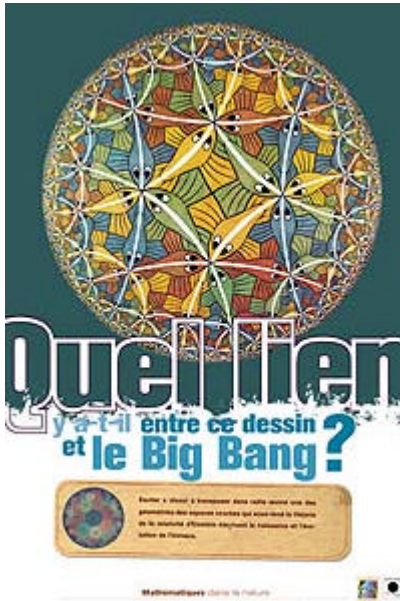


Quel lien y a-t-il entre ce dessin et le Big Bang ?



Escher a réussi à transposer dans cette œuvre une des géométries des espaces courbes qui sous-tend la théorie de la relativité d'Einstein décrivant la naissance et l'évolution de l'Univers.

Sur une idée de Stéphane Durand, Université de Montréal

Illustrations : Cercle limite III, M.C. Escher 1959

© 2000 Cordon Art BV - Baarn - Pays-Bas.

Tous droits réservés, www.mcescher.com. - Parapluies de Vérone

© Christian L'éger. Paris

Que retenir ?

Depuis Euclide, la géométrie consiste pour tout le monde à définir des points, des droites, ... et à les assembler en suivant des règles du jeu basées sur quelques axiomes ou postulats basés sur l'intuition sensible, l'évidence physique.

Au XIX^e siècle, Lobachevski, Bolyai, Gauss montrèrent que l'absence de l'axiome des parallèles - par un point passe une et une seule droite parallèle à une droite donnée - permettait de définir de nouvelles géométries, avec une nouvelle notion de distance, où l'on peut trouver un équivalent à chacun des résultats de la géométrie euclidienne.

Dans ces nouvelles géométries - hyperbolique, elliptique, sphérique - la somme des angles d'un triangle est, respectivement, supérieure, inférieure à 180° ou variable.

Ces géométries non euclidiennes permirent à Einstein de passer de la relativité restreinte à la relativité générale. L'artiste hollandais M.C. Escher s'en inspira dans les années 1960 pour réaliser des œuvres qu'il appela "les cercles limites".

Idée de manip : parallèles or not parallèles ?

Sur un globe terrestre, sur un pavage hyperbolique, essayez de trouver une ou plusieurs "droites" qui soient parallèles à une "droite" donnée