

Maîtrise de mathématiques 2005/2006

Analyse 2

L'enseignement du module optionnel d'Analyse 2 est consacré presque exclusivement à cinq sujets, qui sont

- les **espaces fonctionnels**, espaces vectoriels normés ou topologiques localement convexes métrisables, et les constructions générales, sous-espaces, produits et quotients notamment, qui leur correspondent,

- la **compacité faible**, en privilégiant le cas métrisable, celle de la boule unité d'un espace hilbertien séparable en particulier,

- la **compacité forte**, avec le théorème d'Ascoli, et ses applications que sont le théorème de Montel et celui de Cauchy-Arzelà,

- la **complétude**, avec la complétion d'un espace normé, l'exemple des espaces L^p , et la théorie de Baire et ses conséquences, théorèmes de Banach, du graphe fermé, de Banach-Steinhaus,

- la **dualité**, avec le théorème de Hahn-Banach, la dualité faible, la dualité forte entre L^p et L^q , et le théorème de Mackey-Bourbaki.

L'originalité est que, dans l'esprit de la préparation à l'agrégation, à l'écrit comme à l'oral, le contenu est organisé en thèmes d'exercices.

Il n'y aura pas de document mis en ligne. La matière est déjà incluse dans celle du cours d'ARC qui figure déjà sur ma page personnelle, mais dans une version qui n'est lisible qu'avec la navigateur de Netscape.

En revanche les activités de cette année seront regroupées sous forme de fiches, publiées avec l'aide technique de l'IREM et avec ISBN.

Jean-Pierre Ferrier