

RAPPORT SUR LES TRAVAUX DE M. CARTAN

fait à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris.

PAR

H. POINCARÉ.

. Le rôle prépondérant de la théorie des groupes en mathématiques a été longtemps insoupçonné; il y a quatre-vingts ans, le nom même de groupe était ignoré. C'est GALOIS qui, le premier, en a eu une notion claire, mais c'est seulement depuis les travaux de KLEIN et surtout de LIE que l'on a commencé à voir qu'il n'y a presque aucune théorie mathématique où cette notion ne tienne une place importante.

On avait cependant remarqué comment se font presque toujours les progrès des mathématiques; c'est par généralisation sans doute, mais cette généralisation ne s'exerce pas dans un sens quelconque. On a pu dire que la mathématique est l'art de donner le même nom à des choses différentes. Le jour où on a donné le nom d'addition géométrique à la composition des vecteurs, on a fait un progrès sérieux, si bien que la théorie des vecteurs se trouvait à moitié faite; on en a fait un autre du même genre quand on a donné le nom de multiplication à une certaine opération portant sur les quaternions. Il est inutile de multiplier les exemples, car toutes les mathématiques y passeraient. Par cette similitude de nom, en effet, on met en évidence une similitude de fait, une sorte de parallélisme qui aurait pu échapper à l'attention. On n'a plus ensuite qu'à calquer, pour ainsi dire, la théorie nouvelle sur une théorie ancienne déjà connue.

Il faut s'entendre, toutefois: il faut donner le même nom à des choses différentes, mais à la condition que ces choses soient différentes quant à la matière, mais non quant à la forme. A quoi tient ce phénomène mathématique si souvent constaté? Et d'autre part en quoi consiste cette communauté de forme qui subsiste sous la diversité de la matière? Elle tient à ce que toute théorie mathé-