

الجمهورية الشعبية الديمقراطية الجزائرية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research

المدرسة العليا للإعلام الآلي 8 ماي 1945 - سيدي بلعباس

Higher School of Computer Science

8 Mai 1945 - Sidi Bel Abbès



Master's Thesis

To obtain the diploma of **Master's Degree**

Field of Study: **Computer Science**

Specialization: **Systèmes d'Information et Web (SIW)**

Theme

**Evolution of Information Systems Governance Models:
A Comparative Study between COBIT 5 and COBIT 2019
and Perspectives on Process Maturity Assessment**

Presented by

MOKADDEM Sara

Defended on: **09th July 2026**

In front of the jury composed of

Dr. BOUSMAHA Rabab

President of the Jury

Dr. BABA AHMED Manel

Thesis Supervisor

Mr. DJAMA Oussama

Co-Supervisor

Dr. NAIB Rabiaa

Examiner

Academic Year: 2025/2026

Abstract

This thesis presents a systematic comparative analysis of the COBIT 5 and COBIT 2019 frameworks for Enterprise Governance of Information and Technology (EGIT), with a focus on the evolution of process maturity and capability assessment models. Tracing the framework’s evolution across seven versions released between 1996 and 2018, the analysis identifies four limitations of COBIT 5 that motivated its successor’s design, and examines the structural, methodological, and instrumental dimensions along which COBIT 2019 reorients the discipline. The transition is characterized as a *conceptual rupture on conserved foundations*: the introduction of eleven Design Factors enables parametric tailoring of governance systems, while the migration from the ISO/IEC 33000-based Process Assessment Model to a CMMI-inspired performance management scheme reorients assessment from external validation toward continuous improvement logic. The thesis concludes that COBIT 2019 is not the *better* successor of COBIT 5 but its *more comprehensive and more exacting* counterpart.

Keywords: IT Governance, COBIT 2019, COBIT 5, Process Maturity, Capability Assessment, CMMI, ISO/IEC 38500, Design Factors, EGIT.

الملخص

تُقدّم هذه المذكرة تحليلاً مقارناً منهجياً بين إطار عمل COBIT 5 و COBIT 2019 لحكومة المؤسسات للمعلومات والتكنولوجيا (EGIT)، مع التركيز على تطور نماذج تقييم نضج العمليات وقدراتها. يتتبع التحليل تطور الإطار عبر سبع نسخ صدرت بين عامي 1991 و 2019، ويحدد أربعة قيود في COBIT 5 كانت الدافع وراء تصميم الإصدار اللاحق، ويفحص الأبعاد الهيكلية والمنهجية والأدواتية التي يُعيد COBIT 2019 توجيهها. يُوصف هذا الانتقال بأنه قطيعة مفاهيمية على أسس محفوظة: فإدخال أحد عشر عاملاً للتصميم يُتيح تكييفاً بارامترياً لأنظمة الحكومة، في حين أن الانتقال من نموذج تقييم العمليات القائم على ISO/IEC 33000 إلى نظام إدارة الأداء المستوحى من CMMI يُعيد توجيه التقييم من منطق التحقق الخارجي نحو منطق التحسين المستمر. تخلص المذكرة إلى أن COBIT 2019 حكومة تكنولوجيا المعلومات، COBIT 2019، الكلمات المفتاحية: ليس الخليفة الأفضل لـ COBIT 5 بل نظيره الأكثر شمولاً وصرامة. COBIT 5، نضج العمليات، تقييم القدرات، CMMI، ISO/IEC 38500، عوامل التصميم، EGIT.

Résumé

Cette thèse présente une analyse comparative systématique des référentiels COBIT 5 et COBIT 2019 pour la gouvernance d'entreprise de l'information et de la technologie (EGIT), avec un accent sur l'évolution des modèles d'évaluation de la maturité et de la capacité des processus. Retraçant l'évolution du référentiel à travers sept versions publiées entre 1996 et 2018, l'analyse identifie quatre limites de COBIT 5 ayant motivé la conception de son successeur, et examine les dimensions structurelles, méthodologiques et instrumentales selon lesquelles COBIT 2019 réoriente la discipline. La transition est caractérisée comme une *rupture conceptuelle sur des fondations conservées* : l'introduction de onze Design Factors permet une adaptation paramétrique des systèmes de gouvernance, tandis que la migration du modèle d'évaluation basé sur ISO/IEC 33000 vers un schéma inspiré de CMMI réoriente l'évaluation d'une logique de validation externe vers une logique d'amélioration continue. La thèse conclut que COBIT 2019 n'est pas le successeur *meilleur* de COBIT 5 mais son équivalent *plus complet et plus exigeant*.

Keywords: Gouvernance IT, COBIT 2019, COBIT 5, Maturité des processus, Évaluation de la capacité, CMMI, ISO/IEC 38500, Design Factors, EGIT.