

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Band:** 12 (1910)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** Sous-Commission française. RAPPORT SUR LES DIPLOMES D'ÉTUDES SUPÉRIEURES DE SCIENCES MATHÉMATIQUES EN FRANCE  
**Kapitel:** VII. — Analyse supérieure  
**Autor:** de Saint-Germain, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-12779>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

la représentation devient impropre si le déterminant  $|a, b', c''|$  est nul. Il étudie méthodiquement les propriétés des cubiques, démontre de nombreuses propositions simplement énoncées par les maîtres, notamment par M. Humbert; enfin il donne les propriétés de courbes déduites dualistiquement des cubiques.

## VI. — Intégrales abéliennes.

Nous trouvons deux Mémoires (Bordeaux, 1907), constituant d'intéressants exposés partiels d'un cours fait par M. P. Cousin.

M. MONCHAUX : *Propriétés fondamentales des intégrales abéliennes de 1<sup>re</sup> espèce, des intégrales élémentaires de 2<sup>me</sup> et de 3<sup>me</sup> espèces*. Après avoir rappelé quelques définitions d'Halphen, la notation homogène de Clebsch, le candidat étudie la formation de ses intégrales et les discute pour les courbes n'ayant que des points singuliers à tangentes distinctes ou des rebroussements de 1<sup>re</sup> espèce; il applique sa théorie à 4 courbes bien choisies, et l'étend à deux autres courbes non comprises dans la discussion générale.

M. DE SARRAU : *Problème de Jacobi sur l'inversion des intégrales abéliennes*. Employant les fonctions  $\Theta$  de plusieurs variables, le candidat développe avec une grande clarté la méthode donnée par Riemann dans un Mémoire où la concision est excessive, les notations difficiles à suivre; il effectue divers calculs qui étaient simplement indiqués et termine par le cas limite des intégrales elliptiques. Si on dit que ces deux Mémoires sont les travaux d'élèves d'un maître excellent, on doit ajouter qu'eux aussi ont été d'excellents élèves.

## VII. — Analyse supérieure.

Sous ce titre, je réunis deux Mémoires relatifs à des questions nouvelles et tous deux bien satisfaisants.

M. CARRON (Grenoble, 1907) : *Sur la mesure des ensembles*. Le candidat coordonne et compare les travaux de MM. Cantor, Jordan, Borel, Lebesgue, qui ont envisagé cette mesure à des points de vue différents; sans apporter d'importantes contributions personnelles à des théories qui sont loin d'être classiques, il a le mérite de les avoir exposées le premier, d'avoir heureusement modifié plusieurs démonstrations, fait quelques rectifications de détail, et signalé la relation qui existe entre l'idée de mesure et le nombre des dimensions d'un ensemble.

M. COSTABEL (Montpellier, 1908) : *Sur le prolongement analytique d'une fonction méromorphe*. Le candidat expose les idées de MM. Borel et Buhl sur les séries divergentes et leur application au prolongement analytique de la série de Taylor; puis il géné-

ralise la méthode exponentielle de M. Borel en se servant des intégrales curvilignes de M. Buhl et en substituant à la fonction sommatrixe exponentielle des fonctions entières plus compliquées. Il obtient ainsi de nouvelles sortes de prolongement analytique dans des régions dont il donne une représentation précise. *L'Enseignement mathématique* a publié un résumé de cet intéressant travail (T. X, 1908, p. 377).

### VIII. — Mécanique.

La Mécanique est représentée par trois Mémoires, tous trois relatifs à la stabilité de l'équilibre. M. MARCELLIN (Grenoble, 1907) rappelle les travaux de Lagrange et de Dirichlet ; après quelques essais relatifs aux vitesses, il démontre nettement la réciproque du théorème de Dirichlet quand on n'a qu'un seul paramètre et une fonction de forces  $U$  holomorphe. Il reprend les recherches de Liapounow pour le cas où le non maximum de  $U$  est indiqué par les termes du 2<sup>m</sup>e degré, et pour le cas où  $U$  n'existe pas. Il cherche si l'addition de liaisons, holonomes ou non, renforce la stabilité ; enfin il analyse les travaux de M. Kneser, Painlevé, Hamel sur le cas des mouvements plans. Sans trancher la très délicate question qu'il a choisie, le candidat fait preuve de connaissances étendues et de critique avisée.

M. CAILLET (Grenoble, 1908) : *Stabilité de l'équilibre d'un point mobile dans un plan*. Le mobile  $M$ , sollicité par une force  $F$ , ne dépendant que de sa position, est en équilibre au point  $O$ . Le candidat établit quatre propositions : soit un domaine limité autour de  $O$  : le point  $M$ , légèrement dérangé, en sortira dans un temps fini si  $F$  et  $v_0$  ont des projections positives sur  $OX$  ou sur  $OM$ , ou des moments de même signe... Si  $U$  existe, la courbe  $U = 0$  a un point singulier en  $O$  ; si c'est un point isolé, équilibre stable ; un point à tangentes distinctes, il est instable ; dans le cas de deux tangentes confondues, le candidat démontre les résultats seulement énoncés par M. Painlevé ; il glisse un peu sur le cas du point multiple quelconque et celui où  $U$  n'existe pas ; mais son travail est plus qu'acceptable.

M. DELLAC (Montpellier, 1907) : *Stabilité de la courbe d'équilibre d'un fil pesant et homogène*. Pour le cas de la chaînette, le candidat établit très bien la stabilité par une méthode géométrique donnée par M. Kneser dans le *Journal de Crelle* ; l'extension de la méthode au cas du fil posé sur une surface prête à quelques objections qui n'ont pas empêché le Jury d'accepter le travail.