

❓ 1. Sommaire générique d'un cours "Tome 1" d'analyse fonctionnelle

Si **T1** désigne le **premier volume** (cours + exercices introductifs), un sommaire typique inclurait :

1. **Préliminaires mathématiques**
 - Ensembles, topologie générale, métrique
2. **Espaces vectoriels normés**
 - Définitions, exemples, applications linéaires continues
3. **Espaces de Banach**
 - Définitions, complétude, exemples (C^0 , L^p), théorème de Banach fixe, exercices
4. **Espaces de Hilbert**
 - Produit scalaire, propriétés, projections orthogonales, séries
5. **Opérateurs linéaires**
 - Borne, adjoint, opérateurs compacts, spectre
6. **Théorèmes fondamentaux**
 - Hahn–Banach, Banach-Steinhaus, graphe fermé, ouvert, topologies faibles/faibles-*, réflexivité
7. **Applications**
 - Résolution d'équations intégrales et différentielles, introduction aux équations aux dérivées partielles