



N° d'ordre :

UNIVERSITE DE M'SILA

FACULTE DES MATHEMATIQUES ET DE L'INFORMATIQUE

Département de Mathématiques

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du diplôme de Magistère

Filière : Mathématiques

Option : Logique Mathématiques, Langages Formels
et Analyse non Standard

Par

BOUREMEL Hassane

Sujet

« Sur la relation d'ordre flou de Ponsard »

Soutenue publiquement le 14/11/2010 devant le jury composé de :

Mr: MIHOUBI DAOUADI	Professeur, Univ. de M'sila	Président
Mr: ZEDAM Lemnaouar	Maître de Conférence(A), Univ. de M'sila	Rapporteur
Mr: AMROUNE Abdelaziz	Maître de Conférence(A), Univ. de M'sila	Examineur
Mr: MERZOUGUI Abdelkarim	Maître de Conférence(A), Univ. de M'sila	Examineur
Mr: TOUAFEK NOURESSADAT	Maître de Conférence(A), Univ. de Jijel	Examineur

Promotion: 2007/2008

Table des matières

0.1	Introduction	3
1	Généralités sur les sous-ensembles et les relations floues	4
1.1	Fonction caractéristique d'un sous ensemble.	4
1.2	Les sous-ensembles flous	5
1.2.1	Définition d'un sous-ensemble flou	5
1.2.2	Caractéristiques d'un sous-ensemble flou	6
1.3	Opérations sur les sous-ensembles flous	9
1.4	Les α -coupes	14
1.4.1	Définition des α -coupes	14
1.4.2	Représentation d'un sous-ensemble flou à partir des ses α -coupes	15
1.5	Sous-ensembles flous convexes	17
1.6	Normes et conormes triangulaires	18
1.7	Définition des Relations floues	21
1.7.1	Composition de Relations floues	27
1.8	La relation ordinaire R_α associés à une relation floue R	29
2	Propriétés des relations d'ordres flous au sens de Ponsard	32
2.1	Différents définitions de la relation d'ordre flou	32
2.2	L'ordre flou au sens de Ponsard	36
2.3	Eléments Particuliers	40

2.4	Propriétés de l'ordre flou de Ponsard.	43
2.5	Caractérisations des ordres flous de Ponsard qui sont compatibles avec l'addition et la multiplication par scalaire dans l'espace vectoriel réel. . .	51
3	Extensions linéaires (totales) d'un ordre flou ou sens de Ponsard.	54
3.1	Théorème d'extensions linéaires des ordres flous de Ponsard.	55
3.2	Preuve constructive des extensions linéaires des ordres flous dans le cas fini.	57
3.3	Exemples de construction des extensions linéaires des ordres flous de Pon- sard dans le cas fini.	58
4	Conclusion et perspectives	63