Vol. 80, No. 1 DUKE MATHEMATICAL JOURNAL © October 1995

UN CALCUL DE SCHUBERT ARITHMÉTIQUE

VINCENT MAILLOT

SOMMAIRE

1. Introduction. Dans cet article, nous nous intéressons à la théorie de l'intersection arithmétique sur les grassmanniennes.

Dans toute la suite $\mathbf{G}(p, n)$ désigne la grassmannienne sur Spec $\mathbb{Z}$, paramétrisant sur tout corps K les p-plans d'un K-espace vectoriel de dimension n. On note $\overline{E}$ (resp. $\overline{S}$, resp. $\overline{Q}$) le fibré trivial de rang n (resp. le fibré universel, resp. le fibré universel quotient) au dessus de $\mathbf{G}(p, n)$ muni à l'infini de la métrique triviale (resp. de la métrique induite, resp. de la métrique quotient). On note $c_i(\overline{S})$ (resp. $c_i(\overline{Q})$) la i-ème forme de Chern de $\overline{S}$ (resp. $\overline{Q}$) dans $A^{i,i}(\mathbf{G}(p, n)(\mathbb{C}))$, l'espace des formes différentielles $\mathscr{C}^\infty$ de type (i, i) sur $\mathbf{G}(p, n)(\mathbb{C})$. On munit $\mathbf{G}(p, n)$ à l'infini de la forme de Kähler $\eta_{\mathbf{G}} = c_1(\overline{Q})$. On désigne par $\widehat{CH}^*(\overline{\mathbf{G}}(p, n))$ l'anneau de Chow-Arakelov de $\mathbf{G}(p, n)$ munie de $\eta_{\mathbf{G}}$, tel qu'il est défini dans [GS1], p. 165. Enfin $\hat{c}(\overline{S})$ (resp. $\hat{c}(\overline{Q})$) désigne la classe de Chern arithmétique totale (cf. [GS2], p. 187) de $\overline{S}$ (resp. $\overline{Q}$), et $\tilde{c}(\overline{\mathscr{E}})$ la classe de Bott-Chern (cf. [BC], p. 87–88 et [GS2], p. 167) associée à la *suite exacte courte canonique*:

$$\overline{\mathscr{E}}: 0 \to \overline{S} \to \overline{E} \to \overline{Q} \to 0.$$

Reçu le 26 septembre 1994. Révision reçue le 6 février 1995.