

QuickTime™ et un
décompresseur TIFF (LZW)
sont requis pour visionner cette image.

Thème 8

Développement de la rationalité mathématique au fil de la scolarité

Mustapha Ourahay, École normale supérieure de
Marrakech, Maroc

Catherine Houdement, IUFM de Haute-Normandie,
DIDIREM Université Paris 7, France

Fernando Hitt, Université du Québec à Montréal, Québec

Tous les systèmes d'enseignement de mathématiques sont supposés traiter de la rationalité : la rationalité semble être un objet soit explicite, soit implicite de l'enseignement des mathématiques. Suite à la diversité des cultures, des systèmes d'enseignements du point de vue des programmes, des méthodes pédagogiques, des approches didactiques et des branches mathématiques soutenant ces enseignements, il semble judicieux de se poser les questions suivantes :

- * Qu'est ce qui caractérise la rationalité mathématique ? Est elle spécifique, notamment par rapport aux autres sciences ? Quelle est sa relation à l'expérience (on définit rationnel comme provenant de la raison et non de l'expérience) ? Est elle seulement critique (on retient telle propriété parce qu'elle est vraie) ou aussi productive ?
- * S'agit-il de la rationalité mathématique ou des rationalités mathématiques? Quelle évolution au cours de l'histoire a connu la rationalité mathématique ? Cette évolution laisse-t-elle des traces dans l'enseignement ?
- * Certaines cultures sont-elles plus favorables, plus propices au développement de la rationalité mathématique que d'autres ? Pourquoi ? En quoi ?
- * À quel niveau scolaire (ou à quel âge de l'apprenant) commence le développement de la rationalité mathématique? Par quelles activités ? La construction d'une rationalité mathématique est-elle possible pour tous les élèves ?
- * L'apprentissage de la démonstration est-elle nécessaire à la construction de la rationalité mathématique ? L'apprentissage de la rationalité se limite-t-il à celui de la logique ?
 - * Existe-il des approches pédagogiques et/ou didactiques qui favorisent davantage le développement de la rationalité mathématique (par exemple, l'apprentissage coopératif, le débat scientifique, l'autoréflexion, la lecture de textes anciens) ? Se limitent-elles à des situations mathématiques ? Quelle part pour les mathématiques ?
- * Quel rôle joue le langage ? Quelles sont les tensions entre la logique naturelle (celle du discours quotidien) et la logique mathématique ? Quels rôles jouent la contradiction, la validation, l'argumentation, la production de preuves dans la construction de la rationalité ?

Les questions soulevées sous-tendent différentes problématiques autour de la rationalité : elles formeront la plate-forme des échanges et des débats du thème 8 au sein de l'espace mathématique francophone 2006.