

# THESE

*présentée à*

**Université Scientifique et Médicale de Grenoble  
Institut National Polytechnique de Grenoble**

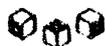
*pour obtenir le grade de*  
**DOCTEUR ES-SCIENCES MATHÉMATIQUES**

*par*

**Jean DUCHON**



**FONCTIONS-SPLINE HOMOGÈNES  
A  
PLUSIEURS VARIABLES**



**These soutenue le 8 février 1980 devant la commission d'examen**

<b>B. MALGRANGE</b>	<b>Président</b>
<b>P. CIARLET G. WAHBA</b>	<b>Rapporteurs</b>
<b>M. ATTEIA N. GASTINEL P. J. LAURENT</b>	<b>Examineurs</b>

Les documents rassemblés pour cette soutenance sont, outre le présent mémoire, les six articles suivants :

- I Fonctions-spline du type "plaque mince" en dimension 2.  
Séminaire d'analyse numérique n° 231, Grenoble, 1975.
  
- II Fonctions-spline à énergie invariante par rotation.  
Rapport de recherche n° 27, mathématiques appliquées, Grenoble, 1976.
  
- III Interpolation des fonctions de deux variables suivant le principe de la flexion des plaques minces.  
Revue française d'automatique, informatique, recherche opérationnelle (R.A.I.R.O.), analyse numérique, vol. 10, n° 12, p. 5-12, 1976.
  
- IV Fonctions-spline et espérances conditionnelles de champs gaussiens.  
Annales scientifiques de l'université de Clermont, vol. 61, fasc. 14, p. 19-27, 1976.
  
- V Splines minimizing rotation-invariant semi-norms in Sobolev spaces.  
Constructive theory of functions of several variables (Oberwolfach 1976), édité par W. Schempp et K. Zeller, p. 85-100.  
Lecture notes in Math. 571, Springer, 1977.
  
- VI Sur l'erreur d'interpolation des fonctions de plusieurs variables par les  $D^m$ -splines.  
R.A.I.R.O. analyse numérique, vol. 12, n° 4, p. 325-334, 1978.