

*Exposé du jeudi 11 avril 2013*

---

**UNE INTERPRÉTATION CRISTALLINE DU MORPHISME DE  
DELIGNE-ILLUSIE.**

CHRISTINE HUYGHE (CNRS, STRASBOURG)

**Résumé :** Il s'agit d'un travail en commun avec Nathalie Wach. Soit  $X$  un schéma de dimension  $d$  sur un corps  $k$  de car.  $p > 0$ , tel que  $p > d$  et relevable modulo  $p^2$ . En 1987, Deligne et Illusie ont construit un quasi-morphisme dans la catégorie dérivée, entre le complexe de de Rham de  $X$ , et un complexe à différentielle nulle. Par passage à la cohomologie, ce morphisme redonne l'isomorphisme de Cartier habituel en car  $p > 0$ . Une application spectaculaire de ce résultat fut une démonstration purement algébrique de la dégénérescence de la suite spectrale de Hodge vers de Rham. Au même moment Fontaine et Messing ont donné un analogue syntomique du morphisme de Deligne-Illusie, sans toutefois vérifier la compatibilité avec la flèche de Deligne-Illusie. Nous donnerons ici une version cristalline du morphisme de Deligne-Illusie dans le cas des courbes, et montrerons que cette flèche est compatible avec celle de Deligne-Illusie. Nous en déduisons le calcul du  $(\varphi, \Gamma)$ -module en car.  $p > 0$ , associé à la courbe de Drinfeld.

---

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