

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-----|
| INTRODUCTION | VII |
| CHAPITRE I. — <i>Approximation par projection dans des espaces de Hilbert</i> | 1 |
| 1. Hypothèses et problème | 1 |
| 2. Description du procédé d'approximation | 2 |
| 3. Convergence | 4 |
| 4. Approximation dans les espaces \mathcal{B} | 6 |
| 5. Théorèmes de Convergence dans \mathcal{B}' | 9 |
| 6. A propos du reste et du degré d'approximation | 11 |
| 6. A. Une évaluation du reste | 12 |
| 6. B. Formules de meilleure approximation | 13 |
| 7. Généralisation au cas de plusieurs variables | 16 |
| 8. Approximation dans l'espace $H_x^1 \otimes H_y^1$ | 19 |
| 9. Approximation dans le dual des fonctions holomorphes de carré sommable | 20 |
| CHAPITRE II. — <i>Autres types d'approximation par des masses de Dirac</i> | 25 |
| 1. Introduction | 25 |
| 2. Procédés d'approximation liés à l'interpolation polynomiale | 27 |
| 3. Approximation liée aux propriétés des polynômes de Bernstein | 29 |
| 4. Approximation liée aux propriétés des spline fonctions | 30 |
| 5. Approximation par régularisation | 35 |
| 6. Méthodes liées aux partitions de l'unité | 39 |
| CHAPITRE III. — <i>Applications à l'approximation numérique des distributions</i> | 42 |
| 1. Introduction | 42 |
| A) Approximation dans les espaces H^m | 43 |
| 2. Etude du cas particulier $m = 1$ | 43 |
| 3. Essais numériques | 47 |
| 4. Etude du cas général $m \neq 1$ | 52 |
| 5. Essais numériques | 54 |
| B) Un procédé général d'accélération de la convergence | 56 |
| 6. Description du procédé | 56 |
| C) Approximation liée à l'interpolation polynomiale | 62 |
| 7. Essais numériques | 62 |
| D) Approximation liée aux polynômes de Bernstein | 64 |
| 8. Essais numériques | 64 |

| | |
|--|-----|
| E) Approximation liée aux « spline » fonctions..... | 67 |
| 9. Essais numériques..... | 67 |
| F) Approximation par régularisation..... | 70 |
| 10. Essais numériques..... | 70 |
| G) Approximation des distributions de deux variables..... | 73 |
| 11. Essais numériques..... | 73 |
| 12. Méthode directe d'approximation..... | 74 |
| 13. Comparaison numérique des méthodes..... | 76 |
| | |
| CHAPITRE IV. — <i>Approximation et résolution numérique des équations intégrales</i> | 79 |
| 1. Introduction..... | 79 |
| 2. Approximation d'un espace vectoriel..... | 79 |
| 3. Approximation dans des espaces de Hilbert..... | 81 |
| 4. Un théorème lié à la stabilité..... | 85 |
| 5. Approximation dans un Banach des équations intégrales de seconde espèce..... | 86 |
| 6. Application aux opérateurs complètement continus..... | 96 |
| 7. Régularisation des équations intégrales instables..... | 98 |
| 8. Discrétisation..... | 101 |
| 9. Exemples de schémas d'approximation d'équations intégrales..... | 105 |
| 10. Exemple de schéma d'approximation d'une équation intégrale singulière..... | 107 |
| 11. Un autre schéma d'approximation..... | 111 |
| 12. Résolution d'une seconde équation intégrale singulière..... | 116 |
| 13. Essais numériques. Tableaux..... | 118 |
| | |
| CHAPITRE V. — <i>Intégration numérique de certaines équations d'évolution intégrales différentielles singulières</i> | 124 |
| 1. Notations et problème..... | 124 |
| 2. Propriétés de l'opérateur A | 125 |
| 3. Discrétisation..... | 126 |
| 4. Stabilité du schéma explicite..... | 130 |
| 5. Convergence..... | 132 |
| 6. Autres schémas d'approximation..... | 137 |
| 7. Explicitation du schéma et essais numériques. Courbes..... | 138 |
| 8. Quelques généralisations au cas de deux variables..... | 152 |
| | |
| APPENDICE. — <i>Quelques procédures Algol</i> | 163 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 191 |