
Développer l'esprit critique des étudiant-e-s de premier Bac en Sciences avec... RéflexSciences !

Jim Plumat*^{1,2}

¹Université de Namur (UNamur) – Belgique

²Université Catholique de Louvain (ULouvain) – Belgique

Résumé

Le dispositif d'enseignement-apprentissage *RéflexSciences* vise à (faire) développer chez les étudiants inscrits à l'université en première année en sciences, leur **pensée critique** à travers leurs cours de physique.

Généralement, toute personne utilise la pensée critique dans un contexte donné afin de discerner parmi les informations à traiter celles qui apparaissent les plus pertinentes aux regards des buts poursuivis (Lipman, 1995). La littérature sur la pensée critique (Ennis, 1987 ; Paul 1982, Pallascio, Daniel & Lafortune, 2004) révèle que son exercice repose principalement sur des *activités cognitives* et des *attitudes spécifiques*. Ses caractéristiques sont, pour l'essentiel, la présence de *critères* ou de *lois* qui soutiennent le raisonnement, la prise en compte du *contexte* dans l'adaptation de ces critères ou de ces lois et enfin *l'ouverture d'esprit* aux différents points de vue ainsi qu'aux informations divergentes ou contradictoires. La pensée critique se doit donc d'être flexible et susceptible de s'autocorriger.

Ce sont précisément ces mêmes activités et attitudes que le cours de physique se propose de développer via le dispositif *RéflexSciences* et ce, à travers la gestion de situations problématiques présentées sous forme de capsules vidéo.

En effet, lorsque les étudiants entament leurs cours de sciences et de physique en particulier, ils possèdent un " déjà-là " conceptuel parfois très différent voire en contradiction avec le savoir scientifiquement établi. Or, les conceptions premières erronées apparaissent souvent comme des structures cognitives stables hautement résistantes aux changements (Hammer, 1996 ; Treagust & Duit 2008). Si ces préconceptions ne peuvent être que difficilement éradiquées par un enseignement traditionnel, par contre, des stratégies d'enseignement basées sur celle dite du *changement* conceptuel (Posner, Strike, Hewson, & Gertzog, 1982) se sont révélées très efficaces. En particulier, les stratégies d'enseignement socioconstructivistes (Lauwson, Abraham & Renner, 1989 ; Driver, 1989) qui incluent le conflit cognitif.

Le dispositif *RéflexSciences* s'appuie ici sur l'hypothèse que l'usage de la *métacognition* lors de la gestion de situations de conflit cognitif induira chez l'apprenant le changement conceptuel escompté et *in fine* le développement de sa *pensée critique* (Lafortune et Deaudelin, 2001). En effet, lorsqu'un apprenant s'attarde sur sa démarche mentale, sur la manière avec laquelle il comprend (ou pas) sa pensée, il peut alors revisiter son savoir, comparer ses activités cognitives avec celles des autres, en dégager les forces et les faiblesses et les améliorer (Lafortune & Robertson, 2004).

*Intervenant

Concrètement, le dispositif permettra aux étudiants de porter leurs réflexions personnelles sur des expériences de physique présentées hebdomadairement sous forme de capsules vidéo et mises à disposition sur le site intranet du cours. Les conflits cognitifs suscités, la recherche de critères et les échanges entre pairs seront gérés aux cours et surtout lors des séances d'exercices. Des pratiques telles que *le tutorat réciproque* (Baudrit, 2010), le *feedback* (Provencher, 1985) induiront chez l'étudiant la prise de conscience de son raisonnement et de celui des autres. La *self verbalisation* (Bosson, Hessels & Hessels-Schlatter, 2009) contribuera à sa compréhension des choses, à la prise de conscience de son cheminement de pensée et à la réflexivité indispensables au développement de sa pensée critique.

Mots-Clés: Esprit critique, Conceptions premières, Changement conceptuel, Métacognition