

SUR L'ÉQUILIBRE D'UNE MASSE FLUIDE
ANIMÉE D'UN MOUVEMENT DE ROTATION

PAR

H. POINCARÉ

à PARIS.

§ 1. *Introduction.*

Quelles sont les figures d'équilibre relatif que peut affecter une masse fluide homogène dont toutes les molécules s'attirent conformément à la loi de NEWTON et qui est animée autour d'un certain axe d'un mouvement de rotation uniforme?

Quelles sont les conditions de stabilité de cet équilibre?

Tels sont les deux problèmes qui forment l'objet de ce mémoire.

On en connaît depuis longtemps deux solutions: l'ellipsoïde de révolution et l'ellipsoïde à trois axes inégaux de JACOBI. Je me propose d'établir qu'il y en a une infinité d'autres.

Mais je vais avant d'aller plus loin signaler un certain nombre de résultats que l'on trouve dans le *Treatise on Natural Philosophy* de MM. TAIT et THOMSON, 2^{me} édition, 778. Sir WILLIAM THOMSON énonce la plupart de ces propositions sans aucune démonstration; pour quelques unes d'entre elles, il renvoie à des mémoires plus étendus insérés aux *Philosophical Transactions*.

Voici ces résultats, qui doivent nous servir de point de départ.

(a). L'ellipsoïde de révolution aplati est une figure d'équilibre toujours stable, si on impose à la masse fluide la condition d'affecter la forme d'un ellipsoïde de révolution.