



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

École Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes
Centre d'Études Doctorales en Sciences des Technologies de l'Information et de l'Ingénieur

AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

Madame Wissal DAOUDI

Soutiendra publiquement sa thèse de Doctorat en Informatique

Le Samedi 24 Février 2024 à 10h au Grand Amphi de l'ENSIAS

Intitulé de la thèse

MODÉLISATION DE L'ADAPTATION DE L'ARCHITECTURE D'ENTREPRISE : ANALYSE STRUCTURELLE DE LA COMPLEXITÉ ET ÉVALUATION DE L'IMPACT STRATÉGIQUE

Devant le Jury composé de :

Président :

Pr. Salah BAINA, PES, ENSIAS, Université Mohammed V de Rabat

Directrice de thèse :

Pr. Laila KJIRI, PES, ENSIAS, Université Mohammed V de Rabat

Co-Directeur de thèse :

Pr. Karim DOUMI, PES, FSJES-Agdal, Université Mohammed V de Rabat

Rapporteurs :

Pr. El Habib BELAHMAR, PES, Faculté des Sciences Ben M'Sik, Université Hassan II, Casablanca

Pr. Ahmed ZELLOU, PES, ENSIAS, Université Mohammed V de Rabat

Pr. Nourredine FALIH, PH, Faculté Polydisciplinaire, Université Sultan Moulay Slimane, Beni Mellal

Examinatrice:

Pr. Hanae SBAI, PH, Faculté des Sciences Techniques, Mohammedia, Université Hassan II, Casablanca



Résumé :

En réponse à l'impératif d'agilité dans ce monde en constante évolution, les entreprises lancent des initiatives stratégiques entraînant des changements à des fréquences et des amplitudes variables. Ces changements ont un impact sur divers éléments de l'entreprise, ce qui en fait une préoccupation centrale de l'Architecture d'Entreprise. Dans ce contexte, cette dernière guide les organisations à travers ces changements complexes tout en maintenant l'alignement entre ses différents composants architecturaux. Cependant, les approches traditionnelles de l'Architecture d'Entreprise se sont avérées inadaptées à cette nouvelle réalité et à la vitesse des transformations. Elles sont souvent lourdes, axées sur la documentation et manquent d'agilité, ce qui expose les entreprises à des risques. Face à cela, un mouvement appelant à la reconceptualisation de l'Architecture d'Entreprise a émergé. Dans ce cadre, cette thèse propose une approche d'adaptation de l'Architecture d'Entreprise, inspirée des méthodes agiles de développement. Grâce à une structure itérative, elle vise à assurer une amélioration continue et à détecter de manière proactive les initiatives stratégiques. Elle repose sur des métamodèles, une méthodologie et des langages de modélisation. Dans l'approche proposée, une itération d'adaptation est déclenchée par une initiative stratégique et englobe les changements au niveau des couches de l'Architecture d'Entreprise. Ainsi, la modélisation et le suivi de l'évolution de la complexité de l'adaptation sont des éléments clés pour rester en phase avec les objectifs et les transformations. Cela permet l'évaluation proactive de l'impact des initiatives stratégiques sur l'architecture d'entreprise en utilisant des mesures de complexité dans le cadre d'une méthode d'évaluation mixte. Un cas d'étude illustre l'applicabilité de cette approche dans des contextes opérationnels réels. De plus, deux prototypes d'outils logiciels ont également été proposés pour soutenir les contributions de cette thèse.

Mots-clés: adaptation; agilité; architecture d'entreprise; complexité d'adaptation; impact des initiatives stratégiques

Abstract :

In response to the imperative of agility in this ever-evolving world, companies are launching strategic initiatives that bring about changes of varying frequencies and magnitudes. These changes impact various elements of the enterprise, making it a central concern of Enterprise Architecture. In this context, Enterprise Architecture guides organizations through these complex changes while maintaining alignment among its different components. However, traditional approaches to Enterprise Architecture have proven



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

to be ill-suited to this new reality and the speed of transformations. They are often cumbersome, focused on documentation, and lack agility, exposing companies to risks. In response to this, a movement calling for the reimagining of Enterprise Architecture has emerged. Within this framework, this thesis proposes an approach to adapting Enterprise Architecture, inspired by agile development methods. Through an iterative structure, it aims to ensure continuous improvement and proactively detect strategic initiatives. It relies on metamodels, a methodology, and modeling languages. In the proposed approach, an adaptation iteration is triggered by a strategic initiative and encompasses changes at the layers of Enterprise Architecture. Thus, modeling and monitoring the evolution of adaptation complexity are key elements to stay in sync with the goals and transformations. This allows for the proactive evaluation of the impact of strategic initiatives on enterprise architecture using complexity measures within a mixed evaluation method. A case study illustrates the applicability of this approach in real operational contexts. Furthermore, two software tool prototypes have also been proposed to support the contributions of this thesis.

Keywords: adaptation; agility; enterprise architecture; adaptation complexity; impact of strategic initiatives