Janine ROGALSKI - LDAR - Paris-Diderot

0,99999... = 1 ? Des analyses cliniques d'épisodes

Dans le contexte d'un cours de didactique des mathématiques pour futurs enseignants (de maths), le travail d'une tâche posée en lycée de comparaison de 0,9999... à 1 a montré la persistance de l'obstacle d'identification de la référence numérique de ces deux écritures. Des mises en contradiction sont-elles des situations candidates à dépasser cet obstacle (et lesquelles ?), ou faut-il passer "par le haut" de la définition de l'écriture décimale illimitée ?

On relatera aussi les commentaires très révélateurs d'élèves ou étudiants lors d'un forum de longue durée sur internet consacré à cette question, où toutes les difficultés et tous les obstacles apparaissent clairement.

Viviane DURAND-GUERRIER Université de Montpellier.

Thomas Barrier, université d'Artois.
Judith Njomgang-Ngansop - école normale supérieur de Yaoundé (Cameroun).

"0, 9999....=1" : une égalité qui questionne les relations entre vérité et validité

En nous appuyant sur une analyse de quelques preuves de cette égalité et sur quelques résultats expérimentaux, nous essayerons de montrer que cette égalité offre une entrée pour questionner les relations entre vérité et validité, en lien avec la nature des objets en jeu.

Laurent VIVIER - LDAR/Paris-Diderot

"Les rationnels en écriture décimale : de la représentation aux opérations".

L'exposé propose une construction du corps **Q** par les développements décimaux illimités périodiques. Cette construction s'appuie sur des algorithmes des quatre opérations de base dans le registre de l'écriture décimale et constitue une alternative à la vision traditionnelle des rationnels par les fractions. Dès la première des opérations, l'addition, on est confronté à un passage des signes aux nombres qui n'est pas neutre et qui permet de comprendre d'une manière nouvelle la nécessaire égalité entre 0,999... et 1. On passera rapidement sur la définition des fractions, vues comme solutions aux équations D*x = N, et la multiplication, dont l'algorithme est relativement complexe, pour se concentrer sur la division dont l'algorithme permet de généraliser l'algorithme de division enseigné dans l'enseignement primaire et secondaire.
Parallèlement à cette construction mathématique, des expérimentations en seconde, en L1 et en M2-enseignement ont été menées. Ces études se focalisent sur l'addition et permettent de montrer l'intérêt que peut avoir l'algorithme de la somme pour l'enseignement des nombres.