

« **Films de savon : de la physique à la géométrie** »

Jean BRETTE

chef du département de mathématiques
au Palais de la découverte

Résumé de l'exposé

Chacun sait qu'avec un peu d'eau savonneuse, on peut faire de très jolies bulles, mais on sait moins qu'en trempant des contours rigides dans ce même liquide, on obtient des films de savon qui intéressent physiciens, mathématiciens depuis plus de deux siècles et, plus récemment, architectes et biologistes.

On se propose d'aborder quelques-unes des nombreuses questions que ces films nous posent :

- du côté de la **physique** : qu'est-ce qu'un film de savon ? comment évolue-t-il ? d'où viennent ces irisations ? ...
- du côté des **maths** : ces films ont ils des propriétés géométriques en commun ? Si oui, peut-on trouver toutes les surfaces possédant cette propriété ? comment calculer la surface correspondant à un contour donné ? la solution est-elle unique ?
- du côté des **architectes** : ces formes peuvent elles être utiles?
- du côté des **biologistes** : les rencontre-t-on dans la nature ?
- sans compter **vos propres questions**.

Expériences et images de synthèse illustreront le propos.