

TP3 - Dynamiser le livre-jeu avec Javascript

29 septembre 2013

1 Objectifs

Le but de ce travail pratique est de vous familiariser avec Javascript.

2 Introduction

Le livre-jeu est un genre né de la saga Donjons et Dragons des années 70. Ce sont des romans interactifs, où le déroulement de l'histoire dépend des choix du lecteur et de la chance. L'auteur Joe Dever a gracieusement accepté de publier un bon nombre de ses livres jeu sur internet. Pour le laboratoire, nous nous inspirerons du septième livre de la série Lone Wolf : Castle Death. Vous trouverez une version web de ce jeu à l'endroit suivant : <http://www.projectaon.org/staff/eric/lw07.htm>. Une version française du livre est également disponible (malheureusement pas en version web).

3 Principes de fonctionnement

Cette section est la même que le premier travail pratique. Elle fournit la vision globale de ce que vous devrez implémenter tout au long du trimestre.

Lorsqu'on débute le jeu, trois valeurs sont générées aléatoirement. La première, que nous appellerons points d'habileté, comprise entre 10 et 19, détermine l'habileté au combat. La deuxième représente les points d'endurance et est comprise entre 20 et 29. Lorsqu'un joueur est blessé dans un combat, il perd des points d'endurance. Lorsque la valeur sera à zéro, il sera considéré mort et son aventure sera donc terminée. Dans certaines situations, il sera possible de récupérer des points d'endurance, mais on ne pourra jamais dépasser la valeur initiale. La troisième valeur, comprise entre 10 et 19, indique le nombre de pièces d'or que possède le joueur au départ. À noter qu'à aucun moment le joueur ne pourra posséder sur lui plus de 50 pièces d'or (le surplus pourra être déposé dans un coffre-fort). Une fois que ces trois valeurs ont été générées, le joueur doit choisir trois disciplines parmi les 10 disponibles :

La science des armes : Permet de manier toutes sortes d'armes. Il faudra en choisir trois parmi celles-ci : le poignard, la lance, la masse d'armes, le marteau de guerre, la hache, l'épée, le bâton et le glaive. Par contre, au cours de l'aventure, il ne sera pas possible de posséder plus de deux armes à la fois. Chaque fois que le joueur combat avec une de ces armes, il gagne trois points d'endurance supplémentaires.

Contrôle animal : Permet de communiquer avec certains animaux ou deviner leurs intentions.

Science médicale : Permet d'ajouter 1 point d'endurance à chaque fois que le joueur a parcouru un paragraphe complet sans avoir à combattre un ennemi. Cette discipline permet aussi de soigner certaines maladies, de guérir la cécité et toutes sortes de blessures, aussi bien celles reçues que celles infligées. Elle fait également connaître les propriétés des plantes, des herbes, des racines et des potions.

Invisibilité : Permet de devenir invisible. Elle donne la possibilité de masquer la chaleur et l'odeur du corps, d'adopter les mœurs et de parler le dialecte de n'importe quelle ville visitée.

Art de la chasse : Avec cette discipline, le joueur pourra chasser pour se procurer de la nourriture (même dans le désert ou une région aride). Elle permet aussi de se déplacer très vite et avec agilité, évitant ainsi de perdre des points d'habileté lors d'une attaque surprise ou d'une embuscade.

Exploration : Permet de toujours choisir le bon chemin, de lire les langues étrangères, décrypter les symboles, reconnaître les empreintes et autres traces (même si elles ont été brouillées) et déceler la présence de la plupart des pièges. Elle permet aussi de repérer intuitivement le nord.

Foudroiement psychique : Permet d'attaquer un ennemi par la seule force de l'esprit. On peut l'utiliser en même temps qu'une arme de combat ordinaire et l'on dispose alors de 4 points supplémentaires d'habileté. À chaque utilisation du foudroiement psychique, le joueur perd 2 points d'endurance. Une forme atténuée, appelée *puissance psychique*, peut être utilisée contre un ennemi sans perdre des points d'endurance, mais elle ne procure que 2 points d'habileté supplémentaires. Le foudroiement psychique ne peut pas être utilisé si le total d'endurance est égal ou inférieur à 6.

Écran psychique : Permet de ne pas perdre de points d'endurance lorsqu'on est attaqué par un créature faisant usage de force psychique. Elle augmente les moyens de défense contre l'hypnose et les illusions surnaturelles.

Nexus : Permet de supporter la chaleur et le froid sans perdre de points d'endurance. Permet aussi de déplacer des objets par le biais de la pensée.

Intuition : Permet de deviner les dangers imminents, les intentions d'un inconnu et la nature des objets étranges. Permet aussi de communiquer par télépathie.

Finalement, avant de commencer l'aventure, il doit monter son équipement, jusqu'à un maximum de cinq items. Le joueur ne peut jamais porter plus de deux armes, et son sac à dos ne peut contenir plus de huit objets (à noter que les pièces d'or ne sont pas dans le sac à dos, mais dans une bourse portée à la ceinture). Il choisit parmi les items suivants :

Épée : (Arme). On la porte à la main.

Arc : (Arme). On la porte à la main.

Carquois : (Objet spécial) Contient six flèches. On le porte en bandoulière.

Corde : (Objet contenu dans le sac à dos).

Potion de Laumspur : (Objet contenu dans le sac à dos) Permet de reprendre 4 points d'endurance si on la boit à la fin d'un combat.

Poignard : (Arme). On le porte à la main.

Lanterne : (Objet contenu dans le sac à dos).

Masse d'armes : (Arme). On la porte à la main.

Trois rations spéciales : (Repas) Chaque ration représente un repas et occupe la place d'un objet dans le sac à dos.

Trois graines de feu : (Objet spécial) Lorsqu'on jette une de ces graines sur le feu, elle explose et brûle d'un feu vif. On les met dans la poche.

À tout moment dans le jeu, sauf dans un combat, le joueur peut échanger des objets qu'il possède ou s'en débarrasser. Les règles d'utilisation des objets sont les suivantes :

Armes Pour pouvoir les utiliser, il faut avoir choisi la discipline de la science des armes. Dans ce cas, si le joueur dispose d'une arme en bon état et qu'il est impliqué dans un combat avec un ennemi, il pourra ajouter 3 points d'habileté à son total. Un combat sans arme fait perdre 4 points d'habileté.

Arcs et flèches La flèche permet de frapper les ennemis à distance. Il faut un carquois pour contenir les flèches. Chaque fois qu'une flèche est utilisée, elle n'est plus récupérable. On ne peut pas utiliser les flèches pour les combats au corps à corps. Nous verrons plus loin que le lancer d'une flèche implique un nombre choisi aléatoirement. Si le joueur possède la science des armes dans ses disciplines, il ajoutera 3 points à cette valeur.

Pièces d'or Chaque fois que le joueur tue un ennemi et qu'il décide de fouiller son cadavre, il peut conserver les pièces d'or qu'il trouve.

Nourriture Si le joueur se trouve dans une situation où il doit prendre un repas et qu'il n'a aucune ration, il perdra 3 points d'endurance, sauf s'il maîtrise la discipline de la chasse.

Durant l'aventure, le joueur peut être impliqué dans plusieurs combats. À chaque fois, les

points d'habileté et d'endurance de l'ennemi seront spécifiés. Le joueur devra alors s'efforcer de tuer son adversaire en réduisant à zéro ses points d'endurance, tout en essayant lui-même de perdre le moins possible de points d'endurance. Chaque combat se déroule de la manière suivante :

1. Ajouter au total d'habileté du joueur les points supplémentaires associés à certaines disciplines.
2. Soustraire de ce total les points d'habileté de l'adversaire. Ce résultat représente le quotient d'attaque.
3. Un nombre aléatoire entre 0 et 9 est choisi. En utilisant ce nombre et le quotient d'attaque, on consulte la table de correspondance illustrée aux figures 1a et 1b, afin de déterminer le nombre de points d'endurance qui seront perdus par le joueur et l'ennemi.
4. On diminue les points d'endurance du joueur et de l'ennemi.
5. À moins qu'une possibilité de fuite soit offerte ou que des indications différentes soient fournies, on recommence un nouveau round de combat, en retournant à l'étape 3. On continue ainsi jusqu'à ce qu'un des deux combattants soit mort.

Si le joueur a la possibilité de fuir, il peut le faire à la fin d'un round, après avoir diminué ses points d'endurance.

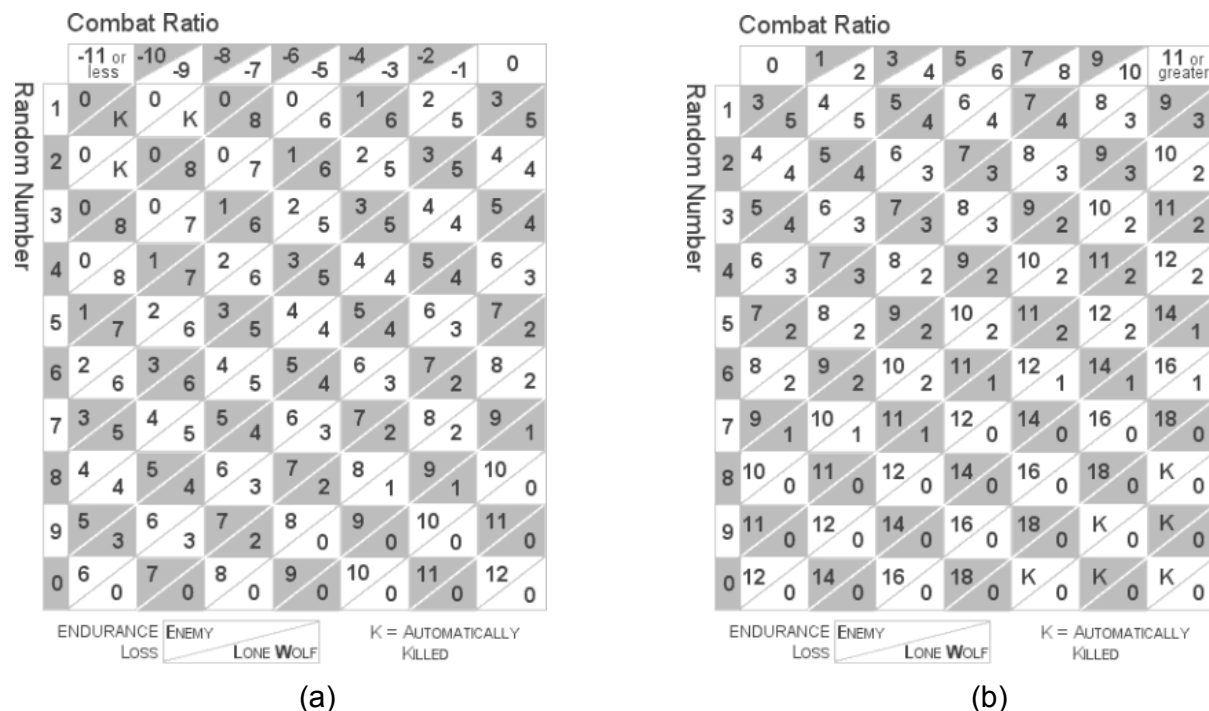


FIGURE 1 - Tables pour calculer pertes d'endurance

D'autres règles du livre-jeu original, comme les niveaux d'entraînement et les cercles de savoir Magnakaï, ne seront pas utilisées dans ce travail.

L'aventure se déroule comme suit. Le joueur commence au paragraphe 1 du livre. À

certain moments, il peut avoir des choix à faire, qui l'emmèneront à un autre paragraphe du livre. À d'autres moments, il sera engagé dans des combats, qu'il devra mener en suivant les règles citées précédemment.

4 Travail à réaliser

Dans le TP1 et TP2, vous avez créé la structure et la mise en forme de votre site à l'aide de HTML5 et CSS3. Cependant, vos pages restent des pages statiques. Dans ce cas, nous allons rendre notre site web dynamique. Avec le TP3, nous allons créer des pages DHTML (HTML Dynamique) à l'aide de Javascript.

Selon certaines directives, vous serez obligés de modifier votre structure initiale afin de répondre aux exigences.

Voici les directives de ce travail pratique :

- Générez des valeurs aléatoires pour les points d'habiletés, les points d'endurance et le nombre de pièces d'or initial. Ces valeurs devront être générées avant de débiter le jeu, et elles ne doivent pas pouvoir être modifiées pendant le déroulement du jeu.

(Konstantinos fournit la fonction de génération aléatoire)

Valeurs aléatoires

Points d'habileté:	18
Points d'endurance:	25
Pieces d'or:	10

- Vous devez effectuer la validation des données du formulaire d'initialisation du jeu. Vous devez vous assurer que l'utilisateur a choisi EXACTEMENT trois disciplines (sans avoir deux fois la même discipline) et EXACTEMENT cinq objets dans le sac à dos (sans avoir deux fois le même objet).

Disciplines

Choisir 3 disciplines:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> La science des armes | <input type="checkbox"/> Exploration |
| <input type="checkbox"/> Contrôle animal | <input type="checkbox"/> Foudroiement psychique |
| <input type="checkbox"/> Science médical | <input type="checkbox"/> Écran psychique |
| <input type="checkbox"/> Invisibilité | <input type="checkbox"/> Nexus |
| <input type="checkbox"/> Art de la chasse | <input type="checkbox"/> Intuition |

Objets initiaux

Choisir 5 objets:

- ☐ Épée (Arme)
- ☐ Arc (Arme)
- ☐ Carquois (Object spécial)
- ☐ Corde (Object contenu dans le sac à dos)
- ☐ Potion de Laumspur (Object contenu dans le sac à dos)
- ☐ Poignard (Arme)
- ☐ Lanterne (Object contenu dans le sac à dos)
- ☐ Masse d'armes (Arme)
- ☐ Trois rations spéciales (Repas)
- ☐ Trois graines de feu (Object spécial)

- Vous devez implémenter les combats. Avant le début d'un combat, deux boutons sont affichés ('Combattre' ou 'Fuir'). Dans certaines situations du livre, il n'est pas possible de s'enfuir, donc le bouton 'Fuir' devra être désactivé. Le bouton pour fuir est désactivé avant d'avoir effectué au moins une ronde de combat. Lorsqu'on cliquera sur 'Combattre', les résultats de la première ronde apparaîtront et les deux boutons apparaîtront à nouveau. Ainsi de suite jusqu'à la victoire ou la défaite. La suite de l'histoire ne s'affiche pas tant et aussi longtemps que le combat n'est pas terminé. En cas de défaite, l'utilisateur n'aura pas la possibilité de continuer le jeu et on doit clairement indiqué que le jeu est terminé. Dans le cas d'une victoire, l'histoire continue.

Les détails sur les calculs à faire sont expliqués dans la section 3 de l'énoncé.

Black Lakeweed: COMBAT SKILL 10 ENDURANCE 50

Ronde combat: 1

Ratio de combat: -10
Chiffre aléatoire: 5

Ton enemy a obtenu 10 dégâts -
et a maintenant 40 points d'endurance.

Lone Wolf a eu 8 dégâts -
et a maintenant 36 points d'endurance.

Ronde combat: 2

Ratio de combat: -10
Chiffre aléatoire: 1

Ton enemy a eu 6 dégâts -
et a maintenant 34 points d'endurance.

Lone Wolf a eu 2 dégâts -
et a maintenant 32 points d'endurance.

Désirez-vous entamer une autre ronde?

CONTINUER...

FUIR...

- Chaque fois que l'utilisateur perdra des points d'endurance au cours de l'histoire, la boîte affichant l'état courant du joueur devra se mettre à jour. Il est de même pour les pièces d'or.

De plus, les nouvelles valeurs des points d'endurance, des pièces d'or et les objets dans le sac à dos devront être envoyés aux prochaines pages de l'histoire. Pour ce faire, il faut utiliser le **stockage local** de HTML5. Par exemple, si jamais l'utilisateur perd des points d'endurance dans une page, alors la nouvelles valeur devra être utilisée dans la prochaine page.

Si l'utilisateur quitte le jeu en allant dans la page d'accueil, ou la page de règle du jeu, les données du jeu actuel sont sauvegardées. S'il reclique sur "Jeu", alors le jeu reprendra où il était. Il y a deux façon pour recommencer un jeu :

- L'utilisateur peut cliquer sur le bouton "Recommencer la partie" qui se trouve dans chaque page.
 - Un message s'affiche indiquant qu'il y a un jeu en cours. L'utilisateur pourra choisir de recommencer ou de continuer la partie.
- Pour la mise en situation où le joueur doit jeter un certain nombre d'items de son sac à dos, l'utilisateur devra faire un choix des différents objets à jeter. Les objets affichés seront exactement ceux qui se trouvent actuellement dans le sac à dos. Le choix devra être validé et la liste des objets du sac à dos devra se mettre à jour dans la page actuelle.

Gasping for air, you claw your way to the surface and swim for the rocky shore. Heaving yourself from the cold water, you crouch down, breathless and exhausted, beside a line of huge boulders, half-buried in the coal-black sand, and take stock of your belongings. You have lost two items from your Backpack, and all the food has been ruined by the tainted water (erase all Meals and two Backpack Items of your choice from your Action Chart).

Choisir 2 Items À Jeter...

☐ Épée ☐ Carquois ☐ Corde ☐ Poignard ☐ Lanterne

Jeter!

- Il arrive qu'une mise en situation propose une liste de choix pour changer de pages, où l'une des options requiert une discipline particulière. Javascript devra vérifier que le joueur possède actuellement la discipline.

Vous avez deux choix possibles :

1- Vous n'affichez tout simplement pas ce choix.

2- Le choix s'affiche, mais l'utilisateur n'a pas la possibilité de choisir cette voix.



Castle Death

Joe Dever and Gary Chalk

135

A streak of green, forked lightning lights up the collapsed roof of Kazan-Oud, and for a second, it looks like the shattered ribs of a giant lizard. There is another flash of lightning, and a hundred tower windows glare at you like empty eyes edged with slivers of broken glass. A line of carved stone gargoyles adorns the black stone walls, overhanging the jetty. Rings of rusted iron are clamped in their snarling jaws, each wound round with slime-encrusted ropes that dangle in the water. At the jetty, it is deep enough to allow a large vessel to dock, but the current and the swell of the tide make it increasingly difficult for you to control your tiny boat.

Your stomach tightens as the swell threatens to dash you against the jetty.



If you have the Magnakai Discipline of Divination, **turn to 57**.

If you wish to stop paddling and try to grab one of the ropes, **turn to 203**.

If you decide to abandon the boat and swim towards a line of rocks further west, **turn to 325**.

5 Évaluation

Globalement, vous serez évalués sur l'implémentation des différentes fonctionnalités proposées à l'aide de Javascript. Plus précisément, le barème d'évaluation est le suivant :

Exigences	Points
Validation du formulaire d'initialisation	15
Implémentation des combats	25
Mise à jour et sauvegarde des données du joueur	25
Mise à jour du sac à dos	15
Validation de la mise en situation	10
Fonctionnement général du livre-jeu	10
Total	100

6 Direction de la remise

1. Pour la remise, on demande de placer votre code Javascript, CSS et HTML dans un dossier compressé nommé : TP3_*matricule1_matricule2*. Vous avez le choix de compression.
2. Vous devrez également créer un fichier nommé *temps.txt* à l'intérieur du dossier de votre projet. Vous indiquerez le temps passé **au total** pour ce TP.
3. Vous verrez un **champ texte** lors de la remise sur Moodle, où vous spécifierez les **noms** et **matricules** des membres de l'équipe.
4. Le travail pratique doit être remis **avant 23h55 le dimanche 20 octobre 2013**.

7 Pénalités

1. La politique pour les travaux pratiques remis en retard: -20% pour chaque jour de retard.
2. Les directives 1,2 et 3 de la remise du travail pratique: -10% si ces directives ne sont pas respectées.

Bonne chance!