

# BULLETIN DE LA S. M. F.

G. HUMBERT

## **Sur la détermination des axes de l'indicatrice en un point d'une surface du second degré**

*Bulletin de la S. M. F.*, tome 13 (1885), p. 142-143

[http://www.numdam.org/item?id=BSMF\\_1885\\_\\_13\\_\\_142\\_1](http://www.numdam.org/item?id=BSMF_1885__13__142_1)

© Bulletin de la S. M. F., 1885, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Bulletin de la S. M. F. » (<http://smf.emath.fr/Publications/Bulletin/Presentation.html>) 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/>

*Sur la détermination des axes de l'indicatrice en un point d'une surface du second ordre ;* par M. G. HUMBERT.

(Séance du 15 avril 1885.)

La construction que nous allons donner repose sur le lemme suivant, facile à démontrer :

*Soit un cercle  $\gamma$ , coupant une quadrique E en quatre points  $a, b, a', b'$ ; les droites  $aa'$  et  $bb'$  sont parallèles à deux génératrices d'un cône du second ordre, H, homocyclique à E.*

Appelons  $o$  le centre de E : les plans menés par  $o$  normalement aux droites  $aa'$  et  $bb'$  sont, d'après cela, les plans menés tangentielllement à un cône K, de sommet  $o$ , supplémentaire du cône H, par la normale  $\delta$  au plan du cercle  $\gamma$ , issue de  $o$ .

Or, les cônes H étant homocycliques, les cônes K sont homofocaux (ils ont pour focales les droites menées par  $o$  normalement aux plans des sections circulaires de E), et par suite les plans menés par la droite  $\delta$  tangentielllement à l'un quelconque des cônes K sont également inclinés sur deux plans fixes, passant par  $\delta$ .

Ces deux plans coupent le plan du cercle  $\gamma$  suivant deux droites qui sont, d'après ce qui précède, parallèles aux bissectrices des

droites  $aa'$  et  $bb'$ , c'est-à-dire aux axes de la section faite dans  $E$  par le plan du cercle  $\gamma$ .

Pour déterminer ces deux plans, on peut supposer que le cône  $K$  se réduise à deux de ses focales : soient  $D_1$  et  $D_2$  ces droites, situées dans un même plan principal de  $E$ ; les plans cherchés sont les plans bissecteurs des plans menés par la droite  $\delta$  et chacune des droites  $D_1$  et  $D_2$ .

De là résulte la construction suivante :

*Soient, dans un plan principal d'une quadrique,  $D_1$  et  $D_2$  les perpendiculaires menées par le centre aux deux plans de sections circulaires normaux au plan principal considéré.*

*Soient*

*P un plan quelconque;*

*p le pied de la perpendiculaire abaissée sur ce plan du centre de la quadrique;*

*$m_1$  et  $m_2$  les points où il coupe les droites  $D_1$  et  $D_2$ .*

*Les axes de la section faite par le plan P dans la quadrique sont parallèles aux bissectrices des droites  $pm_1$  et  $pm_2$ .*

---