

# **Publiwide Reader :**

## **évaluation de l'expérience utilisateur offerte par quatre applications de lecture numérique**



**Travail de Master réalisé en vue de l'obtention du Master HES**

par :

**Angélique JOYE**

Directeur du travail de Master :

**René Schneider, Professeur HES**

**Genève, 15 août 2014**

**Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)**

**Filière Information documentaire**

## Déclaration

Ce travail de Master est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Master of Science en information documentaire.

L'étudiant a envoyé ce document par email à l'adresse remise par son directeur de travail de Master pour analyse par le logiciel de détection de plagiat URKUND, selon la procédure détaillée à l'URL suivante : [http://www.orkund.fr/student\\_gorsahar.asp](http://www.orkund.fr/student_gorsahar.asp).

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Master, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du directeur du travail de Master ou de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seule le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Fait à Givisiez, le 15 août 2014,

Angélique Joye

## Remerciements

Je tiens à remercier tout particulièrement les personnes suivantes :

L'entreprise Publiwide, et plus particulièrement Monsieur Sébastien Dubuis pour m'avoir permis spontanément d'effectuer ce travail dans le cadre de son entreprise.

Monsieur René Schneider, professeur encadrant ce travail, pour ses conseils avisés.

Madame Eliane Blumer, assistante de recherche et d'enseignement à la HEG, pour ses précieux conseils lors des pré-tests.

Mme Sabine De Vito-Bolla, Adjointe pédagogique de direction au Gymnase intercantonal de la Broye, pour avoir m'avoir permis d'effectuer les tests utilisateurs dans son établissement et pour avoir organisé les rencontres avec les étudiants.

Mes parents, pour leur soutien tout au long de mes études.

Arnaud Boschung, pour sa patience, ses remarques éclairées et son précieux soutien.

## Résumé

Ce travail a pour objet l'évaluation de l'expérience de lecture offerte par les applications de lecture numérique développées par la startup fribourgeoise Publiwide. Ces applications ont pour vocation d'offrir une lecture agréable et engageante de fichiers en format Epub 3 à l'utilisateur, quel que soit le support. Ces applications se déclinent en quatre produits en version bêta : Publiwide Web Reader, Publiwide Desktop Reader, Publiwide Ipad Reader et Publiwide Android Reader.

Pour procéder à cette évaluation, nous avons divisé notre travail en trois étapes : une revue de la littérature, une évaluation heuristique et des tests utilisateurs. Nous avons effectué une revue de la littérature afin de déterminer quels étaient les types de tests les plus adéquats et déterminer ce que nous voulions tester ; cela sur la base de concepts théoriques. Nous avons ensuite effectué une évaluation heuristique des quatre applications afin d'obtenir une première série de données selon des critères précis ; nous avons ainsi pu déterminer avec précision les éléments que nous voulions évaluer lors des tests. Enfin, nous avons effectué des tests utilisateurs sous forme de scénarios suivant la méthode « think aloud » sur deux applications : l'Ipad Reader et l'Android Reader. A la fin de chaque test, le questionnaire standardisé « System Usability Scale » est venu compléter le set de données obtenues.

Grâce à ces tests et évaluations, nous avons pu dégager deux types de problèmes sur les applications : des bugs techniques des applications, indépendants des usagers, et des problèmes d'usabilité à proprement parler. Sur Ipad et tablette Android, supports sur lesquels nous avons effectué les tests utilisateurs, nous avons pu constater trois problèmes principaux au niveau de la langue utilisée, des annotations et de l'agrandissement des images.

**Mots-clés :** Publiwide, lecture numérique, usabilité, tests utilisateurs, Ipad, Android

# Table des matières

<b>Déclaration .....</b>	<b>i</b>
<b>Remerciements .....</b>	<b>ii</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>iii</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>iv</b>
<b>Liste des tableaux.....</b>	<b>vi</b>
<b>Liste des figures .....</b>	<b>vi</b>
<b>1. Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Publiwide .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Présentation générale .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Publiwide Reader .....</b>	<b>2</b>
2.2.1 Web Reader .....	3
2.2.2 Desktop Reader .....	4
2.2.3 Ipad Reader.....	4
2.2.4 Android Reader .....	4
2.2.5 Le format Epub 3.....	4
<b>3. Objectifs et méthode.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Objectifs.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Méthode .....</b>	<b>6</b>
3.2.1 Elaboration d'un état de l'art.....	6
<b>3.3 Evaluation heuristique.....</b>	<b>7</b>
<b>3.4 Tests utilisateurs .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Etat de l'art.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Littérature de référence .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2 Littérature sur les tests utilisateurs autour de la lecture numérique .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Evaluation heuristique.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1 Pourquoi une évaluation heuristique ?.....</b>	<b>13</b>
<b>5.2 Présentation de la grille de critères et de la méthodologie .....</b>	<b>13</b>
<b>5.3 Résultats .....</b>	<b>15</b>
5.3.1 Publiwide Web Reader .....	15
5.3.2 Desktop Reader .....	19
5.3.3 IPad Reader .....	21
5.3.4 Android .....	23
<b>6. Tests utilisateurs.....</b>	<b>25</b>
<b>6.1 Choix du test .....</b>	<b>25</b>

6.2	Applicatifs testés .....	25
6.3	Design du test, organisation.....	26
6.4	Description du public testé .....	28
6.5	Pré-tests.....	30
6.6	Organisation et déroulement des tests.....	31
6.7	Synthèse des résultats .....	32
6.7.1	Tests.....	32
6.7.2	System Usability Scale (SUS) .....	40
7.	Recommandations par application .....	49
7.1	Publiwide Reader pour tablette Android.....	49
7.2	Publiwide Reader pour Ipad.....	50
7.3	Web Reader .....	52
7.4	Desktop Reader.....	53
8.	Difficultés rencontrées .....	54
8.1	Difficultés lors de l'organisation et de la planification des tests .....	54
8.2	Difficultés lors des tests.....	55
9.	Conclusion.....	56
	Bibliographie.....	57
	Annexe 1 : Interaction-type sur Publiwide Web Reader .....	59
	Annexe 2 : Interaction-type sur Publiwide Desktop Reader.....	60
	Annexe 3 : Interaction-type sur Publiwide Ipad Reader.....	61
	Annexe 4 : Interaction-type sur Publiwide Android Reader .....	62
	Annexe 5 : Charte de participation et d'utilisation des données du tests .	63
	Annexe 6 : Scénario et tâches.....	64
	Annexe 7 : Questionnaire System Usability Scale .....	65
	Annexe 8 : Résultats des tests sur Android .....	67
	Annexe 9 : Résultats des tests sur IPad.....	73

## Liste des tableaux

Tableau 1: Description du public .....	29
Tableau 2: Réussite des tâches sur Android .....	33
Tableau 3: Réussite des tâches sur Ipad .....	36
Tableau 4: Récapitulatif des données obtenues grâce au SUS pour Android .....	43
Tableau 5: Récapitulatif des données obtenues grâce au SUS pour l'Ipad .....	46

## Liste des figures

Figure 1: Fonctionnalités de Publiwide Reader .....	3
Figure 2: Etapes du processus d'utilisation des applications Publiwide Reader .....	15
Figure 3: Capture d'écran, Publiwide Web Reader .....	17
Figure 4: Capture d'écran, Web Reader : Highlights vs Free Highlight .....	18
Figure 5: Desktop Reader: affichage des livres et des métadonnées .....	20
Figure 6: Navigation dans le Desktop Reader .....	20
Figure 7: Capture d'écran Ipad Reader .....	22
Figure 8: Agrandissement d'une image sur Ipad .....	35
Figure 9: Annotations sur Ipad .....	38
Figure 10: Agrandissement d'une image .....	39
Figure 11: Ipad, icônes .....	50

# 1. Introduction

La lecture numérique acquiert une place toujours plus importante dans notre société moderne. Que ce soit dans le cadre scolaire, étudiantin ou des loisirs, la plupart d'entre nous sommes régulièrement confrontés à celle-ci, que ce soit via un écran d'ordinateur, une tablette, ou une liseuse. En tant que professionnels de l'information, nous sommes aux premières loges pour prendre conscience de l'ampleur de ce phénomène, et il est devenu indispensable pour nous de comprendre les enjeux de cette profonde mutation informationnelle. Le bibliothécaire-documentaliste ne doit plus seulement être capable d'orienter ses usagers vers des contenus, il doit aussi pouvoir les orienter vers les supports les plus adéquats, ainsi que vers des applications de lecture adaptées à leurs besoins et à leurs pratiques.

Issu d'une collaboration avec la startup Publiwide, active dans de le domaine de l'édition numérique, ce travail de Master nous a permis de nous pencher de façon approfondie sur le fonctionnement et les éléments constitutifs d'une interaction entre un lecteur et une application de lecture numérique. Cette entreprise a pour objectif, grâce à ses produits, d'offrir une « expérience de lecture engageante et motivante ». De ce fait, l'objectif principal de ce travail est d'évaluer l'expérience de lecture offerte par les applications Publiwide Reader, et de proposer des recommandations d'amélioration. Pour cela, nous avons procédé en effectuant tout d'abord une évaluation heuristique des quatre applications proposées (à savoir : Web Reader, Desktop Reader, Ipad Reader et Android Reader) puis, sur cette base, nous avons effectué des tests utilisateurs sur les applications Android et Ipad.

Dans ce rapport, vous trouverez tout d'abord une brève présentation de l'entreprise Publiwide. Nous développons ensuite les objectifs fixés, ainsi que la méthodologie adoptée pour l'évaluation de l'usabilité des applications. L'état de l'art présente les ressources utilisées pour l'élaboration des tests. Viennent enfin la description des tests à proprement dit, ainsi que leurs résultats. Nous nous basons sur ces mêmes résultats pour formuler nos recommandations d'amélioration des applications.



## 2. Publiwide

### 2.1 Présentation générale

Fondée en 2010, Publiwide est une startup fribourgeoise active dans la production de solutions logicielles pour la diffusion de contenus numériques enrichis, notamment en format Epub 3. Comme le mentionne son site internet, « ces solutions sont dédiées à la transformation, à l'édition et à la distribution de contenus dynamiques et enrichis dans le but de créer une lecture engageante et motivante<sup>1</sup> ».

Ainsi, ses activités visent les éditeurs, les professionnels de l'éducation et les étudiants en offrant une suite logicielle d'édition de livres numériques, une plateforme de distribution universelle et des applications de lecture pour différents supports informatiques online et offline.

Ce sont justement ces applications (Publiwide Reader) et l'expérience de lecture qu'elles offrent à leurs usagers qui sont au centre de ce travail.

### 2.2 Publiwide Reader

L'objectif de Publiwide est de proposer des solutions de lecture pour livres numériques enrichis, et cela sur le plus grand nombre de supports informatiques possible, à la fois online et offline<sup>2</sup>. De fait, la startup propose quatre produits différents :

- Publiwide Web Reader
- Publiwide Desktop Reader
- Publiwide Ipad Reader
- Publiwide Android Reader

Toutes ces applications sont actuellement en version bêta. Il s'agira pour nous d'en effectuer les tests utilisateurs afin de proposer des recommandations d'amélioration en vue du lancement officiel de ces produits.

---

<sup>1</sup> PUBLIWIDTH. *Publiwide* [en ligne]. 2013. <http://www.publiwide.com/fr/a-propos.html> (consulté le 08.05.2014).

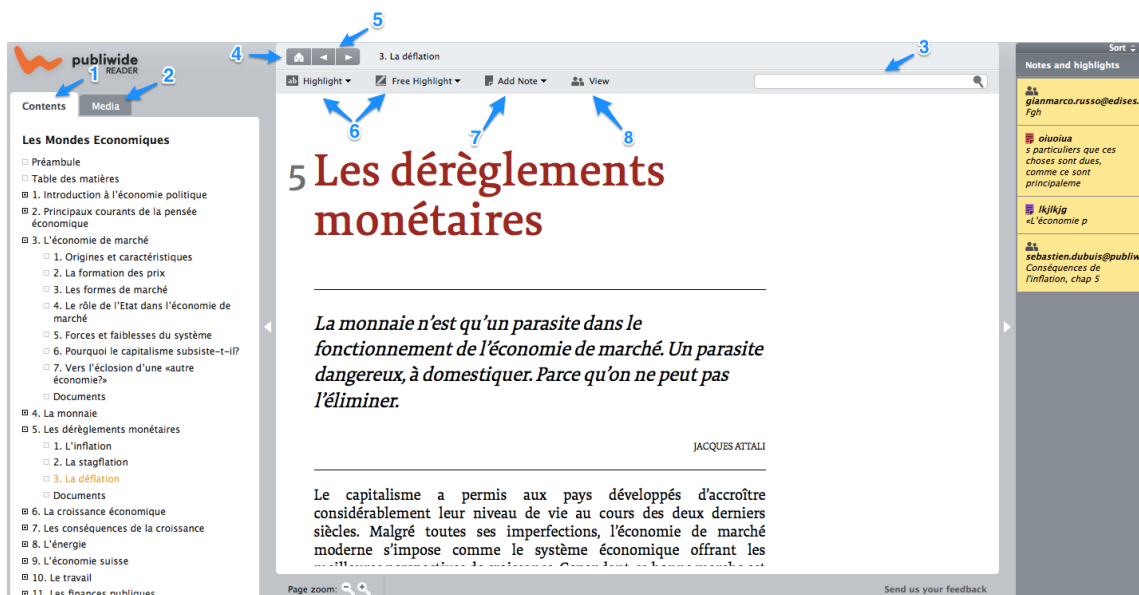
<sup>2</sup> Selon le principe du BYOD (bring your own device).

Tous ces applicatifs ont pour caractéristique de permettre la lecture de contenus enrichis en format Epub 3. Nous développerons les caractéristiques de ce format un peu plus bas dans ce travail. Mentionnons aussi que ces applicatifs disposent de fonctionnalités que nous pouvons qualifier de 2.0, puisqu'ils permettent de partager surlignements et annotations avec d'autres lecteurs.

Même si elles sont agencées différemment, chaque applicatif comporte les fonctionnalités de lecture suivantes (voir figure 1) :

- Navigation via la table des matières (1)
- Accès direct aux « medias » du livre numérique (2)
- Fenêtre de recherche (3)
- Retour à la page d'accueil (4)
- Flèches de navigation dans les chapitres du livre (5)
- Surlignement (6)
- Annotations (7)
- Vue des surlignements et annotations (8)

Figure 1: Fonctionnalités de Publiwide Reader



Voici une brève description de chacune des applications.

### 2.2.1 Web Reader

Comme l'évoque son nom, cette application de lecture s'utilise online, via un navigateur web (pour notre part, nous avons utilisé Firefox), depuis n'importe quel ordinateur. Pour y

accéder, il suffit de se connecter à l'ebooks store de Publiwide, puis de se loguer. Une fois logué, il faut sélectionner un livre parmi ceux que l'on a acheté pour démarrer la lecture.

### **2.2.2 Desktop Reader**

Il s'agit d'une application que l'on peut télécharger directement sur son propre ordinateur. Une fois téléchargée, il suffit de synchroniser l'application pour y retrouver tous ses livres. Comme nous l'évoquerons plus loin, cette application est un petit peu moins aboutie que la précédente au niveau du design.

### **2.2.3 Ipad Reader**

Cette application est à télécharger via l'App store sur son Ipad. Là aussi, une fois l'application téléchargée, il faut synchroniser l'application avec son compte pour pouvoir avoir accès à la totalité des ouvrages.

### **2.2.4 Android Reader**

Il s'agit de l'application la plus récente. A l'heure à laquelle nous écrivons ces lignes, elle n'est pas encore disponible pour le public. Cette application sera téléchargeable sur toute tablette fonctionnant sous Android. Le principe est le même que pour l'appli Ipad.

### **2.2.5 Le format Epub 3<sup>1</sup>**

Les principales caractéristiques du format Epub 3 sont l'adaptabilité et l'interactivité. Un document en format Epub 3 pourra être lu sur n'importe quel support, que ce soit une tablette, un ordinateur, un Ipad ; à l'exception des tablettes à encre électronique. L'avantage est que, grâce à son caractère « fluide » le texte s'adaptera à l'écran sur lequel il s'affiche, contrairement par exemple à un format PDF. Ce format est donc idéal pour la publication de documentation scientifique et scolaire car il permet le principe du « Bring your own device »<sup>2</sup>.

Un autre avantage de ce format est qu'il permet l'intégration de divers médias, comme par exemple des fichiers audio et vidéo. Des questionnaires peuvent aussi être directement intégrés au document. Permettant, sur une seule et même application, tout à la fois de

---

<sup>1</sup> Cette partie a été rédigée en grande partie avec l'aide du document suivant : Polanka, Sue. 2013. What librarians need to know about EPUB3. Online Searcher, 2013, Vol.37, p.70–72.

<sup>2</sup> Pratique qui consiste à amener ses propres appareils informatiques au travail ou à l'école.

lire, mais aussi de répondre à des questions, de visionner une vidéo ou d'écouter des extraits sonores.

## **3. Objectifs et méthode**

### **3.1 Objectifs**

Comme déjà évoqué plus haut, l'un des buts principaux de Publiwide est de créer une expérience de lecture engageante et motivante via l'édition et la distribution de contenus enrichis. L'expérience de lecture offerte à l'utilisateur se trouve donc au centre des préoccupations de notre mandant. L'objectif principal de ce travail sera de vérifier si ce but est atteint par ses applications de lecture numérique, et de quelle manière. Puis, selon les résultats de nos tests, nous émettrons des recommandations d'amélioration à l'attention de la startup.

Plus précisément, et sur la base de nos lectures autour de l'expérience utilisateurs, nous évaluerons la qualité du design d'interaction offerte par les applicatifs de Publiwide Reader via les éléments suivants :

- La simplicité d'utilisation des diverses fonctionnalités de l'application (intuitivité, utilisation d'un langage proche de celui des usagers) ;
- La qualité de la navigation ;
- La pertinence et la bonne utilisation des feedbacks et feedforwards.

### **3.2 Méthode**

#### **3.2.1 Elaboration d'un état de l'art**

La première étape de notre travail a tout d'abord été d'effectuer une revue de la littérature dans les domaines de l'expérience utilisateur en partant d'une documentation relativement générale, pour ensuite nous concentrer sur des ressources spécifiques au design d'interaction, notamment autour de la lecture numérique. C'est grâce à ces lectures que nous avons ensuite pu déterminer exactement ce que nous allions mesurer et la manière dont nous allions procéder par rapport à notre contexte. Suite à nos lectures, nous avons pu déterminer les tests les plus adéquats pour évaluer les applications Publiwide.

Dans un premier temps, nous avons opté pour une évaluation heuristique. Nous avons ensuite décidé de procéder à des tests individuels avec des utilisateurs choisis selon des critères déterminés par notre mandant.

### 3.3 Evaluation heuristique

Pour rappel, voici la définition que donne Jakob Nielsen de l'évaluation heuristique :

« *Heuristic evaluation (Nielsen and Molich, 1990; Nielsen 1994) is a usability engineering method for finding the usability problems in a user interface design so that they can be attended to as part of an iterative design process. Heuristic evaluation involves having a small set of evaluators examine the interface and judge its compliance with recognized usability principles (the "heuristics").* »<sup>1</sup>

Nous avons choisi cette méthode de tests afin de structurer notre propre exploration des divers applicatifs. Elle nous permettra de nous faire une première idée des problèmes que présentent les applications de lecture. Les critères de notre évaluation heuristique ont été déterminés grâce à deux sources :

- NIELSEN, Jakob. *Usability engineering*. San Diego : Morgan Kaufmann, 1993. 362 p.
- SAFFER, Dan. *Designing for interaction : creating innovative applications and devices*. 2<sup>e</sup> édition. Berkeley, CA : New Riders, 2010. 223 p.

Nous avons repris la grille d'évaluation heuristique établie par Jakob Nielsen<sup>2</sup>, et nous l'avons adaptée aux « applications d'interaction » à l'aide d'éléments développés dans le *Designing for interaction* de Dan Saffer. Après avoir établi ces critères, nous avons déterminé un scénario nous permettant de tester les fonctionnalités et la qualité de la navigation offertes par les applicatifs Publiwide.

Chaque application a été testée de la même façon.

### 3.4 Tests utilisateurs

Lors de ces tests, et selon les souhaits de notre mandant<sup>3</sup>, nous n'allons tester que deux applicatifs auprès du public cible, à savoir l'Android Reader et l'Ipad Reader. Pour les évaluer, nous allons procéder à des tests sous forme de scénarios. Nous utiliserons la

---

<sup>1</sup> NIELSEN, Jakob. Heuristic Evaluation: How-To. In: *Evidence-Based User Experience Research, Training, and Consulting* [en ligne]. Modifié le 1<sup>e</sup> janvier 1995. <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/> (consulté le 06.03.2014).

<sup>2</sup> NIELSEN, Jakob. *Usability engineering*. San Diego : Morgan Kaufmann, 1993. pp. 115-163.

<sup>3</sup> Nous reviendrons plus tard sur les raisons de ce choix.

méthode du « *think out loud* ». Chaque application sera testée auprès de quatre usagers. Ce nombre se justifie par la thèse de Jakob Nielsen, selon laquelle le nombre de 3 usagers est un minimum pour pouvoir estimer un test comme fiable<sup>1</sup>. Pour évaluer la qualité de l'interaction offerte par ces applications, nous avons déterminé plusieurs éléments de mesure, qu'ils soient quantitatifs ou qualitatifs. Pour plus d'informations concernant l'organisation et le design de ces tests, nous vous renvoyons aux pages suivantes.

A la fin de chaque test, nous procéderons à un petit débriefing composé de quelques brèves questions, ainsi que d'un questionnaire standardisé à remplir. Avant d'effectuer les tests effectifs avec des usagers, nous effectuerons une phase de pré-tests afin de déterminer si nos tests sont adéquats, et de les améliorer si nécessaire.

Une fois ces tests effectués, nous analyserons les données récoltées afin de déterminer quels éléments doivent être améliorés pour offrir une meilleure expérience de lecture à l'utilisateur. Cette analyse nous permettra alors de formuler des recommandations à l'attention de notre mandant.

---

<sup>1</sup> KRUG, Steve. *Don't make me think.fr : optimisez la navigation de vos sites*. Montreuil : Pearson, 2012..

## 4. Etat de l'art<sup>1</sup>

Dans cet état de l'art, plutôt que de rechercher l'exhaustivité, nous reviendrons tout d'abord sur quelques ouvrages de référence qui ont servi de base théorique et méthodologique à ce travail. Pour ceux-ci, nous évoquerons à chaque fois en quoi ils nous ont été utiles, et comment nous avons adapté et utilisé leurs concepts. Nous tenterons ensuite d'effectuer un tour d'horizon des articles relatant des tests utilisateurs autour de la lecture numérique.

### 4.1 Littérature de référence

Les ouvrages dont nous allons parler ici sont ceux qui nous ont permis de déterminer un cadre théorique dans lequel nous avons pu esquisser les contours de nos tests utilisateurs.

Le premier ouvrage sur lequel nous avons développé notre réflexion, est celui de Jesse James Garret, *Les éléments de l'expérience utilisateurs* (2011). Cet ouvrage constitue une excellente introduction aux domaines de l'usabilité et de l'expérience utilisateurs. En structurant celle-ci en cinq plans<sup>2</sup> interdépendants les uns des autres, il permet de mieux comprendre quels sont les éléments essentiels de tout objet web, en considérant l'utilisateur en premier, et en le mettant constamment au centre. Il nous a permis de mieux cibler et de mieux définir le périmètre de nos tests autour des applicatifs de Publiwide Reader. Ainsi, nous avons donc pu déterminer que nous allions surtout nous concentrer sur les plans de la surface et de l'ossature, du point-de-vue du design d'interaction.

Jakob Nielsen, au travers de son ouvrage *Usability Engineering* (1993) et de son site web ([www.nngroup.com](http://www.nngroup.com)), a joué pour nous un rôle important dans la compréhension des concepts clés de l'usabilité, ainsi que dans le choix et l'élaboration de nos méthodes de tests. Ces deux sources combinées nous ont notamment permis de déterminer le choix de nos méthodes de test en fonction du produit que nous allions tester et des ressources que nous avions à disposition. Nous nous sommes aussi largement inspirés du cadre théorique qu'il a développé autour de l'évaluation heuristique, plus spécialement en ce qui concerne la sélection des critères d'évaluation. Enfin, nous nous sommes basés sur son

---

<sup>1</sup> Les références complètes des ouvrages cités ci-dessus vous sont fournies dans la partie *Bibliographie* de ce travail, p. 57.

<sup>2</sup> Ces cinq plans sont les suivants : la stratégie, l'envergure, la structure, l'ossature et la surface.



expérience pour déterminer le nombre minimum de tests que nous allons effectuer<sup>1</sup>. En effet, selon lui, avec trois tests utilisateurs, nous avons le meilleur ratio coûts / bénéfices. Et si l'on compare ce graphique avec celui illustrant le pourcentage de problèmes d'usabilité découverts par rapport au nombre de tests effectués<sup>2</sup>, on en déduit que, si l'on effectue entre trois et quatre tests utilisateurs, on pourra alors découvrir les ¾ des problèmes d'usabilité tout en minimisant relativement bien les investissements.

Un autre ouvrage a été particulièrement éclairant, il s'agit de celui de Dan Saffer *Designing for interaction : creating innovative applications and devices*. Comme son titre l'indique, ce livre est spécifique au design de l'interaction entre usager et interface. Il nous a permis de comprendre et de définir les divers éléments spécifiques au design d'interaction, et de déterminer les éléments essentiels d'une bonne interaction entre l'utilisateur et le logiciel. Nous nous sommes entre autre servis des principes qu'il développe pour compléter la liste de critères de tests de Jakob Nielsen, que ce soit pour l'évaluation heuristique ou encore les tests utilisateurs.

Enfin, le livre de Joseph S. Dumas et Janice C. Redish, *A practical Guide to Usability Testing* (1999), ainsi que celui de Steve Krug, *Don't make me think* (2012), ont été des guides pratiques indispensables à la conception et à l'organisation de nos tests utilisateurs. Chaque étape y est décrite de manière très concrète et pragmatique, et complétée par des exemples. Nous les avons utilisés en quelque sorte comme des modes d'emploi dans l'élaboration des tests.

---

<sup>1</sup> Nous vous renvoyons au graphique représentant le ratio coût/bénéfice par rapport au nombre de tests utilisateurs : NIELSEN, Jakob. Usability engineering. San Diego : Morgan Kaufmann, 1993. p.174.

<sup>2</sup> NIELSEN, Jakob. Why You Only Need to Test with 5 Users. In : *Nielsen Norman Group* [en ligne]. 19 mars 2000. <http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> (consulté le 14.05.2014).

## 4.2 Littérature sur les tests utilisateurs autour de la lecture numérique

Cette partie de l'état de l'art nous a permis de nous inspirer concrètement d'expériences similaires à la nôtre. Nous n'y recherchons pas l'exhaustivité. Nous nous contenterons de relever des éléments qui nous ont semblé pertinents dans l'évaluation de l'expérience utilisateurs relatée par quelques articles, et dont nous nous sommes inspirés. D'autres articles, jugés moins importants, sont mentionnés dans la bibliographie à la fin de ce travail.

Un certain nombre d'articles que nous avons lus testent l'usabilité de supports de lecture (« devices ») et les comparent<sup>1</sup>. Bien que leur objet soit quelque peu différent du nôtre, ces articles ont surtout été intéressants du point-de-vue de la méthodologie utilisée, que ce soit pour la sélection de critères d'évaluation, de la récolte des données ou du traitement de celles-ci.

L'article de Steven Buchanan et Adeola Salako (2009)<sup>2</sup> nous a paru particulièrement intéressant et pertinent, surtout en ce qui concerne la définition et l'évaluation de l'usabilité et de l'utilité des différentes fonctionnalités d'une bibliothèque digitale. Sur la base de l'une et de l'autre, il définit des critères, basés entre autre sur les travaux de Jakob Nielsen. Cet article a été pour nous un modèle de méthodologie et de démarche.

Pour terminer, l'article de Siegfried Schomisch et de ses collègues<sup>3</sup> est lui aussi intéressant car il est assez proche de notre démarche initiale : il concerne l'usabilité,

---

<sup>1</sup> GIBSON, Chris et GIBB, Forbes. An evaluation of second-generation ebook readers. *The Electronic Library*, 2011, vol.29, no3, pp.303-319.

SIEGENTHALER, Eva, WURTZ, Pascal et GRONER, Rudolf. Improving the Usability of E-book Readers. *Journal of Usability Studies*, 2010, vol.6, no1, pp.25-38.

SIEGENTHALER, Eva et al. The Effects of Touch Screen Technology on the Usability of E-Reading Devices. *Journal of Usability Studies*, 2012, vol.7, no3, pp.94-104.

<sup>2</sup> BUCHANAN, Steve et SALAKO, Adeola. Evaluating the usability *and* usefulness of a digital library. *Library Review*, 2009, vol.58, no9, pp.638-651.

<sup>3</sup> SCHOMISCH, Siegfried, ZENS, Maria et MAYR, Philipp. Are e-readers suitable tools for scholarly work ? Results from a user test. *Online Information Review*, 2013, vol.37, no3, pp.388-404.

l'acceptation et les limitations de la lecture numérique dans le cadre scolaire. La démarche est fondée sur une « think-aloud method », afin d'évaluer la qualité de l'expérience offerte par le numérique en comparaison avec le papier. Les diverses fonctionnalités des e-readers sont testées. Nous nous sommes aussi en partie inspirés de cette démarche pour construire notre propre méthodologie d'exploration des applicatifs de Publiwide.

## 5. Evaluation heuristique

### 5.1 Pourquoi une évaluation heuristique ?

L'évaluation heuristique nous a permis de d'effectuer une première exploration structurée et systématique des applications de lecture Publiwide Reader, selon une observation d'éléments prédéfinis sur la base des ouvrages de Nielsen (1993) et de Dan Saffer (2010). L'utilisation de cette méthode nous a permis de faire une expertise préliminaire des logiciels et de nous faire une première idée des problèmes d'usabilité des applications. Sur cette base, nous avons aussi pu déterminer sur quels éléments nous devrions être particulièrement attentifs lors des tests avec les usagers.

Nous tenons à rappeler que, en temps normal, une évaluation heuristique est menée par plusieurs spécialistes sur un même objet. Les données récoltées par ceux-ci sont ensuite recoupées, ce qui permet d'obtenir un set de données significatif. Dans notre cas, il s'agissait d'un premier mode exploratoire des applications, effectué par une seule personne. Ces données n'ont donc qu'une valeur indicative pour la construction des tests. Elles prendront tout leur sens lorsqu'elles seront recoupées avec celles obtenues lors des tests utilisateurs.

### 5.2 Présentation de la grille de critères et de la méthodologie

Comme nous l'avons dit précédemment, nous avons basé notre évaluation heuristique sur une série de critères. Nous avons sélectionné ces éléments à analyser en fonction de leur pertinence pour les applications qui nous occupent ici. Nous avons observé attentivement chaque applicatif en fonction de ces éléments. Les voici :

**Simplicité et « naturel » du dialogue proposé par l'interface:** Les interfaces utilisateurs doivent être aussi simples que possible. Chaque chose supplémentaire sur l'écran est une chose supplémentaire à apprendre, ou qu'il est probable de ne pas comprendre. Elles doivent offrir le chemin le plus simple aux utilisateurs, que ce soit en termes de d'efficience ou de productivité. Pour ce point, nous avons aussi tenté de prêter une attention particulière à ce que l'on appelle l'affordance<sup>1</sup> et à la loi de Hick<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> L'affordance se définit comme la capacité d'un système à suggérer sa propre utilisation.

<sup>2</sup> Loi de Hick : cette loi permet d'estimer approximativement le temps qu'il faut à un usager pour effectuer un choix en fonction du nombre de possibilités qui lui sont présentées. Cette loi

**Utilisation du langage de l'utilisateur:** Il s'agit de déterminer si le vocabulaire utilisé dans les interfaces utilisateurs est le même que celui des usagers. Dans notre cas, cela comprenait aussi le choix de la langue.

**Minimisation de l'effort de mémorisation de l'utilisateur:** C'est l'observation de l'effort d'apprentissage et de mémorisation que nécessite l'utilisation du système. Cela passe notamment par l'utilisation de conventions et de standards pour permettre à l'utilisateur de se fier à ses propres habitudes.

**Constance, régularité de l'interface:** La même info doit toujours être présentée au même endroit sur l'écran. Cela comprend l'aspect global de l'interface, mais aussi la présentation des boîtes de dialogue ou encore l'utilisation régulière de la même langue.

**Feedback et feedforward:** Le système ne doit pas seulement attendre que l'utilisateur produise une erreur. Il doit aussi lui donner du feedback pour qu'il comprenne ce que fait le système. De même, il est intéressant d'offrir du feedforward, c'est-à-dire d'expliquer à l'utilisateur ce qu'il va se passer si il utilise telle ou telle fonctionnalité.

**Sorties clairement indiquées:** Il est important de toujours donner la possibilité à l'utilisateur de sortir facilement de n'importe quelle situation.

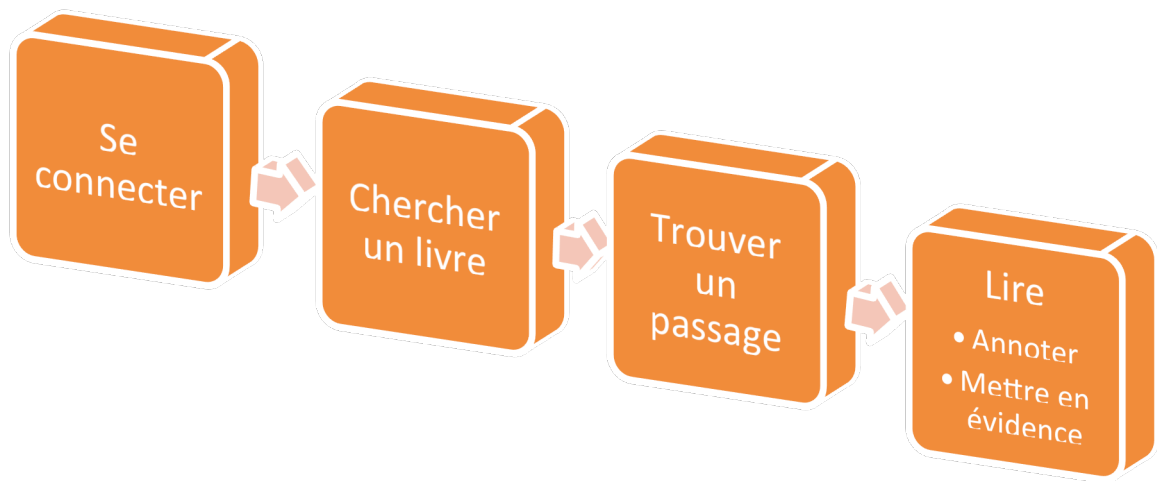
**Messages d'erreur pertinents:** Les messages d'erreur produits par le système doivent être pertinents et adaptés à l'erreur en question. Ils ne doivent pas induire l'utilisateur en erreur.

Afin de faciliter notre analyse, nous avons divisé le processus d'utilisation des applicatifs de Publiwide en plusieurs étapes, que nous avons ensuite décomposées en fonction du chemin utilisé pour passer de l'une à l'autre. Ces différentes étapes peuvent être représentées de la sorte :

---

montre que plus le nombre de possibilités est élevé, plus le temps pour effectuer un choix sera lui aussi élevé.

Figure 2: Etapes du processus d'utilisation des applications Publiwide Reader



Pour chaque applicatif, nous avons effectué un schéma de l'interaction sur la base de ces étapes. Vous trouverez ces schémas en annexe. A noter enfin que, pour cette analyse, nous avons pris en compte les quatre applicatifs développés par Publiwide.

## 5.3 Résultats

### 5.3.1 Publiwide Web Reader

Pour effectuer cette évaluation, nous avons utilisé la version Mac du navigateur Firefox. Le déroulement de cette interaction est illustré à l'aide du schéma présenté dans la partie annexe de ce travail<sup>1</sup>. Les triangles rouges y représentent les principaux problèmes rencontrés. Avant d'entrer en matière dans l'analyse selon les critères de Nielsen, nous commencerons par commenter ce schéma, et plus particulièrement les problèmes majeurs que nous avons pu identifier.

**Problèmes au niveau de la connexion :** Le lien vers l'e-reader est introuvable sur le site [www.publiwide.ch](http://www.publiwide.ch). Pour nous connecter, nous avons eu comme premier réflexe de nous rendre sur le site web de l'entreprise. Or, toute tentative de connexion par ce biais s'est avérée vaine, puisqu'il n'a pas été possible de trouver de lien de redirection vers l'e-reader. Il s'agit en fait de deux sites distincts. [www.publiwide.ch](http://www.publiwide.ch) est un site de

---

<sup>1</sup> Annexe 1, p.59.

présentation des différents produits et services offerts par l'entreprise ; l'e-reader et le bookstore, quant à eux, se trouvent à l'adresse <http://bookstore.publiwide.com>. Nous pensons qu'il serait tout de même pertinent de pouvoir naviguer rapidement de l'un à l'autre. Lorsque l'on passe par Google, on croit trouver par contre très facilement le bookstore.

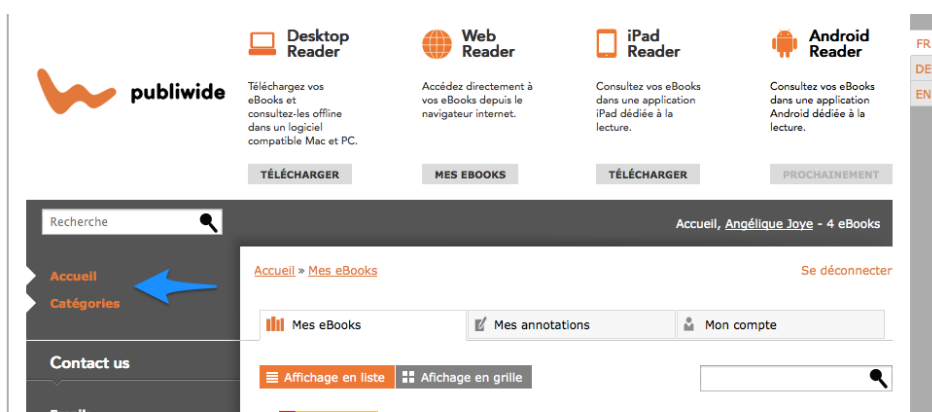
Une fois le bookstore trouvé sur le moteur de recherche, il est impossible de se loguer à son compte depuis la plateforme. L'utilisateur qui clique sur le lien de Google arrive en fait sur une ancienne version de l'ebookstore (<http://bookstore.publiwide.com/>) qui ne fonctionne pas très bien ; ce que l'utilisateur n'est pas censé savoir. Après plusieurs tentatives infructueuses de se loguer à son compte, l'utilisateur est persuadé d'avoir oublié son mot-de-passe (message d'erreur allant dans ce sens) et il s'énervé. Après bon nombre de tentatives par ce biais, nous avons finalement décidé de retrouver le mail d'inscription à la plateforme, puis nous avons cliqué sur le lien contenu dans ce message. Ce lien renvoie cette fois à la bonne plateforme (<http://bookstore.publiwide.com/dev/pfwasm/>). Il s'agit d'un problème grave, susceptible de frustrer et d'énervé bon nombre d'utilisateurs ! Résultat : l'utilisateur risque d'opter pour un concurrent, sans même avoir réellement testé l'application. Nous pensons qu'il serait important de le régler assez rapidement. Après toutes ces péripéties, nous avons enfin pu nous connecter à la plateforme Publiwide Web Reader. Voici ce que nous avons pu trouver pour chaque critère énuméré plus haut.

**Simplicité et « naturel » du dialogue proposé par l'interface:** L'interface est simple d'utilisation. Les possibilités offertes à l'utilisateur semblent claires et bien identifiables. Le fait que l'on est connecté ou pas est assez simple à identifier de par la présence du nom de l'utilisateur en haut à droite de l'écran. Il serait cependant peut-être intéressant d'ajouter un bouton cliquable « mon compte » pour signifier l'accès à ses propres documents.

On peut remarquer de manière positive l'aspect multilingue de la plateforme (FR, DE, EN). Cependant, lorsque l'on clique, en bas, sur l'onglet « à propos », la page correspondante n'est pas traduite en français. Il serait judicieux, pour plus de cohérence, de traduire cette page. Il en va de même pour le formulaire de contact.

L'aspect visuel du design est bien réussi, cohérent et harmonieux. Cependant, les onglets « accueil » et « catégories » peuvent porter à confusion lorsque l'on navigue dans les ebooks que l'on a achetés. En effet, il serait pertinent d'indiquer au lecteur qu'ils sont rattachés au bookstore Publiwide, et non au compte du lecteur.

Figure 3: Capture d'écran, Publiwide Web Reader

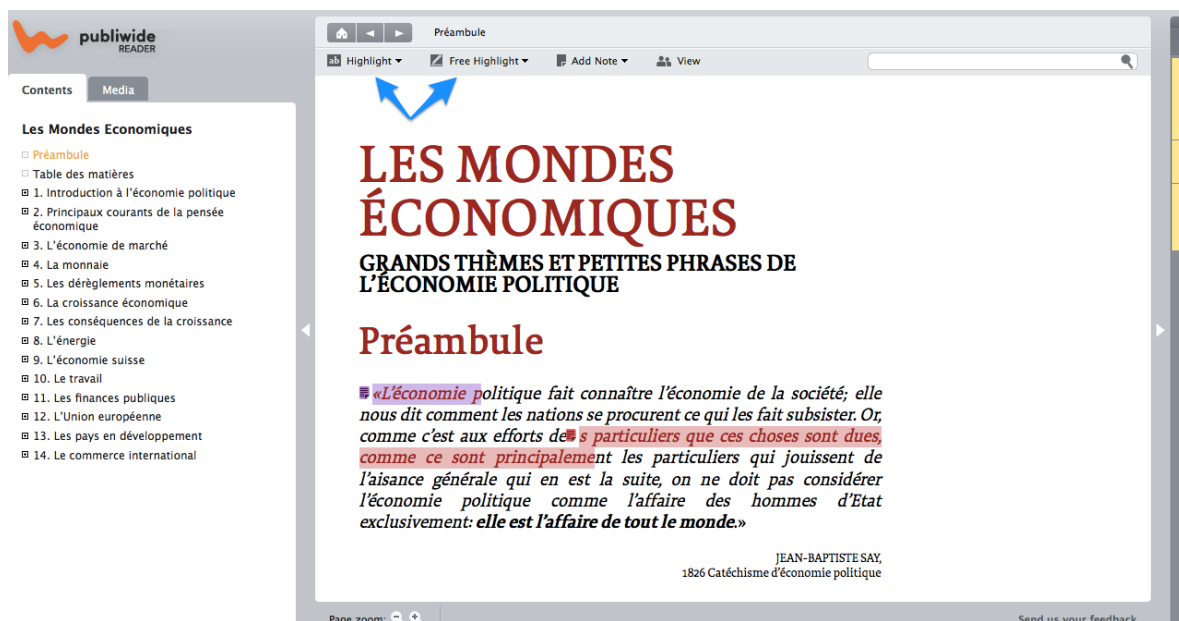


Les divers outils de lecture (Highlight, Note) sont bien représentés par leurs icônes. La différence entre les Highlights et les Free Highlights n'est cependant pas du tout évidente. Il serait éventuellement intéressant de mieux pouvoir les différencier par une explication de feedforward lorsque l'on s'approche avec la souris. A voir si la présence des deux est pertinente et, le cas échéant, l'on pourrait en supprimer une. Notons de plus que, dans le Desktop reader, il n'y a qu'un seul choix de highlight.

Notons enfin que lorsque l'on souhaite agrandir une image, un nouvel onglet s'ouvre automatiquement dans le navigateur (en l'occurrence Firefox) et qu'alors rien ne se passe du tout, l'onglet qui vient de s'ouvrir demeure blanc. Surpris, l'on retourne ensuite sur l'onglet d'origine et l'on remarque alors que l'image en question a bel et bien été agrandie.



Figure 4: Capture d'écran, Web Reader : Highlights vs Free Highlight



Outre ce problème, l'affordance générale du logiciel semble bonne.

**Utilisation du langage de l'utilisateur:** On peut remarquer de manière positive l'aspect multilingue de la plateforme (FR, DE, EN). Cependant, lorsque l'on clique en bas, sur l'onglet « à propos », la page correspondante n'est pas traduite en français. Il serait judicieux, pour plus de cohérence, de traduire cette page. Il en va de même pour le formulaire de contact.

Une fois le livre choisi pour la lecture, l'interface n'est alors plus en français, mais en anglais. Pour plus de cohérence, il serait là aussi souhaitable que l'interface de lecture soit traduite dans langue choisie par le lecteur.

**Minimisation de l'effort de mémorisation de l'utilisateur:** Un usager déjà habitué aux outils informatiques ne rencontrera aucun problème à utiliser l'application. Standards et conventions sont bien utilisés, de sorte que l'utilisateur s'y retrouve très rapidement.

**Constance, régularité de l'interface:** Ils paraissent bons.

**Feedback et feedforward :** Cet élément paraît globalement bon, sauf pour les outils de mise en évidence et de commentaire des livres. En effet, la différence entre Highlights et Free Highlights n'étant pas claire, il serait intéressant qu'un message explicatif apparaisse lorsque l'on approche la souris.

Si l'on en revient au problème de connexion de la plateforme, il apparaît que, sur la première plateforme (soit la mauvaise) lorsque l'on tente de se connecter, le message d'erreur qui s'affiche est celui d'un problème de login ou de mot-de-passe. L'utilisateur croit qu'il est la source du problème, alors que ce n'est pas du tout le cas. Cette confusion a pour conséquence une grosse frustration de l'utilisateur. Ce problème est donc à résoudre au plus vite.

**Sorties clairement indiquées:** Sur le bookstore et le compte, les possibilités de sortie et de déconnexion sont clairement indiquées. Lors de la lecture, le bouton « home » est clairement identifiable et toujours présent.

**Messages d'erreur :** Le message d'erreur lors de la connexion (celui de la plateforme sur laquelle on arrive depuis Google) est faux et induit l'utilisateur en erreur.

### 5.3.2 Desktop Reader

Le déroulement de cette interaction est illustré à l'aide du schéma présenté dans la partie annexe de ce travail<sup>1</sup>.

Il s'agit d'une application que l'on télécharge sur son ordinateur. Lorsqu'on l'ouvre, il faut se loguer, puis on doit patienter quelques instants, le temps de la synchronisation des données. Visuellement et ergonomiquement parlant, cette plateforme est moins aboutie que le Web Reader. Elle s'avère à première vue beaucoup moins « user friendly ». Nous trouvons cependant que certains détails y sont tout de même mieux pensés et plus simples que dans la précédente.

**Simplicité et « naturel » du dialogue proposé par l'interface:** Les intitulés sont simples et concis, et l'on devine assez bien où l'on doit aller. On remarque rapidement l'option multilingue. On devine les éléments cliquables, mais ils ne sont pas clairement identifiables lorsque l'on s'en approche avec la souris. Les icônes sont généralement explicites.

Dans l'onglet « ebooks », l'affichage des livres et de leur couverture n'est pas propre. Il est même par moment pratiquement illisible, ainsi que le montre la figure 5.

---

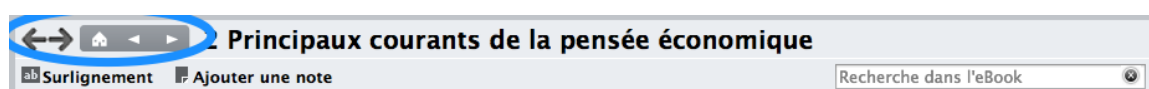
<sup>1</sup> Annexe 2, p.60.

Figure 5: Desktop Reader: affichage des livres et des métadonnées



Lorsque l'on se trouve en mode « lecture » d'un livre, il y a deux fois deux flèches. La distinction de leur utilité respective n'est pas claire. Cette confusion est renforcée par l'absence de feedforward lorsque l'on s'approche d'elles avec la souris.

Figure 6: Navigation dans le Desktop Reader



**Utilisation du langage de l'utilisateur:** Ce point semble globalement positif. Là aussi, on remarque la possibilité de choisir sa langue. Les mots utilisés sont simples et compréhensibles. Contrairement au Web Reader, tout est traduit, même les fonctionnalités annexes : « surlignement » et « annotation ». Cela est un avantage par rapport au Web Reader.

**Minimisation de l'effort de mémorisation de l'utilisateur:** Globalement, cet applicatif est très facile d'usage. Il n'offre pas trop de possibilités et utilise bien les conventions. Cependant, on peut regretter que la souris ne détecte pas les éléments cliquables à l'approche de ceux-ci. En mode lecture, on apprécie ici la simplification : on ne retrouve plus qu'une seule fonctionnalité de surlignement, ce qui évite l'hésitation de l'utilisateur entre deux fonctionnalités trop semblables. Lorsque l'on veut utiliser une des fonctionnalités de surlignement ou d'annotation, une fenêtre de dialogue s'ouvre automatiquement. On peut se demander si cette fenêtre de dialogue est réellement nécessaire. Le choix de la couleur de surlignement pourrait par exemple se faire via une liste déroulante lorsque l'on clique sur le bouton en question. Une éventuelle édition de la note pourrait alors se faire par un clic sur la note, dans le texte même ; ce qui ouvrirait alors une fenêtre de dialogue.

**Constance, régularité de l'interface:** Jusque là, on peut dire qu'il serait intéressant de trouver une harmonie graphique, une unité entre les deux applicatifs ; tant au niveau visuel, que fonctionnel. Certains éléments sont à conserver dans chaque applicatif.

**Feedback et feedforward :** Comme évoqué précédemment, cet élément est à travailler, en particulier quant aux éléments cliquables. Au niveau du feedback, il serait nécessaire que l'utilisateur repère immédiatement les éléments cliquables lorsqu'il s'en approche avec son curseur de souris. Au niveau des feedforward, il serait aussi intéressant qu'un petit message explicatif apparaisse lorsque l'on s'approche des boutons de fonctionnalités, comme par exemple pour les flèches mentionnées ci-dessus. Cela permettra de les différencier plus facilement.

**Sorties clairement indiquées:** L'appli est faite de telle sorte que l'utilisateur sait toujours où il se trouve. Il a toujours la possibilité de sortir.

**Messages d'erreur :** Clair et pertinent lors d'une erreur de login.

### 5.3.3 iPad Reader

Le déroulement de cette interaction est illustré à l'aide du schéma présenté dans la partie annexe de ce travail<sup>1</sup>. L'application Publiwide pour Ipad est téléchargée sur la tablette Apple via l'App store.

**Simplicité et « naturel » du dialogue proposé par l'interface:** La langue utilisée pour l'interface d'accueil n'est pas la même que celle de l'interface de lecture: la première est en français alors que la seconde est en anglais. Cela pourrait poser problèmes à certains usagers, surtout s'il s'agit d'écoliers ! Pour ouvrir un ebook, un usager aura par ailleurs comme réflexe de se rendre directement dans l'onglet « mes ebooks ». Or, si le livre en question n'a pas encore été téléchargé sur la tablette, il faut d'abord passer par l'onglet « Mon compte » → « Télécharger mes Ebooks ». Peut-être serait-il plus intuitif de mettre cet onglet plutôt en lien avec l'onglet « mes Ebooks »... Ce qui éviterait à l'utilisateur de tourner en rond sur l'application pendant un petit moment.

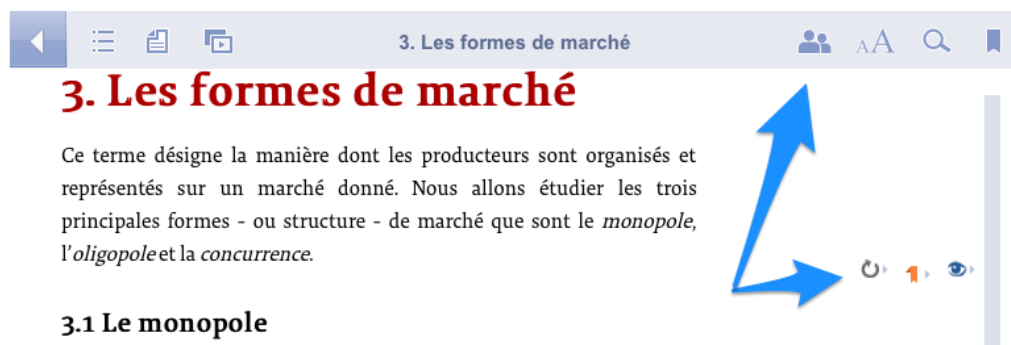
Lors de la publication de notes, la terminologie utilisée pour les diverses possibilités n'est pas des plus claires. L'utilisateur doit en effet déduire à partir du bouton « make public » que, si il clique sur « done », sa note ne sera pas publique.

---

<sup>1</sup> Annexe 3, p.61.

**Minimisation de l'effort de mémorisation de l'utilisateur:** Globalement, l'utilisation de l'application est assez intuitive, même si, au début, l'utilisateur effectue quelques erreurs en voulant naviguer dans le livre. Pour notre part, nous avons cliqué sur la petite flèche en haut à gauche en pensant que celle-ci ouvrirait la table des matières. L'utilisateur comprend vite son erreur et tente alors de sélectionner l'icône d'à côté. Cependant, nous n'avons pas pu déterminer l'usage de petites icônes qui apparaissent dans la marge droite du livre, ni de celle avec les bonhommes.

Figure 7: Capture d'écran Ipad Reader



Peut-être que l'affordance de certaines icônes pourrait être améliorée.

**Constance, régularité de l'interface:** Un effort d'unification dans l'utilisation des langues est à faire. Par ailleurs, les fonctionnalités de surlignement et d'annotation pourraient être elles aussi unifiées : en effet, les annotations peuvent être rendues publiques alors que ce ne semble pas être le cas pour les surlignements.

**Feedback et Feedforward :** Le feedback donné par l'application semble bon ; notamment pour les temps de téléchargement. Le temps de téléchargement des livres est assez long et provoque parfois des bugs de l'application.

**Sorties clairement indiquées:** Il est facile de sortir de l'application.

**Messages d'erreur :** Les fonctionnalités que semble proposer l'icône avec les personnages (première icône en haut à droite) n'ont pas l'air de fonctionner. Aucun message d'erreur n'apparaît, rien ne se passe... Mais peut-être est-ce l'utilisateur qui n'a pas su l'utiliser ? Dans les deux cas, la question est problématique.

### 5.3.4 Android

Le déroulement de cette interaction est illustré avec le schéma présenté dans la partie annexe de ce travail<sup>1</sup>. Lorsque nous avons testé cette application, elle était encore en cours de conception et n'était pas encore disponible pour le public. Il s'agissait donc encore d'une version prototype.

L'application est à télécharger sur la tablette. Une fois sélectionnée, l'application s'ouvre rapidement. Elle est globalement agréable d'utilisation, même si tous les affichages ne sont pas des plus aboutis (notamment pour l'affichage des livres en liste et de leurs métadonnées).

**Simplicité et « naturel » du dialogue proposé par l'interface:** La navigation semble claire, aisée pour l'utilisateur. Toute l'application est en anglais. Cela est probablement dû au fait qu'il s'agit d'un prototype. Cela peut être problématique.

Sous l'onglet « my ebooks », il serait certainement intéressant pour le lecteur de disposer de métadonnées plus complètes. En effet, ici, nous ne retrouvons que les titres des ouvrages, sans aucune mention de l'auteur, ou de la date d'édition. Cela peut être relativement déstabilisant pour l'utilisateur, notamment au niveau de la recherche.

**Utilisation du langage de l'utilisateur:** L'application est en anglais. Il faudrait la traduire. Sinon, la navigation est relativement intuitive.

**Minimisation de l'effort de mémorisation de l'utilisateur:** L'utilisation de l'application est relativement instinctive, sauf peut-être pour ce qui est du passage par l'onglet « my account », lorsque l'on veut lire un livre pour la première fois. En effet, à ce moment-là, il faut aller sur « my account », puis dans « download my ebooks » pour pouvoir accéder pour la première fois à un ouvrage. On peut se demander si ce passage est obligé, ou si l'on ne pourrait pas directement afficher tous les livres dans « my ebooks », même s'ils n'ont pas encore été téléchargés.

**Constance, régularité de l'interface:** Le fonctionnement et les commandes sont quelque peu différents que sur l'ipad, ce qui peut perturber une personne qui n'est pas habituée à Android ; cela est probablement dû au respect des standards Android (boutons de retours, navigation). Le reste semble bien fonctionner.

---

<sup>1</sup> Annexe 4, p.62.

**Feedback et Feedforward :** Le feedback semble bon. Une fenêtre évoquant la possibilité d'annoter et de surligner pourrait s'ouvrir pour signifier ces possibilités à l'utilisateur.

**Sorties clairement indiquées:** Utilisation des conventions Android permet à l'utilisateur de toujours retourner sur ses pas grâce à la flèche de retour présente sur le support lui-même.

**Messages d'erreur :** Aucun message d'erreur n'est apparu lors de ce test.

## **6. Tests utilisateurs**

### **6.1 Choix du test**

L'objectif de ce travail est d'évaluer et de qualifier l'expérience de lecture offerte aux usagers par les applicatifs de Publiwide Reader. Ce que l'on observe relève alors principalement du domaine de l'interaction, de la navigation et de l'interface. Pour tester ces aspects des applicatifs, effectuer nos tests sous forme « think aloud » nous semblait le plus judicieux. En effet, cette forme de test nous permet d'observer en direct une interaction type d'un usager avec le système. Nous avons voulu faire en sorte que la plupart des fonctionnalités offertes par Publiwide soient testées, et cela aux travers de différentes tâches à accomplir.

De plus, un tel test permet de saisir le fonctionnement, la logique de l'utilisateur dans son interaction avec le logiciel, ainsi que ses réactions, sous forme de langage formel et informel (mimiques, expressions d'agacement...). Enfin, ce test nous permet, à la fin de l'interaction, de récolter à chaud les réactions des utilisateurs.

### **6.2 Applicatifs testés**

Suite à plusieurs discussions avec notre mandant, il a été décidé de ne tester l'expérience de lecture avec le public cible que sur deux supports, à savoir l'application pour Android et l'application pour Ipad. La qualité de l'expérience offerte sur ces deux supports paraissait la plus importante à notre mandant. Cette concentration sur deux applicatifs nous a ainsi permis de planifier un nombre plus important de tests par applicatifs (soit 4 tests) et d'obtenir des données plus complètes que si nous avions dilué les tests sur trois ou quatre applicatifs.

Par ailleurs, nous avons aussi réfléchi à la meilleure façon de procéder pour ne pas que la personne de contact dans le gymnase dans lequel nous voulions effectuer nos tests ne se sente trop sollicitée et refuse finalement de nous accueillir. En effet, cette personne ayant été contactée assez tardivement, il s'agissait de faire en sorte qu'elle ne se sente pas surchargée par notre demande. Limiter les tests à deux applications nous a ainsi permis de limiter le nombre de tests et de nous concentrer sur les supports sur lesquels notre mandant était le plus curieux d'obtenir des informations.

Le choix de limiter les tests à deux applications a été pris ultérieurement par rapport au pré-test. Du coup, lors de celui-ci, nous avons pré-testé l'application Web Reader. En effet, à ce moment-là, nous pensions encore tester trois applications plutôt que deux avec le public cible. Certains éléments ressortis lors du pré-test sur le Web Reader sont



cependant intéressants et corroborent certaines remarques relevées lors des évaluations heuristiques.

### **6.3 Design du test, organisation**

Nous avons divisé notre test en quatre parties. Une phase d'introduction, une phase de récolte d'information au sujet du testeur, la phase de test proprement dite et une phase de feedback. Voici la description de chacune de ces phases. Nous avons estimé la totalité du test à une demi-heure.

*Phase d'introduction :* Il s'agit de la phase d'accueil de l'utilisateur, comprenant une présentation de soi, une présentation du concept du test et de ce que l'on attend de la personne. Cette phase est essentielle, car c'est en grande partie d'elle que dépendra la bonne réussite du test. L'un des premiers objectifs de ce test est de mettre la personne en confiance et de faire en sorte qu'elle se sente à l'aise. Comme évoqué ci-dessus, cette phase comporte elle-même plusieurs parties.

Accueil de la personne : Il s'agit du premier contact avec l'utilisateur. Ce premier contact est déterminant, car c'est en grande partie de lui que dépendra la qualité du test. L'utilisateur qui participe à un test n'est souvent pas très à l'aise au départ. Il ne sait pas forcément exactement pourquoi il est là, ni ce qu'on attend de lui. Il peut aussi être stressant pour certaines personnes de se trouver avec quelqu'un qu'elles ne connaissent pas. Il est donc primordial qu'il se sente à l'aise dès le départ. Pour l'accueillir, nous avons opté pour une discussion informelle (« small talk »). Une fois installée à la table de test, il s'agit pour la personne menant le test de se présenter et d'introduire l'utilisateur aux raisons de sa présence. Suite à quoi, nous expliquons le déroulement du test, en insistant bien sur le fait que nous testons le système et non l'utilisateur lui-même. Il est très important aussi de relever le fait que, pour des raisons scientifiques, nous ne pouvons pas intervenir lors du test pour aider l'utilisateur et que celui-ci ne doit pas le prendre contre lui. Pour terminer cette partie, nous faisons part à la personne de ses droits et nous lui faisons signer une charte<sup>1</sup> qui nous permet d'utiliser les données récoltées dans le cadre de ce travail de Master.

---

<sup>1</sup> Cette charte se trouve en annexe, p.63.

*Phase de récolte d'informations au sujet de l'utilisateur* : cette partie, très courte, a pour objectif de récolter quelques informations sur l'utilisateur présent. Voici les éléments que nous avons demandés lors des tests :

- Année de naissance
- Sexe
- Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5
- Fréquence d'utilisation de livres électroniques

Ces quelques questions nous permettent de mieux cerner l'utilisateur.

*Phase de test* : C'est la partie la plus importante, puisque c'est sur cette base que nous pourrions émettre les recommandations à l'attention de notre mandant. Cette phase se compose de tâches que l'utilisateur doit effectuer sans aucune aide. Les tâches sont données l'une après l'autre à l'utilisateur. Chaque tâche est fournie sous forme papier et nous la lisons à haute voix en même temps que lui. Voici les tâches que nous avons demandé d'effectuer<sup>1</sup> :

- Ouverture de l'application et connexion à son compte Publiwide
- Familiarisation avec l'application
- Ouverture d'un livre à un chapitre donné
- Surlignement d'un passage
- Rédaction d'une note publique
- Visualisation de commentaires de tiers
- Effacement du commentaire
- Retour à la liste des livres numériques

Durant toute la durée du test, le gymnasien doit penser à haute voix, selon la méthode de test « think aloud ». Un enregistrement sonore est effectué pour chaque test.

*Phase de feedback* : Cette phase se compose elle-même de deux parties. Une première partie de discussion et une seconde sous forme de questionnaire papier.

Discussion : Cette discussion a pour objectif de récolter le feedback de l'utilisateur sur différents éléments spécifiques de l'application. Nous y demandons notamment à l'utilisateur de décrire et de qualifier son expérience de lecture avec l'appli.

---

<sup>1</sup> Les tâches telles que nous les avons transmises à l'utilisateur se trouvent en annexe, p.64.

Questionnaire papier<sup>1</sup> : ce questionnaire est une traduction du questionnaire « System Usability Scale » développé par John Brook<sup>2</sup>. Ce questionnaire nous permettra d'obtenir, sur la base d'une échelle standardisée, la qualification par l'utilisateur de sa propre expérience avec l'applicatif. Ce système peut ensuite être utilisé pour comparer des logiciels entre eux.

Nous terminons enfin le test en remerciant l'utilisateur pour sa participation.

## 6.4 Description du public testé

Les applications de lecture Publiwide ont été testées sur l'un des principaux publics cibles de la startup, soit des étudiants. L'une des principales caractéristiques de ce groupe d'étudiants était qu'ils n'avaient encore jamais eu l'occasion d'utiliser les applications de lecture de Publiwide. Le tableau ci-dessous décrit l'échantillon qui a effectué les tests selon cinq critères :

- Support utilisé pour effectuer le test :
  - A = Android
  - I = Ipad
- Année de naissance
- Sexe
- Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5 (1 étant le moins bon)
- Fréquence d'utilisation de livres électroniques :
  - J = jamais
  - O = occasionnellement
  - R = régulièrement
  - T = très souvent

---

<sup>1</sup> Voir annexe 7, p.65.

<sup>2</sup> Système Usability Scale : [http://en.wikipedia.org/wiki/System\\_usability\\_scale](http://en.wikipedia.org/wiki/System_usability_scale) (consulté le 09.06.2014).

Tableau 1: Description du public

test	support	année de naiss.	sexe	aisance inf.	livres élect.
1	A	1996	F	3	O
2	A	1996	F	3	R
3	I	1998	M	4	O
4	I	1998	F	3	O
5	I	1997	F	4	R
6	A	1996	M	1	O
7	I	1997	M	3	O
8	X	X	X	X	X

Ce tableau nous permet d'avoir une vue d'ensemble de l'échantillon testé. Le test no 8, qui était planifié, n'a pas été effectué pour cause d'absence de l'étudiant. Contrairement à ce qui était prévu, nous n'avons donc pu effectuer que 3 tests sur l'application pour Android. En observant ce tableau, nous pouvons émettre quelques commentaires sur les participants.

Ils étaient âgés de 16 à 18 ans et la parité hommes-femmes relativement bien respectée. Globalement, leur aisance en informatique<sup>1</sup> peut être qualifiée de moyenne à assez bonne (quatre personnes à 3 et deux personnes à 4 sur l'échelle proposée). Enfin, nous pouvons affirmer que nos usagers n'étaient pas, pour la plupart, de très grands habitués des livres

---

<sup>1</sup> Selon leur propre appréciation d'eux-mêmes.

électroniques, puisque cinq d'entre eux n'en utilisent qu'occasionnellement, alors que seules deux personnes en utilisent régulièrement.

## **6.5 Pré-tests**

Comme nous l'avons expérimenté, le pré-test est une étape extrêmement importante dans la conception d'un test. En effet, il permet d'essayer le test « en vrai » pour déceler les points faibles, les éléments manquants et les difficultés. Le pré-test a été effectué avec le professeur encadrant ce travail et son assistante. Nous avons pré-testé deux applicatifs : le Web Reader et l'Android Reader. Chaque test a été mené de la manière la plus réaliste. Nous avons ainsi pu déceler les éléments à améliorer et à ajouter dans notre test initial. Nous avons pris conscience de la nécessité de suivre minutieusement une marche à suivre lors des tests. En effet, lorsque l'on est dans le vif du sujet, on oublie très vite des choses qui peuvent s'avérer absolument essentielles pour la réussite des tests. Voici les principaux éléments qui sont ressortis :

Il manquait une charte d'utilisation des données. Cet élément est important car il fait prendre conscience à l'utilisateur de ses droits et de ce à quoi il s'engage en participant à ce test. Dans la première version de notre test, nous pensions que l'on pouvait simplement verbaliser ces éléments. Une charte permet cependant de formaliser les droits et devoirs de chaque partie.

Lors du premier pré-test effectué, nous avons carrément oublié d'expliquer le principe du « think aloud » ! D'où la nécessité de suivre scrupuleusement une marche à suivre afin de ne rien oublier !

Au début, nous avons prévu de donner en une fois à l'utilisateur l'ensemble des tâches qu'il devrait effectuer. Le risque est que l'utilisateur se sente un petit peu perdu et ne sache pas trop par quoi commencer. Nous avons donc décomposé certaines tâches en tâches plus petites et nous les avons séparées les unes des autres afin de les donner les unes après les autres à l'utilisateur. Cela permet de lui donner l'impression qu'il n'a qu'une seule chose à faire à la fois, sans l'embrouiller.

Nous avons ajouté quelques tâches, notamment la tâche de familiarisation avec l'outil.

Il s'est aussi avéré que nous devions faire particulièrement attention à ne pas intervenir auprès de l'utilisateur lors des tests, même si celui-ci paraît être totalement découragé et perdu.

Des questions de feedback ont été rajoutées en fonction de chaque applicatif, notamment au sujet de la navigation

## **6.6 Organisation et déroulement des tests**

Pour l'organisation de ces tests, nous étions dans un premier temps dépendant de notre mandant, qui tenait à avoir une première version utilisable de l'application Android et à prendre lui-même contact avec le gymnase pour l'organisation des tests. Puis, dans un second temps et le premier contact établi, nous étions dépendant de l'une des adjointes de direction de l'établissement pour l'organisation effective des tests. Ces deux contraintes ont eu pour conséquence que nous n'avons pu vraiment planifier les tests que vers la fin de l'année scolaire. Cette période étant relativement chargée pour les établissements scolaires, il a fallu recontacter plusieurs fois l'établissement pour aboutir à l'obtention de rendez-vous avec des étudiants et à la gracieuse mise à disposition d'une salle pour effectuer les tests. Afin de motiver les gymnasiens à participer à nos tests, nous leur avons proposé une rétribution de 20.- pour leur participation. Selon les échos que nous avons eus de la directrice adjointe, les élèves ont été relativement sensibles à ce défraiement.

Les huit tests ont été planifiés sur une seule et même journée, le vendredi 20 juin 2014, grâce à la collaboration de Mme Sabine De Vito-Bolla, adjointe pédagogique de direction du Gymnase intercantonal de la Broye à Payerne. Sur la journée, les tests ont été planifiés comme suit :

- 2 tests entre 8h30 et 9h30
- 4 tests entre 11h30 et 13h45
- 2 tests entre 15h20 et 16h20

Quelques imprévus ont cependant jalonné la journée. Le premier étudiant ne s'est pas présenté le matin pour cause de « panne de réveil ». Heureusement, nous avons pu obtenir un autre rendez-vous avec lui durant journée. Le dernier test a quant à lui été annulé car la personne concernée n'as pas pu venir pour des « raisons personnelles ». Au total, nous avons donc effectué sept tests durant la journée.

La concentration des tests sur une seule et même journée comportait à la fois des avantages et des désavantages. Au niveau des avantages, nous pouvons évoquer le fait que cela nous a épargné de multiplier les déplacements et de simplifier l'organisation avec l'institution. Comme les tests étaient relativement bien répartis sur la journée, cela

nous a permis de traiter les données récoltées au fur et à mesure, entre les trois séries de tests.

Par contre, la concentration de 7 tests utilisateurs sur une seule et même journée engendre inévitablement une certaine fatigue et, malheureusement, à la fin de la journée, il devient plus difficile de se concentrer sur tout ce qui est dit et fait pendant le test. L'enregistrement sonore est alors salutaire car il permet de limiter la perte d'informations due à la fatigue.

Une fois que nous avons obtenu une liste d'élèves-testeurs, nous avons pris un premier contact avec eux pour leur demander de télécharger l'application Publiwide sur leurs supports respectifs. Cela n'a pas posé de problèmes particuliers pour l'Ipad, puisqu'il suffisait de télécharger l'application depuis l'App store. Ce fut par contre plus compliqué pour l'application Android. Cette dernière n'est en effet pas encore officiellement téléchargeable. Notre mandant nous a donc transmis un lien vers un dépôt dropbox, depuis lequel les étudiants pouvaient télécharger l'application. Or, il s'est avéré que le premier lien que nous avons transmis aux étudiants ne fonctionnait pas. Nous leur en avons donc transmis un second : sans plus de succès. Aucun usager effectuant les tests sur Android n'avait donc pu télécharger l'application sur Android. Nous avons pu parer à la situation en leur faisant passer le test sur notre propre tablette Android. Ce bug répété a malheureusement quelque peu biaisé le début des tests sur Android puisque l'un des principes même de ces tests était que les usagers testent l'application Publiwide sur leur propre matériel, selon le principe « Bring your own device ».

## **6.7 Synthèse des résultats**

### **6.7.1 Tests<sup>1</sup>**

Les résultats des tests utilisateurs seront présentés sous forme de synthèse pour chaque application de lecture. Toutes les grilles de test se trouvent en annexe. Nous avons compilé les résultats de la façon suivante. Pour chaque application, vous trouverez tout d'abord un tableau synthétisant la réussite ou non des tâches. Ensuite, dans une partie plus qualitative, nous reviendrons tout d'abord sur les éléments positifs ressortis. Nous évoquerons ensuite les divers problèmes rencontrés par nos usagers-testeurs. Ces derniers seront classés selon un ordre de gravité, du plus grave au moins grave.

---

<sup>1</sup> Les grilles de données détaillées de ces tests se trouvent en annexe, pp.67-82.

### 6.7.1.1 Android

#### 6.7.1.1.1 Données quantitatives

Le tableau ci-dessous permet d'avoir une vue synthétique des résultats des tests utilisateur sur l'application Android. Il permet d'avoir une vue d'ensemble des tests en fonction de la réussite ou non des tâches et des bugs rencontrés lors des tests. Ce tableau n'indique cependant pas la difficulté avec laquelle une tâche a été menée. Pour ce type de considération, nous vous renvoyons aux résultats qualitatifs qui se trouvent à la suite du tableau.

Tableau 2: Réussite des tâches sur Android

		Tâches							
Tests		1	3	4	5	6	7	8	9
	1	E	ok	ok	ok	ok			ok
	2	E	ok	ok	ok	E			ok
	6	NE	ok	ok	ok	E + B			ok
	8								

Légende :

E échec de la tâche dû à l'abandon de l'utilisateur

ok tâche effectuée avec succès

B bug

NE non évalué

Zones de couleur sombres :

- Tâches 7 et 8 : tâches non effectuées car le développement de l'application n'était pas terminé au moment des tests.
- Test 8 : absence du dernier testeur

Si on ne tient compte que des tâches ayant pu être effectuées (18), les considérations suivantes peuvent être émises à la visualisation de ce tableau :

- 72% des tâches ont été effectuées avec succès
- 22% des tâches se sont soldées par un échec
- 6% des tâches se sont soldées par un bug du système

La visualisation de ce tableau nous permet donc de relever les éléments suivants :



- Cette application semble assez bien fonctionner et les utilisateurs semblent assez bien comprendre comment elle fonctionne. Le développement qualitatif de ces données nous permettra de nuancer quelque peu ce propos.
- Nous avons pu distinguer deux types de problèmes :
  - Problèmes purement techniques et engendrant d'éventuel bugs. Nous n'en avons relevé qu'un seul lors de nos tests.
  - Problèmes d'usabilité à proprement parler et relevant donc de la qualité de l'interaction entre l'utilisateur et l'application. Ces problèmes ont concerné pratiquement ¼ des tâches effectuées, et l'on ne compte ici que les tâches qui se sont soldées par un échec.

#### 6.7.1.1.2 Données qualitatives

##### *Éléments positifs*

Navigation : Il s'est avéré plutôt aisé pour nos usagers de naviguer dans l'application Android. Celle-ci est assez intuitive et a permis aux étudiants, notamment grâce à la table des matières, de trouver facilement un passage dans un livre donné. Lors de la partie « feedback » de nos tests, les trois personnes ont émis un avis positif sur la navigation via la table des matières. Par ailleurs, en fin de test, le retour à la liste des livres s'est avéré très aisé à chaque fois.

Cohérence : il est aussi apparu que, grâce à une certaine logique dans la manière d'agencer les fonctionnalités, lorsque l'utilisateur sait utiliser une fonctionnalité, il sait ensuite utiliser les autres. C'est par exemple le cas pour le surlignement et les annotations. La logique est dans les deux cas la même : il s'agit de sélectionner un extrait de texte, puis de choisir entre l'une ou l'autre fonctionnalité.

##### *Éléments à améliorer*

Connexion : Nous avons demandé aux 8 étudiants inscrits pour les tests de télécharger préalablement les applications Publiwide, et de se créer un compte. Pour les usagers de tablettes Android, la méthode était un petit peu particulière, étant donné qu'il s'agissait d'un prototype de l'application, non encore disponible via le canal habituel de téléchargement des applications. Nous avons fourni un lien aux élèves, par lequel ils étaient sensés pouvoir télécharger l'application Publiwide. Aucun des deux étudiants qui avaient essayé de le faire n'y est parvenu. Pour ce qui est du compte utilisateur, deux testeurs en avaient préalablement créé un, comme demandé. Or, il s'est avéré que, outre les problèmes de connexion, et après avoir procuré une tablette sur laquelle l'application était bel et bien téléchargée, aucun des deux n'est parvenu à se connecter à son propre

compte après plusieurs essais. Devant tous ces problèmes, nous leur avons donc aussi fourni le login d'un compte que nous savions fonctionner.

Il est indéniable que ces problèmes de connexion et de téléchargement sont dus à l'aspect inachevé de l'application. Il sera tout de même essentiel de veiller à ce qu'aucun de ces soucis ne soit oublié lors du développement futur de celle-ci. En effet, la frustration et l'énervement générés lors de problèmes de connexion à un compte ou à une application peuvent s'avérer déterminant dans le choix d'un produit concurrent !

Agrandissement d'une image : Dans deux cas sur trois, la volonté d'agrandir une image pour mieux l'observer s'est soldée par un échec. Nous avons pu remarquer que, au lieu d'appuyer avec un doigt pour sélectionner l'image en question, les usagers étaient conditionnés par la « méthode Apple » d'agrandissement des images, c'est-à-dire qu'ils tentaient d'agrandir les images en touchant l'écran avec le pouce et l'index, comme le montre la figure 8.

Figure 8: Agrandissement d'une image sur Ipad



(Support Apple<sup>1</sup>)

Tous deux ont ensuite tenté d'agrandir ces images en recherchant des icônes. Les deux usagers testeurs ont ensuite tenté plusieurs choses et, lorsqu'ils ont effectué le « bon geste », cela n'a pas marché et, dans l'un des cas, l'application a même planté.

Langue : Pour deux des trois gymnasiens, le fait que l'application n'était pas traduite en français a été un élément stressant. En effet, lors de la tâche de familiarisation avec l'application, la première chose qu'ils ont tentée a été de modifier la langue... sans

---

<sup>1</sup> [http://support.apple.com/kb/PH3571?viewlocale=fr\\_FR](http://support.apple.com/kb/PH3571?viewlocale=fr_FR) (consulté le 20.07.2014).

succès. Lorsque l'une des tâches demandées posait problème, la langue était un élément qui accentuait le stress et la frustration. Cela est d'ailleurs revenu dans lors de la phase de feedback : l'anglais à été qualifié de « compliqué », ou alors de « problème ».

Si les écoles, notamment celles du secondaire II, constituent l'un des principaux publics cibles des applications de lecture, il semble primordial que l'application soit traduite en français.

Surlignement et annotations : Le surlignement et les annotations ne se sont pas avérées des plus intuitives pour deux de nos usagers néophytes. En effet, tous ont commis plusieurs erreurs avant de pouvoir parvenir à leurs fins. Les expressions suivantes ont été utilisées : « c'est difficile », « je suis perdue » ou encore « ce n'est pas clair ». Souvent, les usagers recherchaient une icône, plutôt que de sélectionner le texte pour qu'apparaisse ensuite la boîte de dialogue. Peut-être serait-il judicieux de retravailler quelque peu le feedforward et le feedback de ces deux fonctionnalités pour qu'elles soient mieux suggérées à l'utilisateur. Par le fait de simplement toucher le texte, une boîte de dialogue pourrait s'ouvrir et proposer les différentes possibilités à l'usager.

### 6.7.1.2 Ipad

#### 6.7.1.2.1 Données quantitatives

Le tableau ci-dessous permet d'avoir une vue synthétique des résultats des tests utilisateur sur l'application Ipad, en fonction de la réussite ou non des tâches et des bugs éventuels. Ce tableau n'indique cependant pas la difficulté avec laquelle une tâche à été menée. Pour ce type de considération, nous vous renvoyons aux résultats qualitatifs qui se trouvent à la suite du tableau. En ce qui concerne les légendes, nous vous renvoyons aux indications situées en-dessous du tableau précédent<sup>1</sup>.

Tableau 3: Réussite des tâches sur Ipad

		Tâches							
		1	3	4	5	6	7	8	9
Tests	3	ok	ok	E	E	E	ok	ok	ok
	4	B	ok	ok	E	ok	ok + B	B	ok
	5	ok	ok	ok	E	B	E	ok + B	ok
	7	ok	ok	B	E	ok	E	E	ok

<sup>1</sup> Voir p.33.

Les considérations suivantes peuvent être émises à la visualisation de ce tableau :

- 56% des tâches ont été effectuées avec succès.
- Un peu moins de 28% des tâches se sont soldées par un échec
- 19% des tâches ont fait l'objet d'un bug de l'application

La visualisation de ce tableau nous permet donc de relever les éléments suivants :

- Cette application a causé quelques difficultés à nos usagers. Plus particulièrement au niveau des tâches 5 et 7.
- Là aussi, nous avons pu relever deux types de problèmes :
  - Techniques, se traduisant par des bugs paralysant l'application. La proportion de bugs est assez importante, puisqu'ils ont touché pratiquement 20% des tâches.
  - D'usabilité à proprement parler. Là aussi, ces problèmes se sont révélés assez importants puisqu'il ne s'agit là que des échecs et non pas de toutes les difficultés rencontrées. Pour plus de détails, nous vous renvoyons aux données qualitatives que nous avons récoltées.

#### 6.7.1.2.2 Données qualitatives

De manière générale, et surtout au début, il semblait assez laborieux pour nos usagers de se familiariser avec l'application Ipad de Publiwide. En effet, lors du feedback suivant les tests, les quatre gymnasiens l'ont évoqué selon les termes suivants : « utilisation frustrante au début », « si on n'a pas l'habitude des tablettes, je pense que ça peut être facile de se perdre dans l'application. », « l'utilisation est difficile au début » ou encore « Il est difficile de savoir tout faire du premier coup ». Suite à ces remarques, mais aussi au travers de certaines difficultés que nous allons évoquer ci-dessous, l'utilisation de cette application n'apparaît pas comme des plus intuitives. Comme nous le verrons, ce sont particulièrement les fonctionnalités d'annotation, de surlignement et d'agrandissement des images qui ont posé problème.

#### *Éléments positifs*

Navigation : Comme pour Android, l'application Ipad s'avère facile d'utilisation au niveau de la navigation. En effet, l'utilisation de la table des matières s'est avérée être un succès, tout comme les transitions entre la partie « accueil » et la partie lecture de l'application.

Connexion : Si l'on ne tient pas compte du bug survenu lors du test no 4, la phase de connexion a été aisée pour les usagers-testeurs. Dans deux cas, les étudiants s'étaient déjà connectés à leur compte via l'application depuis chez eux. Nous avons donc

considéré cette tâche comme accomplie, mais nous n'avons malheureusement pas pu mesurer dans les faits le temps nécessaire à la connexion.

### *Éléments à améliorer*

Annotations : Le tableau ci-dessus est assez parlant puisque l'on y voit que lors des quatre tests, cette tâche s'est soldée par un échec. Pour rappel, cette tâche était formulée de la manière suivante : « Vous rédigez une note qui pourra être lue par votre professeur et vos camarades ». Or, personne n'a rendu sa note publique. Cela est probablement dû à l'agencement des boutons de la fenêtre de dialogue qui apparaît lorsque l'on souhaite annoter un passage.

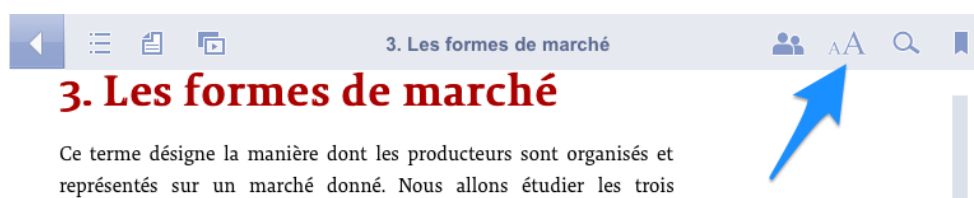
Figure 9: Annotations sur Ipad



En effet, si l'on compare le design des trois boutons, on remarque tout d'abord que le bouton « Make Public » est peu visible en comparaison avec ses deux voisins. Il est dès lors possible que, dans le stress d'une situation de test, l'utilisateur ne perçoive que les deux autres possibilités. Une autre possibilité est que la différenciation entre « done » et « make public » n'est pas des plus évidente... Peut-être serait-il intéressant d'essayer des alternatives, comme par exemple en remplaçant le mot « done » par « make private », ou tout simplement en rendant l'un et l'autre pareillement visible.

D'autres difficultés sont aussi apparues lors de l'accomplissement de la tâche d'annotation. Le parcours a été long pour quelques uns de nos usagers avant qu'ils ne parviennent à trouver la façon de rédiger une note. La réaction la plus courante des usagers face à cette tâche était de vouloir passer par les icônes. C'est la première voie qu'ont emprunté les quatre étudiants. L'icône destinée à agrandir le texte (voir figure 10) portait particulièrement à confusion, puisque tout le monde a commis la même erreur.

Figure 10: Agrandissement d'une image



Relevons de plus que trois usagers ont effectué entre 3 et 5 erreurs avant de parvenir à trouver la solution. L'un d'eux a abandonné, désespéré. Pour terminer, plusieurs remarques ont été émises sur les annotations pendant les tests et lors des feedback : « j'arrive pas à trouver », « je suis un peu perdue » ou encore « les notes n'étaient pas pratiques ».

Visualisation des notes publiques : Visualiser les notes publiques émises par d'autres personnes s'est aussi avéré assez laborieux. Sur les quatre tests, une tentative s'est soldée par un bug, et deux autres par un échec. Les tentatives pour trouver une solution se sont faites dans les icônes de la barre d'outils, mais pas dans les bonnes. Les deux réflexes les plus courants étaient de tester soit l'icône d'agrandissement, soit celle avec les bonhommes. Cette dernière a déstabilisé nos usagers car ils ne comprenaient pas à quoi elle pouvait servir même si, à première vue, elle semblait avoir un lien avec la tâche en question. Là encore, on peut en déduire que les icônes ne suggèrent pas forcément leur utilité par elles-mêmes.

« Stabilité de l'application » : Sous ces termes nous entendons les problèmes techniques, liés à l'application et indépendants de l'utilisateur, tels que les bugs ou les lenteurs de téléchargement. Lors des tests, les gymnasiens se sont retrouvés une fois sur cinq devant un problème de ce type, et encore, nous ne comptons là que les fois où l'application était « paralysée », ou quand elle quittait inopinément. Ce type de problème peut avoir un côté extrêmement frustrant pour l'utilisateur, comme nous l'ont montré certaines marques d'impatience lors des tests.

Surlignement : Deux étudiants ont su assez rapidement effectuer cette tâche. L'un d'eux a formulé qu'il se basait sur son expérience avec d'autres applications. Un étudiant était quant à lui complètement perdu : il a commis plus de 10 erreurs, surtout via les icônes de la barre d'outil. Enfin, le dernier a commis le même type d'erreurs que le précédent et a fini par trouver la solution par hasard, en touchant le texte sans le faire exprès... mais au même instant, l'application s'est fermée subitement. Cette fonctionnalité semble facile à

utiliser pour des personnes ayant l'habitude de ce type d'application. Par contre, pour des néophytes, la tâche s'avère assez complexe.

**Agrandissement d'image :** Pour cette tâche, les résultats ont été assez mitigés, puisque là encore deux personnes ont réussi à l'accomplir sans problème alors que, pour les deux autres, la situation s'est terminée une fois par un bug (l'application a quitté plusieurs fois), et une fois par un échec. La personne qui n'est pas parvenue à agrandir l'image a commis deux erreurs assez significatives. Elle a tout d'abord voulu agrandir l'image de la même façon que l'on peut agrandir le texte, soit en utilisant l'icône avec les lettres majuscules de deux tailles différentes. Ensuite, elle a tenté la « méthode Ipad »<sup>1</sup>, soit en touchant l'écran avec le pouce et l'index et en les éloignant l'un de l'autre.

Les éléments relevés dans ce chapitre sont du ressort de notre propre observation des étudiants pendant qu'ils effectuaient les tests. Le questionnaire que nous leur avons fait remplir en fin de test relève d'un autre point de vue sur les deux applications Publiwide : celui des usagers eux-mêmes.

### **6.7.2 System Usability Scale (SUS)**

L'utilisation du « System Usability Scale » nous a permis de compléter de façon intéressante les données récoltées lors de nos tests utilisateurs. Cet outil nous permet de documenter, via une échelle reconnue et standardisée, la perception qu'a eue le testeur de sa propre expérience. Elle permet de qualifier, sur la base de 10 questions et sur une échelle de 0 à 100, l'expérience vécue par l'utilisateur. Plus on s'approche de 100, plus l'expérience offerte par l'application peut être considérée comme bonne. Attention, comme le dit John Brooke, il ne s'agit pourtant pas d'un pourcentage d'usabilité ; mais le score obtenu permet de se faire une idée chiffrée de la perception des usagers par rapport à leur propre expérience d'un logiciel ou d'une application informatique. Voici les dix questions<sup>2</sup> auxquelles ont dû répondre les participants à notre test utilisateur :

---

<sup>1</sup> Voir illustration, p.35.

<sup>2</sup> Il s'agit d'une traduction du questionnaire original que l'on peut trouver à l'adresse suivante : [http://en.wikipedia.org/wiki/System\\_usability\\_scale](http://en.wikipedia.org/wiki/System_usability_scale) (consulté le 20 mai 2014).

Q1: Je pense que j'aurais du plaisir à utiliser fréquemment cette application.

Q2: J'ai trouvé l'application excessivement complexe.

Q3: Je pense que le système est facile à utiliser.

Q4: J'aurais besoin de l'aide d'un spécialiste pour être capable d'utiliser ce système.

Q5: J'ai trouvé que les différentes fonctionnalités sont bien intégrées dans l'application.

Q6: J'ai trouvé qu'il y avait beaucoup d'éléments contradictoires et illogiques dans le fonctionnement de l'application.

Q7: Je pense que la plupart des gens apprendraient très rapidement à utiliser cette application.

Q8: J'ai trouvé que l'utilisation de cette application était fastidieuse.

Q9: Je me suis senti sûr de moi en utilisant l'application.

Q10: J'ai eu besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir être à l'aise avec cette application.<sup>1</sup>

Le participant doit qualifier son degré d'accord avec les affirmations ci-dessus sur une échelle allant de 1 à 5 ; 1 signifiant que l'on n'est pas d'accord du tout avec l'affirmation, et 5 que l'on est tout-à-fait d'accord avec celle-ci. Les points des questions 1, 3, 5, 7 et 9 sont comptabilisés en soustrayant 1 aux points attribués (si l'utilisateur a coché 4, le score comptabilisé sera alors de  $4-1 = 3$ ). Pour les questions 2, 4, 6, 8, 10, le score est obtenu en soustrayant le chiffre accordé par l'utilisateur à 5 (si l'utilisateur a coché 4, le score sera alors de  $5-4=1$ ). On additionne ensuite les scores de chaque question, puis on multiplie cette somme par 2.5 ; ce qui nous donne un chiffre compris sur une échelle de 0 à 100.

Notons que, dans notre traduction, et pour la question 8, le terme « fastidieux » n'était peut-être pas le mieux choisi. En effet, tous les étudiants se sont achoppés sur ce terme et nous ont demandé des précisions sur sa signification.

Nous vous présentons ci-dessous les résultats obtenus pour les deux applications. Dans les deux cas, vous trouverez tout d'abord un tableau représentant les résultats détaillés,

---

<sup>1</sup> Une version de ce questionnaire avec la même mise en forme que celle que nous avons distribuée aux étudiants se trouve en annexe (p.65).



le score de chaque test, la moyenne des tests pour chaque application et l'écart-type entre ces mêmes moyennes. Ce tableau est ensuite suivi d'un commentaire.

Pour ce qui est des résultats, et sur la base de ce que nous avons pu lire dans l'article de Jeff Sauro<sup>1</sup>, nous considérerons les résultats de la manière suivante :

- 0 – 50 : très mauvais
- 51 – 60 : mauvais
- 61 – 68 : acceptable
- 69 – 74 : bon
- 75 – 100 : très bon

Ces valeurs nous permettront de poser une appréciation plus précise sur les scores obtenus. Pour être le plus juste possible, ces appréciations devraient être posées sur la base d'un grand nombre de tests effectués sur la même application ou le même type d'application. Nous ne disposons malheureusement pas de telles données. C'est pourquoi nous avons donc pris le parti de nous baser sur des valeurs similaires à celles proposées par Jeff Sauro dans son article.

---

<sup>1</sup> SAURO, Jeff. Measuring Usability with the System Usability Scale. In : *Measuring Usability* [en ligne]. Mis en ligne le 2 février 2011. <http://www.measuringusability.com/sus.php> (consulté le 18 juillet 2014).

### 6.7.2.2 Ipad

Tableau 5: Récapitulatif des données obtenues grâce au SUS pour l'Ipad

Tests	T3		T4		T5		T7	
Questions	Echelle	SUS	Echelle	SUS	Echelle	SUS	Echelle	SUS
Q1: Je pense que j'aurais du plaisir à utiliser fréquemment cette application.	4	3	4	3	5	4	3	2
Q2: J'ai trouvé l'application excessivement complexe.	4	1	3	2	3	2	2	3
Q3: Je pense que le système est facile à utiliser.	4	3	3	2		3	4	3
Q4: J'aurais besoin de l'aide d'un spécialiste pour être capable d'utiliser ce système	2	3	2	3	4	3	1	4
Q5: J'ai trouvé que les différentes fonctionnalités sont bien intégrées dans l'application.	4	3	4	3	4	3	4	3
Q6: J'ai trouvé qu'il y avait beaucoup d'éléments contradictoires et illogiques dans le fonctionnement de l'application.	2	3	2	3	3	2	2	3
Q7: Je pense que la plupart des gens apprendraient très rapidement à utiliser cette application.	3	2	4	3	4	3	3	2

Q8: J'ai trouvé que l'utilisation de cette application était fastidieuse.	4	1	2	3	2	3	1	4
Q9: Je me suis senti sûr de moi en utilisant l'application.	4	3	2	1	3	2	3	2
Q10: J'ai eu besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir être à l'aise avec cette application.	5	0	1	4	2	3	3	2
<b>Résultat SUS</b>		<b>55</b>		<b>67.5</b>		<b>70</b>		<b>70</b>
							<b><u>Moy.</u></b>	<b><u>65.6</u></b>
							<b>E.-type</b>	<b>7.2</b>

Les scores obtenus par l'application Ipad marquent une tendance qui est beaucoup mieux affirmée que pour l'application Android. Nous pouvons remarquer que trois résultats sont très proches les uns des autres, tandis qu'un seul est un peu plus faible que les autres. Cette unité dans les résultats est exprimée par un écart-type qui est relativement peu élevé si on le compare avec le précédent. Celui-ci montre une dispersion des données qui est beaucoup moins importante et qui nous permet de considérer la moyenne obtenue (65.6 = acceptable) avec une relative sérénité.

Malgré quelques difficultés rencontrées par les étudiants pour comprendre la façon dont fonctionnaient certaines fonctionnalités offertes par l'application, et malgré les bugs relativement fréquents, les usagers ont tout de même eu une appréciation assez positive (deux scores atteignent 70) de leur expérience de lecture ; ce qui est encourageant. Ces résultats semblent aussi aller dans le même sens que nos observations lors du test lui-même.

L'échelle offerte par le SUS a constitué pour nous un outil fort intéressant dans le sens où il nous a permis d'obtenir une appréciation chiffrée de l'application, et cela sur la base d'une échelle standardisée.

## 7. Recommandations par application

Les recommandations émises ici sont issues du recoupement entre les résultats des évaluations heuristiques, des tests utilisateurs et des questionnaires « System Usability Scale ». Même si nous n'avons pas effectué de tests utilisateur sur le Web Reader et le Desktop Reader, nous formulerons tout de même des recommandations pour ces deux applications sur la base de leur évaluation heuristique. Nous conseillons à notre mandant d'effectuer des tests utilisateurs aussi sur ces deux applications afin de confirmer les éléments que nous allons formuler. Nous commencerons par les deux applications qui ont fait l'objet de tests. Les éléments seront présentés par ordre d'importance : les éléments les plus discriminants se trouveront en premier. Nous ne reviendrons ici que sur les éléments nécessitant une amélioration.

### 7.1 Publiwide Reader pour tablette Android

**Problèmes de connexion :** Même si ce problème est en grande partie dû au fait que l'application n'était pas encore disponible sur le magasin en ligne Android, ce problème nous semble devoir être résolu prioritairement. Le compte utilisateur, une fois créé, devrait fonctionner directement, sous peine de causer frustration et incompréhension chez l'utilisateur.

**Instabilité, bugs :** Lors du développement ultérieur de cette application, il sera judicieux de limiter au maximum ce type de problèmes, sous peine de susciter l'impatience des utilisateurs. La répétition de ce type de problèmes aura pour conséquence que l'utilisateur aura l'impression que l'application ne fonctionne pas.

**Langue :** Etant donné que l'un des principaux publics cibles est constitué d'étudiants de niveau gymnase, il nous paraît indispensable que l'application soit traduite dans son intégralité. Lorsque l'on se familiarise avec une application, l'incompréhension de la langue constitue un élément de stress supplémentaire sur lequel on se focalise dès la moindre difficulté.

**Annotations et surlignement :** Peut-être serait-il aussi intéressant de réfléchir à la façon d'améliorer l'intuitivité de ces fonctionnalités en les suggérant de manière plus explicite. En effet, lors des tests, nous avons pu remarquer que les usagers ne trouvaient pas forcément du premier coup comment annoter ou surligner un passage. Nous proposons d'essayer par exemple l'ouverture d'une fenêtre de feedforward dès que l'on touche le texte pour la première fois et signifiant la possibilité de surligner ou d'annoter un passage en le sélectionnant.

**Agrandissement des images :** Nous avons pu remarquer que l'un des réflexes de l'utilisateur lorsqu'il souhaite agrandir une image est de le faire avec le pouce et l'index, comme sur un Ipad et sur la plupart des applications Android. Ne serait-il donc pas judicieux d'utiliser cette convention puisqu'elle semble au plus proche de l'intuition de l'utilisateur ?

## 7.2 Publiwide Reader pour Ipad

**Instabilité, bugs :** A peu près une tâche sur cinq s'est soldée par un bug lors des tests utilisateurs. Cela nous semble être un problème important, car il peut s'avérer extrêmement déstabilisant et irritant pour l'utilisateur, dès lors que ces bugs apparaissent de façon répétée. Nous conseillons donc à l'équipe de Publiwide de régler ce problème technique le plus rapidement possible.

**Icônes :** Ce problème est apparu lors de l'évaluation heuristique comme lors des tests avec les étudiants. Nous pouvons discerner deux types de problème par rapport aux icônes :

- Incompréhension de l'utilité ou du fonctionnement de certaines icônes (1)
- Confusion quant à l'utilisation de certaines icônes (2)

Figure 11: Ipad, icônes



Comme le montre le chiffre (1) sur l'image ci-dessus, l'icône représentant deux petits personnages, ainsi que celles apparaissant dans la marge droite ont une finalité floue. Elles ont déstabilisé les usagers ; leur utilité n'est pas du tout explicite et, encore maintenant, nous n'avons pas compris concrètement à quoi elles pouvaient bien servir. La première a visiblement un lien avec les annotations, mais rien ne se passe lorsque l'on clique dessus... Il faudrait, selon nous, soit la rendre opérationnelle, soit la supprimer. Quant aux icônes de marge, nous n'avons pas non plus encore saisi leur utilité... Peut-être sera-ce plus explicite dans la version définitive de l'application.

Pour ce qui est de l'icône « Aa », elle a engendré plusieurs erreurs lors des tests ; notamment lorsqu'il s'agissait des annotations, ou encore lorsqu'il était demandé aux usagers d'agrandir une image. Nous pouvons nous demander si cette icône est réellement indispensable et si, pour tout ce qui est des agrandissements de texte et d'image, il ne serait pas mieux d'utiliser la « convention Apple » d'agrandissement avec deux doigts... Cela permettrait éventuellement de limiter le nombre d'icônes dans la barre d'outil, et ainsi de limiter le nombre d'erreurs. En effet, devant ce grand nombre d'icônes, le premier réflexe des usagers lors des tests était de vouloir utiliser à tout prix les icônes lors de toutes les tâches qui leur étaient demandées, notamment pour les annotations et les surlignements.

**Langue :** Là aussi, il serait judicieux de traduire la totalité de l'application dans la langue du principal public cible. Nous avons notamment remarqué que les fenêtres de dialogue pour les surlignements et annotations n'étaient pas traduites. Cela peut poser problème à certains usagers, mais nuit aussi à la cohérence globale de l'application Ipad.

**Annotations :** En ce qui concerne les annotations, nous avons pu relever deux types de problèmes. Le premier est que les usagers ont généralement eu de la peine à trouver la fonctionnalité elle-même lors des tests. Souvent, ils la recherchaient parmi les icônes, notamment « Aa », comme nous l'avons d'ores et déjà mentionné plus haut.

Le second problème rencontré avec les annotations concernait la boîte de dialogue apparaissant une fois que l'on a sélectionné le passage en question et que l'on a choisi la fonctionnalité « annoter ». Contrairement au reste de l'application, cette boîte de dialogue n'est pas traduite (c'est d'ailleurs aussi le cas pour celle des surlignements). Pour la cohérence de l'application, nous recommandons vivement de les traduire. De plus, les diverses possibilités d'annotation ne sont pas présentées de la façon la plus limpide. Il serait intéressant de réfléchir à une amélioration de celle-ci afin de mieux mettre en évidence les différences entre les boutons « done » et « make public ». D'un point-de-vue visuel, le design des différents boutons pourrait être mieux homogénéisé et harmonisé.

**Agrandissement d'image :** Comme pour l'application Android, l'agrandissement des images a aussi posé problème. Deux erreurs ont été commises à plusieurs reprises. Soit les usagers voulaient procéder via l'icône d'agrandissement du texte (Aa), soit ils tentaient de les agrandir avec le pouce et l'indexe, selon la « méthode Apple ».

## 7.3 Web Reader

Comme déjà évoqué plus haut, les recommandations concernant le Web Reader et le Desktop Reader ne se fondent que sur l'évaluation heuristique. Pour obtenir des informations plus complètes sur l'usabilité de ces applications, nous conseillons à notre mandant de procéder à des tests utilisateurs similaires à ceux que nous avons effectué pour les applications pour Ipad et pour Android.

**Connexion :** Avant toute chose, nous conseillons vivement à l'équipe de Publiwide de régler les problèmes de connexion à cette plateforme. En effet, ceux-ci nuisent non seulement à la qualité de l'expérience offerte aux usagers, mais ils peuvent aussi nuire directement à la startup en termes d'image. En effet, le fait de ne pas tomber sur la bonne plateforme lorsque l'on cherche à se connecter à son compte utilisateur via un moteur de recherche peut être assez mal perçu par les usagers. De ce fait, nous suggérons les améliorations suivantes en termes de connexion à cette plateforme :

- Insérer un lien de redirection bien visible sur le site principal de l'entreprise et qui permettra à l'utilisateur de se rediriger directement vers la bonne plateforme de lecture.
- Supprimer l'ancienne version de la plateforme et/ou faire en sorte que l'utilisateur trouve directement la bonne version de la plateforme lorsqu'il recherche le bookstore de Publiwide via un moteur de recherche (éventuellement grâce à une redirection de la première plateforme vers la plateforme actuelle).

**Langue :** Là aussi, il serait judicieux que l'utilisateur puisse utiliser l'application dans sa propre langue, surtout s'il s'agit d'écoliers n'ayant que de très sommaires connaissances de la langue de Shakespeare.

**Feedback et Feedforward des icônes :** Nous pensons qu'il serait dans l'intérêt de l'utilisateur d'avoir un petit peu plus de feedforward lorsqu'il s'approche des icônes des fonctionnalités de surlignement ou d'annotation. Celui-ci pourrait apparaître sous forme de petite phrase explicative lorsque l'on approche la souris de chaque icône. Cela permettrait notamment de faire la différence entre les « Highlights » et les « Free highlights ».

**Agrandissement des images :** Il serait judicieux de régler le problème technique qui fait qu'un nouvel onglet vide s'ouvre automatiquement et inutilement dans le navigateur lorsque l'on clique sur une image pour l'agrandir.



## 7.4 Desktop Reader

**Feedback et Feedforward :** Nous recommandons à notre mandant de développer le feedback et le feedforward de cette application de deux façons différentes. Tout d'abord en faisant en sorte que le curseur de la souris signifie visuellement sa reconnaissance des éléments cliquables de l'interface. Ensuite, comme pour le Web Reader, nous pensons qu'il serait intéressant que de petites fenêtres explicatives apparaissent lorsque l'on approche le curseur d'une icône.

**Affichage de la couverture des livres :** Sous l'onglet « Mes Ebooks » de l'application, il faudrait améliorer l'affichage des livres et de leur titre.

Pour terminer ce chapitre concernant les recommandations que nous adressons à notre mandant, nous ajouterons simplement que nous lui conseillons vivement d'indiquer la mention « version bêta » dans l'intitulé de ses produits jusqu'à ce que la plupart des problèmes d'usabilité que nous avons mentionnés soient réglés.

## 8. Difficultés rencontrées

Lors de ce travail de Master, nous avons rencontré quelques difficultés à deux instants : lors de l'organisation et de planification des tests, et pendant les tests eux-mêmes. Nous évoquerons ces éléments dans le but d'indiquer de quelle manière ils ont pu influencer les résultats de ce travail et d'amorcer une réflexion sur la manière dont nous aurions pu les éviter.

### 8.1 Difficultés lors de l'organisation et de la planification des tests

Pour l'organisation des tests utilisateurs, nous avons dû faire face à plusieurs contraintes. D'une part, la spécificité du public cible impliquait que nous collaborions avec un gymnase (en l'occurrence le Gymnase intercantonal de la Broye) et, d'autre part, des contraintes liées au développement même de l'application pour Android.

Pour ce qui est des contraintes liées au développement de l'application, notre mandant souhaitait en effet attendre qu'une première version de l'application soit disponible pour prendre contact avec l'institution avec laquelle il souhaitait collaborer pour ces tests. Or, finalement, il s'est avéré qu'un contact n'a été pris avec l'école qu'à la mi-mai.

La fin de l'année scolaire est souvent une période assez chargée pour les institutions scolaires et leurs enseignants. Il s'est avéré que la personne en charge d'organiser ces tests avec nous était passablement occupée et ne pouvait pas reprendre contact avec nous avant deux semaines. Pour finir, comme nous étions sans nouvelles après plus de trois semaines, et voyant les vacances scolaires approcher à grands pas, nous l'avons recontactée afin de savoir s'il était effectivement possible d'effectuer les tests utilisateurs avec des élèves de son établissement. Afin d'être sûrs de pouvoir effectuer ces tests, et pour qu'elle ne se sente pas trop sollicitée, nous avons passablement réduit nos objectifs. Au départ, nous avions planifié d'effectuer des tests sur trois applications (Web Reader, Ipad, Android), ce qui nous amenait à un total de 12 tests à organiser. Nous avons alors décidé de limiter les tests à deux applications, à savoir celle pour l'Ipad, et celle pour Android. Finalement, nous avons pu mener ces tests à la fin du mois de juin, soit quelques jours seulement avant les vacances scolaires.

## 8.2 Difficultés lors des tests

Lors des tests eux-mêmes, nous avons pu constater à quel point le fait de mener des tests utilisateurs en solo était exigeant en concentration. Les 8 tests étaient planifiés sur le même jour, soit 4h de tests. A la fin, la fatigue était bien présente et je pense qu'il n'aurait pas fallu en faire plus sur une seule journée.

Au niveau de l'enregistrement des données, et puisque nous ne possédions pas de logiciel permettant d'enregistrer des interactions sur Ipad ou tablette Android, nous nous sommes contenté d'un enregistrement sonore. Cet enregistrement sonore a été salubre mais, pour plus de précision, peut-être aurait-il tout de même été intéressant de disposer aussi de données visuelles.

Dans le vif du sujet, il ne nous a pas toujours été possible d'être toujours très rigoureux dans l'utilisation du chronomètre... Il est arrivé que nous oubliions de l'éteindre ou de l'enclencher. Les données temporelles que nous avons récoltées n'ont pas pu être exploitées de façon optimale. Nous les avons tout de même conservées dans la retranscription des données, à titre indicatif.

Avant chaque test, nous mentionnions à l'étudiant que nous ne pourrions pas intervenir lors du test en cas de difficulté ou de problème. Malgré toute notre bonne volonté, et de façon inconsciente, nous n'avons pas toujours réussi à respecter cette position, surtout lors des problèmes de connexion avec l'application Android... Il n'est pas toujours facile d'estimer quand est-ce qu'il est nécessaire d'intervenir ou pas.

## 9. Conclusion

Au terme de ce travail, les résultats obtenus nous paraissent intéressants et constitueront une bonne base pour l'amélioration des applications Publiwide Reader. Afin de compléter ce travail, et pour obtenir des données réellement significatives, nous pensons qu'il serait judicieux d'effectuer quelques tests supplémentaires, surtout sur l'application Android. En effet, avec un nombre de 3 tests, nous n'avons pas forcément pu dégager une réelle tendance quant à la qualité de l'expérience offerte par le logiciel (les résultats du System Usability Scale le montrent). Peut-être serait-il judicieux d'effectuer à nouveau des tests une fois que toutes les fonctionnalités seront utilisables et que le téléchargement de l'application et la connexion à celle-ci pourront se faire normalement. Cela permettra d'acquérir une idée plus juste de la qualité de l'interaction entre l'utilisateur et la plateforme de lecture.

Nous souhaitons insister encore une fois sur la nécessité de régler les problèmes d'accessibilité au bookstore via le site web de Publiwide et via Google. Dans le premier cas, nous pensons qu'il est important pour l'utilisateur de pouvoir retrouver cette plateforme directement sur le site web de la startup. Par ailleurs, il est extrêmement important, notamment pour des questions d'image, que l'internaute puisse arriver directement sur la bonne plateforme via un moteur de recherche! Tous deux constituent probablement les principales portes d'entrées des usagers via le web vers les produits Publiwide. Or, la première expérience que l'on a avec une marque est souvent déterminante, car c'est généralement à partir de celle-ci que l'utilisateur se crée un jugement quant à la qualité d'un produit. D'où l'intérêt de soigner tout particulièrement le premier contact de l'utilisateur avec le produit qu'on lui propose.

Pour terminer, nous tenons à mentionner que l'amélioration de l'usabilité d'un logiciel est un travail itératif. Après chaque série d'améliorations et de modifications, les applications devraient faire à nouveau l'objet de tests afin de déterminer si ces modifications ont vraiment un impact positif sur l'expérience de l'utilisateur. En effet, toute modification est vaine si l'on ne peut pas déterminer si elle permet ou non d'atteindre ses objectifs en terme d'usabilité.

# Bibliographie

## Documentation de référence

DUMAS, Joseph S. *A practical guide to usability testing*. Rev. ed. Exeter : Intellect, 1999. 404p.

GARRETT, Jesse James. *Les éléments de l'expérience utilisateur : placer l'utilisateur au cœur de la conception des produits web et mobiles*. Paris : Pearson Education, 2011. 204p.

GOODMAN, Elizabeth. *Observing the user experience : a practitioner's guide to user research*. 2<sup>e</sup> édition. Waltham, MA : Morgan Kaufmann, 2012. 585p.

KRUG, Steve. *Don't make me think.fr : optimisez la navigation de vos sites*. Montreuil : Pearson, 2012. 201p.

NIELSEN, Jakob. *Usability engineering*. Berkeley, California: New Riders, 2013, 203 p.

NIELSEN, Jakob. *Mobile Usability*. San Diego : Morgan Kaufmann, 1993. 362 p.

NIELSEN NORMAN GROUP. *Evidence-Based User Experience Research, Training, and Consulting* [en ligne]. <http://www.nngroup.com/> (consulté le 14.05.2014).

SAFFER, Dan. *Designing for interaction : creating innovative applications and devices*. 2<sup>e</sup> édition. Berkeley, California : New Riders, 2010. 223 p.

USABILITY.GOV. *Improving the User Experience*. [en ligne]. <http://www.usability.gov/> (consulté le 21.05.2014).

## Evaluation heuristique

NIELSEN, Jakob. 10 Heuristics for User Interface Design. In: *Evidence-Based User Experience Research, Training, and Consulting* [en ligne]. Modifié le 1<sup>er</sup> janvier 1995. <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> (consulté le 20.02.2014).

NIELSEN, Jakob. Heuristic Evaluation: How-To. In: *Evidence-Based User Experience Research, Training, and Consulting* [en ligne]. Modifié le 1<sup>er</sup> janvier 1995. <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/> (consulté le 06.03.2014).

PIEROTI, Deniese. Heuristic Evaluation, A System Checklist. In : *Society for Technical Communication* [en ligne], s.d. [www.stcsig.org/usability/topics/articles/he-checklist.html](http://www.stcsig.org/usability/topics/articles/he-checklist.html) (consulté le 20.02.2014).

DIALOGOS. L'évaluation heuristique - Consulting et architecture interactive. In : *Dialogos, consulting et architecture interactive* [en ligne]. s.d. <http://www.dialogos.net/ressources/evaluation-heuristique> (consulté le 20.02.2014).

## System Usability Scale

BROOKE, John. SUS : a retrospective. In : *Journal of Usability Studies* [en ligne]. 2013, vol.8, no2, p.29-40.

[http://www.upassoc.org/upa\\_publications/jus/2013february/JUS\\_Brooke\\_February\\_2013.pdf](http://www.upassoc.org/upa_publications/jus/2013february/JUS_Brooke_February_2013.pdf) (consulté le 25.05.2014).

SAURO, Jeff. Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS): Measuring Usability. In : Measuring Usability [en ligne]. Modifié le 2 février 2011 <http://www.measuringusability.com/sus.php> (consulté le 22.05.2014).

USABILITY.GOV. System Usability Scale (SUS) [en ligne]. In : *Usability.gov : improving the user experience*. [www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html](http://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html) (consulté le 22.05.2014).

### **Lecture numérique et expérience utilisateur**

AITTA, Marjo-Riita et al. Heuristic evaluation applied to library web services. In : *New Library World*, 2008, vol.109, p.25–45.

GIBSON, Chris, GIBB, Forbes. An evaluation of second-generation ebook readers. In : *The Electronic Library*, 2011 : vol. 29, no 3, p. 303–319.

HUANG, Yueh-Min et al. Empowering personalized learning with an interactive e-book learning system for elementary school students. In : *Educational Technology Research and Development*, 2012, vol.60, no 4, p. 703–722.

JARDINA, Jo R., CHAPARRO, Barbara S. Usability, Engagement, and Satisfaction of Two e-Textbook Applications. In : *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 2013, vol. 57, no 1, p. 482–486.

LIM, Cheolil et al. Improving the usability of the user interface for a digital textbook platform for elementary-school students. In : *Educational Technology Research and Development*, 2012, vol. 60, no 1, p. 159–173.

SCHOMISCH, Siegfried et al. Are e-readers suitable tools for scholarly work? Results from a user test. In : *Online Information Review*, 2013 : vol. 37, no 3, p. 388–404.

SIEGENTHALER, Eva et al. The Effects of Touch Screen Technology on the Usability of E-Reading Devices. In : *Journal of Usability Studies*, 2012, vol.7, no 3, p.94–104.

SIEGENTHALER, Eva et al. Improving the Usability of E-Book Readers. In : *Journal of Usability Studies*, vol. 6, no 1, p.325–338.

### **Autres ressources**

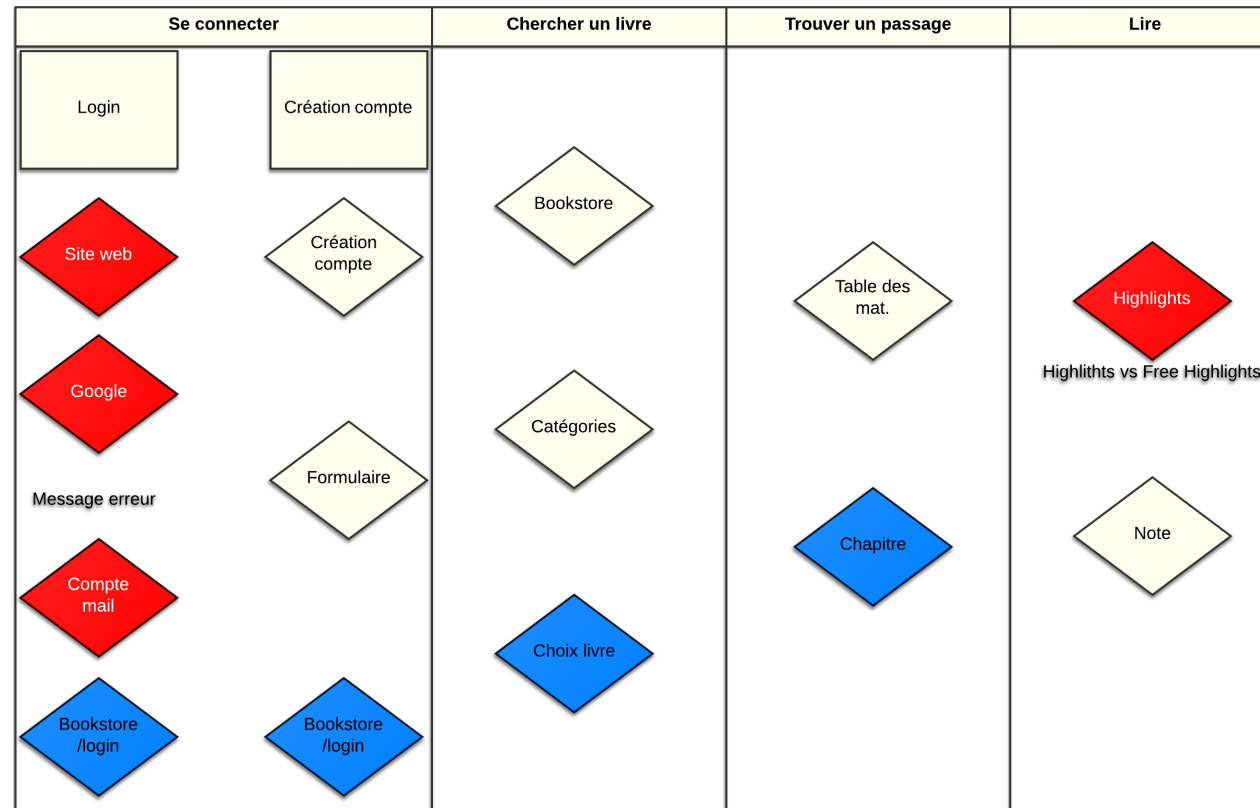
BENHAMOU, Françoise, GUILLON, 2010. Modèles économiques d'un marché naissant : le livre numérique. In : *Culture prospective*, 2010, n°2, p. 1–16.

BOULLIER, Dominique, CREPEL, Maxime. 2013. *Pratiques de lecture et d'achat de livres numériques* (Etude réalisée pour le MOTif) [en ligne]. Sciencespo et Medialab, 2013, 114 p. <http://www.lemotif.fr/fr/etudes-et-donnees/etudes-du-motif/pratiques-de-lecture-et-d-achat-de-livres-numeriques/> (consulté le 20.02.2014).

BUCHANAN, Steve, SALAKO, Adeola. 2009. Evaluating the usability and usefulness of a digital library. In : *Library Review* , 2009, vol.58, no 9, p.638–651.

POLANKA, Sue. What librarians need to know eabout EPUB3. In : *Online Recherche*2013, vol.37, no 4, p.70–7.

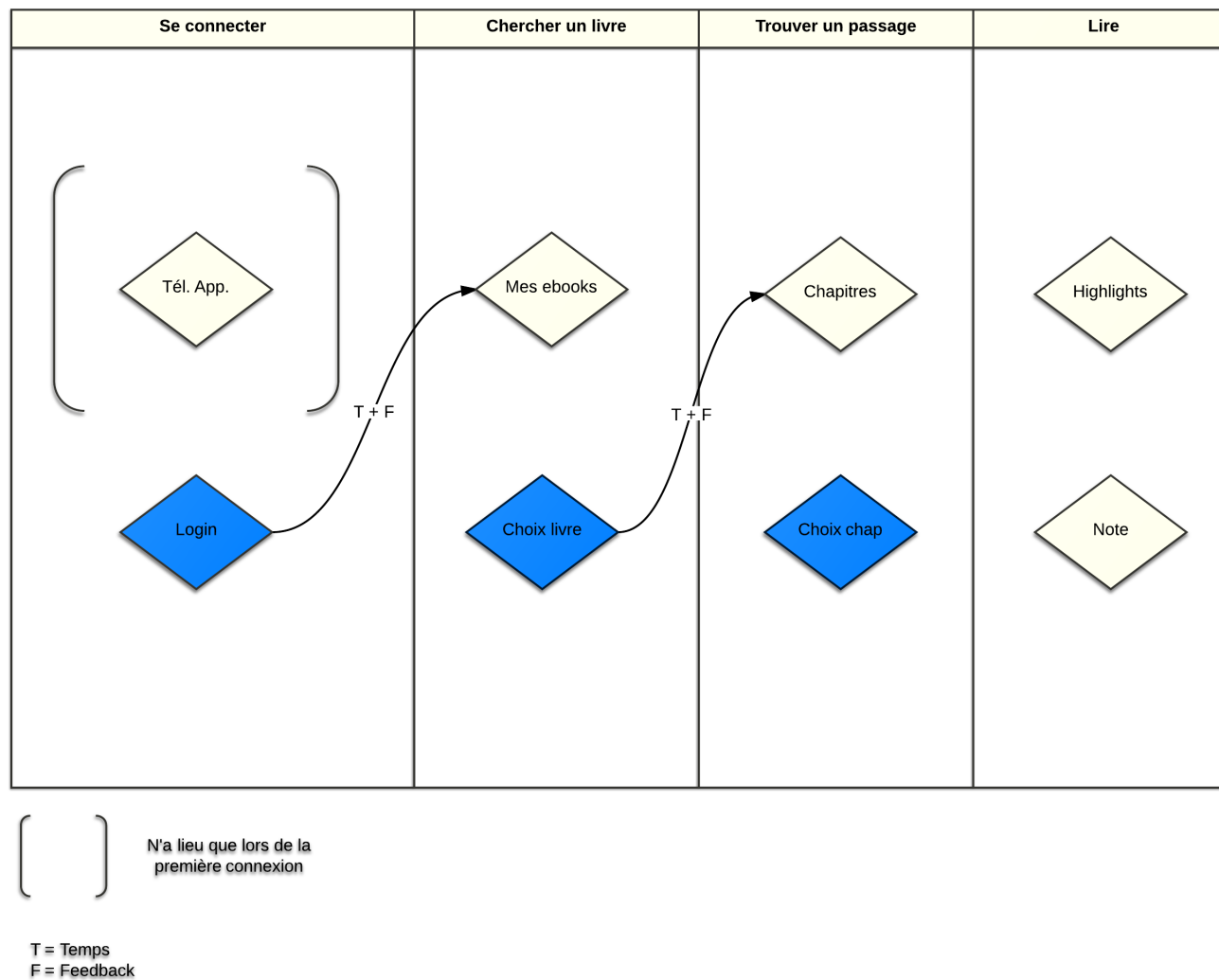
## Annexe 1 : Interaction-type sur Publiwide Web Reader



Rouge: problème

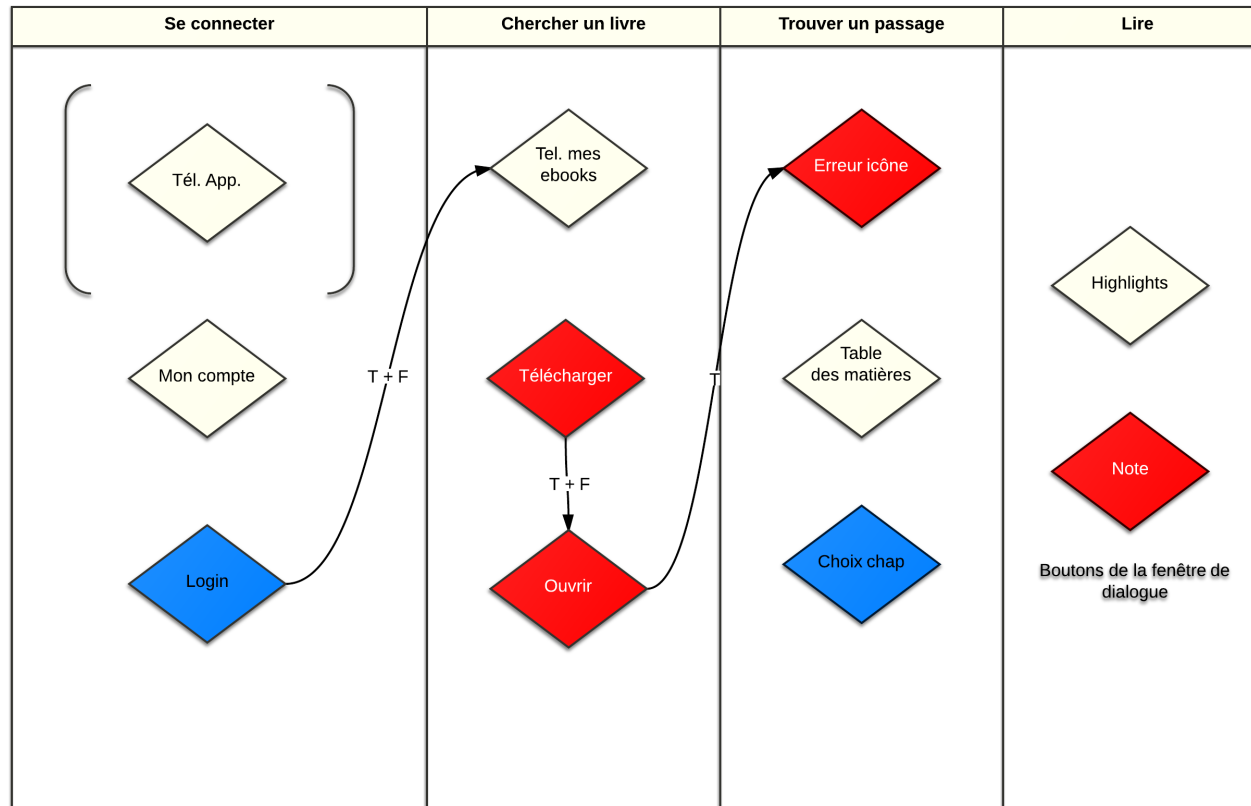
Bleu: Objectif atteint

## Annexe 2 : Interaction-type sur Publiwide Desktop Reader





## Annexe 3 : Interaction-type sur Publiwide Ipad Reader

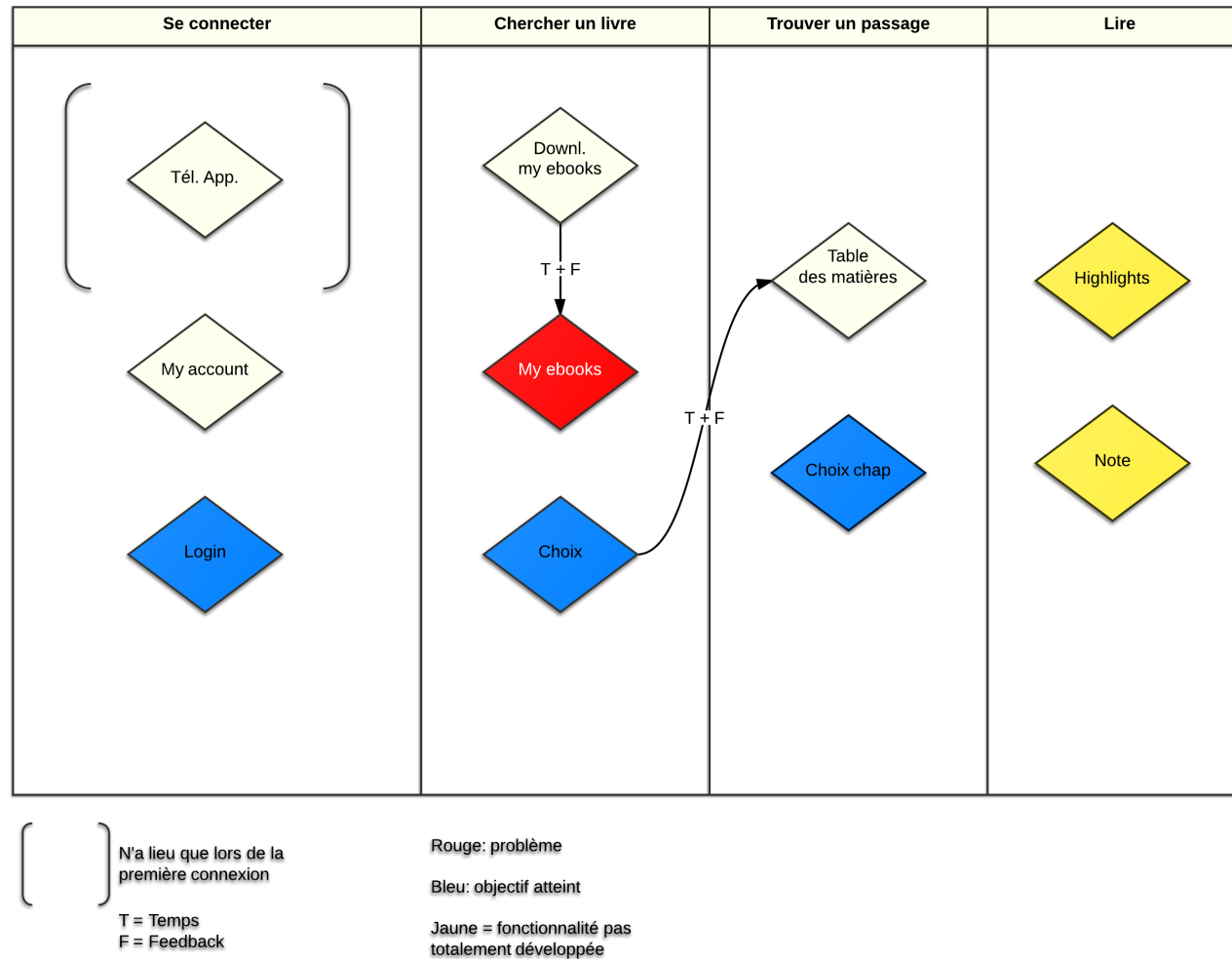


[ N'a lieu que lors de la première connexion

T = Temps  
 F = Feedback

Rouge: problème  
 Bleu: objectif atteint

## Annexe 4 : Interaction-type sur Publiwide Android Reader



## **Annexe 5 : Charte de participation et d'utilisation des données du tests**

Par ma signature, j'atteste avoir accepté de participer à l'étude menée et enregistrée par Publiwide.

J'accepte que l'enregistrement sonore du test soit utilisé par Publiwide. J'ai pris connaissance du fait que la récolte d'informations a un but scientifique uniquement et que mon nom ne sera ni divulgué, ni utilisé à aucun moment.

Ma participation à cette étude d'usabilité est volontaire et j'ai le droit d'interrompre à tout moment le test, ainsi que de refuser explicitement l'utilisation de ces données.

Veuillez signer afin d'indiquer que vous avez lu et compris cette charte,

**Date:** \_\_\_\_\_

**Nom et prénom:** \_\_\_\_\_

**Sinature:** \_\_\_\_\_

Nous vous remercions de votre participation !

## Annexe 6 : Scénario et tâches

**Contexte :** Comme devoir, votre prof d'économie vous a demandé de lire le chapitre « Les défis pour l'économie suisse » du livre *Economie suisse*.

1. Vous ouvrez l'application Publiwide et vous connectez à votre compte.
2. Vous prenez quelques instants pour vous familiariser avec l'application.
3. Vous recherchez le livre *Economie suisse*, ainsi que le chapitre « les défis pour l'économie suisse ».
4. Vous surlignez le premier point concernant le problème des grandes banques pour vous-même.
5. Vous rédigez une note qui pourra être lue par votre professeur et vos camarades.
6. Intéressé, vous essayez d'agrandir l'une des illustrations afin de mieux en saisir tous les détails.
7. Vous voulez visualiser ensuite quels autres commentaires ont déjà été émis par vos camarades sur le sujet.
8. Vous effacez le commentaire que vous venez de faire.
9. Vous avez terminé et vous retournez à la liste de vos livres numériques.

## Annexe 7 : Questionnaire System Usability Scale

**pas d'accord**

**tout-à-fait d'accord**

1. Je pense que j'aurais du plaisir à utiliser fréquemment cette application.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. J'ai trouvé l'application excessivement complexe.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Je pense que le système est facile à utiliser.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. J'aurais besoin de l'aide d'un spécialiste pour être capable d'utiliser ce système.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. J'ai trouvé que les différentes fonctionnalités sont bien intégrées dans l'application.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. J'ai trouvé qu'il y avait beaucoup d'éléments contradictoires et illogiques dans le fonctionnement de l'application.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. Je pense que la plupart des gens apprendraient très rapidement à utiliser cette application.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. J'ai trouvé que l'utilisation de cette application était fastidieuse.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. Je me suis senti sûr de moi en utilisant l'application.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. J'ai eu besoin d'apprendre beaucoup de choses avant de pouvoir être à l'aise avec cette application.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## Annexe 8 : Résultats des tests sur Android

### Test 1

Se connecter	Familiarisation	Trouver un livre / Ouvrir un passage	Lecture
<b>Temps :</b> Connexion : 6'25 Trouver livre + passage (3) et ouvrir : 25''			<b>Annotation :</b> Veut effectuer la même démarche que précédemment avec le <u>surlignement</u> . « je fais comme avant ». Difficulté à sélectionner le texte et à faire apparaître la fenêtre de dialogue, dit que ce n'est pas facile. Rire de stress « on est sensé trouver comment souligner ? ». « J'avoue que je suis perdue », compliqué en anglais, Mais ok
<b>Erreurs :</b> Impossible pour l'élève de se connecter avec son propre compte. Ne fonctionnait ni sur sa tablette, ni sur la <u>nexus</u> . Echec. Elève désespérée. Connexion avec le compte de l'expert après un certain nombre d'essais Intervention assez rapide (peut-être trop)	<b>Navigation.</b> Veut mettre en français	<b>Erreurs : ok. Trouvé rapidement</b>	<b>Highlight :</b> 5 étapes. : clic sur une image, puis table des matières, trouve pas, retourne en arrière, image. arrive tout d'un coup par hasard à ouvrir la petite fenêtre des annotations. Beaucoup de peine à trouver comment faire. Exprime qu'elle est perdue, que ce n'est pas facile. Anglais est un problème
<b>Problèmes :</b>	<b>Français ne fonctionne pas.</b>	<b>Problèmes : ok</b>	<b>Agrandir images : ok</b>
<b>Nombre d'étapes : 6</b>		<b>Nombre d'étapes : 2</b>	

<b>Expressions :</b> perdue, cherche d'autre solution, désolée. Impression que c'est elle qui est nulle	Anxiété car craint de ne pas tout comprendre.	<b>Expressions</b> « Fantastique ». Contente, soulagée que ça fonctionne	<b>Retour :</b> Facile, en deux cl
---	---	---	------------------------------------

Etant donné, que l'application n'est pas encore terminée, nous avons supprimé les tâches 7 et 8.

Année de naissance : 1996

Sexe : f

Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5 : 3

Utilisation de livres électronique :                      Jamais                      **Occasionnellement**                      Régulièrement                      Très souvent

## Après

Pouvez-vous brièvement décrire, qualifier votre expérience de lecture avec Publiwide :

Compliqué. Anglais est un problème. Surlignement pas facile : pas clair, aucune information pour guider l'utilisateur. Il faut beaucoup chercher par soi-même.

Avez-vous trouvé que la navigation via la table des matières était aisée?

Bien, pratique.

Remarques générales

Il faudrait vraiment traduire en français.



## Test 2

<b>Se connecter</b>	<b>Familiarisation</b>	<b>Trouver un livre / Ouvrir un passage</b>	<b>Lecture</b>
<b>Temps :</b> Connexion : 6min 15 sec. Chercher livre + chapitre : 15 sec.			<b>Annotation :</b> facile, pas dur. Ok premier coup
<b>Erreurs :</b> erreur de <u>connection</u> . Impossible de se connecter au compte, sans raison apparente. Elève perdue → échec. Connexion via le compte « <u>angelixme</u> »	Cherche le français, mais ne trouve pas. Relève la simplicité de la navigation.	<b>Erreurs :</b> ok	<b><u>Surlignement</u> :</b> ok facile. Premier coup.
<b>Problèmes :</b>		<b>Problèmes :</b>	<b>Agrandir images :</b> Essaie avec la tactique d'agrandissement de l' <u>Ipad</u> . Ne comprend pas. « un peu difficile ». Clique mais il ne se passe rien. Après plusieurs tentatives. 4 erreurs Echec.
<b>Nombre d'étapes :</b>		<b>Nombre d'étapes : 2 via la table des matières</b>	
<b>Expressions :</b>		<b>Expressions</b> Facile	<b>Retour :</b> selon les conventions <u>Android</u> . Ok.

Etant donné, que l'application n'est pas encore terminée, nous avons supprimé les tâches 7 et 8.

Année de naissance : 1996

Sexe : f

Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5 : 3

Utilisation de livres électronique :            Jamais            Occasionnellement            **Régulièrement**            Très souvent

### **Après**

Pouvez-vous brièvement décrire, qualifier votre expérience de lecture avec Publiwide :

N'arrivait pas à zoomer, comme avec l'Ipad. Bien fait, les pages ne font pas long pour se tourner. Agréable, « comme un vrai livre ».

Avez-vous trouvé que la navigation via la table des matières était aisée?

Bien fait

Remarques générales

Bien fait.

## Test 6

Se connecter	Familiarisation	Trouver un livre / Ouvrir un passage	Lecture
<b>Temps</b> : connexion : 15 sec. Trouver livre / passage : 1 min.			<b>Annotation</b> : Ok compris lors des manipulations précédentes.
<b>Erreurs :</b>	Tien la tablette à l'horizontale, ce qui n'est pas très optimal. S'embête un peu à cause de ça. Visite et arrive sur le téléchargement.	<b>Erreurs : ok</b>	<b>Surlignement</b> : Utilise les flèches du bas pour changer de page. Cherche → Table des matières « pas mal ». Recherche de nouveau dans les pages. Ne trouve pas, dit que ce n'est pas clair.
<b>Problèmes :</b>		<b>Problèmes :</b>	<b>Agrandir images</b> : Essaie de faire avec les doigts, comme avec un ipad pour agrandir.--> erreur Essaie ensuite la même technique que pour les annotations→ erreur Essaie de toucher l'image -> bug -> échec
<b>Nombre d'étapes :</b>		<b>Nombre d'étapes : 5 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- table des matières</li> <li>- Intro</li> <li>- Retour Accueil</li> <li>- Livre</li> <li>- Utilise les flèches en bas</li> </ul>	
<b>Expressions :</b>		<b>Expressions</b>	
			<b>Retour : Flèche de la tablette ok.</b>

Etant donné, que l'application n'est pas encore terminée, nous avons supprimé les tâches 7 et 8.

L'étudiant n'avait ni fait un compte, ni téléchargé l'application sur son matériel. Utilisation de la tablette nexus avec le compte du gyb.

Année de naissance : 1996

Sexe : m

Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5 : 1

Utilisation de livres électronique :            Jamais            **Occasionnellement**            Régulièrement            Très souvent

### **Après**

Pouvez-vous brièvement décrire, qualifier votre expérience de lecture avec Publiwide :

Globalement bien. L'anglais pose problème. Pas clair pour surligner. Chapitres pas très clair .On s'habitue rapidement à utiliser l'application.

Avez-vous trouvé que la navigation via la table des matières était aisée?

Bien fait

Remarques générales

Ok, bien.

## Annexe 9 : Résultats des tests sur iPad

### Test 3

Se connecter	Familiarisation	Trouver un livre / Ouvrir un passage	Lecture
<b>Temps : Trouver livre – passage : 1 min.</b> <b>Highlight : 5 min"</b> <b>Annotation</b>			<b>Annotation :</b> Voit les notes déjà rédigées via les icônes d'en-haut à gauche. Essaie ensuite les icônes en haut à droite. Les essaie toutes. Trouve finalement en touchant le texte. 5 erreurs. Annotation clique ensuite sur <u>done</u> au lieu de « <u>make public</u> » → consigne pas respectée  <b>Trouver annotations publique:</b> ok, arrive du premier coup.  <b>Effacer annotation :</b> ok en 2 étapes.
<b>Erreurs :</b> Déjà connecté en arrivant.	Description de ce qu'il voit. Voit les livres, les infos sur le compte.	<b>Erreurs : non</b>	<b>Highlight :</b> Réflexion, pas sûr de lui. Pense qu'on ne peut pas le faire. Se demande si ça se trouve dans une autre application. → Echec, ne trouve pas. Environ 10 erreurs, perdu Trouve finalement lorsqu'il essaie d'accomplir la tâche suivante.
<b>Problèmes :</b>		<b>Problèmes : non</b>	<b>Agrandir images :</b> Va sur l'icône AA en haut à droite. Agrandit la police d'écriture. Essaie ensuite avec les doigts, selon les standards de l' <u>Ip</u> ad. N'arrive pas à agrandir spécifiquement une image → échec
<b>Nombre d'étapes : 0</b>		<b>Nombre d'étapes : 3 étapes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mon compte</li> <li>- sélection du livre → télécharger</li> </ul>	

		- table des matières	
Expressions :	.	Expressions Serein, calme. Assez sur de soi.	Retour : Ok 1 <sup>e</sup> coup

Année

de

naissance : 1998

Sexe : m

Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5 : 4

Utilisation de livres électronique :      Jamais      **Occasionnellement**      Régulièrement      Très souvent

## Après

Pouvez-vous brièvement décrire, qualifier votre expérience de lecture avec Publiwide :

Ce serait bien de pouvoir fonctionner plus avec les doigts, plutôt qu'avec les icônes (agrandissement). Possibilité de voir toutes ses notes d'un coup, c'est bien. L'utilisation est difficile au début, mais elle s'avère aisée une fois qu'on a compris.

Avez-vous trouvé que la navigation via la table des matières était aisée?

Oui.

Remarques générales

L'application est bien.

## Test 4

Se connecter	Familiarisation	Trouver un livre / Ouvrir un passage	Lecture
<b>Temps :</b> Connexion : 4 min. Trouver livre ouvrir passage : 25 sec.			<b>Annotation :</b> Explore la barre pour trouver. 5-6 erreurs. « un peu perdue ». Ne comprend pas. Prête à abandonner lorsqu'elle trouve par hasard. Valide avec « <u>done</u> » et non « <u>make public</u> » -> tâche pas totalement accomplie.  <b>Visualisation :</b> Teste plusieurs icônes, ne sais pas trop. Ne sait pas trop entre la deuxième icône en-haut à gauche et celle des petits bonhommes. Bug : impossible de scroller.  <b>Effacer :</b> bug de l'application. Impossible de faire quoi que ce soit.
<b>Erreurs :</b>	Remarque la barre d'outil du haut, teste quelques boutons.  Test la grandeur de caractères avec AA : mais ne fonctionne pas.	<b>Erreurs :</b> <b>1 erreur → recherche plein texte</b>	<b>Highlight :</b> Formule qu'elle se base sur les conventions des autres applications : appuie longtemps sur le texte. Fonctionne. ok
<b>Problèmes :</b> plantage après 2 min.14. application ne fonctionnait plus. Plus possible de scroller, ni de cliquer sur quoi que ce soit. Redémarrage de		<b>Problèmes :</b> <b>non</b>	<b>Agrandir images : ok marche bien</b>

l'ipad pour palier au problème.		
<b>Nombre d'étapes : 4 étapes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- login</li> <li>- télécharger</li> <li>- ouvrir</li> <li>- clique ailleurs à cause du temps</li> </ul>	<b>Nombre d'étapes : 2 étapes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recherche plein texte → fonctionne pas</li> <li>- table des matière</li> </ul>	
<b>Expressions :</b> Impatience devant le temps pour charger le livre.	<b>Expressions</b>	<b>Retour : ok</b>

Pas créé de compte, ni téléchargé l'application. Utilisation du compte gyb

Année de naissance : 1998

Sexe : f

Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5 : 3

Utilisation de livres électronique :                      Jamais                      **Occasionnellement**                      Régulièrement                      Très souvent

## Après

Pouvez-vous brièvement décrire, qualifier votre expérience de lecture avec Publiwide :



L'application bug. Elle quitte régulièrement. Généralement ok. Si on n'a pas l'habitude des tablettes, pense que ça peut être facile de se perdre dans l'application. Simple une fois qu'on a trouvé le truc

Avez-vous trouvé que la navigation via la table des matières était aisée?

Pas vue tout de suite.

Remarques générales

Ne comprend pas l'intérêt des pastilles sur le bord. Embêtant de ne pas pouvoir arriver à retourner en arrière une fois qu'on a cliqué dessus.

## Test 5

Se connecter	Familiarisation	Trouver un livre / Ouvrir un passage	Lecture
<b>Temps :</b> Connexion : Trouver livre / ouvrir : 12"			<b>Annotation :</b> Va dans Aa → erreur. Clique ensuite sur le texte, crée l'annotation, puis « <u>done</u> » au lieu de « <u>make</u> public » → tâche pas réussie  <b>Visualisation :</b> Va sur Aa, puis essaie plusieurs autres icônes → échec dans un premier temps.  <b>Effacer :</b> Icône avec les bonhommes → « seulement les notes publiques » - → rien ne se passe. Ne comprend pas. Frustration. Retourne en arrière sur l'accueil → « annotations » → visualisation, puis <u>supression</u> note. Bug de l'application qui quitte
<b>Erreurs :</b>	« Mon compte » : remarque que c'est facile de changer la configuration du compte et mot de passe. Contrairement à beaucoup d'applications. Grand choix de livres.	<b>Erreurs :</b>	<b>Highlight :</b> Cherche, lit. Sait comment faire, mais ne marche pas la première fois. 2 essais.  <b>Agrandir images :</b> Bug. L'application plante tout le temps. → échec
<b>Problèmes :</b>		<b>Problèmes :</b>	
<b>Nombre d'étapes :</b> Déjà connectée quand elle		<b>Nombre d'étapes : 2 étapes :</b> - sélection livre	

est arrivée.		- <b>table des matières</b>	
<b>Expressions :</b>		<b>Expressions</b> Confiant, serein	<b>Retour : ok, pas de problèmes</b>

Année de naissance : 1997

Sexe : f

Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5 : 4

Utilisation de livres électronique :            Jamais            Occasionnellement            **Régulièrement**            Très souvent

## Après

Pouvez-vous brièvement décrire, qualifier votre expérience de lecture avec Publiwide :

Bien qu'on puisse agrandir la police d'écriture avec l'icône AA. Le texte était bien, la table des matières aussi. Lecture agréable au niveau des changements de page. Apprécie les images et illustrations et leur présentation.

Avez-vous trouvé que la navigation via la table des matières était aisée?

Bien, facile à utiliser.

### Remarques générales

Difficile de savoir tout faire du premier coup. Le fait d'avoir dû retourner en arrière sur l'application pour voir les annotations n'est pas positif. C'est un point à améliorer.

## Test 7

Se connecter	Familiarisation	Trouver un livre / Ouvrir un passage	Lecture
<b>Temps :</b> <u>Connection</u> : 1 min 19" Trouver livre/ouvrir : 1 min 02			<b>Annotation</b> : Recherche dans les icônes, en -haut. → 3-4 erreurs. Essaie les pastilles à droite → agacé car ne fonctionne pas. « j'arrive pas à trouver » → abandon → échec  <b>Visualisation</b> : « icône avec les bonhommes », mais rien ne se passe. <u>Destabilisé</u> → réessaye. « il y a un problème avec les notes » → échec  <b>Effacer</b> : échec consécutif à « Annotation »
<b>Erreurs :</b>	Intriguée par l'icône « Ebook show case », ne sait pas trop ce que c'est. Pense que c'est un livre, puis non.	<b>Erreurs :</b>	<b>Highlight</b> : Recherche dans la barre d'outils → Essaie presque toutes les icônes → erreurs Touche le texte → ok Bug → app se ferme toute seule
<b>Problèmes :</b>		<b>Problèmes</b> : Longueur du téléchargement. Provoque de l'impatience	<b>Agrandir images</b> : ok, « facile »
<b>Nombre d'étapes : 2</b> étapes : - mon compte - login		<b>Nombre d'étapes : 3 :</b> - Téléchargement - Ouvrir → table des matières - Sélection du chapitre	

<b>Expressions :</b>	<b>Expressions</b> Impatience.	<b>Retour : ok, pas de problèmes</b> <b>Voit « annotations » par après.</b>

Année de naissance : 1997

Sexe : m

Aisance en informatique sur une échelle de 1 à 5 : 3

Utilisation de livres électronique :          Jamais          **Occasionnellement**          Régulièrement          Très souvent

## Après

Pouvez-vous brièvement décrire, qualifier votre expérience de lecture avec Publiwide :

Utilisation frustrante au début, mais on s'y fait. Les notes n'étaient pas pratiques.

Avez-vous trouvé que la navigation via la table des matières était aisée?

Ok bien

Remarques générales :