

## 208 : EVN – APPLICATIONS LINEAIRES ENTRE EVN – EXEMPLES

### I. Généralités [Tis]

1. evn  
def – ex – eq des normes – Riesz : B compacte  $\Leftrightarrow$  dim finie
2. Applications linéaires  
def – continuité – norme – dual
3. Complétude  
critères – Banach – complétion

#### Biblio :

Brézis  
Tisseron

#### Développements :

9 - Banach-Steinhaus + app ( Th + app:  $f \in C^0$  tq  $f \neq \lim S_n(f)$  )  
( 10 – Hahn Banach géométrique + cor en dim finie )  
24 – Théorème spectral

### II. Dualité [Br][Tis]

1. Prolongement des formes linéaires  
Hahn Banach – cor: sep des points – isom  $E \approx E'$
2. Séparation des convexes  
Hahn Banach geom : 2 formes
3. Opérateurs compacts  
def – continuité –  $K(E,F)$  fermé si F Banach – vp –  $\dim(\text{sep}) < \infty$

### III. Espaces de Banach [Br][Tis]

1. Th de Banach Steinhaus  
Th + app:  $f \in C^0$  tq  $f \neq \lim S_n(f)$
2. Application ouverte et continuité  
Th app ouverte – Th graphe fermé – Critère de continuité
3. Opérateurs hermitiens dans un Hilbert  
def – théorème spectral