

THESE de DOCTORAT de L'UNIVERSITE PARIS VI

Spécialité :

Mathématiques

Présentée

par Monsieur **TOBBAL Khelifa**

pour obtenir le titre de DOCTEUR DE L'UNIVERSITE PARIS VI

Sujet de la thèse :

**SUR LE COMPORTEMENT ASYMPTOTIQUE DE L'ESTIMATEUR
DE DEKKERS, EINMAHL ET DE HAAN**

soutenue le 19 Décembre 1995 devant le jury composé de :

Monsieur B. Prun (Président)

Monsieur P. Deheuvels (Dir. de recherche)

Monsieur J. Beirlant (Rapporteur)

Monsieur D. Bosq (Examineur)

Monsieur M. Broniatowski (Rapporteur)

INTRODUCTION GENERALE.

I. Introduction à l'estimation non paramétrique.....1
 II. Plan de l'exposé et cadre de l'étude.....4

CHAPITRE 1. Rappels et exposé du sujet.....7

I. Rappel.....7
 I.1. Statistiques d'ordre [s.o.].....7
 I.2. L-statistiques.....8
 I.3. Théorie asymptotique des valeurs extrêmes.....8
 I.4. Caractérisations des lois asymptotiques du maximum des s.o..11
 I.5. Introduction à la notion de poids des queues d'une
 distribution.....15
 I.6. Fonctions à variation régulière et fonctions à variation
 lente.....16
 II. Exposé du sujet.....18

**CHAPITRE 2. Sur la convergence presque sûre de l'estimateur
 de Dekkers, Einmahl et de Haan dans le cas d'une loi Paréto.....24**

I. Introduction et hypothèses.....25
 II. Enoncés des résultats.....29
 III. Démonstrations des Théorèmes.....30

CHAPITRE 3. Loi fonctionnelle du logarithme itéré pour l'estimateur de Dekkers, Einmahl et de Haan dans le cas d'une loi de Paréto (quand $k_n/(\log \log n) \xrightarrow[n \rightarrow \infty]{} 0$).....	49
I. Introduction.....	50
II. Loi fonctionnelle du logarithme itéré pour l'estimateur de Dekkers, Einmahl et de Haan.....	53
 CHAPITRE 4. Loi fonctionnelle du logarithme itéré pour l'estimateur de Dekkers, Einmahl et de Haan dans le cas d'une loi de Paréto (quand $k_n/(\log \log n) \xrightarrow[n \rightarrow \infty]{} w < \infty$).....	66
I. Introduction.....	67
II. Loi fonctionnelle du logarithme itéré pour l'estimateur de Dekkers, Einmahl et de Haan.....	71
 ANNEXE I.....	85
 ANNEXE II.....	92
 REFERENCES	105