

# P L A N

<b>CHAPITRE I</b>	<i>Eléments de théorie spectrale non linéaire</i>	pag.	7
I.1	Notations	»	7
I.2	Principe des contractions	»	9
	Applications linéaires	»	11
I.3	Résolvante	»	12
	I-ère identité de la résolvante	»	12
	Dépendance de $R(\lambda, f)$ de $\lambda$	»	14
	Applications lipschitziennes	»	16
	Cas linéaire	»	16
	Calcul opérationnel	»	17
I.4	Dépendance de $R(\lambda, f)$ de $f$ . Convergence de résolvantes	»	18
	Convergence de résolvantes	»	20
I.5	Résolvante relative à un sous-ensemble convexe	»	24
I.6	Exemple. Dérivation dans un espace de fonctions à valeurs vectorielles	»	27
	Commentaires	»	29
<b>CHAPITRE II</b>	<i>Applications croissantes</i>	»	30
II.1	Dérivée à droite et à gauche de la norme	»	30
II.2	Sous-différentiel de la norme	»	31
II.3	Semi-continuité des dérivées directionnelles	»	34
II.4	Propriétés et interprétation géométrique du sous-différentiel	»	34
II.5	Dérivée de la norme d'une application	»	38
II.6	Exemples de sous-différentiels	»	38
	a) Espaces de Hilbert	»	38
	b) Espace $L^p(\Omega)$ , $p > 1$	»	39
	c) Espace $W^{1,p}(\Omega)$ , $p > 1$	»	40
	d) Espace $L^1(\Omega)$	»	41
	e) Espace $C(K)$	»	42
II.7	Applications croissantes	»	45
	Cas où $d$ est continue	»	48
II.8	Exemples d'applications croissantes	»	50
	a) Opérateurs différentiels croissants dans $C(\Omega)$	»	50
	b) Applications continues croissantes dans $C(K)$	»	50
	c) Applications croissantes dans $H(C^n)$	»	51
II.9	Propriétés spectrales des applications croissantes	»	53
	Cas Hilbertien	»	54
	Propriétés spectrales relatives à un convexe $K$	»	56

II.10	Applications approchantes de Yosida . . . . .	pag. 57
	Applications régulières. . . . .	» 60
II.11	Somme d'applications $m$ -croissantes. . . . .	» 63
	Somme de deux applications $m$ -croissantes dont une est continue	» 65
	Une condition suffisante. . . . .	» 66
	Somme d'applications linéaires qui commutent . . . . .	» 69
	Perturbations. . . . .	» 72
	Cas où $X$ est uniformément convexe . . . . .	» 75
	Commentaires . . . . .	» 79
CHAPITRE III	- Équations d'évolution . . . . .	» 82
III.1	Quelques résultats généraux . . . . .	» 82
	Inégalités à priori . . . . .	» 83
	Semi-groupe engendré par $-f$ . . . . .	» 84
III.2	$f$ continue . . . . .	» 86
	Équation stationnaire . . . . .	» 90
	Cas où $f$ est définie sur un ensemble convexe	» 91
	Dépendance continue des données . . . . .	» 94
III.3	Applications linéaires . . . . .	» 95
	Inégalités à priori . . . . .	» 97
	Surjectivité de $\gamma^p$ . . . . .	» 98
	Approximation de la solution . . . . .	» 99
	Semi-groupe engendré par $-\mathcal{A}$ . . . . .	» 100
	Régularité . . . . .	» 103
	Dépendance des données. . . . .	» 107
	Formule exponentielle. . . . .	» 108
III.4	Perturbation continue d'une application linéaire . . . . .	» 112
	Inégalité à priori . . . . .	» 113
	Surjectivité de $\varphi$ . . . . .	» 114
	Semi-groupe engendré par $\mathcal{A} + f$ . . . . .	» 118
	Approximation . . . . .	» 119
III.5	Cas où $X$ est uniformément convexe . . . . .	» 122
	Inégalité à priori . . . . .	» 123
	Semi-groupe engendré par $-f$ . . . . .	» 126
III.6	Applications $m$ -croissantes dans un espace de Banach arbitraire	» 128
	Dépendance des données. . . . .	» 132
	Dérivabilité du semi-groupe $G$ . . . . .	» 133
	Problème inhomogène . . . . .	» 135
	Perturbation continue d'une application $m$ -croissante. . . . .	» 137
	Commentaires . . . . .	» 140