BULLETIN DE LA S. M. F.

L. SALTEL

Sur les foyers des cycliques

Bulletin de la S. M. F., tome 3 (1875), p. 100-101.

<http://www.numdam.org/item?id=BSMF_1875__3__100_1>

Sur les foyers des cycliques; par M. L. Saltel.

(Séance du 14 avril 1875)

L'objet de cette nouvelle communication est d'enseigner à déterminer géométriquement le foyer singulier d'une *cubique circulaire,* définie par sept points, et d'indiquer une voie qui probablement conduira à la détermination de ces mêmes points dans les *cycliques* du 4ème ordre.

Théorème I. — *Soient* Δ *une parallèle quelconque à l'asymptote réelle d'une cubique circulaire* Σ, *et* C, D *ses deux points de rencontre avec cette courbe. Si, par ces deux points, on mène autant de cercles que l'on veut, coupant* Σ *aux points* (α_1, β_1), (α_2, β_2), (α_3, β_3),..., *les perpendiculaires élevées sur les milieux des droites* $(\alpha_1\beta_1)$, $(\alpha_2\beta_2)$, $(\alpha_3\beta_3)$,... *passent toutes par le foyer singulier de la cubique.*

Théorème II. — *Si, du foyer singulier d'une cubique circulaire comme centre, on décrit des cercles de rayons arbitraires, le lieu des pieds des perpendiculaires abaissées du foyer sur les cordes que ces cercles déterminent sur la cyclique, est un cercle.*

Problème. — *Reconnaître si un point donné* P *est foyer d'une cyclique du* $4^{\text{ème}}$ *ordre, définie par huit points.*

Notre détermination d'un conique qui passe par les quatre points communs à un cercle et à une cyclique, s'appliquant tout aussi bien que le rayon du cercle soit nul ou non nul, on en déduit la solution suivante du problème en question :

Pour reconnaître si un point P *est le foyer d'une cyclique* Σ *du* $4^{\text{ème}}$ *ordre, on considérera ce point comme un cercle de rayon nul, on déterminera une conique* M *passant par ses points communs avec* Σ. *Si* P *est un foyer ordinaire de* Σ, *il devra être un foyer de la conique* M ; *si* P *est un foyer singulier, la conique* M *devra être un cercle.*

Nota. — Si les trois couples de points associés (A_1,B_1), (A_2,B_2), (A_3,B_3) sont respectivement sur trois cercles concentriques, le centre de ce cercle est un foyer singulier de Σ.