

Comptes rendus
hebdomadaires des séances
de l'Académie des sciences /
publiés... par MM. les
secrétaires perpétuels

Académie des sciences (France). Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences / publiés... par MM. les secrétaires perpétuels. 1835-1965.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisationcommerciale@bnf.fr.

petite, dès qu'elle serait certaine, les conséquences philosophiques n'en seraient pas moins les mêmes. »

GÉOMÉTRIE. — *Théorème sur les surfaces développables ;*
par M. E. CATALAN.

« Si l'on considère une ligne tracée sur une surface développable et la transformée de cette ligne dans le développement de la surface, le rapport des rayons de courbure de ces deux lignes, en deux points correspondants, sera égal au cosinus de l'angle formé par le plan osculateur de la première avec le plan tangent à la surface.

» *Démonstration.* Prenons pour origine un point de la première courbe, pour axe des x la tangente en ce point, et pour plan des xy le plan tangent à la surface développable en ce même point. Nous aurons, à l'aide de ces hypothèses, et en prenant x pour variable indépendante,

$$dy=0, \quad dz=0, \quad p=\frac{dz}{dy}=0, \quad q=\frac{dz}{dy}=0, \quad d^2x=0, \quad ds=dx, \quad d^2s=0.$$

En appelant R le rayon de courbure de la transformée, on a, pour le point considéré (*Calcul différentiel* de Lacroix, tome I^{er}, page 648),

$$(1) \quad \frac{1}{R} = \frac{d \cdot \frac{dy}{ds}}{dx}, \quad \text{ou} \quad R = \frac{d^2y}{dx^2}.$$

Soit ω l'angle de contingence ; en général

$$\omega^2 = \left(d \cdot \frac{dx}{ds} \right)^2 + \left(d \cdot \frac{dy}{ds} \right)^2 + \left(d \cdot \frac{dz}{ds} \right)^2;$$

donc, pour l'origine,

$$\omega^2 = \left(d \cdot \frac{dy}{dx} \right)^2 + \left(d \cdot \frac{dz}{dx} \right)^2,$$

ou

$$\omega^2 = \frac{d^2y^2 + d^2z^2}{dx^2}.$$

Par suite, le rayon de courbure a pour valeur

$$(2) \quad \rho = \frac{dx^2}{\sqrt{d^2y^2 + d^2z^2}}.$$

Il est facile de voir que le plan osculateur de la courbe a pour équation

$$-y'd^2z + z'd^2y = 0;$$

donc, en appelant λ l'inclinaison de ce plan sur le plan des xy ,

$$(3) \quad \cos \lambda = \frac{d^2y}{\sqrt{d^2y^2 + d^2z^2}}.$$

Enfin les équations (1), (2), (3) donnent

$$\rho = R \cos \lambda;$$

donc, etc.

» Observons qu'il serait facile de mettre cette démonstration sous une forme purement géométrique. »

CHIMIE. — *Sur la constitution chimique des gallates et tannates de fer et des teintures à base de fer; par M. CH. BARRESWIL (1).*

(Commissaires, MM. Dumas, Pelouze.)

« Lorsqu'on verse une dissolution d'acide gallique ou de tannin, acides incolores, formant ordinairement des sels incolores ou de la couleur des bases dans une dissolution de sulfate de peroxyde de fer, on obtient un précipité d'un bleu intense, qui reste en suspension dans le liquide.

» Ce fait anomal a plus d'une fois excité l'attention des chimistes: M. Berzelius et M. Chevreul ont même émis quelques doutes sur la simplicité de cette réaction.

» On savait depuis longtemps que les acides tannique et gallique ne précipitaient pas les protosels de fer à l'abri du contact de l'air; M. Berzelius, M. Chevreul et M. Persoz (ainsi que me l'a annoncé M. C. Koechlin), ont fait la contre-expérience et remarqué que lorsqu'on verse de l'acide gallique ou du tannin dans un sel de peroxyde de fer, il y avait production de sel au minimum.

(1) Ces recherches ont été faites dans le laboratoire du Collège de France, que M. Paul Thenard, préparateur du cours de chimie, a bien voulu mettre à ma disposition. Je saisis cette occasion de lui en témoigner ma reconnaissance.