Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **15** (2003), 125–131

On octahedral extensions of $\mathbb{Q}$ and quadratic $\mathbb{Q}$-curves

par Julio FERNÁNDEZ

Résumé. On donne une condition nécessaire pour qu'une représentation surjective $\mathrm{Gal}(\overline{\mathbb{Q}}/\mathbb{Q}) \to \mathrm{PGL}_2(\mathbb{F}_3)$ provienne de la 3-torsion d'une $\mathbb{Q}$-courbe. Nous étudions plus particulièrement le cas des $\mathbb{Q}$-courbes quadratiques.

Abstract. We give a necessary condition for a surjective representation $\mathrm{Gal}(\overline{\mathbb{Q}}/\mathbb{Q}) \to \mathrm{PGL}_2(\mathbb{F}_3)$ to arise from the 3-torsion of a $\mathbb{Q}$-curve. We pay a special attention to the case of quadratic $\mathbb{Q}$-curves.

Julio Fernández
Departament de Matemàtica Aplicada 2
Universitat Politècnica de Catalunya
Pau Gargallo 5, E-08028 Barcelona
Spain
E-mail : julio.fernandez@upc.es

Manuscrit reçu le 3 décembre 2001.
Financially supported by the DURSI of the Generalitat de Catalunya.
The author wants to thank Prof. Joan-Carles Lario for helpful discussions on the key point of this note and for all his comments on earlier versions of the manuscript. He also thanks Prof. Jordi Quer for some remarks.