Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
Vol. XXVI. N° 102. 1890.

THÉORÈMES
sur les tangentes d'une conique qui sont normales à une seconde conique donnée

par **H. JOLY**, inst.

Pl. I, II, III.

I. Etant données les coniques P et C, il s'agit de déterminer les tangentes de P qui sont normales à C. Les droites cherchées sont les tangentes communes à P et à la développée de C ; la développée étant de la 4[e] classe, il s'ensuit que les solutions sont au nombre de 8.

Si la conique P, considérée comme enveloppe, dégénère en deux points, les 8 droites ne sont pas autre chose que les normales à C passant par ces deux points. Le problème proposé est donc une généralisation du problème des normales à une conique.

On introduit ordinairement une nouvelle conique dite *directrice;* on appelle alors droites *perpendiculaires* deux droites telles que chacune d'elles passe par le pôle de l'autre par rapport à la conique directrice. Lorsque nous voudrons considérer les normales ordinaires, nous n'aurons qu'à faire dégénérer D en les points circulaires de l'infini.

Prenons pour triangle fondamental des coordonnées, le triangle autopolaire commun aux deux coniques C et D et soit

$$P = a_{11}u^2 + a_{22}v^2 + a_{33}w^2 + 2a_{12}uv + 2a_{23}vw + 2a_{31}wu + a_{33}w^3 = 0$$

l'équation tangentielle de P et

$$C = ax^2 + by^2 + cz^2 = 0$$

l'équation de C ; on sait que l'équation de la conique D peut être mise sous la forme

$$x^2 + y^2 + z^2 = 0$$

La normale à C au point (x_1, y_1, z_1), c'est-à-dire la droite passant par ce point et par le pôle de la tangente par rapport à D, aura pour équation