



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة قسنطينة 1 – الإخوة منتوري
كلية العلوم الدقيقة



PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC OF ALGERIA
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
Constantine 1 University – Frères Mentouri
Faculty of Exact Sciences

ANNONCE DE SOUTENANCE



Conformément à la décision n° **61/D3C/2026** du **17 Mai 2026** autorisant la soutenance d'une thèse de doctorat, le Vice-doyennat chargé de la post-graduation, de la recherche scientifique et des relations extérieures, a n n o n c e la soutenance publique d'une thèse de doctorat le :

Dimanche 14 Juin à 16 H00

Lieu : Salle de conférences sise au Campus Ahmed HAMANI (ZERZARA)
Constantine 1 Frères Mentouri.

Filière : MATHEMATIQUES

Spécialité : Probabilités Appliquées

Doctorant : **BOULAHIA Abdelmoumène**

Sur le thème : « Signatures des systèmes cohérents et importance en fiabilité ».

Devant le jury d'examen :

	Nom et prénoms	Grade	Etablissement d'appartenance
Présidente	LAROUSSI Ilhem	M.C.A	Université Constantine1, Frères Mentouri
Directrice de thèse	BELALOUI Soheir	Professeure	Université Constantine1, Frères Mentouri
Examineurs	GHORAF Namire	M.C.A	Université Larbi Ben M'hidi – Oum el Bouaghi
	MEGRAOUI Fatima Zohra	M.C.A	Ecole Supérieure de Comptabilité et de Finance de Constantine
	KHARFOUCHI Soumia	Professeure	Université Salah Boubnider Constantine 3
	BOUDADA Halima	M.C.A	Université Constantine 1 , Frères Mentouri

A b s t r a c t

The main objective of this work lies in the in-depth study of k -consecutive systems with sparse d , considering the case of Markov dependent components. First, we present the fundamental concepts of reliability theory essential to our research, then we introduce the notion of signature of coherent systems, an important tool in system design.

Next, we study the m -consecutive- k -out-of- n : F system with sparse d . Based on the probability generating function method, we develop formulas for computing the system reliability, the reliability importance of a component, and the joint reliability importance of several components in the system. These results are then extended to more general cases and demonstrated numerically. Finally, we propose and study the weighted m -consecutive- k -out-of- n system with sparse d , which generalizes the m -consecutive- k -out-of- n system with sparse d .