

## ملخص

حاز توزيع باريتو على اهتمام واسع في الكثير من المجالات, لهذا من الطبيعي البحث عن صيغة متعددة المتغيرات وفي الواقع مفهوم الارتباط كان مهملًا في العلوم التقليدية لكنه اخذ العناية المستحقة في السنوات الأخيرة. إذن في هذا العمل, ندرس دالة الارتباط لأنها مهمة في تشكيل توزيعات متعددة المتغيرات مختلفة ذات توزيعات هامشية كيفية, وفي قياس و نمذجة الارتباط بين المتغيرات. ثم ندرس بعض التركيبات لتوزيعات باريتو أحادية ومتعددة المتغيرات, أين نعرض الكثير من خصائصها كعلاقة المزج بالتوزيعات الأخرى, القيم القصوى و دالة الارتباط المرفقة. أيضا طرق تقدير مختلفة لوسائط توزيع باريتو ثنائي المتغير تقليدية و أخرى جديدة تركز على دالة الارتباط تمت دراستها.

## Abstract

In view of the high popularity of the univariate Pareto distributions in different domains, it is quite natural to ask for a multivariate extension, indeed, the concept of dependence, unfairly neglected in the classical actuarial science, has been receiving its merited attention in the recent years. Thus, in this work, we study the function of copula because it is interesting in construction of different multivariate distributions with arbitrary marginal, and in measuring and modeling the dependence between variables. Then, we study some kind of the univariates and multivariates Pareto distributions, which we expose several of its distributional properties such as mixture by some distributions, the extremes values and the associate copula. Moreover, different estimation methods of parameters of one of these distributions in the bivariate case classical and some new methods based in copulas are studied.

## Résumé

Compte tenu de la grande popularité des distributions de Pareto univariées dans différents domaines, il est tout naturel de demander une extension multivariée, en réalité, le concept de dépendance est négligé dans la science actuarielle classique, a été reçu son attention mérité dans les années récentes. Donc, dans ce travail, on étudie la fonction de copule puisqu'elle est intéressante dans la construction de différentes lois multivariées avec des marginales arbitraires, dans la mesure et la modélisation de la dépendance entre les variables aléatoires. Puis, on étudie quelques versions de lois Pareto univariées et multivariées, dont on expose beaucoup de ses propriétés comme le mélange par quelques distributions, les valeurs extrêmes, et la copule associée. Aussi, différentes méthodes d'estimation des paramètres de l'une de ces lois dans le cas bivarié classiques et d'autres nouvelles méthodes basées sur les copules sont étudiées.