

Les opérateurs B-Fredholm

Une extension avantageuse des opérateurs de Fredholm

Réalisé par: Nouredine RAFIK
Encadré par: M. BENDAOU & M. SARIH

UNIVERSITÉ MOULAY ISMAÏL
Faculté des sciences - Meknès Maroc

8 juillet 2017

Introduction

Motivation

Dans l'espoir d'étendre en dimension infini certaines propriétés des opérateurs linéaires en dimension finie

- ▶ Outils de l'analyse fonctionnelle

Motivation

Dans l'espoir d'étendre en dimension infini certaines propriétés des opérateurs linéaires en dimension finie

- ▶ Outils de l'analyse fonctionnelle

Theorem

$T \in \Phi_g(X) \Leftrightarrow T = Q \oplus F$, où Q nilpotent de rang fini, F de Fredholm

Motivation

Dans l'espoir d'étendre en dimension infini certaines propriétés des opérateurs linéaires en dimension finie

- ▶ Outils de l'analyse fonctionnelle

Theorem

$T \in \Phi_g(X) \Leftrightarrow T = Q \oplus F$, où Q nilpotent de rang fini, F de Fredholm

- ▶ Si $K \in \mathcal{K}(X)$, alors $I - K$ est un opérateur de Fredholm d'indice nul, qui jouit de l'alternative suivant :

$$I - K \text{ injectif} \iff I - K \text{ surjectif}$$

Motivation

Dans l'espoir d'étendre en dimension infini certaines propriétés des opérateurs linéaires en dimension finie

- ▶ Outils de l'analyse fonctionnelle

Theorem

$T \in \Phi_g(X) \Leftrightarrow T = Q \oplus F$, où Q nilpotent de rang fini, F de Fredholm

- ▶ Si $K \in \mathcal{K}(X)$, alors $I - K$ est un opérateur de Fredholm d'indice nul, qui jouit de l'alternative suivant :

$$I - K \text{ injectif} \iff I - K \text{ surjectif}$$

- ▶ Espoir de...

Opérateurs B-Fredholm

Rappels

- ▶ Un opérateur $T \in L(X)$ est dit **de Fredholm** si son noyau $N(T)$ est de dimension finie et son image $R(T)$ est de codimension finie

Rappels

- ▶ Un opérateur $T \in L(X)$ est dit **de Fredholm** si son noyau $N(T)$ est de dimension finie et son image $R(T)$ est de codimension finie
- ▶ Pour un tel opérateur, l'**indice** est défini par
$$\text{ind}(T) = \dim N(T) - \text{codim} R(T)$$

MERCI POUR VOTRE
ATTENTION