Contribution ID: **6** Type: **not specified**

Géométrie d'Arakelov des courbes modulaires

La conjecture de Mordell, démontrée par Faltings en 1983, illustre de façon très frappante le principe stipulant que “la topologie décide de l'arithmétique” : toute courbe algébrique (propre et lisse) sur un corps de nombres, de genre supérieur ou égal à 2, n'admet qu'un nombre fini de points à valeur dans ce corps

Les méthodes diophantiennes ont permis à Vojta de donner en 1991 une nouvelle preuve, sans doute plus naturelle, du théorème de Mordell-Faltings. Mais ces approches sont toutes deux congénitalement non effectives : elle ne permettent pas de majorer explicitement la hauteur des points rationnels de la courbe. Cela signifie qu'elles ne fournissent pas de méthode, même algorithmique, pour déterminer la liste des points (et éventuellement décider la question diophantienne classique qui est de savoir s'il en existe de non triviaux, comme dans le théorème de Fermat-Wiles).

Dans ces exposés nous expliquerons pourquoi la géométrie et l'arithmétique des courbes modulaires rend la question du contrôle de la hauteur des points beaucoup plus abordable, en utilisant les techniques de la géométrie d'Arakelov, à laquelle on tâchera de donner une brève introduction.

Primary author: PARENT, Pierre (Université Bordeaux 1)

Presenter: PARENT, Pierre (Université Bordeaux 1)