



## Four essays on the axiomatic method: cooperative game theory and scientometrics

Sylvain Ferrières

Résumé : La thèse propose quatre contributions sur la méthode axiomatique. Les trois premiers chapitres utilisent le formalisme des jeux coopératifs à utilité transférable. Dans les deux premiers chapitres, une étude systématique de l'opération de nullification est menée. Les axiomes de retraits sont transformés en axiomes de nullification. Des caractérisations existantes de règles d'allocation sont revisitées, et des résultats totalement neufs sont présentés. Le troisième chapitre introduit et caractérise une valeur de Shapley proportionnelle, où les dividendes d'Harsanyi sont partagés en proportion des capacités des singletons concernés. Le quatrième chapitre propose une variante multi-dimensionnelle de l'indice de Hirsch. Une caractérisation axiomatique et une application aux classements sportifs sont fournies.

Mots-clés : Méthode axiomatique, Théorie des jeux coopératifs, Scientométrie, Nullification, Valeur de Shapley proportionnelle, Indice de Hirsch itéré.