SUR LES PÉRIODES DES INTÉGRALES ABÉLIENNES ET SUR UN
NOUVEAU PROBLÈME TRÈS GÉNÉRAL

PAR

EMILE BOREL

à PARIS.

1. Beaucoup de problèmes d'Analyse peuvent être ramenés au problème de la détermination des relations linéaires à coefficients entiers qui peuvent exister entre des nombres transcendants; par exemple entre les périodes de certaines intégrales elliptiques ou abéliennes. C'est ainsi que M. PAINLEVÉ a ramené plusieurs problèmes de la théorie des équations différentielles au suivant: reconnaître si une certaine intégrale abélienne n'a que deux périodes.¹

Je ne prétends pas indiquer ici une solution à cette difficile question, qui restera sans doute longtemps encore au dessus des moyens de l'analyse; je voudrais seulement chercher à attirer l'attention des géomètres sur quelques réflexions simples qui sont peut être de nature à suggérer une méthode nouvelle pour aborder toute une classe de problèmes comprenant celui-ci comme cas très particulier.

2. Faisons d'abord quelques remarques générales. Il est évidemment nécessaire que les coefficients constants dont dépendent les périodes considérées soient définis d'une manière précise et non pas connus seulement avec quelque approximation. Or, les seuls nombres connus primitivement d'une manière précise sont les nombres entiers; par une infinité de procédés de nature algébrique ou transcendante, on peut, à l'aide des nombres

¹ Voir par exemple ses *Leçons de Stockholm*.