COTE DELJB 005

TEXTE Journal de Bourbaki N°5
25/III/1936

FONDS Jean Delsarte

NOMBRE DE PAGES NUMÉRISÉES 6

NOMBRE DE FEUILLES PRISES EN COMPTE 6

# JOURNAL DE BOURBAKI.

25 Mars 1936 N° 5.

Bureau de rédaction - 4 rue de l'Oratoire - NANCY

Directeur-rédacteur-gérant. J. DELSARTE.

-=- I -=-

Renseignements généraux :

Compte-rendu sommaire des réunions bourbachiques des 22 et 23 mars 1936.

Dimanche 22 - 10 H. présents : WEIL, DELSARTE, DIEUDONNÉ, de POSSEL, CHEVALLEY, EHRESMANN.

de POSSEL fait d'abord un certain nombre de remarques sur la rédac-tion des nombres réels par DIEUDONNÉ, à la suite de quoi on se range à une proposition de DELSARTE consistant à inclure la théorie des nombres réels dans la topologie, à la suite d'un minimum de topologie générale.

WEIL étudie ensuite son rapport de topologie. La fin de la séance est consacrée à l'examen des matières contenues dans ledit rapport. On approuve unanimement le choix de ces matières.

à 12 H 30 : Apéritif d'honneur offert à Raoul HUSSON.

à 12 H 45 : départ de de POSSEL, CHEVALLEY, DIEUDONNÉ.

à 13 H : déjeûner offert par Raoul HUSSON, agrémenté de laïus autonomistes de EHRESMANN.

de 14 H à 17 H : Laïus scurriles de WEIL, EHRESMANN, DELSARTE, sur le programme de géomètrie.

.....

à 17 H : Nouvelle réunion, les mêmes que plus haut, moins de POSSEL et CHEVALLEY.

On reprend l'analyse du rapport de WEIL, et on étudie en détail la première partie de ce rapport.- Vasage et fatigue générale - On se met cependant à peu près d'accord sur les points suivants :

On partira des Axiomes des ensembles ouverts ($\Omega$) qu'on utilisera pour la théorie de la continuité - On passera ensuite aux systèmes d'axiomes par les voisinages $[V(p)]$ ; par une base de voisinages (B) ; par les classes de recouvrements uniformes (R) - (Nouveaux axiomes de WEIL).

Lundi 23 - 9 H 30 : présents : WEIL, DELSARTE, DIEUDONNÉ, CHEVALLEY, EHRESMANN.

On reprend l'analyse de la 1ère partie du rapport de WEIL. Ce dernier commence par résumer les nouveaux axiomes des classes de recouvrements uniformes (R). Il est entendu qu'il en sera fait usage.- Rien de particulier à signaler sur la fin de cette première partie, sinon quelques réactions de DIEUDONNÉ et DELSARTE qui ont un amour de primaires pour les espaces métriques.

Pas de difficulté non plus dans l'analyse de la seconde partie - quelques frottements pour le degré topologique et les théorèmes LERAY. Il est définitivement admis qu'on fera les applications de ces théorè-mes en dehors de la topologie. A propos des espaces de Banach, on soulève la question d'un chapitre éventuel d'algèbre topologique.

En fin de séance on revient sur la question de la place des nombres réels, il semble admis qu'on les met dans la topologie et on commence le débrouillage des notions de topologie générale qu'on doit mettre avant les nombres réels.

.....

14 H 30 : Arrivée de CARTAN. Il profite traitreusement de l'absence de DELSARTE pour changer l'opinion générale sur la place des nombres réels.

On passe à la troisième partie ; WEIL insiste sur la subtilité de la notion de localement connexe. CARTAN propose de s'en tenir aux espaces localement euclidiens. De prudentes investigations prouvent qu'il ne sait pas ce que c'est.

CARTAN lit un laïus sur une nouvelle manière d'introduire le groupe de monodromie. Ca paraît très confus - WEIL clar ifie - On pense que ça serait intéressant en théorie des ensembles mais pas en topologie.

CHEVALLEY ennuie beaucoup WEIL. On a quelques instants d'émotion. Tout s'arrange par un errata.

On revient encore sur la question de la place des nombres réels. On décide de les faire avant la topologie, sans la limite (??).

- On passe ensuite aux exemples : $E_1$ ; $E_n$ ; $P_n$ ; corps solide, droite ; - On aboutit à la conclusion que les notions de topologie induite et de produit topologique ont une grosse importance. Les topologies, dans toutes ces applications seront définies par appli-cation de ces notions.

---

A noter : Errata au rapport de WEIL.

page 16. ligne 10 - au lieu de : en nombre quelconque

lire : en nombre fini quelconque.

ligne 11 - ajouter : Il en est ainsi pour des recouvre-ments en nombre quelconque (fini ou non), pour A localement simple-ment connexe.

......

5

Supprimer les lignes 20, 21, 22.

ligne 23 - ajouter, après U., Pour A localement simplement connexe....

---

-=- II -=-

État des travaux

CARTAN compte bientôt se mettre à la rédaction de "multiplication extérieure, déterminants, formes de Pfaff".

DIEUDONNÉ est arrivé aux trois quarts de la rédaction de représen--tation approchée. Il est arrêté par des difficultés relatives à la question des polynomes orthogonaux sur un intervalle infini : ou $(0 ; +\infty)$ ; exemple : polynomes de Laguerre ; ou $(-\infty ; +\infty)$ ; exemple : polynomes d'Hermite. -

Dans le premier cas, par exemple, il n'est arrivé à prouver - par une méthode d'ailleurs aussi simple qu'astucieuse - que la suite de ces polynomes est complète que pour des poids dont le comporte--ment, pour x infini, est comparable à celui de $e^{-x(1+\varepsilon)}$. Sa théorie ne s'applique donc pas aux polynomes de Laguerre - D'ail--leur Bernstein a atteint les poids ayant le comportement de $e^{-x}$ par ses méthodes spéciales, fort lourdes comme chacun sait. -

V. NEUMANN démontre que les suites d'Hermite et Laguerre sont complètes par un procédé fort élégant basé sur l'emploi des fonctions caractéristiques - Ce n'est pas dans l'esprit de ce chapitre de Bourbaki.-

.....

DELJB005

 6

En résumé : L'extension rapide et astucieuse au cas des poids comparables à $e^{-x}$ est mise au concours.

DIEUDONNÉ demande si il faut faire les fonctions caractéristi-ques, les formules de récurrence, etc.., enfin la partie algèbri-que de la théorie des polynomes orthogonaux.

DELSARTE somme CHEVALLEY d'en finir avec l'algèbre.

Pas de nouvelle des autres membres de Bourbaki.-

---

Néant pour les autres rubriques.

---

NANCY, le 25 MARS 1936.

Le Gérant :

J. DELSARTE.

---