

# Séminaire de théorie des nombres

Le 9 octobre 2017 à 14h (Jussieu)

## Le théorème fondamental de Weil II (pour les courbes) à coefficients dans les ultraproducts

Exposé de Anna Cadoret  
(IMJ-PRG)

**Résumé :** La cohomologie  $l$ -adique a été construite pour fournir une cohomologie étale à coefficients dans un corps de caractéristique 0 afin, notamment, de donner via la formule des traces une interprétation cohomologique des fonctions  $L$ . Au lieu des coefficients  $l$ -adiques on peut considérer les coefficients dans les ultraproducts de corps finis. J'énoncerai le théorème fondamental de Weil II pour les courbes dans ce contexte et expliquerai brièvement quelles sont les difficultés à résoudre pour adapter la preuve de Deligne. Je donnerai également des applications aux modèles entiers (et à leur réduction modulo l'uniformisante) dans les systèmes  $E$ -rationnels compatibles de faisceaux  $l$ -adiques. Je montrerai en particulier que pour  $l$  suffisamment grand ces modèles sont uniques à isomorphisme près et que, lorsque la base est projective lisse, leur cohomologie est sans torsion. Ces résultats généralisent d'une part mes travaux avec Hui et Tamagawa sur les images directes supérieures de  $\mathbb{Z}_\ell$  par un morphisme propre et lisse et, d'autre part, le théorème de Gabber sur la torsion dans la  $\mathbb{Z}_\ell$ -cohomologie d'une variété projective lisse.