

**Colloque**  
**Groupes d'Artin-Tits, automorphismes et autres**  
**questions liées**  
**Dijon, les 4 et 5 mars 2010**

**Résumés des exposés**

**Thomas Brady**

**Titre :** Climbing elements in finite Coxeter groups.

**Résumé :** Suppose we have a fixed total order on the reflections of a finite Coxeter group  $W$ . We will call an element  $w$  in  $W$  a climbing element if  $w$  has a reduced expression whose corresponding sequence of reflections is increasing in the total order. We give a characterisation of climbing elements for certain fixed total orders. This is joint work with Aisling Kenny and Colm Watt.

**Emmanuel Caprace**

**Titre :** Sur les groupes de Coxeter n'admettant aucun twist de Dehn.

**Résumé :** Etant donné un groupe de Coxeter de type fini  $W$ , il est naturel de se demander quelles sont toutes les bases de Coxeter pour  $W$ , c'est-à-dire les parties  $S$  telles que la paire  $(W, S)$  forme un système de Coxeter. En fait, une solution algorithmique à cette question résoudrait en particulier le problème d'isomorphismes pour les groupes de Coxeter. Dans cet exposé, on survolera l'état des connaissances actuelles sur ce problème et on présentera un résultat de rigidité, dont les hypothèses sont liées à l'existence de twists de Dehn, assurant que  $W$  n'admette qu'une unique classe de conjugaison de bases de Coxeter constituées de réflexions. Il s'agit d'un travail commun avec Piotr Przytycki.

**Ruth Charney**

**Titre :** Divergence and quasimorphisms of right-angled Artin groups.

**Résumé :** The divergence of a geodesic  $\alpha$  measures the length of the shortest path between two points on  $\alpha$  that stays outside the ball of radius  $r$  about their midpoint. We give a group theoretic criterion for determining when a geodesic in a right-angled Artin group  $G$  has super-linear divergence. We use this to describe the structure of the asymptotic cone of  $G$ , to determine the dimension of the space of quasimorphisms of  $G$ , and to prove a rigidity theorem for maps of lattices into  $G$ . This is joint work with Jason Behrstock.

**Vincent Guirardel**

**Titre :** Probleme d'isomorphie et problèmes de Whitehead dans les groupes hyperboliques.

**Résumé :** Je présenterai une solution au problème d'isomorphie pour les groupes hyperboliques en présence de torsion. Ceci comprend le calcul de certaines structures canoniques naturelles associées à ces groupes : certains espaces de déformations de scindements au-dessus de groupes finis et des décomposition JSJ appropriées. Avec les mêmes méthodes, on obtient aussi une solution au problème de Whitehead dans ces groupes. C'est un travail en commun avec François Dahmani.

**Ashot Minasyan**

**Titre :** Hereditary conjugacy separability of right angled Artin groups and its applications.

**Résumé :** A group  $G$  is called conjugacy separable if for any two non-conjugate elements in  $G$ , there is a homomorphism from  $G$  to a finite group  $Q$  such that the images of these two elements are not conjugate in  $Q$ . We show that finite index subgroups of right angled Artin groups are conjugacy separable and derive various consequences of this theorem. For instance, it can be combined with results of Haglund and Wise to conclude that fundamental groups of special cube complexes are conjugacy separable and possess other interesting properties.