République Algerienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Education Nationale

Université de Constantine

Institut de mathematiques

Thèse de Magister

présentée par

MR LAKHAL FAHIM

Option : Analyse fonctionnelle

__Etude de théorème de trace dans quelques espaces fonctionnels.__

Soutenue le ....

Devant le Jury suivant :

__Président__ : MR MEROUANI BOUBAKEUR Université de Sétif.

__Rapporteur__ : MR TRAN DUC LONG Université de Constantine

__Examinateurs__ : MR EVEGUINI ALLEXANDROFF C.U. de Mostaganem.

MR DENCHE MOHAMED Université de Constantine

MR BENKAFADAR NASR-EDDINE Université de Constantine

TABLES DES MATIERES

Chapitre I

Quelques définitions et résultats fondamentaux

§4. Espaces $W_p^s(\mathbb{R}_n)$, $W_p^s(\mathbb{R}_n^+)$, $W_{p,j}^s(\mathbb{R}_n)$ et $B_{p,q}^s(\mathbb{R}_n)$, $F_{p,q}^s(\mathbb{R}_n)$.

4.1. Espaces $W_p^s(\mathbb{R}_n)$, $W_p^s(\mathbb{R}_n^+)$ et $W_{p,j}^s(\mathbb{R}_n)$.

4.2. Espaces $B_{p,q}^s(\mathbb{R}_n)$, $F_{p,q}^s(\mathbb{R}_n)$.

§5. Inégalités maximales et fonctions maximales.

5.1. Inégalités maximales.

5.2. Inégalité de type Plancherel-Polya-Nikol'skij.

5.3. Fonctions maximales.

Chapitre II

Théorèmes de trace. Inégalités maximales. Multiplicateurs.

§1. Théorèmes de trace abstraits.

1.1. Théorème d'équivalence.

1.2. Théorèmes de trace (cas abstrait).

§2. Inégalités maximales pour les espaces $L_p(\ell_q)$ et $\ell_q(L_p)$. Théorème de multiplicateur.

2.1. Inégalités maximales.

2.2. Un théorème de multiplicateur.

§3. théorèmes de trace pour les espaces de Sobolev de Besov et de Triebel-Lizorkin.

3.1. théorèmes de trace pour les espaces de Sobolev.

3.2. théorème de trace pour les espaces $B^s_{p,q}(\mathbb{R}_n)$ et $F^s_{p,q}(\mathbb{R}_n)$.

Chapitre III

théorème de trace pour les espaces anisotropes de Besov.

§1. Espaces anisotropes sur $\mathbb{R}_n$.

1.1. Préliminaires.

1.2. Inégalités maximales anisotropes.

§2. Un théorème de trace pour l'espace anisotrope de Besov $B^{\bar{s}}_{\infty,q}$.