Systèmes d'Euler, conjecture de Gras, conjecture principale d'Iwasawa.

par **Stéphane Viguié.**

Les systèmes d'Euler ont été introduits au début des années 90. Étant donné une extension abélienne finie de corps globaux K/k, ils permettent dans certains cas de comparer les structures du module galoisien des p-classes A_K et du module galoisien des unités modulo unités de Stark $\mathcal{E}_K/\mathcal{S}t_K$. Dans le cas où k est un corps de fonctions de caractéristique ρ, ou dans le cas où k est quadratique imaginaire, nous étendons la méthode développée par K. Rubin. Nous montrons que si $p \nmid [K:k]$ (dans le cas des corps de fonctions, on suppose aussi $p \neq \rho$), alors pour tout[1] $\mathbb{Q}_p$-caractère irréductible ψ on a égalité des cardinaux des ψ-parties,

$$\#\left(\mathrm{A}_{K,\psi}\right) = \#\left(\mathcal{E}_K/\mathcal{S}t_K\right)_\psi .$$

Dans le cas où k est quadratique imaginaire, et où le nombre premier $p \notin \{2,3\}$ est décomposé dans k, on note k_∞ l'unique $\mathbb{Z}_p$-extension de k non ramifiée en dehors de $\mathfrak{p}$. On considère une extension K_∞ de k_∞, abélienne sur k. Inspiré par les travaux de K. Rubin et W. Bley, nous montrons que pour tout $\mathbb{C}_p$-caractère irréductible χ du sous-groupe de torsion de $\mathrm{Gal}\left(K_\infty/k\right)$, on a égalité des idéaux caractéristiques des χ-quotients,

$$\mathrm{char}\left(\mathrm{A}_{\infty,\chi}\right) = \mathrm{char}\left(\mathcal{E}_\infty/\mathcal{S}t_\infty\right)_\chi .$$

[1] Excepté les caractères $\mathbb{Q}$-conjugués au caractère de Teichmuller dans un cas pathologique.