

Séminaire de théorie des nombres

Le 30 avril 2018 à 14h (PRG)

Biais de Tchebychev dans les groupes de Galois

Exposé de Daniel Fiorilli
(University of Ottawa)

Résumé : Ce travail est en collaboration avec Florent Jouve. Dans une lettre datant de 1853, Tchebychev nota qu'en comparant les nombres premiers dans les classes d'équivalence 1 et 3 modulo 4, il y a un sérieux excès de ceux de la première forme. De nombreuses généralisations de ce phénomène ont été étudiées au fil des années. Dans cet exposé nous discuterons du biais de Tchebychev dans la distribution des nombres premiers selon des conditions de type Tchebotarev. Par exemple, on comparera la quantité de nombres premiers p congrus à 1 modulo 3 pour lesquels 2 est un cube modulo p à celle pour laquelle cette condition n'est pas satisfaite. Un de nos buts sera d'étudier les biais extrêmes, c'est-à-dire que nous donnerons des conditions sur les groupes de Galois impliqués qui garantissent de sérieuses asymétries. Nous verrons que ces questions sont fortement liées à la théorie de la représentation de ce groupe. Par exemple, dans le cas d'extensions S_n nous exploiterons la richesse de la théorie de la représentation du groupe symétrique ainsi que les récentes bornes sur ses caractères dues à Roichman, Féray, Sniady, Larsen et Shalev. Nous appliquerons aussi des résultats de type Galois inverse effectif.