

Sur un analogue du théorème de Gauss-Bonnet en géométrie projective différentielle.

Par Makoto KIMPARA

(Reçu Nov. 24, 1952)

1. Supposons que les coordonnées d'un point courant x d'une surface non réglée S soient exprimées en fonction de paramètres asymptotiques u, v . Les équations fondamentales pour x peuvent alors s'écrire

$$(1) \quad \begin{cases} x_{uu} = \theta_u x_u + \beta x_v + p_{11} x, \\ x_{vv} = \gamma x_u + \theta_v x_v + p_{22} x. \end{cases}$$

Attachons au point x un repère ayant pour sommets les points

$$x, \quad x_1 = x_u + \alpha_1 x, \quad x_2 = x_v + \alpha_2 x,$$

$$x_3 = x_{uv} + \alpha_2 x_u + \alpha_1 x_v + \rho x,$$

où

$$\alpha_1 = -\frac{1}{2} \left(\frac{\gamma_u}{\gamma} + \theta_u \right), \quad \alpha_2 = -\frac{1}{2} \left(\frac{\beta_v}{\beta} + \theta_v \right),$$

$$\alpha_1 \alpha_2 - \rho = \frac{1}{2} (\beta \gamma + \theta_{uv}).$$

Alors la droite xx_3 est la directrice de la première espèce, la droite x_1x_2 celle de la deuxième espèce, et le point x_3 est situé sur la quadrique de Lie. D'ailleurs, le sommet du faisceau canonique de la deuxième espèce est donné par

$$(2) \quad (\log \beta^2 \gamma)_v x_1 - (\log \beta \gamma^2)_u x_2.$$

Lorsque le point x se déplace sur S , le point x_3 engendre une surface que nous appellerons la *surface* Σ .