

Extrait du
UREM :
Unité de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques

<http://www.ulb.ac.be/sciences/urem>

Corinne Cerf, Pietro Castoldi, Monique Parker : La théorie des noeuds, une théorie attachante

- Public:



e UREM - Classement par date de mise en ligne -
Date de mise en ligne : mercredi 10 mai 2017

UREM :
Unité de Recherche sur l'Enseignement des
Mathématiques

<h3 class="sip">La théorie des noeuds, une théorie... attachante !</h3>

Cerf C., Castoldi P., Parker M.

Cette publication s'inspire de deux exposés faits par Corinne Cerf à l'ULB, l'un au Cours-Atelier "Mathématiques du Secondaire", l'autre au Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques "Altaïr". Bien que ne faisant pas partie des programmes, la théorie des noeuds peut intéresser les professeurs de l'enseignement secondaire à plusieurs titres. D'abord, son histoire montre que la mathématique n'est pas figée : des sujets apparus au siècle passé posent encore chaque jour de nouvelles questions. De plus, la théorie des noeuds illustre bien une évolution récente des mathématiques et de la physique : des concepts et des formalismes issus de domaines très éloignés interagissent et donnent des résultats inattendus. Cependant, les motivations principales sont certainement d'ordre ludique et esthétique : la curiosité et le plaisir intellectuel de démêler un problème posé de multiples façons, indépendamment de son utilité immédiate. Sans doute les enseignants de mathématique, de physique, de chimie ou de biologie ne peuvent-ils consacrer une leçon à ce sujet. Mais peut-être sera-t-il utile lors d'une digression, d'une allusion à l'extraordinaire corrélation entre l'outil mathématique et la description de la nature. Par exemple, les biologistes moléculaires ont établi que la double hélice de l'ADN est nouée et tressée au cours des recombinaisons et des réplifications. Mais il est vraiment étonnant de constater combien les mécanismes mis en oeuvre dans les cellules pour dénouer un noeud ressemblent aux méthodes mathématiques utilisées pour construire les invariants polynomiaux associés aux noeuds.

ULB-CeDoP - 2002 - n°72, 28 pages