

Video Game Design for Older Adults: Usability Observations from an  
Intervention Study  
Synthèse d'article

Kevin Bollini

16 janvier 2013

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Contexte</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Problématiques et objectifs</b>	<b>3</b>
3.1	Problématique . . . . .	3
3.2	Objectifs . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Méthode</b>	<b>4</b>
4.1	Étude préalable . . . . .	4
4.2	Expérimentation . . . . .	4
4.2.1	Protocole expérimental . . . . .	4
4.2.2	Déroulement de l'expérience . . . . .	4
4.2.3	Feedback . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Résultats</b>	<b>5</b>
5.1	Retour de l'expérience . . . . .	5
5.2	Informations extraites . . . . .	5
<b>6</b>	<b>Discussion</b>	<b>6</b>
6.1	Parallèle avec Wii Sport . . . . .	6
6.2	Conclusion . . . . .	6

# 1 Introduction

Video Game Design for Older Adults : Usability Observations from an Intervention Study par Laura A. Whitlock, Anne Collins McLaughlin, & Jason C. Allaire pour la North Carolina State University. Ce papier traite d'une étude sur les éléments de game design spécifique aux seniors, en partant du postulat que beaucoup d'études traitent du game design mais pas spécifiquement à cette niche de joueurs.

## 2 Contexte

La publication de cet article survient en 2011, après l'essor et l'impact grandissant des nouvelles IHM du jeu vidéo, tel Kinect ou wii. Ces nouvelles IHM sont des choses importantes au contexte de l'article car elles sont un élément qui a catalysé l'intérêt des seniors pour le jeu vidéo.

## 3 Problématiques et objectifs

### 3.1 Problématique

Le game design est un domaine de recherche assez conséquent et documenté, le problème soulevé par les auteurs est par contre le manque d'étude dans le domaine particulier du jeu pour senior, soulevant des problématiques et des contraintes tout à fait particulières.

### 3.2 Objectifs

L'objectif des auteurs est donc ici de réaliser une recherche expérimentale sur des sujets de 65 ans et plus. Cette expérimentation a pour but d'isoler les éléments de gameplay qui posent problème aux seniors dans un jeu, ici "Boom Blox", un jeu "casual gamer" visant donc une frange large de la population de joueurs, seniors compris. Le choix du jeu n'est pas anodin, un jeu visant d'ores et déjà les joueurs occasionnels, de manière à pouvoir extraire des informations assez précises sur cette problématique.

## 4 Méthode

La méthode expérimentalement proposée se déroule en plusieurs étapes :

- Étude préalable
- Expérimentation
- Feedback

### 4.1 Étude préalable

Avant de se lancer dans l'expérimentation, les auteurs ont d'abord étudié des recherches covalentes au sujet, comme par exemple des études sur la détérioration des capacités physiques des seniors, ou sur les Interface Homme-Machine orientés seniors de manière à savoir ce que physiquement le senior sera capable ou non de faire dans un jeu (Dextérité, acuité visuelle, réflexes etc.)

Il en ressort que l'on constate chez les seniors une baisse généralisée de ce qui fait un joueur habile, diminution de la mémoire immédiate, de la vitesse de perception, des réflexes, des capacités visuelles et cognitives, baisse de la capacité à contrôler avec précision ses mouvements, (Gênant pour les tâches de pointage) D'autre part, on constate aussi chez les sujets des symptômes de douleur à la main, augmentant par conséquent les difficultés moteurs du joueur.

### 4.2 Expérimentation

#### 4.2.1 Protocole expérimental

L'expérimentation se porte sur des sujets adultes de 65 ans à 92 ans, d'origines diverses. Avant le départ des tests, les sujets sont soumis à un questionnaire démographique et médical. Ensuite, chaque sujet participera à 15 sessions d'une heure de jeu, seul ou en binôme avec un autre sujet. Ces sessions sont encadrées par un expérimentateur. Enfin, les sujets seront soumis à un questionnaire de feedback, permettant de recueillir les impressions et les difficultés rencontrées par les sujets.

#### 4.2.2 Déroulement de l'expérience

L'expérience se déroule donc en 15 sessions de jeu d'une heure, les sujets sont filmés de face et de profil de manière à voir correctement les mouvements et réactions du senior. Ces sessions sont encadrées par un chercheur, pouvant ainsi constater et annoter directement chaque session. Ces encadrants ne peuvent interagir avec les sujets que dans des cas de blocage extrême, les joueurs ne devant pas être aidés.

Les joueurs sont testés sur le jeu "Boom box", un jeu Wii type party/puzzle game orienté casual gamers. Le but du jeu est la destruction d'une tour type "jenga" à coup de balles de baseball. Le gameplay est basé sur l'utilisation de la wiimote en pointant l'écran pour viser, la pression d'un bouton pour bloquer la cible, et un mouvement de bras pour simuler le jet de la balle. L'utilisation d'un second bouton permet quand à lui de d'observer la tour sous différents angles. Les joueurs sont ensuite évalués selon leur efficacité dans la destruction de la tour. Le jeu est composé de trois couches, l'interface ou HUD, la zone de jeu et un background.

#### 4.2.3 Feedback

A la fin des 15 sessions de tests, les sujets sont soumis à un dernier questionnaire où ils peuvent exprimer leur ressenti et leur évolution entre les séances. La somme des questionnaires, des vidéos et rapports des sessions de test permet alors aux auteurs de tirer des conclusions objectives de l'expérimentation.

## 5 Résultats

Je vais lister ici ce qu'il est ressorti de l'expérimentation, des problèmes rencontrés par les joueurs jusqu'à leur ressenti quant au jeu, puis, de ce qu'on peut en retenir.

### 5.1 Retour de l'expérience

**Difficultés Physiques** Je vais tout d'abord commencer par parler des problèmes physiques liés à l'utilisation du wiimote controller. En effet, on peut constater que malgré le fait de la simplicité du gameplay, basé sur deux boutons et un système de pointage intuitif proche de l'utilisation d'une télécommande de télévision, les seniors ont eu du mal à maîtriser la technologie. La difficulté provient d'un point vu à l'étude préalable : on a vu que les seniors avaient du mal pour les activités de pointage à cause de la perte de capacité à effectuer des mouvements précis. De plus, des tremblements et autres rendent la tâche de visée complexe pour les sujets. Ce problème se pose autant du point de vue des phases de jeu que sur les menus du jeu, rendant ainsi la sélection de niveau difficile. D'autre part, le fait de devoir conserver pressé un bouton à relâcher ensuite pour réaliser le lancé à été perçu comme une difficulté pour les sujets.

**Difficultés de compréhension** D'autre part, les sujets ont aussi eu des problèmes de compréhension avec certaines parties du jeu. On peut citer par exemple une tendance à confondre les différentes couches du jeu, et donc retrouver des joueurs voulant essayer de détruire le background ou de saisir les objets de l'interface, finissant par mettre en cause le jeu et penser à un bug plutôt que de réussir à comprendre leur erreur. Nous pouvons aussi parler d'un problème de compréhension des utilisateurs envers le système de récompense en médaille (bronze, argent ou or) du jeu. On constate que la majorité des seniors n'ont pas fait la différence entre gagner un niveau en bronze ou en or, certains essayant même de cliquer sur la médaille d'or grisée de l'interface.

### 5.2 Informations extraites

**Gameplay inadapté** On peut dire qu'ici le gameplay n'est pas forcément adapté aux seniors, celui-ci réclamant une dextérité et des capacités que tous n'ont pas. De plus, on retrouve des cas de confusion entre les touches du jeu, malgré leur nombre de 2. Aussi, certains sujets ont parfois confondu le jeu et son décor, à cause de choix visuels proches entre jeu et arrière-plan, confusion impossible pour un joueur lambda habitué au ressort d'un jeu vidéo, mais chose qui n'est absolument pas induite chez un senior.

**Interface inadaptée** On retient aussi que les seniors ont eu du mal avec l'interface, les éléments étant trop petits et difficiles à pointer, confusion entre les éléments interactifs et l'interface et incompréhension avec le système de récompense du jeu.

## 6 Discussion

Dans cette section je donnerai mon avis sur l'article en faisant un parallèle avec un jeu réputé pour sa popularité chez les seniors.

### 6.1 Parallèle avec Wii Sport

Le jeu Wii sport est réputé pour sa popularité chez les casual gamers, notamment chez les senior. A la lecture de cet article je n'ai pas pu m'empêcher de faire le lien avec ce jeu. Une bonne partie des problèmes rencontrés par les sujets sur Boom Blox sont des choses que l'on ne croise pas dans wii sport, ceci permettant probablement d'expliquer son succès. En effet, on a pu remarquer dans cette étude que les seniors ont du mal avec le grand nombre de boutons et la précision requise par les commandes. C'est un problème absent dans wii sport : si l'on observe chaque activité de wii sport, on constate très peu d'activité de pointage, mais uniquement des activités ne nécessitant que l'utilisation de mouvements naturels et d'un seul bouton. D'autre part le système de récompense du jeu est bien plus explicite, les interfaces sont plus larges et simples à sélectionner, et les interactions sont simplifiées, inhibant tout problème de confusion entre espace de jeu et décor.

### 6.2 Conclusion

On peut conclure de la lecture de cet article que le domaine du game design pour les senior n'en est qu'à ses balbutiements, cette étude a permis de mettre en lumière un certain nombre d'éléments de jeu fonctionnant parfaitement pour une audience classique de joueur mais n'étant pas applicable au public senior. Aussi, une bonne partie des ressorts de jeu et des commandes qui peuvent paraître simplistes à un joueur lambda peuvent être de gros freins pour un joueur "mature".

Ce domaine de recherche est donc encore un problème ouvert, la niche économique des joueurs seniors étant encore un phénomène assez nouveau, nécessitant d'être approfondi.