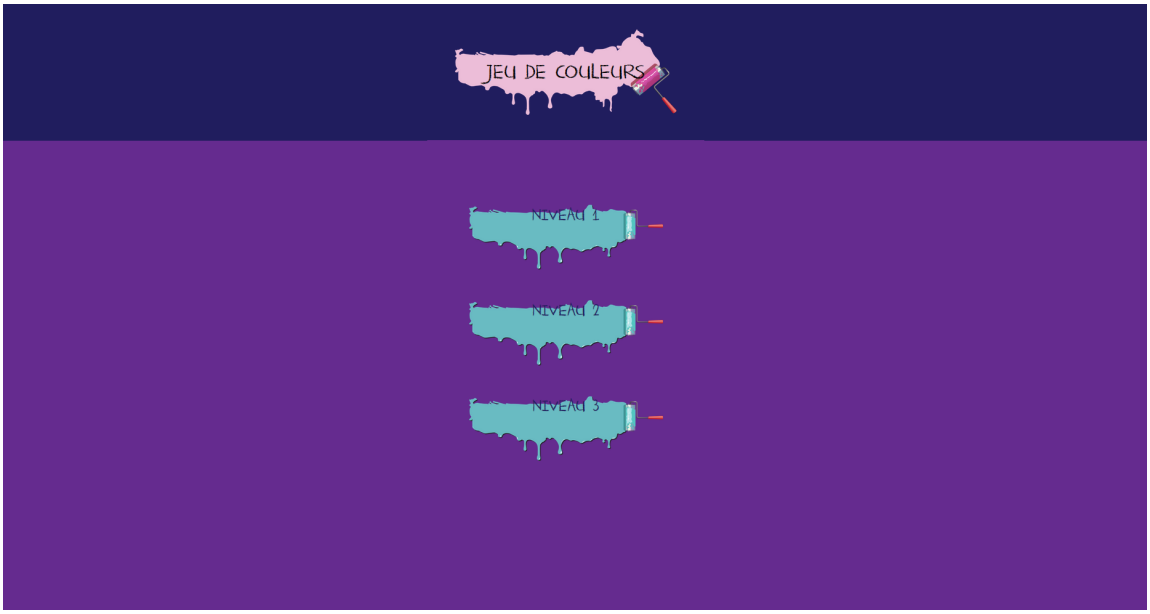
JEU DES COULEURS

ANALYSE ET TEST APPROFONDIS



JUSTAL KEVIN

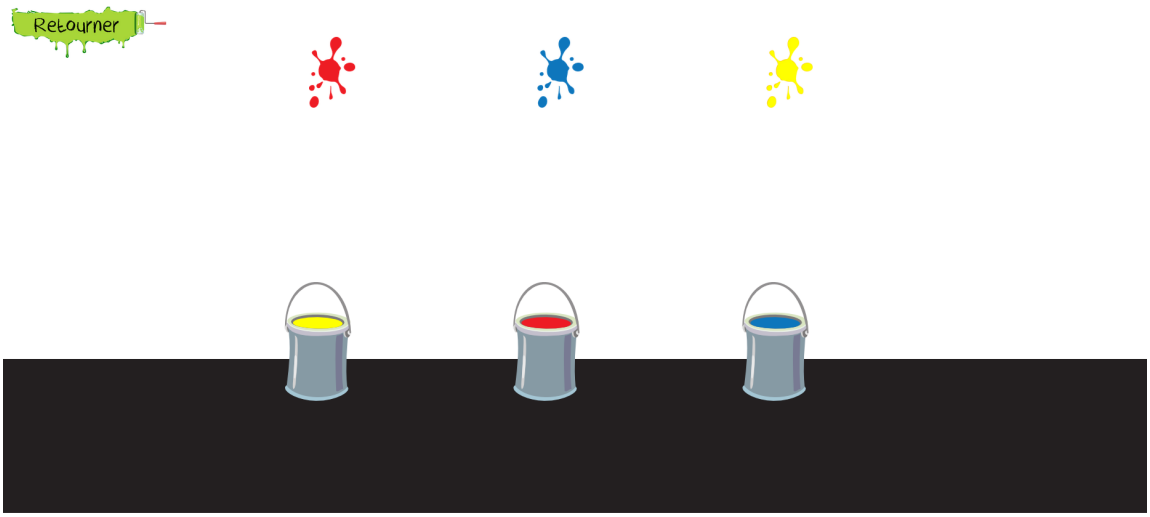
2015

Justal Kevin - justal@polytech.unice.fr - SI5 - IHM

Enseignant :
Jean-Paul Stromboni - strombon@polytech.unice.fr

Table des matières

1 Qualités



La qualité du jeu réside dans son gameplay très simple et intuitif. Il n'y rien d'extravagant sur l'écran qui perturberait le joueur. Il y a juste le minimum pour que le jeu soit jouable, c'est à dire 3 couleurs, 3 pot de peinture et 3 tâches. On comprend donc trés vite le principe du jeu. Les tâches doivent aller dans leurs pots de peinture respective. Un autre bon point pour le jeu est la vitesse d'éxecution du programme ainsi que le peu de ressources utilisés. Le jeu doit charger environs 280,83 ko, ce qui est une valeur relativement faible pour un jeu.

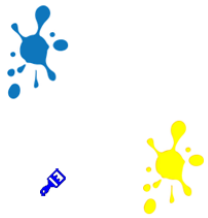


Figure 1: Le curseur du drag and drop

La prise en main est simple car le "drag and drop" du jeu est très bien conçu. Il y a deux manières de le manipuler. De manière classique, on peux effectuer simplement un glisser-déposer. On prend la tâche de peinture puis on la déplace dans le pot correspondant. Mais j'ai appris lors de ma visite à l'IME (Institute Médico Educatif) Hirondelles de Biot que les utilisateurs avaient généralement du mal à garder le clic appuyé. C'est pourquoi on trouve dans ce jeu, une deuxième manière d'éffectuer la même opération en cliquant sur la tâche puis sur le pot de peinture. Ceci est une très bonne idée que je vais sans doute reprendre pour mon propre projet.

La situation du joueur est aussi très bien décrite dans le jeu. Lorsque le joueur triomphe du jeu ou perd, un symbole visuel apparait et un son est joué. Cela est une très bonne idée. Le jeu vise ainsi un public plus large. Les déficients visuels peuvent ainsi entendre lorsqu'il font une erreur, il n'ont pas besoin de voir le symbole affiché sur l'écran. De même pour les sourds, le symbole qu'ils voient est suffisamment intuitif pour comprendre si la réponse est juste ou non.

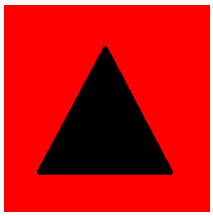


Figure 2: Symbole lorsque l'on perd

2 Défauts

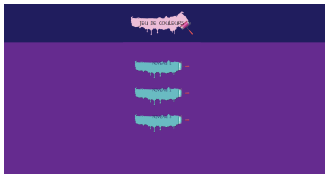
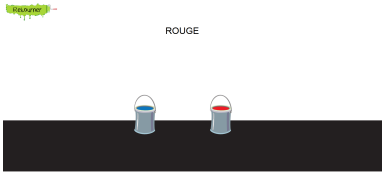


Figure 3: Menu difficilement lisible

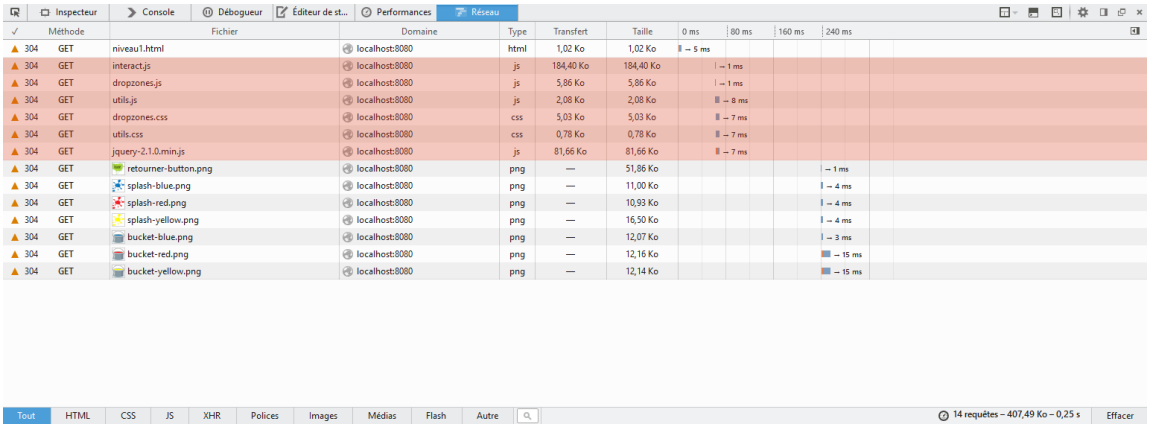
Le menu principal n'utilise pas tout l'espace disponible, à certaines tailles d'écran il devient difficile de lire le menu. Moi-même qui n'ai qu'un léger problême de vue doit me forcer un peu pour lire le menu. La couleur, la taille ainsi que la police ont été très mal choisis. La couleur du texte est noir et repose sur un petit rectangle de couleur claire. Cependant tout le reste du fond est violet foncé. Il n'y a pas assez de contraste pour rendre le menu visible pour les malvoyants.

À l'intérieur du jeu, il n'y a pas de grande faute majeur. Seulement de petit détail qui aurait pu être évité et ainsi amélioré l'expérience de l'utilisateur. Par exemple, le clic droit aurait pu être désactivé pour évité aux utilisateurs de faire un clic droit maladroit et se retrouver dans les menus du navigateur internet. Notons aussi que dans le niveau 2, il est possible de sortir les éléments de l'écran. Sur tablette, en faisant un mauvais mouvement, on peux donc se retrouver avec un élément hors de l'écran, le jeu en devient donc figé.

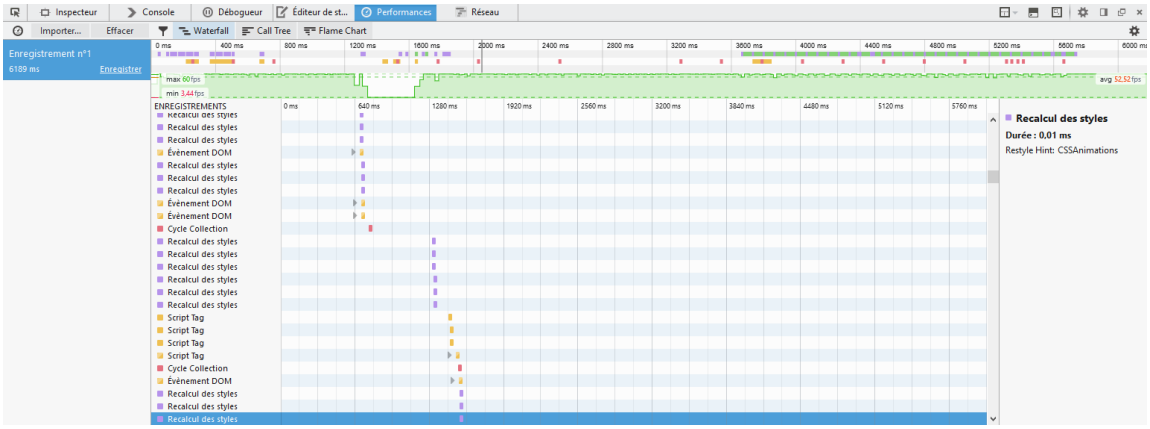
Sur le niveau 3, il y a un gros problème d'interférence. Nous sommes en plein dans l'effet Stroop. Cette notion du domaine psychologique précise que notre temps de réaction et pourcentage d'erreurs augmentent lorsqu'il y a des information à filtrer. Inconsciemment, notre cerveau va lire la couleur affiché puis lire le mot. La couleur de ce niveau est marqué en noir. L'utilisateur va donc toujours penser à la couleur du texte en premier. Ensuite, l'utilisateur lira le mot et comprendra qu'il faut prendre tel ou tel autre couleur.



Il n'est pas si évident de lire le nom d'une couleur écrite avec une couleur différente. Il aurait mieux fallut associer la couleur du texte à la couleur écrite. Par exemple, une amélioration possible serait d'écrire en rouge, le mot rouge.



Il y a aussi un point négative dans l'ordre d'éxécution des ressources. Comme on peux le voir sur l'image ci-dessus qui est une analyse sous Firebug, les scripts sont chargés avant les images. Pour améliorer ce point, il aurait fallu mettre les scripts à la fin dans le code HTML et non au départ.



Toujours dans Firebug, une autre chose est préoccupante. Sur l'image ci-dessus, on remarque que les FPS (Frames per second/Images par seconde) moyen ne sont qu'à 52. Pour un tel jeu, il est étonnant que ce chiffre ne soit pas égale à la fréquence de l'écran, soit 60 FPS.
On remarque que le jeu subit une chute de FPS à 3 FPS après 1,2 secondes de chargement de la page et jusqu'à 1,6 secondes. Plusieurs erreurs mineurs ralentissent le jeu ainsi que le "cycle collector" du navigateur, c'est à dire la recherche des ressources dans le dossier temporaire du navigateur. Pour un tel jeu où les ressources sont minuscules, il aurait été sans doute plus efficace de forcer le navigateur à ignorer cet étape.

3 Programmation

Du coté programmation, il y a là aussi plusieurs problèmes plus ou moins embétant. Premièrement, un code finit ne devrais jamais contenir de code commenté, c'est une mauvaise pratique. Cela peut avoir de grave conséquence lors d'un d'une recherche de bug. Deuxièmement, le code contient du "dead code", c'est à dire du code qui ne sera jamais atteint ou qui ne servira jamais peut importe ce qu'il contient. Par exemple, dans le niveau 1, on retrouve une balise "script" vide et après la balise "html".

```
26  </div>
27  <div class="table-base"></div>
28  </body>
29  </html>
30  <script type="text/javascript">
31
32  </script>
```

La seconde chose à noté est l'utilisation très mauvaise des attributs CSS. Cette mauvaise manipulation rend le jeu inadapté sur certains écran.

Il s'agit là d'une des permières erreurs qui m'a simplement sauté aux yeux. Mon écran étant relativement grand par rapport à la moyenne, je remarque généralement très rapidement si un site ou un jeu s'adapte ou non à l'écran de l'utilisateur. Ici, comme on peux le voir sur l'image de droite, le jeu ne s'adapte pas du tout à tous les utilisateurs. L'erreur a été assez simple à trouver, il s'agit d'une incompréhension des étudiants sur l'attribut CSS "padding" et "margin". Il fallait tout simplement utiliser le padding à la place du margin dans les balises divisions "option". Sans cela, la balise "div" qui était contenue dans la balise "a" se retrouvait tout simplement à une taille différente de la balise "a" qui l'entourait. Cette erreur se reproduit sur les 3 liens vers les différents niveaux.

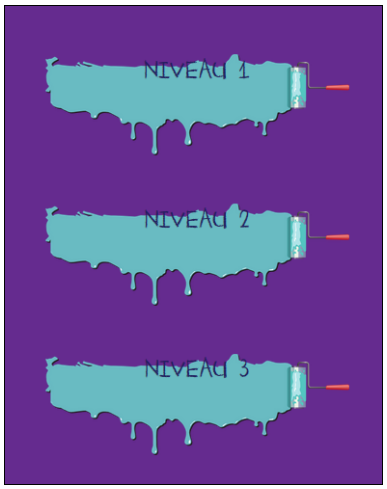


Figure 4: *À certaines dimensions d'écrans, le texte sort du graphisme.*

Il y a aussi une utilisation très mauvaise des balises "div" ou une méconnaissance inquiétante de certains attributs fondamentales de CSS.

Figure 5: *Mauvais code étudié sous Firebug*

Le rectangle jaune sur l'image de gauche pointe sur un problème sérieux de programmation, les élèves responsables de ce code ont utilé des balises "div" pour effectuer des marges et ainsi réaliser le positionnement de leurs éléments HTML. Ceci est considéré comme une très mauvaise pratique. Pour réaliser le positionnement, il est plus intéressant d'utiliser les attributs CSS tels que "position","display","float","margin","padding"... On peux de plus noté que les élèves n'ont aussi pas respecté les normes du W3C (World Wide Web Consortium). Il est non conforme d'englobé une balise "block" comme une "div" dans une balise "inline" comme un "a". Pour regler ce problème, il fallait soit faire de la balise "div" un lien vers la page en utilisant JavaScript ou alors transformer l'attribut "display" de la balise "div" en "inline" ou "inline-block".

4 Amélioration

J'ai déjà proposé aux travers de mon document plusieurs améliorations, je vais donc les regrouper ici et en complétant cette liste avec d'autres idées :

- Mettre un bouton ou une indication que le jeu au niveau 1 montre le gameplay et qu'il n'y a rien à faire.
- Améliorer la visibilité du texte au menu
- Mettre le texte de la même couleur que celle écrite dans le niveau 3.
- Désactiver le clique droit pour éviter que l'utilisateur ne rentre dans les menus de son navigateur.
- Mettre une limite au déplacement possible des éléments dans le niveau 2, sinon on peux bloquer le jeux en sortant un élément de l'écran.
- Rendre le jeu compatible avec tous les navigateurs (Le jeu ne fonctionne pas sous Safari)
- Ajouter les couleurs complémentaires (rose,orange..)
- Mettre une option permettant d'ajouter ou d'enlever des pots de peintures.