

Année 2016-2017 – semestre 6 – L3
Licence de sciences de l'éducation
Cours : Pédagogies, Didactiques, Évaluation des apprentissages
TD 3PAED026 – séance 1 à séance 5 : Didactique et Pédagogie des mathématiques

Bernard Coutanson, Fadhila Horrigue, Jean-Claude Régnier

Guide d'aide à l'élaboration du dossier de pédagogie et didactique des mathématiques

Tâche n°1

- Pour expliciter les notions de « fraction » et de « nombre décimal », il est nécessaire de les introduire dans des cadres mathématiques (géométrie, numérique, arithmétique...).
- Pour préciser vos propos, n'hésitez pas à recourir à des exemples qui vous paraissent pertinents.
- Cette première partie peut également être l'occasion d'évoquer très brièvement les difficultés, obstacles, surprises, questionnements... qui ont jalonné votre parcours scolaire à propos de ces objets d'étude.

Tâche n°2

- Après avoir fait la critique du fond et de la forme de chacun de ces énoncés, il est nécessaire que vous les résolviez pour qu'ensuite vous analysiez les étapes qui vous ont conduits à la conclusion.
- C'est alors que vous pourrez approfondir les connaissances et compétences nécessaires aux élèves mis face à ces problèmes.
- Essayez enfin pour les trois situations d'entrevoir les procédures qu'utiliseraient les élèves concernés, ainsi que les difficultés qu'ils risqueraient de rencontrer.

Tâches n°3 et n°4

- Dans un premier temps, et par souci d'efficacité dans l'étude du document intitulé *Fractions et décimaux. Approches pédagogiques* de F. Boule, nous vous conseillons de présenter votre travail sous la forme d'un tableau qui pourrait prendre la forme suivante :

Introduction à la notion de fraction – Lien avec les décimaux

Titre donné à chaque type de présentation de la notion de fraction	Définition	Le rapport au monde sensible	Le cadre mathématique concerné	Les aspects opératoires (multiplication, addition, encadrement, comparaison...)	Le lien entre fraction et décimal	Les propriétés mathématiques (commutativité, associativité...)

Après avoir complété le tableau précédent en aspects positifs ou négatifs, essayez de lister les limites de chaque entrée (risque de confusion, d'obstacles didactiques...) ; ce qui servira de support à la **tâche n°5**.

Tâches n°6

- A la lecture des documents publiés sur le site **éduscol** :

URL = <http://eduscol.education.fr/pid34150/cycle-3.html>,

il est intéressant d'observer dans quelle logique sont introduites les notions de « fraction » et de « nombre décimal » auprès des élèves du cycle 3 de l'école primaire.

De plus, les programmes de ce cycle mettent en avant que « dans la continuité des cycles précédents, le cycle 3 assure la poursuite du développement des six compétences majeures des mathématiques : chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner et communiquer. » Vous pouvez prendre appui sur cette déclinaison pour lister l'ensemble des connaissances et compétences relatives aux fractions et décimaux attendues des élèves du cycle 3.