

* p.178 , checkout 275a, we have a lack of historic details on this topic.

Les progrès ultérieurs de la théorie sont exposés par exemple, sous forme mi-historique, mi-systématique, dans le livre de Schoenflies [275 a] : de beaucoup le plus important fut le théorème de Borel- Lebesgue (démontré d'abord par Borel pour un intervalle fermé sur la droite et une famille dénombrable d'intervalles ouverts le recouvrant).

* p 179, a hilbert space, crudely

longtemps un objet de méfiance pour beaucoup de mathématiciens). En particulier, les mémorables travaux de Hilbert sur les équations intégrales [163 b] aboutissaient à la définition et à l'étude géométrique de l'espace de Hilbert par Erhard Schmidt [274 b], en analogie complète avec la géométrie euclidienne (voir p. 266

*p.178 , it is simply so hard to imagine no mention of sets, but possible. Using sets allows delimiting and comparing sets, establishing their relations with confidence: the set of rationals, the set of reals, isomorph, etc...?

vrant). Les idées de Cantor avaient d'abord rencontré une assez vive opposition (cf. p. 43). Du moins sa théorie des ensembles de points sur la droite et dans le plan fut-elle bientôt utilisée et largement répandue par les écoles françaises et allemandes de théorie des fonctions (Jordan, Poincaré, Klein, Mittag-Leffler, puis Hadamard, Borel, Baire, Lebesgue, etc.) : les premiers volumes de la collection Borel, en particulier

*p.180. BW and BL were not related at first!

reconnut-il la parenté entre le principe de Bolzano-Weierstrass et le théorème de Borel-Lebesgue

*p.180. Choosing the right axioms for the 'best' abstraction.

Avec Hausdorff (1912 a), chap. 7-8-9) commence la topologie générale telle qu'on l'entend aujourd'hui. Reprenant la notion de voisinage, il sut choisir, parmi les axiomes de Hilbert sur les voisinages dans le plan, ceux qui pouvaient donner à sa théorie la fois toute la précision et toute la généralité désirables. Le chapitre où il en développe les conséquences est resté un modèle de théorie axiomatique, abstraite mais d'avance adaptée aux applications

*p.180. the specific problem of metrization (it did not 'just happen')

Ce fut là, tout naturellement, le point de départ des recherches ultérieures sur la topologie générale, et principalement des travaux de l'école de Moscou, orientés en grande partie vers le problème de métrisation (cf. p. 206)

*p.180, what is this instrument and why is it precious?

Enfin l'introduction des filtres par H. Cartan [53], tout en apportant un instrument très précieux en vue de toute sorte d'applications (où il se substitue avantageusement à la notion de {(convergence h la Moore-Smith [227] »), est venue, grâce au théorème des ultrafiltres, achever d'éclaircir et de simplifier la théorie

here is ahint from 'uniform spaces'

'Les principales notions et propositions relatives aux espaces uniformes se sont dégagées peu à peu de la théorie des variables réelles, et n'ont fait l'objet d'une étude systématique qu'à date récente. Cauchy, cherchant à fonder rigoureusement la théorie des séries (cf. p. 192), y prit comme point de départ un principe qu'il semble avoir considéré comme évident, d'après lequel une condition nécessaire et suffisante pour la convergence d'une suite (a_n) est que la $\|a_n - a_m\|$ soit aussi petit qu'on veut dès que n est assez grand (v. p. ex. (156 a), (2), t. VII, p. 267)). Avec Bolzano [27 cl, il fut sans doute l'un des premiers à énoncer ce principe explicitement, et à en reconnaître l'importance : d'où le nom de « suite de Cauchy » donné aux suites de nombre réels qui satisfont à la condition dont il s'agit, et, par extension, aux suites (x_n) de points dans un espace métrique telles que la distance de x_n à x , soit aussi petite qu'on veut dès que n est assez grand ; de là enfin le nom de « filtre de Cauchy » donné à la généralisation des suites de Cauchy dans les espaces uniformes'

*p.182, note that the 'key' for the uniform idea is i looking at the classification of uniform/not uniform and what it corresponds to, its relation to intervals

*p239. inspired by fluents (upper horiz line in my viz) fluxions would be a middle line of 'change lookup' when possible.