

Titre : Modélisation informatique de la décision didactique et pédagogique suite à l'évaluation des QCM dans un contexte de formation massive

Auteurs : Vanda Luengo (LIG), Marie Lefevre (LIRIS), Nathalie Guin (LIRIS)

Lieu : Laboratoire LIG - Grenoble

Les environnements massifs de e-learning sont de plus en plus déployés, que ce soit dans le contexte universitaire (e.g. en médecine) ou pour l'auto-formation (avec l'essor des Moocs). Pour permettre une meilleure compréhension de ce qui se passe au sein de ces dispositifs, le projet ANR HUBBLE propose de créer un observatoire pour la construction et le partage de traces massives d'e-learning, de leurs processus d'analyse et de leurs contextes d'usage.

Les processus d'analyse ont deux objectifs : assister la prise de décision des acteurs intervenant dans le système d'enseignement et d'apprentissage et assister les chercheurs en e-learning à la production de concepts, modèles et indicateurs permettant d'analyser et d'expliquer les phénomènes d'enseignement et/ou apprentissage avec des environnements e-learning.

Dans le cadre du stage, nous nous intéressons à la modélisation informatique de la prise de décision didactique et pédagogique (Luengo et al. 2011 ) lors de l'évaluation des QCM. Ainsi, l'enseignant doit tenir compte de plusieurs informations et s'appuie sur plusieurs connaissances pour décider quelle action mener (proposition de consultation d'un cours en ligne, proposer un cours sur un concept non compris, proposer des exercices...) suite à l'évaluation.

L'objectif est donc d'étudier les modèles informatiques pour la décision (arbres, règles, diagrammes d'influence, ...) et de proposer le modèle le plus adapté vis-à-vis de la question posée et du contexte d'application (le projet Hubble).

Ainsi, l'objectif du projet HUBBLE étant de proposer des processus d'analyse à partir des traces pour assister la prise de décision, il est nécessaire, dans le cadre du master, d'identifier si les informations requises pour la décision sont calculables. Ainsi, si une information, pour la prise de décision, est relative à la difficulté de la question, il est nécessaire de savoir si le niveau de difficulté est calculable ; si une information est relative à l'importance de la question vis-à-vis des connaissances attendues, il est aussi nécessaire de déterminer si cette information est calculable ; si une information est relative à la disponibilité d'une ressource d'apprentissage, il est nécessaire que cette information soit calculable ; etc.

La question de recherche qui se pose est : **Quelle modélisation informatique pour la prise de décision didactique et pédagogique suite à l'évaluation des QCM dans un contexte de formation massive ?**

Cette problématique doit être traitée en deux parties :

- Conception d'un modèle décisionnel adapté à la situation ;
- Analyse des informations et connaissances disponibles et pouvant informer le modèle décisionnel

La modélisation sera basée sur plusieurs cas d'études, issus du projet Hubble. Comme par exemple la formation avec pédagogie inversée en première année de médecine de Grenoble 1, le MOOC d'anatomie 3D Foeva de Lyon 1 ou la formation en première année de Licence Mathématiques-Informatique de Lyon 1.

V. Luengo, L. Vadcard, J. Tonetti, and M. Dubois. Diagnostic des connaissances et rétroaction épistémique adaptative en chirurgie. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 25(4):499--524, 2011. CL A