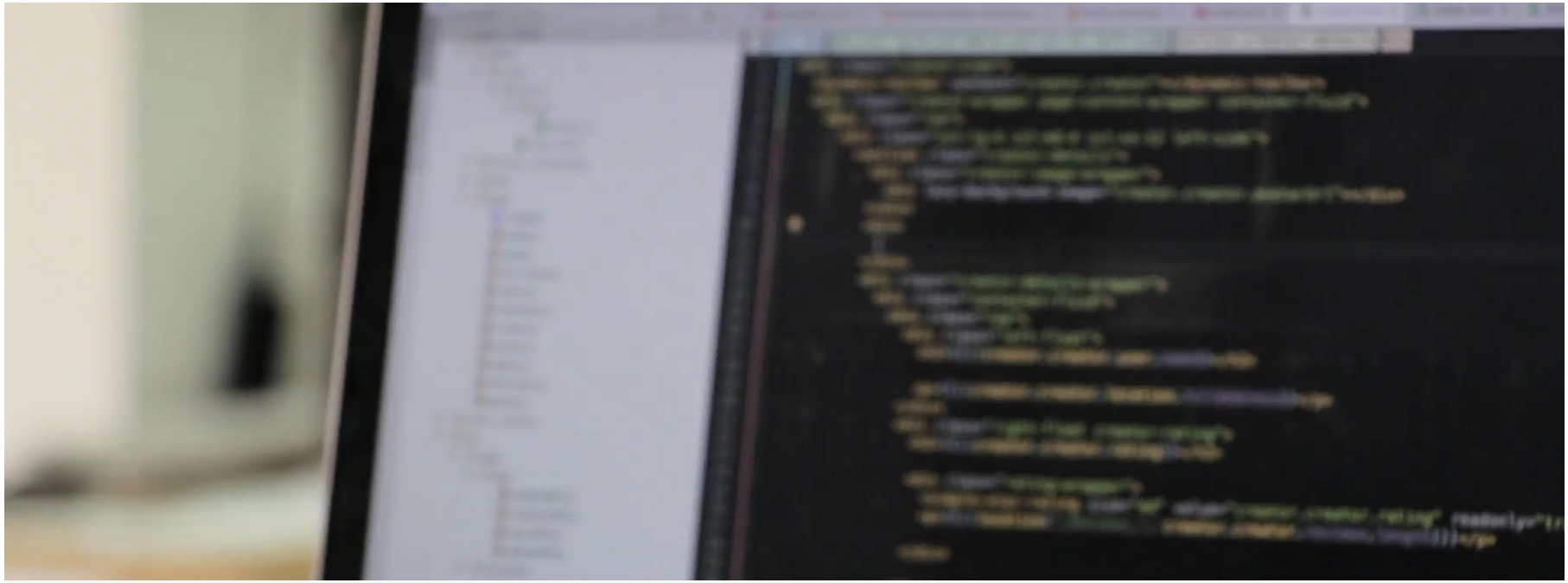


Données analytiques et jeux sérieux :
De la théorie à la pratique

Patrick Plante et Gustavo Adolfo Angulo Mendoza

12 octobre 2016

TÉLUQ

SAVIE

AGEWELL
Aging Gracefully across Environments using Technology to Support Wellness, Engagement, and Long Life

NCE RCE
Networks of Centres of Excellence of Canada | Réseaux de centres d'excellence du Canada

Plan de la présentation

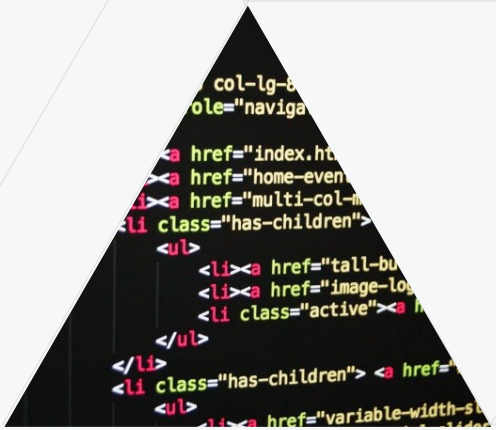
UN
Projet, financement et objectifs

DEUX
Défis méthodologiques

TROIS
Données analytiques de jeux sérieux

QUATRE
Démonstration

CINQ
Conclusion





AGE-WELL

AGE-WELL, premier réseau de recherche axé sur la technologie et le vieillissement, a pour objectif d'aider les Canadiens âgés à conserver leur indépendance, leur santé et leur qualité de vie au moyen de technologies pratiques et abordables qui améliorent leur sécurité, contribuent à leur autonomie et favorisent leur participation sociale. Le réseau est financé à la hauteur de 36,6 millions $ pour 2014-2019.

1 **WP1 NEEDS-OA**
Understanding the Needs of Older Adults

2 **WP2 NEEDS-CG**
Understanding the Needs of Caregivers

3 **WP3 TECH-FAI**
Technology for Supporting Functional Autonomy and Independence

4 **WP4 TECH-APS**
Technology for Active Participation in Society

5 **WP5 TECH-DD**
Technology for Prevention and Reduction of Disease and Disability

6 **WP6 TECH-MCH**
Technology for Maintaining Good Mental and Cognitive Health

7 **WP7 POLICY-TECH**
Health Systems, Practice, Policy, and Regulatory Issues

8 **WP8 ETHICS-TECH**
Ethical, Cultural, and Social Aspects of Technology

http://agewell-nce.ca/research



WP4

L'objectif de ce projet est de créer, d'étudier et de commercialiser des jeux éducatifs numériques qui améliorent la qualité de vie des aînés. Plusieurs recherches indiquent que les jeux numériques peuvent améliorer le bonheur des ainés, le développement cognitif et faciliter l'interaction sociale (Astell, 2013; Diaz-Orueta, Facal, Nap et Ranga, 2012; Rosenberg et al., 2010; Schutter, 2010). Nous croyons que les jeux peuvent contribuer au bonheur et à la satisfaction de la vie des personnes âgées grâce à l'interaction sociale et à l'exercice cognitif.

1

WP 4.1 CONNECT-TECH

Promoting Social Connectedness through New and Innovative Communication Platforms

2

WP 4.2 CONNECT-PLAY

Promoting Social Connectedness through Playing Together- Digital Social Games for Learning and Entertainment

3

WP 4.3 CONNECT-CREAT

Promoting Social Connectedness through Collaborating on Digital Storytelling and Knowledge Creation and Sharing

http://agewell-nce.ca/research

LES CHERCHEURS ET LES ÉTUDIANTS



DAVID KAUFMAN
CHERCHEUR PRINCIPAL, SFU



LOUISE SAUVÉ
CHERCHEURE PRINCIPALE, TÉLUQ



LISE RENAUD
CO-CHERCHEURE, UQAM



EMMANUEL DUPLÀA
CO-CHERCHEUR, UdeO



PATRICK PLANTE
CO-CHERCHEUR, TÉLUQ



Gustavo Angulo Mendoza
DOCTORANT, TÉLUQ



FAN ZHANG
POSTDOCTORANTE, SFU



Louis Poulette
Informaticien



Élizabeth Parent
Informaticienne



David Jalbert
Informaticien



Jean-François Paré
Graphiste



Jennie Boutin
Stagiaire



Aurélie Faticati
Auxiliaire de recherche



Frédérick Noiseux
Stagiaire



Testeurs
Retraités

Objectif spécifique de la recherche : l'ergonomie du jeu *Solitaire Quiz*

Dans la phase de création du jeu *Solitaire Quiz*, nous avons utiliser conception centrée sur l'utilisateur (*user-centered design*) (n=5).

Dans notre 1ère phase d'expérimentation (n=30), nous allons évaluer l'ergonomie du jeu.

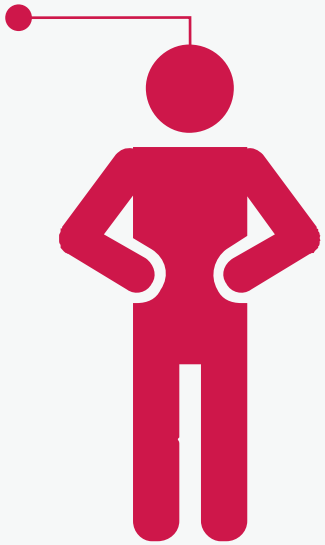
Utilité : le jeu doit répondre aux besoins identifiés dans la recherche et être pertinent pour l'utilisateur cible.

Utilisabilité : « Degré selon lequel un produit peut être utilisé, par des utilisateurs identifiés, pour atteindre des buts définis avec efficacité, efficience et satisfaction, dans un contexte d'utilisation spécifié » (Drouillat, 2016, p. 72)

Défis méthodologiques

Méthodologie classique

- Utilisation de pré-tests et de post-tests autour d'expérimentations contrôlées avec une équipe de recherche sur le terrain.
- Méthodologie largement qualitative.



Problèmes et défis

- Validité remise en cause par le phénomène de contamination (Loh, Sheng et Ifenthaler, 2015).
- Le coût de l'évaluation par un large échantillon.
- L'expérimentation considérée comme une activité positive par le public cible, avec un impact sur le résultat des questions.



Données analytiques de jeux sérieux



Une définition

Données analytiques de jeux sérieux

Il s'agit d'un domaine d'application spécifique de l'analyse, appliqué au contexte du développement de jeux et de la recherche sur les jeux.

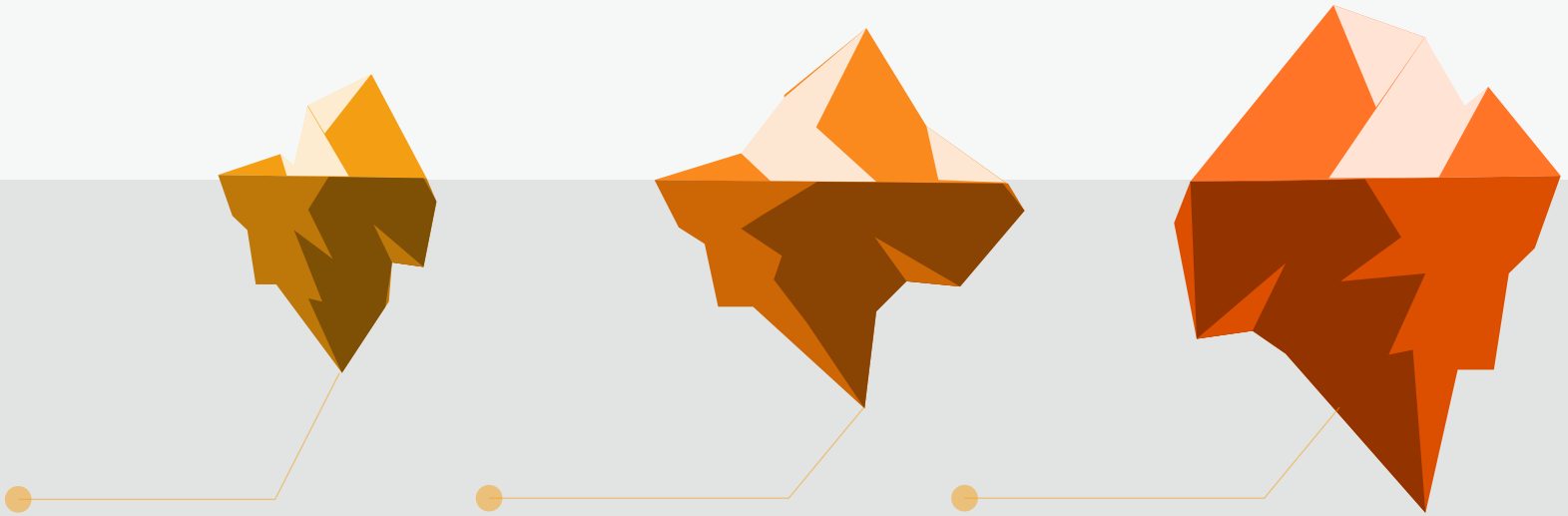
Un de avantages directs est dans le soutien à la prise de décision.

L'analytiques de données de jeux sert à la fois à l'analyse du jeu en tant que produit, c'est-à-dire fournir une bonne expérience utilisateur (Law et al 2007;. Nacke et Drachen 2011), et en tant que projet (processus de développement du jeu) (Canossa, A., Seif El-Nasr, M., & Drachen, A. 2013).



Quelles sont les données à recueillir?

« Moins de questions pour plus de résultats »

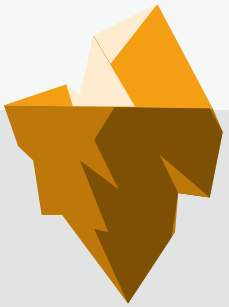


Collecte de données *Ex Situ* (en dehors du système)

Log Data

Game telemetry

Collecte de données *Ex Situ*



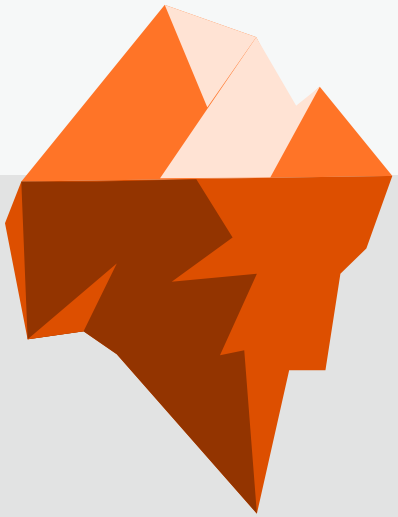
- Les informations socio-démographiques (sexe, âge, nationalité).
- Expérience set compétences avec les ordinateurs et les jeux.
- Commentaires (efficacité, la facilité d'utilisation, la qualité, la satisfaction des joueurs.
- Les attitudes des participants, leurs motivations intrinsèques et extrinsèques.

Log Data



- Personnalisation d'avatar.
- Les trajectoires d'apprentissage des utilisateurs.
- Actions et habitudes des utilisateurs.
- Le comportement du jeu, les modèles de choix (contrôlé, aléatoire).
- Fonctionnalités personnalisables et écrans de réalisation.
- Information sur la façon dont les joueurs interagissent dans le système.
- Les interactions des utilisateurs au sein du système par unité de temps (p. 95)
- Types spécifiques de contenu d'apprentissage / jeux accessibles.
- Les séquences de tâches, les temps d'accomplissement des tâches et / ou pourcentage de tâches accomplies.

Game telemetry

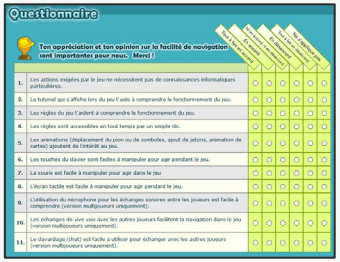


- Tour de jeu (nombre de tours complétés), le niveau de jeu.
- Temps requis pour terminer la session de jeu.
- Nombre d'erreurs commises lors du jeu.
- Temps d'accès.
- À quel moment les joueurs arrêtent de jouer le jeu.
- Y at-il des actions spécifiques qui peuvent être associés avec des victoires et des pertes?
- Informations générales utilisées pour décrire les conditions dans lesquelles le jeu a été utilisé (par exemple, Google Play, HTML5, tablette, téléphone, Ordinateur, etc.).
- Aide l'utilisation du jeu.

Un exemple

Méthodologie classique





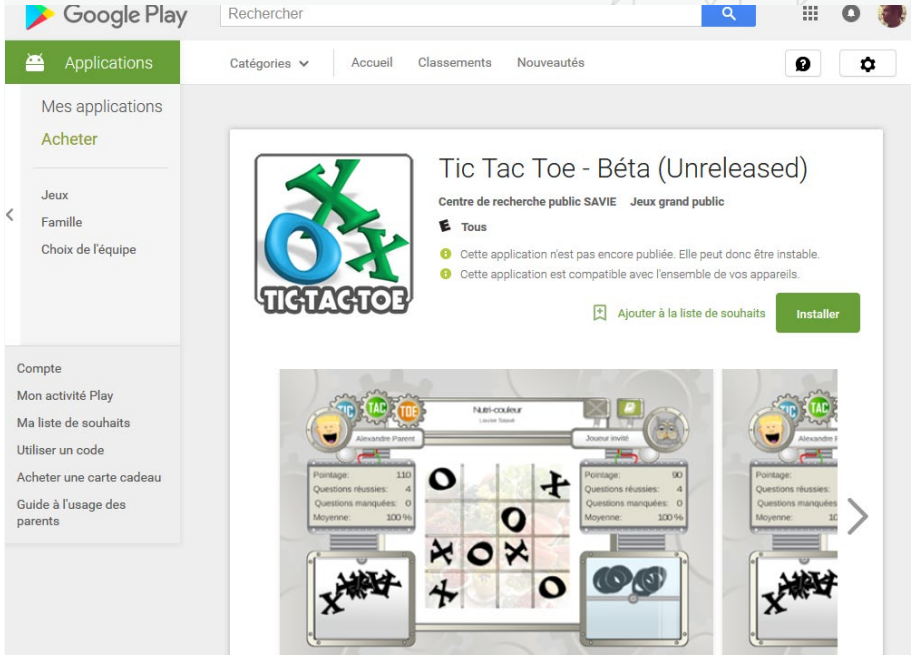


Game telemetry

user_actions.help.on
+
user_place
+
time
+
user_actions.help.off
+
time
+
Etc.

Solitaire Quiz





Tic Tac Toe

Une démonstration



http://www.savie.ca/jeudemo/

Conclusion

Nous sommes impliqués dans un projet de jeux sérieux complexes avec AGE-WELL. Préparer cette présentation nous a fait prendre conscience qu'il est possible d'utiliser des méthodes d'analytique de données de jeux sans grands moyens. Ce fait est important puisque c'est de cette manière que la recherche en éducation pourra bénéficier d'un tel apport, et c'est en investissant ce domaine que nous pourrons :

décloisonner la recherche et multiplier les résultats.



MERCI

Patrick Plante
patrick.plante@teluq.ca

Gustavo Adolfo Angulo Mendoza
gangulo@teluq.uquebec.ca