

Université Vivaldi – Aix en Provence 2010

Les TICE pour l'analyse de séquences vidéos : de la formation à la recherche

Michel CALMET, Université de Montpellier 1
michel.calmet@univ-montpl1.fr

Il s'agit plus précisément de présenter des "Simulateurs d'évènements numérisés", des "Systèmes d'aide multimédias interactifs" utilisés en cours pour des étudiants de master1 à l'UFRSTAPS de Montpellier. Les outils utilisés pour la formation en cours ont permis aussi des publications scientifiques.

Quelques éléments pour préciser des contextes des études en STAPS, les objectifs du cours, un cadre théorique permettront de présenter les applications utilisées en cours. Les conclusions montrent à la fois l'investissement des étudiants, les perspectives envisagées et tentent d'apporter des éléments de réponse en termes d'efficacité.

Il est impossible de présenter une communication interactive et multimédia sur papier. Ce document fait appel à des applications en ligne. L'ensemble des éléments présentés est sur la plateforme de cours de l'UM1. Le cours "Vivaldi_aix_2010" est ouvert à la planète, c'est-à-dire accessible à tout un chacun : <https://www.atlas.univ-montpl1.fr/courses/CALMET08278103611/>

Les applications présentées nécessitent un "apprentissage", les éléments sont dans le cours "Analyse de séquences vidéos - Systèmes d'aides multimédias interactifs" (ouvert à la planète): <https://www.atlas.univ-montpl1.fr/courses/CALMET08277114722/>

Il faut cliquer sur documents et les ordonner pour avoir un ordre chronologique croissant. La plupart des applications sont écrites avec excel, il est nécessaire d'accepter les macros pour que ces applications fonctionnent, les vidéos sont au format AVI et encodées en xvid.

Les étudiants STAPS ont des possibilités d'insertion professionnelle dans le monde sportif (clubs et fédérations sportives) et dans le monde éducatif (professeur d'EPS).

Il existe une demande de la part des fédérations et des clubs concernant l'utilisation des vidéos pour aider à la formation et/ou augmenter le niveau de performance.

Les concours de recrutement des professeurs certifiés d'EPS contiennent des épreuves dans lesquelles il y a une analyse des comportements d'élèves à partir d'image et de séquences vidéos.

Les concours de recrutement des professeurs de sport et les concours de recrutement des professeurs agrégés d'EPS contiennent une épreuve d'analyse d'une réalisation d'un geste sportif.

Les objectifs du cours "Analyse de séquences vidéos - Systèmes d'aides multimédias interactifs" en master à l'UFRSTAPS de Montpellier sont pluriels :

- Acquérir de nouvelles connaissances/compétences en informatique-multimédia.
- Utiliser et personnaliser les applications du cours pour créer et réaliser un projet multimédia et le mettre en ligne sur la plateforme de cours.
- Utiliser les connaissances acquises dans les disciplines sportives et dans les sciences de l'éducation.

Les applications proposées sont issues d'un travail réalisé pour un DEA en Système d'Information Multimédia en 1996 elles ont été réécrites en 2004, elles sont régulièrement revues et aménagées en fonction des demandes des étudiants, des professeurs et des nouveautés technologiques. Elles permettent :

- S1 : L'analyse descriptive-chronologique d'une ou de deux séquences vidéos
- S2 : La simulation d'une intervention pédagogique :
 - observation d'une séquence
 - relevés de comportements observables
 - mise en place de remédiations ou accès à des informations complémentaires
- S3 : L'intervention en temps réel (de la vidéo) dans une séquence vidéo (simulation de l'intervention d'un arbitre sportif)

Eléments pour préciser un cadre théorique :

- interaction et interactivité, un point de vue pour les activités sportives

- [modèle théorique d'un pédalier](#)
- [intervenir en relevant des évènement dans une vidéo](#)
- [pédagogie et didactique, un schéma pour les différencier](#)
- [une adaptation du triangle pédagogique intégrant une machine multimédia](#)

Le choix de travailler avec un tableur dans une formation multimédia

- Il y a un langage de programmation, une interface graphique, des modules de gestion de base de données, la possibilité de faire des calculs dans les cellules. La maintenance et l'adaptabilité (personnaliser l'application en fonction des besoins de l'utilisateur) sont aisées, le tableur est connu des étudiants. Les applications réalisées sont du niveau C2I par l'utilisation : (i) de fonction (Si; RechercheV), (ii) de commandes (affecter une liste à une cellule), (iii) de graphiques, (iv) une initiation aux macros (langage de programmation).
- Les concepts de base acquis permettent la compréhension et l'initiation à des produits professionnels et/ou libres et gratuits.

Quelques-unes des applications de base mises à disposition pour les étudiants

- modélisation pour révéler ce qui est "caché" dans la vidéo
 - [la vidéo de base permettant de voir l'action globale](#)
 - [l'animation permettant de voir l'utilisation du corps comme "pendule" mécanique](#)
- [analyser deux vidéos](#) (S1)
- [système d'aide à la décision](#) (S2)
- [intervenir en relevant des évènement dans une vidéo](#) (S3)

Sur le plan pédagogique, il y a alternativement des interventions générales (apports de nouvelles connaissances) et des interventions différenciées pour résoudre les problèmes spécifiques à un groupe. Les étudiants utilisent les tutoriels du cours et doivent personnaliser les applications par groupe de deux. Il y a plusieurs types de travail collaboratif (le groupe de deux et les liaisons par mail avec les membres du groupe et les enseignants), mais les forums permis par la plateforme ne sont pas ouverts. Les étudiants sont dans un processus d'adaptation-crédation et doivent utiliser de façon transversale des connaissances-compétences acquises dans les autres cours. Les applications permettent un raisonnement principal logico-déductif reposant sur les déductions en chaîne avant, avec quelque fois des déductions en chaîne arrière. Les mécanismes permettant l'induction sont abordés sur un plan théorique.

En conclusion, quelques points pour amener des éléments de réponse au terme "Efficacité" dans l'intervention de Claude Bertrand.

- Après des formations informelles (sensibilisations en montrant une application "entre deux cours", réflexions et échanges par mail, réunion de concertations des enseignants), le cours est assuré par 3 titulaires depuis 2 ans.
- Sur le plan de la formation ce cours a permis un travail en équipe des enseignants intervenant dans le cours informa-tice – multimédia pour élaborer un DU vidéo. Il est opérationnel et commencera en 2011.
- Sur le plan de la recherche, des publications ont été réalisées. Sur le plan méthodologique ces publications utilisent les applications proposées aux étudiants dans la formation.
- Les [enquêtes réalisées](#) à la fin des cycles de 20h de cours montrent l'engagement des étudiants mais elles soulignent aussi la surcharge de travail demandée.
- Des perspectives pour montrer la "transversalité" des applications pour d'autres composantes. Toutes les situations amenant à une intervention (marketing, diagnostic médical, diagnostic juridique) pourraient être concernées par ce type de formation. Elles débouchent sur le C2i2E et un C2I métiers du sport.