Séminaire d'algèbre, topologie et géométrie
Jeudi 30 mars à 14h
Salle I

Thomas Dedieu

Rome

Extensions et applications gaussiennes des courbes canoniques

Étant donné une courbe $C \subset \mathbb{P}V$, on définit une application $\bigwedge^2 V^\vee \to \Gamma\big(C, \Omega^1_C \otimes_C(2)\big)$ par la formule $s \wedge t \mapsto ds \wedge t - s \wedge dt$. Elle est dite *application gaussienne*, car elle correspond au plongement $C \subset \mathbb{P}\big(\bigwedge^2 V\big)$ obtenu en associant à tout point $x \in C$ la droite tangente $T_x C$, vue comme un point de la grassmannienne des droites de $\mathbb{P}V$ dans son plongement de Plücker.

Les propriétés de surjectivité de cette application gaussienne encodent des informations sur l'existence d'*extensions* de C, c'est-à-dire de variétés $X \subset \mathbb{P}(V \oplus \mathbb{C}^k)$ qui ont C comme section linéaire et ne sont pas des cônes.

Lorsque $C \subset \mathbb{P}V$ est le plongement canonique, un résultat récent dû à Arbarello–Bruno–Sernesi résolvant une conjecture de Wahl affirme essentiellement que C s'étend à une surface $K3$ si et seulement si l'application gaussienne est non-surjective. Dans cet exposé j'expliquerai comment ce résultat s'étend aux extensions de dimensions supérieures de C, et donnerai quelques applications. Il s'agit d'un travail en commun avec C. Ciliberto et E. Sernesi.