les tunnels seront :

- directement visibles sur la carte du joueur qui les creusent ;
- indirectement détectés (et donc neutralisables) par les autres joueurs par des sismographes et des procédés de triangulation...

La gestion des tunnels (creusement, destruction) pourra être désynchronisée du tour de jeu si celui-ci est implémenté.