

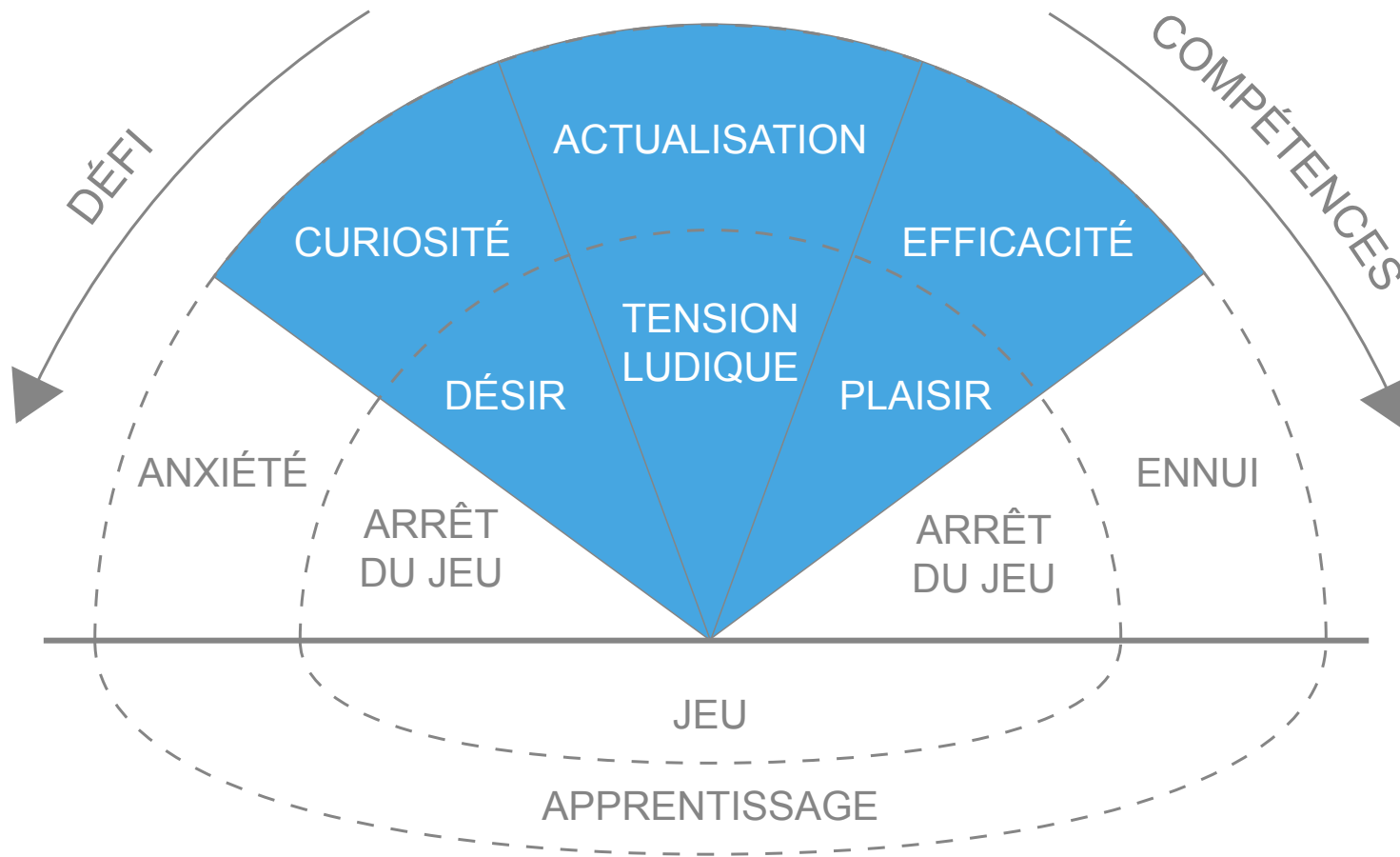
De la conception à l'évaluation d'un jeu vidéo éducatif

Application à l'enseignement du jazz
avec le jeu *Pads'n'Swing*

Guillaume Denis
guillaume.denis@ensmp.fr

Centre de recherche en informatique
Ecole des mines de Paris

Introduction



Plan

1. Les enjeux pédagogiques
2. Conception de *Pads'n'Swing*
3. Méthode d'évaluation
4. Plan de thèse
5. Plan d'action

Le constructivisme comme modèle pédagogique

* Papert (1970)

L'enfant apprendra lui-même à manipuler la technologie, à l'appliquer à des projets, gagnant ainsi une maîtrise mieux articulée du monde.

* Jeux exploratoires

- compréhension empirique
- pratiques sociales effectives

cf. Shaffer et al. (2004)

* Exemple : Civilization III

cf. Squire



Sujet de recherche : la motivation des apprenants

Théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan) :

- * Échelle de motivation : extrinsèque et intrinsèque
- * La motivation « régule le fonctionnement de l'individu en interaction avec son milieu »
- * Besoins psychologiques innés et universels
 - autonomie
 - compétence
 - appartenance sociale
 - ▶ bien-être, développement optimal

Hypothèses de recherche

- * ~~Transfert de connaissance~~
- * Élaboration de compétences stratégiques
- * Transfert de motivation entre le jeu vidéo éducatif et le domaine d'étude
 - amusement
 - évolution de l'intérêt pour le domaine
 - augmentation du sentiment de compétence
 - ▶ évolution du profil de motivation ?

L'exemple de la musique

- * Barrières d'entrées
 - solfège, théorie
 - technique instrumentale
- * Causes de motivation extrinsèque
 - évaluations
 - devoirs
 - émotions déplaisantes
- * La pratique musicale est un aboutissement
 - ▶ Rééquilibrer plaisir et désir

Meilleures pratiques fondées sur la théorie de l'autodétermination

- * donner du pouvoir
(compétence)
- * créer un espace de libre jeu
(autonomie)
- * penser en termes de règles
(compétence)
- * adapter la courbe d'apprentissage
(compétence, autonomie)
- * favoriser la communication
(appartenance sociale)

Application des meilleures pratiques à un jeu vidéo musical

- * donner du pouvoir
contrôle musical conscient
- * créer un espace de libre jeu
improvisation et expression
- * penser en termes de règles
défi rythmique
- * adapter la courbe d'apprentissage
gameplay progressif
- * favoriser la communication
jeu en groupe (création collective)

Les mesures en psychologie expérimentale

- * Objectives / Subjectives
 - enregistrements
 - mesures physiologiques
 - traces
 - entretiens
 - questionnaires
- * Sur le terrain ou en laboratoire ?
- * Sur quel échantillon et quelle durée ?
- ▶ Dépend de la problématique

Problématique et variables à mesurer

- * Validité de la démarche de conception ?
 - le jeu est-il fun ?
- * Acquisition de compétences stratégiques ?
 - jouer ensemble
 - improviser
- * Transfert de motivation ?
 - évolution du profil motivationnel
 - intérêt pour la matière
 - perception de compétence
 - intention de s'engager dans l'activité

Les mesures retenues

- * Validité de la démarche de conception ?
 - le jeu est-il fun ? questionnaires
temps de jeu
 - * Acquisition de compétences stratégiques ?
 - jouer ensemble observation
 - improviser enregistrement
 - * Transfert de motivation ?
 - évolution du profil motivationnel
 - intérêt pour la matière
 - perception de compétence
 - intention de s'engager dans l'activité
- questionnaires

Dispositif prévu

- * Sur le site web du jeu
 - questionnaire pour l'évaluation du fun
 - commentaires
 - ▶ test préliminaire

- * Au collège
 - deux classes (groupes témoin et contrôlé)
 - ensemble des mesures pour le groupe contrôlé
 - profil motivationnel pour l'apprentissage de la musique pour groupe témoin
 - **activité obligatoire ?**

“Jeux vidéo éducatifs et motivation : Application à l’enseignement du jazz”

Introduction

1. Motivation
2. Problématique
3. Démarche
4. Contribution
5. Organisation de la thèse

Ch. 1 : Jeux vidéo et éducation

Ch. 2 : L’apport de la psychologie de la motivation

Ch. 3 : Pads’n’Swing, un jeu vidéo pour l’enseignement du jazz

Ch. 4 : Méthode d’évaluation

Ch. 5 : Expérimentation

Conclusion

Chapitre 1 : Jeux vidéo et éducation

1. Les jeux vidéo
 - Jeu et jeux vidéo
 - L'attitude ludique
 - À la recherche du fun
2. Les représentations du savoir dans les jeux
 - Signes
 - Règles
 - Scénario
 - Culture ludique
3. La situation pédagogique
 - Le constructivisme
 - L'interaction sociale
 - La motivation
4. Exemples

Chapitre 2 : L'apport de la psychologie de la motivation

1. La théorie de l'autodétermination
 - Un cadre général
 - Les besoins psychologiques innés
 - Des profils motivationnels
2. L'apport d'autres approches
 - Le Flow et le fun
 - Self-efficacy
 - Le niveau d'intérêt
 - La perception de compétence
3. Application à la conception de jeux vidéo éducatifs
 - Le joueur, le game designer et le pédagogue
 - Une représentation du fun
 - Proposition de meilleures pratiques
4. Formulation des hypothèses de recherche
 - Élaboration de compétences stratégiques
 - Transfert de motivation

Chapitre 3 : Pads'n'Swing, un jeu vidéo pour l'enseignement du jazz

1. Le prisme musical
 - L'exemplarité
 - L'apprentissage du jazz, un aboutissement ?
 - TICE et pédagogies musicales
2. Panorama des jeux vidéo sonores
 - Les jeux rythmiques
 - Les jeux à interaction sonore
 - Vers un jeu vidéo musical
3. Conception de *Pads'n'Swing*
 - Le gameplay
 - Application des meilleures pratiques
 - Les chansons
 - Développement informatique

Chapitre 4 : Méthode d'évaluation

1. La psychométrie
 - Problématiques
 - Démarches
 - Mesures
 - Interprétations
2. Une mesure du fun
 - Hypothèse de travail
 - Construction
 - Validité
3. Le profil motivationnel
 - Hypothèse de travail
 - Construction
 - Validité
4. Mesures complémentaires
 - Les entretiens
 - Les traces

Chapitre 5 : Expérimentation

1. Expérimentations préliminaires
 - Objectif
 - Observation de quelques utilisateurs
 - Questionnaire en ligne
2. Expérimentation au collège
 - Collaboration avec...
 - L'échantillonnage
 - Le dispositif et les conditions d'utilisation
3. Interprétation
 - Analyse
 - Validité
 - Résultats
 - Limites

Fait

(2004/2005)

- * Formation à la psychologie de la motivation
- * Deux publications
 - Game Design and Technology Workshop 2004
 - ACM Advances in Computer Entertainment 2005
- * Réalisation de *Pads'n'Swing*
- * Préparation de l'évaluation
- * Plan de thèse

À faire (2005/2006)

- * Élaboration des questionnaires
- * Évaluer
- * Rédiger
 - article sur l'évaluation
 - thèse
- * Chercher du travail
- * Soutenir

Conclusion

- * Démarche : “recherche-développement”
 - fondement théorique
 - conception
 - évaluation à petite échelle
- * Valeurs ajoutées
 - jonction de différents domaines académiques
 - domaine musical symptomatique
 - interprétation des expérimentations
 - validité des meilleures pratiques