

## Bloch à Poincaré

Bourges, le 8 Novembre 1881

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS – PONTS ET CHAUSSÉES  
CHEMIN DE FER DE BOURGES À AVALLON – ÉTUDES ET TRAVAUX

L'INGÉNIEUR ORDINAIRE DU 1ER ARRONDISSEMENT

à Monsieur Poincaré Ingénieur des Mines

Professeur à la Faculté de Caen

Mon cher Poincaré,

Je viens en recours auprès de toi et faire appel à ton obligeance et tes lumières pour me tirer si possible d'un embarras mathématique dans lequel je me trouve.

En étudiant en effet une loi des mouvements d'un train sur chemins de fer, j'arrive pour un cas à l'équation différentielle suivante

$$A \left( \frac{dy}{dx} \right)^2 + By \frac{dy}{dx} + Cy^2 + Dy + Ex + F = 0$$

dans laquelle  $A, B, C, D, E$  et  $F$  sont des constantes. Un cas plus simple me conduit à :

$$A' \left( \frac{dy}{dx} \right)^2 + B'y \frac{dy}{dx} + D'y + E'x + F' = 0$$

dans laquelle les coefficients des variables et le terme indépendant sont encore des constantes. J'ai fait appel à tous mes vieux souvenirs et j'ai sorti de mon arsenal mes anciennes armes malheureusement bien rouillées, les facteurs d'intégrabilité et autres méthodes. Mais je me suis escrimé en vain et de guerre lasse je prends le parti de venir t'importuner et te demander si tu ne connais pas, ou ne pourrais trouver les intégrales de ces différentielles.

Tu obligerais beaucoup ainsi ton bien dévoué camarade,

Richard Bloch

**ALS 2p. Collection particulière, Paris 75017.**