

# Géométrie aléatoire sur la sphère

Jean-François Le Gall, Université Paris Sud

Nous nous intéressons à des modèles de géométrie aléatoire, dont l'étude est motivée en partie par la théorie de la gravité quantique en dimension deux. Pour expliquer l'origine de ces modèles, considérons une triangulation de la sphère choisie aléatoirement, de manière uniforme, parmi toutes les triangulations ayant un nombre fixé de faces (deux triangulations sont identifiées si on passe de l'une à l'autre par un homéomorphisme direct de la sphère). On munit l'ensemble des sommets de cette triangulation de la distance de graphe usuelle. Nous montrons que, quand le nombre de faces tend vers l'infini, l'espace métrique ainsi obtenu, convenablement changé d'échelle, converge en loi, au sens de la distance de Gromov-Hausdorff, vers un espace métrique compact aléatoire appelé la carte brownienne. Ce résultat, qui répond à un problème posé par Schramm, reste vrai pour des classes beaucoup plus générales de graphes plongés dans la sphère. La carte brownienne apparait ainsi comme un modèle universel de surface aléatoire, homéomorphe à la sphère mais de dimension de Hausdorff égale à 4.