



XXI^{ème} Ecole d'été de didactique des mathématiques
18 – 24 octobre 2021

Proposition de séminaire ~~ou de poster~~

(Rayer la mention inutile)

Auteur(s)

Nom, prénom : DRAGONE Laëtitia

Institut de rattachement : Université de Mons (Belgique)

Statut : Doctorant Jeune chercheur Enseignant-chercheur

Autre (à préciser) :

[A dupliquer si auteurs multiples. Souligner le ou les noms des auteur(s) correspondant le cas échéant.]

Nom, prénom : TEMPERMAN Gaëtan

Institut de rattachement : Université de Mons (Belgique)

Statut : Doctorant Jeune chercheur Enseignant-chercheur

Autre (à préciser) :

[A dupliquer si auteurs multiples. Souligner le ou les noms des auteur(s) correspondant le cas échéant.]

Nom, prénom : DE LIEVRE Bruno

Institut de rattachement : Université de Mons (Belgique)

Statut : Doctorant Jeune chercheur Enseignant-chercheur

Autre (à préciser) :

[A dupliquer si auteurs multiples. Souligner le ou les noms des auteur(s) correspondant le cas échéant.]

Titre : Résolution de problèmes de proportionnalité directe et motivation en mathématique

Résumé

La proportionnalité occupe une place importante dans les programmes d'enseignement. En effet, le recours substantiel à cette notion lui donne une fonction capitale en mathématiques. Le raisonnement proportionnel se révèle donc incontournable et une bonne compréhension en est nécessaire. En dépit d'un apprentissage conceptuel spiralé et régulier qui s'inscrit dans la durée, ce concept est source de difficultés pour bon nombre d'élèves (Comin, 2002). Si la proportionnalité nécessite un certain nombre d'années pour en assurer une maîtrise, ce processus complexe ne semble pas permettre à tous les élèves d'atteindre la compétence après un certain laps de temps.

Dans le cadre d'une recherche doctorale en cours, nous développons un environnement numérique d'apprentissage en résolutions de problèmes de proportionnalité directe. Différentes recherches ont

investigé les liens entre les caractéristiques des apprenants et les contenus proposés en vue d'une personnalisation de l'apprentissage et ce, afin de maximiser leur progression. Notre recherche s'inscrit au sein de cette dynamique et s'intéresse plus spécifiquement à la prise en compte du profil en tant que critère d'adaptation en mettant en œuvre une personnalisation à un groupe d'apprenants présentant des caractéristiques similaires. Dans ce cadre, nous exposerons les premiers résultats d'une étude menée auprès d'un échantillon de 1500 élèves âgés de 12 ans provenant de 20 établissements scolaires en Belgique francophone. Cette étude vise l'identification de profils types et statiques d'apprenants en couplant les résultats en résolutions de problèmes de proportionnalité directe et l'aspect motivationnel. En effet, des études suggèrent un lien entre la motivation scolaire et les résultats en mathématiques. En prenant appui sur les quatre classes de problèmes de proportionnalité directe simple identifiées par Vergnaud (1990), nous analyserons les aptitudes des élèves en tenant compte des facteurs de complexité cognitive (Hersant, 2001). Lors de ce séminaire, nous présenterons également les résultats issus de la passation d'un instrument de mesure dont la fiabilité et la validité ont été précédemment démontrées et visant l'appréciation de la motivation des apprenants (Beal, Qu, & Lee, 2008; Eccles, Wigfield, Harold, & Blumenfeld, 1993).

Mots clés (5 maximum) : résolutions de problèmes ; proportionnalité ; motivation ; personnalisation ; environnement d'apprentissage

Références (5 références maximum)

- Beal, C.R., Qu, L., & Lee, H. (2008). Mathematics motivation and achievement as predictors of high school students' guessing and help-seeking with instructional software. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(6), 507-514. DOI: [10.1111/j.1365-2729.2008.00288.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2008.00288.x)
- Comin, E. (2002). *Les difficultés de l'enseignement de la proportionnalité à l'école et au collège*. Communication présentée au Séminaire de didactique des mathématiques, Bordeaux.
- Eccles, J., Wigfield, A., Harold, R.D., & Blumenfeld, P. (1993) Age and gender differences in children's self and task perceptions during elementary school. *Child Development*, 64(3), 830–847. <https://doi.org/10.2307/1131221>
- Hersant, M. (2001). *Interactions didactiques et pratiques d'enseignement, le cas de la proportionnalité au collège* (Thèse de doctorat). Université Paris-Diderot - Paris VII, Paris.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 10(2-3), 133-170.