

# **Un serious game pour apprendre la microéconomie du consommateur**

## **A: Données de contexte**

### ***Description du projet***

A l'initiative d'un Maître de conférences en Sciences Economiques, un serious game (Un serious game est défini comme « une application informatique utilisant les modes de production et les technologies du jeu vidéo, mais à des fins de formation et d'apprentissage ») a été mis en place à l'université de Toulouse 1 Capitole (UT1) pour aider les étudiants en première année de licence (L1) d'Administration Economique et Social (AES) à comprendre et à s'approprier la notion d'utilité telle qu'enseignée dans leurs cours de microéconomie du consommateur. Conçu en quatre étapes de difficultés croissantes, il est accessible via la plateforme d'apprentissage en ligne Moodle de l'université (Moodle est le nom technique de la plateforme numérique d'enseignements d'UT1 appelée « Mes cours en ligne »). Les étudiants peuvent donc, à tout moment, manipuler l'outil et matérialiser la théorie.

### ***Type d'initiative***

Développement d'un serious game

### ***Porteur du projet***

Marc MENOUE Maître de Conférences en Sciences Economiques

### ***Date de lancement***

06/12/2012

### ***Avancement à la date du recueil***

Opérationnel

### ***Date de recueil de l'information***

Décembre 2012

### ***Cible***

Etudiant en L1 d'AES

### ***Mots clés***

Pédagogie, enseignement, TICE, serious game, microéconomie

## ***Région ou territoire***

Midi-Pyrénées

## ***Domaine d'enseignement***

Sciences Economiques: cours de microéconomie du consommateur

## **B: Analyse de l'initiative**

### ***1- Contexte et objectifs du projet***

#### **1-1) Contexte et origine du projet**

Marc Menou, maître de conférences en Sciences Economiques à UT1, part d'un constat : pour diverses raisons (manque de concentration, lacunes accumulées, hyperactivité, ...) les étudiants ont des difficultés à suivre le cours de microéconomie du consommateur et à en percevoir la quintessence malgré les soutiens et la mise à niveau.

Marc Menou s'appuie, sur son expérience et sa recherche en pédagogie et particulièrement sur l'étude des représentations qui sont le principal obstacle à la compréhension des cours d'économie, pour la mise en place d'un serious game,

Le nombre d'heure de cours magistraux et de travaux dirigés étant limité, il fallait trouver un support externe à accès illimité. Marc Menou a alors perçu la nécessité de rapprocher les problématiques de représentations de la microéconomie et des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE). En discutant avec un chercheur et concepteur de serious game (Julian ALVAREZ), il a saisi l'opportunité des jeux sérieux.

#### **1-2) Objectifs et enjeux**

L'enjeu du serious game est de matérialiser la notion d'utilité, faire travailler les étudiants en dehors des heures de cours (cours magistraux et travaux dirigés) de manière astucieuse et leur permettre ainsi de s'accaparer les outils et notions de la microéconomie du consommateur. Il s'agit donc de mettre en place un outil pédagogique ludique.

Les principaux objectifs sont de :

- stimuler la motivation des étudiants ;
- rendre accessible la notion d'utilité enseignée en microéconomie aux étudiants de L1 d'AES ;
- permettre aux étudiants de s'approprier les théories économiques de façon autonome et ludique ;
- rendre attrayante la microéconomie aux yeux des étudiants.

## ***II- Description et organisation du projet***

### **2-1) Les acteurs du projet**

Marc MENOUE a écrit un scénario en traduisant sa théorie de cours en acte.

Le chercheur et concepteur de serious game, Julian ALVAREZ, l'a inspiré et permis de faire le lien avec les techniques de jeux sérieux.

L'entreprise IODE, spécialisée dans la e-formation et l'e-collaboration, a numérisé le scénario pour réaliser le jeu.

Le service TICEA (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'enseignement et l'apprentissage) de l'UT1 a financé la réalisation du jeu,

Rapidement il est apparu que plusieurs niveaux de difficultés étaient nécessaires. TICEA s'est chargée de la réplication en 4 niveaux et de l'installation du jeu sur la plateforme Moodle.

### **2-2) Les services proposés**

Le jeu comporte 4 niveaux de difficulté graduelle. Plus le niveau est élevé, plus l'application est complexe.

Le but de la microéconomie du consommateur est de chercher le maximum d'utilité. La fonction d'utilité dépend des quantités de biens consommés. Le consommateur doit se procurer le maximum de biens sous la contrainte d'un revenu. Pour avoir le maximum d'utilité, il doit faire en sorte que la valeur interne des produits corresponde à sa valeur externe, c'est à dire celle du marché. Le jeu découle d'une représentation graphique de cette théorie matérialisée par des objets : un panier et des bonbons noirs et rouges.

Le joueur doit remplir son panier avec les bonbons pour arriver à maximiser son utilité. La première étape est assez simple car de nombreuses informations sont fournies. Mais, au fur et à mesure des niveaux, des informations sont retirées, rendant plus difficile la maximisation, mobilisant plus de réflexion.

### **2-3) Les publics bénéficiaires**

Le jeu s'adresse aux étudiants en L1 d'AES de l'Université de Toulouse 1 Capitole. Mais d'autres programmes sont susceptibles de recourir au jeu.

### **2-4) La dimension financière**

Le projet a coûté environ 3.000 euros financés entièrement par la dTICE UT1 (Direction des Technologies de l'Information et de la Communication pour les enseignements).

## ***III- La mise en œuvre du projet***

### **3-1) Les étapes de la mise en œuvre**

Marc Menou réfléchit à la représentation de la microéconomie depuis 4 à 5 ans. En 2011, la rencontre de Julian Alvarez a été décisive sur l'application des jeux sérieux aux

concepts pédagogiques visés. L'équipe TICEA, associée au projet, a permis l'apport des théories pédagogiques, et favorisé le contexte d'implémentation du jeu dans le dispositif numérique « Moodle ».

La conception du jeu a été relativement rapide. Les développements ont été livrés en Janvier 2012, et le jeu a été lancé l'année universitaire suivante, précisément en décembre 2012. Le concepteur avait présenté une première maquette amendée par le pédagogue avant la mise en place de la version finale.

### **3-2) Les méthodes**

Le cahier des charges défini en interne, un appel d'offres a été lancé courant Mai-Juin 2011 pour sélectionner un prestataire. Après examen des dossiers, la proposition de l'entreprise IODE (<http://www.iode.eu/site/>), plus avantageuse, a été retenue.

### **3-3) Les moyens techniques**

Un espace baptisé « jeu sérieux » est dédié au projet sur l'environnement Moodle de l'UT1 dans la rubrique « mes cours en ligne ». Il comprend 4 fichiers correspondant aux différents niveaux ainsi que les règles du jeu.

La société IODE a procédé aux développements en suivant scrupuleusement les concepts édictés. Des étapes de commentaires ont permis de valider les fonctionnalités du jeu.

### **3-4) Les moyens humains**

Différents profils ont collaboré pour la concrétisation de ce projet notamment des pédagogues et des techniciens.

- Marc Menou, Maître de conférences en Sciences Economiques, pour l'expression des objectifs,
- Julian Alvarez, Docteur en science de l'information et de la communication, chercheur et concepteur de serious game, pour le conseil et l'orientation,
- TICEA, notamment Renaldo GOURNIER, responsable Intégration multimédia, pour la mise en scène et en images,
- IODE, société intervenant dans la mise en œuvre de projets d'e-formation et d'e-collaboration pour les développements.

### **3-5) La communication**

Il n'y a pas encore d'action de communication de grande envergure sur ce serious game. Un article est paru dans le journal de l'université de Toulouse 1 Capitole (UT1 capitole MAG ) n° 117 (Avril-Mai-Juin 2012) dans la rubrique Culture TICE.

Une présentation est aussi prévue lors du colloque PédagoTICE (Pédagogie et Technologies) qui se tiendra le 13 juin 2013 à l'Université Toulouse 2 Le Mirail.

## **IV- Bilan et perspectives**

### **4-1) Les éléments du bilan**

Le jeu est opérationnel en 4 niveaux. Une première observation de la fréquentation sur Moodle, effectuée en décembre 2012, montre que seuls 70 étudiants ont joués. Ce qui ne représente environ que 10% de l'effectif. L'engouement des étudiants est très mitigé. Mais, même si une minorité utilise le jeu et y tire des enseignements cela constitue une plus value.

#### **4.1.1- Les objectifs réalisés**

Il est difficile d'évaluer l'impact de ce serious game sur la compréhension des notions d'utilité par les étudiants d'autant plus que le but du jeu est de travailler sur l'inconscient des étudiants. Evaluer consciemment ce qu'ils en ont retiré est une entreprise laborieuse. Un questionnaire leur a justement été remis dans cette optique mais le taux de retours est relativement faible et ne permet pas de tirer des conclusions sûres.

Toutefois, une seconde observation réalisée le 29/03/2013 démontre le nombre de fois où le jeu a été visionné étape par étape. Plus le niveau est élevé, moins il y a de joueurs.

<b>Etapes du jeu</b>	<b>Nombre de clics</b>
Règle du jeu	212
Etape 1	416
Etape 2	202
Etape 3	95
Etape 4	86

*Tableau 1: Nombre de clics sur le jeu, étape par étape (Mars 2013)*

Il serait peut-être judicieux de faire des tests en comparant par exemple les résultats en moyenne d'un groupe qui joue et ceux d'un groupe qui n'a pas accès au jeu pour apprécier si l'immersion des étudiants dans le contexte du serious game leur permet d'en tirer des éléments d'enseignement.

#### **4.1.2- La réponse aux attentes des usagers**

Par rapport aux jeux vidéo, ce serious game est relativement figé. Il faut rendre le jeu plus dynamique pour inciter davantage les étudiants à y recourir.

#### **4.1.3- Les points forts du projet**

Le pragmatisme reste le principal atout du projet. Il s'appuie essentiellement sur la théorie numérisée et matérialisée par le biais de métaphores. Les étudiants manipulent donc visuellement la théorie. Ce qui leur permet d'intégrer plus facilement (parfois à *l'insu de leur plein gré*) les notions enseignées.

De plus, comme il est accessible 7/7 et 24/24, il décuple le temps potentiel d'enseignement.

#### **4.1.4- Les points faibles du projet**

Il n'est pas encore possible d'enchaîner les 4 niveaux de jeux et d'afficher les scores sur Moodle. Le jeu est un peu figé par rapport aux jeux vidéo interactifs dont les jeunes sont adeptes. Il mérite d'être enrichi. L'esthétique et la symbolique (bonbons, panier) sont à améliorer.

#### **4.1.5- Les perspectives d'évolution**

Des réflexions sont en cours pour apporter des améliorations à l'environnement du jeu et enrichir son contenu. Par exemple remplacer les biens actuellement matérialisés par des bonbons par une représentation technologique type smartphone, console de jeux ou tablette, ...

« Actuellement, le développement du projet fait l'objet d'un exercice d'étudiants en informatique du Centre universitaire J.F.Champollion d'Albi, qui examinent la possibilité d'intégrer un score global pour stimuler la motivation des participants. »

### ***4-2) Appréciation du porteur de projet***

#### **4.2.1- Appréciation du porteur**

L'adhésion des étudiants à ce projet est incertaine. Il faut arriver à les convaincre de l'intérêt de la démarche et intégrer le jeu dans un environnement plus jouissif. Le jeu a le mérite de rendre accessible les notions que les étudiants ont du mal à s'approprier par la théorie.

Pour qu'il soit plus attractif aux yeux des étudiants, il faudrait développer une dimension interactive et y intégrer la vidéo. Afficher les scores sur Moodle permettrait, par exemple, de créer un challenge et motiver davantage les étudiants à jouer pour comparer leur performance notamment par le biais des réseaux sociaux.

#### **4.2.2- Conseils aux futurs porteurs de projet similaire**

Il faut faire un environnement plus immersif, plus comparatif et partageable notamment sur les réseaux sociaux. Il faut dès le début prévoir la publication des scores.

### ***V- Critères d'évaluation***

#### **5-1) Innovation**

C'est un des premiers jeux sérieux portant sur la discipline à savoir la microéconomie du consommateur. Il découle d'un effort d'amélioration de la pédagogie universitaire.

#### **5-2) Impact**

Il n'y a pas encore d'études pour évaluer l'impact.

#### **5-3) Reproductibilité**

Le serious game peut tout à fait être utilisé dans d'autres disciplines.

## 5-4) Pérennité

Si les étudiants restent sceptiques et ne recourent pas au jeu, ils ne bénéficieront pas de la valeur ajoutée.

Leur adhésion à la philosophie du jeu est un gage de la réussite et de la pérennité du jeu.

Il faut donc qu'il y ait un enjeu plus attrayant pour le voir perdurer.

## Ressources

### Contact:

**Nom et Prénom:** MENOUC Marc

**Courriel:** [marc.menou@ut-capitole.fr](mailto:marc.menou@ut-capitole.fr)

**Fonction et organisme:** Maître de conférences en Sciences Economiques

### Adresse:

Université Toulouse 1 capitole

2 rue du Doyen Gabrielle Marty

31042 Toulouse Cedex 9

**Téléphone:** 0561633500

**Sites:** <http://cours.univ-tlse1.fr/consogame>

### Liens vers d'autres initiatives:

<http://www.ut-capitole.fr/>

<http://www.iode.eu>

### Documents:

### Interface du jeu

