

Exposé du jeudi 23 avril 2009

**POINTS RATIONNELS SUR LES CORPS FINIS
POUR LES MODÈLES RÉGULIERS DE VARIÉTÉS ALGÈBRIQUES
DE NIVEAU DE HODGE AU MOINS 1**

PIERRE BERTHELOT (RENNES)

Résumé : Soient K une extension finie de \mathbb{Q}_p , R l'anneau des entiers de K , k son corps résiduel. Soit X un R -schéma régulier, projectif et plat, dont la fibre générique est géométriquement connexe, et de niveau de Hodge au moins 1 en degrés > 0 .

Dans un travail en commun avec H. Esnault et K. Rülling, nous montrons que le nombre de points k -rationnels de la fibre spéciale X_k de X vérifie la congruence $|X_k(k)| \equiv 1 \pmod{|k|}$. Cette congruence est conséquence d'un théorème d'annulation des groupes de cohomologie de Witt $H^i(X_k, W\mathcal{O}_{X_k, K})$ pour $i \geq 1$. Dans notre démonstration de ce résultat, un point clé est la construction d'un morphisme trace entre les cohomologies de Witt des fibres spéciales de deux R -schémas plats réguliers X et Y de même dimension, défini par un morphisme projectif et surjectif $f : Y \rightarrow X$.

¹Les jeudis matin, de 10 h 30 à 11 h 30, salle 004, IRMAR (bâtiment 22), Université de Rennes 1, Campus de Beaulieu