



AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

Mme (elle) **BARAKAT Oum kaltoum**
Soutiendra : **le Vendredi 26/04/2024 à 15H00**
Lieu : **FSDM – Centre Visioconférence**

Une thèse intitulée :

E-government Systems Interoperability based on Business Intelligence Architecture

En vue d'obtenir le Doctorat

*FD : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication
Spécialité : Informatique*

Devant le jury composé comme suit :

Nom et prénom	Etablissement	Grade	Qualité
Pr TAIRI Hamid	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz, Fès	PES	Président
Pr BERRICH Jamal	Ecole Nationale des Sciences Appliquées, Oujda	PH	Rapporteur & Examineur
Pr SABBANE Mohamed	Faculté des Sciences, Meknès	PES	Rapporteur & Examineur
Pr EL FAZAZY Khalid	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz, Fès	PES	Rapporteur & Examineur
Pr RIFFI Jamal	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz, Fès	PH	Examineur
Pr LOQMAN Chakir	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz, Fès	PES	Examineur
Pr EL BEQQALI Omar	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz, Fès	PES	Directeur de thèse



Résumé :

Dans cette ère rapide, intelligente et numérique, la recherche scientifique sur les systèmes d'information collaboratifs en général et les systèmes informatiques gouvernementaux dans l'e-gouvernement en particulier a pris une place de premier plan dans le discours récent. De nombreuses organisations ont pris un intérêt particulier à l'interopérabilité de leurs systèmes de gouvernance électronique en raison des progrès technologiques et du besoin croissant de collaboration et d'efficacité.

L'interopérabilité est devenue une préoccupation majeure dans le domaine de l'e-gouvernement car elle permet aux entités gouvernementales de collaborer et de partager des informations sans difficulté. Cela facilite une prise de décision plus éclairée et une meilleure prestation de services au public. Pour atteindre cet objectif, de nombreuses organisations ont adopté des structures architecturales qui favorisent l'interopérabilité des systèmes.

Ces structures architecturales ont été développées à la suite d'une vaste recherche scientifique et d'études de cas dans le domaine de l'interopérabilité des systèmes d'information collaboratifs. Ils visent à faciliter l'échange d'informations entre différents systèmes et entités, tout en assurant la sécurité, la cohérence et la traçabilité des données.

Des normes et protocoles d'interopérabilité ont également été mis en place pour faciliter la communication et l'intégration entre les systèmes d'administration électronique. Ces normes fournissent des lignes directrices et des spécifications techniques pour assurer la compatibilité des systèmes et des applications, permettant ainsi une interopérabilité parfaite.

En outre, la coopération internationale et le partage des meilleures pratiques ont contribué à l'adoption de structures architecturales pour l'interopérabilité des systèmes d'administration électronique. Les acteurs internationaux partagent leurs succès et leurs échecs, accélérant l'adoption de solutions efficaces et éprouvées.

En revanche, il convient de souligner que l'interopérabilité des systèmes de gouvernance électronique s'étend au-delà des aspects techniques. L'importance des questions organisationnelles, juridiques et politiques est égale. Pour assurer une interopérabilité efficace et durable, les participants doivent coordonner leurs politiques et processus internes, aligner leurs règles et règlements et établir des mécanismes de gouvernance appropriés.

Dans notre monde numérique en constante évolution, le monde des Big Data, l'importance de l'interopérabilité des données dans les systèmes de gouvernance électronique est devenue claire.

La recherche scientifique, les structures architecturales particulières et les normes internationales ont tous contribué à l'avancement de l'interopérabilité du gouvernement électronique. En adoptant ces innovations, les acteurs mondiaux peuvent renforcer la collaboration, accroître l'efficacité des services gouvernementaux en ligne et offrir aux citoyens une interaction fluide avec l'administration publique.

L'interopérabilité des données du gouvernement électronique, en particulier dans le contexte de l'e-justice, représente un défi majeur pour notre société.

Ce travail est basé sur un cadre de recherche analytique, et nous avons proposé une approche hybride inductive qui combine plusieurs architectures, telles que l'intelligence commerciale et le stockage de données, ainsi que le MAS, pour comprendre et mettre en œuvre les défis de l'interopérabilité des données des systèmes d'administration électronique afin d'assurer une meilleure prise de décision pour une bonne gouvernance et une plus grande justice. En effet, la Business Intelligence (BI) est cruciale pour l'interopérabilité des données des systèmes d'administration électronique. Il permet aux décideurs gouvernementaux de prendre des décisions stratégiques éclairées à travers la collecte, l'analyse et la présentation d'informations pertinentes, et facilite l'échange d'information entre les entités gouvernementales en fournissant des rapports et des analyses cohérents basés sur des données provenant de sources diverses. Cela facilite une compréhension partagée des données et une prise de décision plus éclairée. En revanche, l'architecture de stockage de données est une stratégie de gestion de données qui consolide les données provenant de différentes sources en un seul entrepôt de données. En utilisant cette méthode, les gouvernements peuvent consolider des informations provenant de plusieurs systèmes, favorisant l'interopérabilité des données, la collaboration et l'échange d'informations entre les entités gouvernementales. Pour améliorer l'efficacité et la réactivité du système, des vues matérialisées sont indispensables. En utilisant des vues matérialisées, les entités gouvernementales peuvent précalculer et stocker les données nécessaires pour répondre aux exigences actuelles, réduisant ainsi la latence et favorisant la collaboration en temps réel.

Cette approche peut avoir une variété d'objectifs liés à l'assurance, notamment une meilleure prise de décision pour la fourniture de services gouvernementaux de qualité aux citoyens, des interactions améliorées avec les entreprises et l'industrie, ainsi que l'autonomisation des utilisateurs individuels grâce à un accès rapide aux informations et à une gestion plus efficace des ressources gouvernementales. Moins de corruption, une plus grande transparence, plus de commodité, des revenus plus élevés et une réduction des coûts représente les résultats importants.

Mots clés:

e-government, business intelligence, interopérabilité, data warehousing, vue matérialisée, SMA, SOA



E-GOVERNMENT SYSTEMS INTEROPERABILITY BASED ON BUSINESS INTELLIGENCE

Abstract :

In this fast-paced, intelligent, digital era, scientific research into collaborative information systems in general and government IT systems in e-government in particular has assumed a prominent position in recent discourse. Many organizations have taken a particular interest in the interoperability of their e-government systems due to technological advancements and the rising need for collaboration and efficiency.

Interoperability has become a significant concern in e-government because it enables government entities to collaborate and share information without difficulty. This facilitates more informed decision-making and improved service delivery to the public. To achieve this objective, many organizations have adopted architectural structures that foster system interoperability.

These architectural structures were developed, following wide scientific research and case studies in the field of collaborative information systems interoperability. They are intended to facilitate the exchange of information between various systems and entities, while ensuring the security, consistency, and traceability of data.

Standards and protocols for interoperability have also been established to facilitate communication and integration between e-government systems. These standards provide guidelines and technical specifications to assure system and application compatibility, thereby enabling seamless interoperability.

Moreover, international cooperation and the sharing of best practices have contributed to the adoption of architectural structures for the interoperability of e-government systems. International actors share their successes and failures, accelerating the adoption of effective, proved solutions.

Additionally, it should be emphasized that the interoperability of e-governance systems extends beyond technical aspects. The importance of organizational, legal, and political issues is equal. To ensure effective and sustainable interoperability, participants need to coordinate their internal policies and processes, align their rules and regulations, and establish appropriate governance mechanisms.

In our ever-changing digital world, the world of Big Data, the significance of data interoperability in e-government systems has become clear.

Scientific research, particular architectural structures, and international standards have all contributed to the advancement of e-government interoperability. By adopting these innovations, global actors can enhance collaboration, boost the effectiveness of online government services, and provide citizens with a seamless interaction with the public administration.

E-government data interoperability, especially in the context of e-justice, represents a major challenge for our society.

On the other hand, this work is based on an analytical research framework, and we have proposed an inductive hybrid approach that combines multiple architectures, such as business intelligence and data warehousing, as well as MAS, to understand and implement the challenges of e-government systems data interoperability in order to ensure better decision-making for good e-government and better justice. Indeed, Business Intelligence (BI) is crucial to the data interoperability of e-government systems. It enables government decision-makers to make informed strategic decisions through the collection, analysis, and presentation of pertinent information, and facilitates the exchange of information between government entities by providing consistent reporting and analysis based on data from diverse sources. This facilitates a shared comprehension of data and more informed decision making. In contrast, data warehousing architecture is a data management strategy that consolidates data from various sources into a single data warehouse. Using this method, governments can consolidate information from multiple systems, promoting data interoperability, collaboration, and information exchange among government entities. To enhance system efficacy and responsiveness, materialized views are indispensable. By utilizing materialized views, government entities are able to precalculate and store the data required to meet current requirements, thereby reducing latency and fostering real-time collaboration.

This approach can have a variety of assurance-related goals, including improved decision-making for the delivery of quality government services to citizens, improved interactions with business and industry, and the empowerment of individual users through rapid access to information and more efficient management of government resources. Less corruption, greater transparency, greater convenience, increased revenues, and decreased costs remain the important results.

Key Words:

e-government, interoperability, Business Intelligence, data warehousing, Materialized view ,SOA, MAS.