TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE

Les pavages visualisent de manière artistique différentes géométries planes : une visite à l'Alhambra de Grenade permet de découvrir les motifs euclidiens ; la contemplation de certains dessins de Max Escher nous introduit à la géométrie hyperbolique ; l'esplanade de l'abbaye de Montserrat, en Catalogne, est ornée d'un pavage affine comme sur la figure 20 du texte d'Yves Benoist, etc.

Au-delà de cette constatation, les pavages sont au centre de nombreux travaux mathématiques actuels. C'est ce qu'illustrent, dans tous les sens du terme, les textes présentés dans ce volume.

Yves Benoist propose un panorama, enrichi par de nombreux dessins, de la théorie des pavages périodiques pour différentes géométries (euclidienne, affine, hyperbolique), ainsi que plusieurs exemples de pavages apériodiques.

François Labourie nous présente quelques problèmes généraux de pavages, et nous indique les relations de ces questions avec la théorie des groupes définis par générateurs et relations. Il montre aussi les liens de la théorie des pavages autosimilaires avec la théorie des nombres algébriques. Dans un appendice, Jean-René Geoffroy nous présente le programme Maple qu'il a mis au point pour construire des pavages autosimilaires ; ce programme a servi à fabriquer les illustrations de cet article.

Richard Kenyon montre comment la théorie des pavages apparaît dans certains modèles de physique statistique.

Nous tenons à remercier la direction de l'École polytechnique, et tout particulièrement la Direction des Études, pour l'aide matérielle importante qu'elles ont apportée à la préparation des journées X-UPS ainsi qu'à la publication de ce volume.

Nous remercions aussi les secrétaires du Centre de Mathématiques pour leur contribution à l'organisation des journées X-UPS, notamment Claudine Harmide et Michèle Lavallette.

Nicole Berline et Claude Sabbah