

DOUCET

**Note sur les systèmes triples de
surfaces orthogonales**

Nouvelles annales de mathématiques 3^e série, tome 3
(1884), p. 315-316

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1884_3_3_315_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1884, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

**NOTE SUR LES SYSTÈMES TRIPLES DE SURFACES
ORTHOGONALES;**

PAR M. DOUCET,

Professeur au lycée Corneille, à Rouen.

Considérons trois surfaces S_1, S_2, S_3 qui se coupent orthogonalement en M , et rapportons-les à leurs plans

tangents en ce point; nous aurons, en appliquant le développement de Maclaurin, les équations

$$(S_1) \quad x = Ay^2 + 2B\gamma z + Cz^2 + \alpha,$$

$$(S_2) \quad \gamma = A'z^2 + 2B'zx + C'x^2 + \beta,$$

$$(S_3) \quad z = A''x^2 + 2B''x\gamma + C''\gamma^2 + \gamma,$$

α , β , γ désignant des ensembles de termes dont le degré surpasse le second. Si l'on exprime qu'en un point M' de leur intersection, infiniment voisin de M , les surfaces S_1 et S_2 se coupent à angle droit, on a

$$B + B' = 0.$$

On obtiendrait de même $B' + B'' = 0$, $B'' + B = 0$; donc $B = B' = B'' = 0$, et les équations des surfaces deviennent

$$x = Ay^2 + Cz^2 + \alpha,$$

$$\gamma = A'z^2 + C'x^2 + \beta,$$

$$z = A''x^2 + C''\gamma^2 + \gamma.$$

On voit que les lignes de courbure de S_1 sont tangentes en M aux axes $M\gamma$ et Mz , lesquels sont aussi tangents, en ce même point, aux intersections de S_1 avec S_2 et S_3 .

Cela étant vrai pour un point quelconque, la remarque qui précède démontre le théorème de Charles Dupin.