

# APPLICATION DE LA THÉORIE DES ÉQUATIONS INTÉGRALES LINÉAIRES AUX SYSTÈMES D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES NON LINÉAIRES.

PAR

TORSTEN CARLEMAN

à STOCKHOLM.

## Table des matières.

- § 1. Réduction à un système infini d'équations différentielles linéaires.
- § 2. Étude des équations différentielles ayant une intégrale uniforme et un invariant intégral positif.
- § 3. L'hypothèse ergodique.
- § 4. Développements des solutions comme fonctions des valeurs initiales.

### § 1. Réduction à un système infini d'équations différentielles linéaires.

Dans sa conférence sur «L'avenir des Mathématiques», au Congrès de Rome en 1908, POINCARÉ a remarqué que l'on devait pouvoir appliquer la théorie des équations intégrales linéaires à la théorie des équations différentielles ordinaires non linéaires. Un premier pas pour réaliser l'idée de Poincaré a été fait par Fredholm dans une Note dans les Comptes rendus 23 août 1920. FREDHOLM arrive à une équation intégrale linéaire mais il constate en même temps que l'état actuel de la théorie des équations intégrales ne paraît cependant pas permettre une étude suffisamment approfondie de l'équation obtenue. Nous nous proposons d'attaquer le problème par une autre méthode.