

PIERRE DUGAC

Georg Cantor et Henri Poincaré

Publications des séminaires de mathématiques et informatique de Rennes, 1983, fascicule 2

« Séminaires de mathématiques - science, histoire et société contemporaine », , p. 1

http://www.numdam.org/item?id=PSMIR_1983__2_A5_0

© Département de mathématiques et informatique, université de Rennes, 1983, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la série « Publications mathématiques et informatiques de Rennes » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

GEORG CANTOR ET HENRI POINCARÉ

par Pierre DUGAC

I.H.P.

11 rue P. et M. Curie

75231 PARIS CEDEX 05

P. Aleksandrov écrit, dans son article *Poincaré et la topologie* (p.163, *Russian Mathematical Surveys*, t.27(1972), n° 1), que Poincaré fut le premier mathématicien qui comprit aussi bien "l'importance" que "la fécondité" des théories cantorienne, et que le dernier mémoire de Poincaré, terminé quatre mois avant sa mort, montre à quel point "il était maître de la technique de la théorie géométrique des ensembles".

A. Fraenkel note (p.3 des *Foundations of Set Theory*, deuxième édition, Amsterdam (North-Holland), 1973) que l'attitude de Poincaré était "typique" du changement de position des mathématiciens qui avaient commencé par accepter les théories cantorienne et qui, après 1900 et à la suite de la découverte des antinomies de la théorie des ensembles, accueillirent les projets pour une "réhabilitation" de cette théorie avec "un air de moquerie".

Nous avons essayé de voir comment il faut interpréter les affirmations apparemment contradictoires d'Aleksandrov et de Fraenkel. Toutefois, il faut noter que la théorie des ensembles, créée surtout par Cantor et Dedekind, réunit alors aussi bien la topologie générale que la logique mathématique.

Une autre question intéressante surgit à propos de l'assertion de J. Hadamard, dans son étude sur *L'oeuvre mathématique de Poincaré* (p.211, *Acta Mathematica*, t.38 (1921)), que Poincaré avait donné un exemple d'un ensemble "parfait non continu", avant que Cantor retrouve ces "ensembles si paradoxaux".

Cette étude paraîtra dans le tome de 1984 du *Bolletino di Storia delle Scienze Matematiche*, avec en appendice deux lettres de Cantor à Poincaré. Elle contient les chapitres suivants :

1882 : le premier contact de Poincaré avec la "théorie des ensembles". Ensembles parfaits.

1883 : la traduction en français des mémoires de Cantor.

1884-1890 : la "théorie des ensembles" dans les travaux de Poincaré.

1895-1896 : les lettres de Cantor à Poincaré.

1900-1907 : la rigueur absolue en mathématiques "est atteinte". Les mathématiques se réduisent-elles à la logique ?

1908 : le "cantorisme" est-il "un beau cas pathologique" ?

1908-1912 : la logique de l'infini. Le dernier mémoire de Poincaré.

L'essence des mathématiques n'est pas dans leur liberté.