

Un cadre d'évaluation de l'impact de l'Alignement Stratégique et du Management de Portefeuilles de Projets sur le processus d'investissements en TIC : Cas des organisations publiques

A framework for evaluating the impact of Strategic Alignment and Projects Portfolios Management on the ICT investment process: Case of public organizations

Salah JADDA

Institut National des Postes et Télécommunications, Maroc
Équipe de recherche en Économie et Management des Télécommunications et des Technologies de l'Information (EM2TI)
sjadda@gmail.com

Nawfal ACHA

Institut National des Postes et Télécommunications, Maroc
Équipe de recherche en Économie et Management des Télécommunications et des Technologies de l'Information (EM2TI)
nawfal.acha@gmail.com

Hafid BARKA

Institut National des Postes et Télécommunications, Maroc
Équipe de recherche en Économie et Management des Télécommunications et des Technologies de l'Information (EM2TI)
hafid.barka@gmail.com

Date de soumission : 21/05/2021

Date d'acceptation : 04/07/2021

Pour citer cet article :

JADDA S., ACHA N. & BARKA H. (2021). « Un cadre d'évaluation de l'impact de l'Alignement Stratégique et du management de portefeuilles de projets sur le processus d'investissements en TIC : Cas des organisations publiques », Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit «Volume 5 : numéro 2» pp : 235-273.

Résumé :

Les Technologies de l'Information et de Communication (TIC) constituent un outil de transformation stratégique, de création de valeur, de croissance économique et du développement des organisations publiques et privées. Les dépenses relatives aux TIC représentent une part très importante du budget d'investissement des organisations publiques. Les recherches ont montré que la création de valeurs relatives à ces investissements ne peut avoir lieu que si on instaure une bonne gouvernance des TIC en utilisant des approches adéquates d'Alignement Stratégique (AS) des TIC et de Management de Portefeuille de Projets (MPP). L'objectif de cet article est d'éclaircir comment les techniques d'AS et de MPP affectent les prises de décision en investissement TIC et ont une influence déterminante sur la performance. Ainsi, nous proposons un cadre qui mesure l'impact de l'AS et du MPP des TIC sur la prise de décisions rationnelles concernant les investissements TIC, sur la réduction de l'effet des comportements liés aux intérêts personnels lors des choix des investissements, sur l'innovation et sur la simplification des procédures.

Mots clés : Maturité de l'Alignement stratégique des TIC ; Maturité de Management de Portefeuille de Projets TIC ; Investissements en TIC ; Prise de Décision Stratégique ; Innovation dans les organisations publiques ; Simplification des Procédures Administratives

Abstract:

Information and Communication Technologies (ICT) constitute a tool for strategic transformation, value creation, economic growth and the development of public and private organizations. ICT spending represents a very important part of the investment budget in public organizations. Research has shown that value creation related to these investments can take place only if good IT governance is established using appropriate ICT Strategic Alignment (SA) and Project Portfolio Management (MPP) approaches. The aim of this article is to help shed light on how SA and MPP techniques affect ICT investment decision-making and have a decisive influence on performance. Therefore, we propose a framework to measure the impact of the SA and the ICT PPM on both rational decision-making on ICT investments, as well as on the reduction of the behaviors effect linked to personal interests during the choices of investments, innovation and procedures simplification.

Keywords : ICT Strategic Alignment Maturity ; ICT Project Portfolio Management Maturity ; ICT Investments ; Strategic Decision Making ; Innovation in Public Organizations ; Simplification of Administrative Procedures

Introduction

Au cours des dernières années, les dépenses en investissement consacrées au développement du programme de construction et de mise en œuvre des systèmes d'information sont très importantes. Elles avoisinent 50% dans certains départements comme les Finances (MEF, 2014). Pourtant, le taux d'échec de ces projets est très élevé (Farah & al., 2014 ; Vasile & al., 2008). Ces échecs sont en général dus à de mauvaises prises de décisions en matière d'investissement IT. Malgré les efforts du gouvernement déployés (Tafranti, 2009) pour améliorer cette situation par l'instauration d'un certain nombre de règles relatives aux investissements, la situation reste encore alarmante.

La gouvernance des TIC est devenu un enjeu majeur pour toutes les organisations privées et publiques. Une corrélation a pu être établie entre la performance des organisations et les technologies de l'Information (Jomaa, 2004; Rival & Kalika, 2009 ; Karoui, 2012 ; Maemunah, 2019). Différentes études menées (Jomaa, 2004 ; Jouirou & Kalika, 2004; Karoui, 2012 ; Kefi & Kalika, 2003) montrent que, plus le niveau de maturité en matière de gouvernance TIC est élevé plus les organisations sont compétitives et rentables (Schwarz & al., 2010 ; Luftman & al., 2017). Ainsi, La maturité de gouvernance des TIC qui est une responsabilité directe de la Direction générale doit être analysée en détail afin d'identifier les opportunités d'amélioration. Hormis les contraintes d'ordre juridiques, la raison majeure à la source des problèmes est l'absence d'un processus d'alignement stratégique des TIC et la mauvaise gestion du portefeuille de projets, notamment une spécification incomplète des besoins, un manque de communication, une dissémination de l'information, un manque de réactivité face aux changements, une adoption d'outils complexe, une mauvaise gestion des risques et un manque de planification (Jadda, & al., 2021b). L'expérience a montré que réussir un projet revient à maîtriser l'art de la subtile symbiose entre les Hommes, les techniques et les enjeux.

En plus des problèmes sus mentionnés, de par leur nature de fonctionnement, l'alignement stratégique est difficile à réaliser au sein des organisations publiques sans prendre des mesures adéquates et fermes en termes de responsabilité notamment en investissement TIC conséquence de décisions stratégiques (Weygand, 2007). Les attributions leur sont définies par la loi. Elles ne décident pas de leurs métiers en fonction d'un contexte concurrentiel où elles peuvent déployer une stratégie d'avantage comparatif. Les choix stratégiques des administrations publiques ne concernent que les politiques facultatives liées à leur cœur de compétence. De même, on assiste rarement aux contraintes de calendrier. La performance de

L'Administration publique n'est pas directement liée à la compétition, à la survie ou à la rentabilité mais plutôt à la qualité, à la pérennité et à l'absence d'aléa dans la constance du service public. Comme les délais d'exécution des projets publics ne constituent pas une contrainte, la préparation, la conception et la mise en œuvre des projets relatifs aux TIC n'ont pas généralement de contrainte de délais ce qui ne favorise pas une culture de compétition chez les décideurs et leurs collaborateurs. De même les paramètres culturels, politiques et sociologiques contribuent encore à la complexité et ne permettent pas de prendre des décisions rationnelles qui vont favoriser la performance de ces organisations.

Ainsi, l'objectif de cette recherche est d'éclaircir comment les techniques d'Alignement Stratégique (AS) et de Management de Portefeuille de Projets (PPM) peuvent affecter significativement les prises de décision en investissement TIC. Pour ce faire, dans une première étape, nous allons établir les critères adéquats pour évaluer la maturité d'alignement entre le métier et les Technologies de l'Information et les critères pour évaluer la maturité de management de portefeuille de projets TIC. Puis, nous établirons les critères pour évaluer la prise de décision rationnelle en investissement TIC, les critères pour évaluer les comportements liés aux intérêts personnels des individus et des groupes et les critères pour évaluer l'innovation dans le secteur public. Nous allons également établir une mesure pour évaluer la maturité de l'alignement stratégique des TIC et nous présenterons un index pour mesurer la maturité de management de portefeuille de projet. Dans une deuxième étape, nous proposerons un modèle de recherche pour examiner l'impact de l'alignement stratégique et du management de portefeuille de projet des TIC sur la prise de décisions rationnelles liées aux TIC, sur la réduction de l'effet des comportements liés aux intérêts personnels des individus et des groupes lors des choix des investissements TI, sur l'innovation au sein des organisations publiques et sur la simplification des procédures administratives.

1. Évaluation de la maturité de l'alignement stratégique TIC/métier

L'alignement stratégique est une démarche qui vise à faire coïncider la mise en œuvre du SI avec la stratégie d'affaire de l'organisation afin de renforcer la valeur d'usage du SI et d'en faire un atout pour l'organisation (CIGREF, 2002, 2004, 2007). Afin de pouvoir améliorer leur niveau d'alignement stratégique, les organisations ont besoin d'évaluer le niveau de maturité de cet alignement par rapport à un modèle de maturité. Cet alignement est préconisé par les organisations depuis plusieurs années. On trouve, ainsi, dans la littérature plusieurs modèles de maturité d'alignement stratégique des SI. Certains d'entre eux ne sont encore opérationnalisés, d'autres par contre, ont été testés et ont montré leur efficacité. Parmi les

modèles les plus connus, nous citons le modèle de Ross (Ross, 2003), le modèle de l'équilibre organisationnel de Scott Morton, la technique du tableau de bord prospectif de Kaplan (Kaplan & Norton, 2006; Sadki, 2020), le modèle d'Henderson et Venkatraman (Henderson & Venkatraman, 1992, 1993), le modèle de Luftman (Sledgianowski & al., 2006 ; Luftman & al., 2017), le modèle de Zachman (Zachman, 1987, 2003) et le modèle de congruence besoin-capacités de traitement de l'Information. En général, l'opérationnalisation de ces modèles consiste à établir un construit sous forme de questionnaires soumis aux organisations. L'analyse des données relatives aux questionnaires permet de déterminer la maturité de l'AS et de valider le modèle objet d'analyse.

Le modèle de Luftman dit SAMM (Strategic Alignment Maturity Model) demeure le modèle le plus apprécié pour évaluer l'état de préparation de l'organisation pour l'alignement stratégique. Ce modèle comprend la plupart des opinions exprimées dans la recherche d'alignement des SI. Il a l'avantage de faciliter le lien entre la connaissance théorique et les actions concrètes dans la formulation de la stratégie et de sa mise en œuvre. L'opérationnalisation du modèle de Luftman a été effectuée par Sledgianowski (Sledgianowski & al., 2006) par la construction d'un instrument de mesure qui a permis de confirmer la validité du SAMM comme un outil de diagnostic fiable. Dans sa démarche de perception du degré de maturité des parties prenantes dans l'alignement stratégique, Luftman a mis en évidence des catalyseurs, paramètres qui favorisent l'Alignement stratégique des TIC, et inhibiteurs, paramètre qui défavorisent l'alignement, aptes à favoriser ou contrarier l'alignement stratégique des TIC avec le métier (tableau n°1).

Tableau N°1 : Catalyseurs et inhibiteurs de l'alignement stratégique it selon luftman

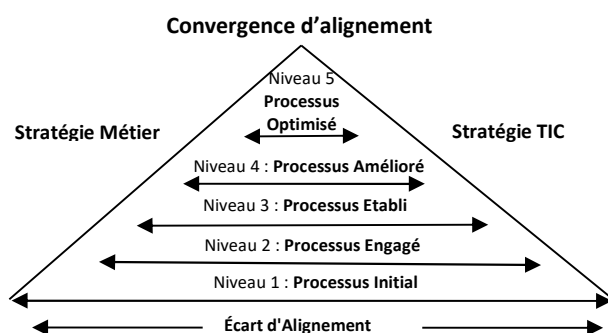
Catalyseurs	Inhibiteurs
Les dirigeants soutiennent les TIC	Manque de partenariat Business-TIC
Les décideurs TIC sont impliqués dans le développement de la stratégie de l'organisation	Les TIC ne constituent pas une priorité pour les décideurs
Les cadres TIC comprennent le métier de l'organisation	Les décideurs TIC ne respectent pas leurs engagements
Présence d'un partenariat Métier-IT	Les décideurs TIC et leurs collaborateurs ne comprennent pas le métier de l'organisation

Les projets ITC sont priorités	Les dirigeants de l'organisation ne soutiennent pas les TIC
Les décideurs TIC font preuve de leadership	Les décideurs TIC et leurs collaborateurs ne font pas preuve de leadership

Source : (Sledgianowski & al., 2006)

D'après Luftman (Sledgianowski & al., 2006), il y a six critères que les organisations doivent vérifier pour évaluer le niveau d'alignement entre les TI et le métier. Il s'agit de la maturité de communication ; de la mesure de la valeur ; de la maturité de la gouvernance ; de la maturité de partenariat ; de la maturité de la technologie et de la maturité des compétences. Le processus de vérification de ces critères conduit à connaître le niveau de l'alignement stratégique atteint et qui est classé en cinq niveaux selon l'échelle de maturité préconisée par CMMI (Capability Maturity Model Integration) : Le niveau 1 correspond au processus, le niveau 2 correspond au processus défini, le niveau 3 correspond au processus établi, le niveau 4 correspond à l'amélioration et à la gestion du processus et le niveau 5 correspond au processus optimisé.

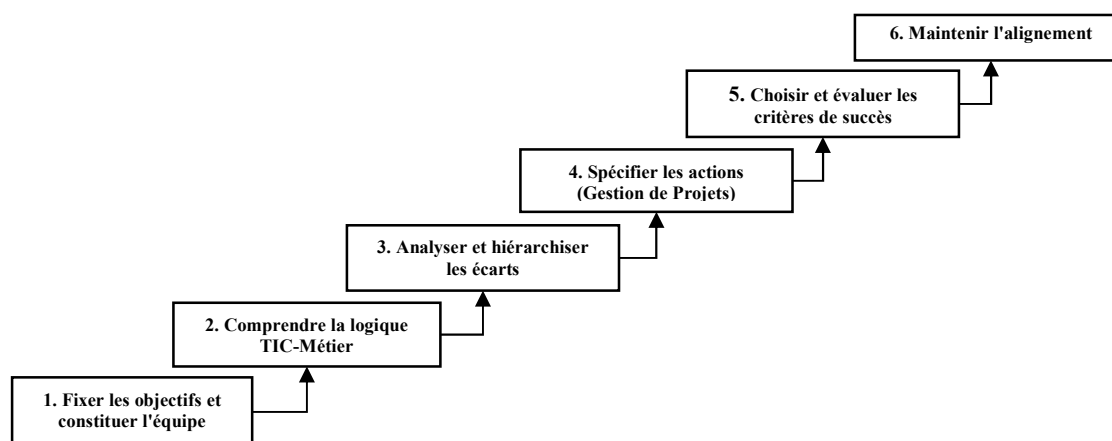
Figure N°1 : Les niveaux de maturité de l'alignement stratégique IT/business



Source : (Sledgianowski & al., 2006)

Chacune des dimensions d'analyse du tableau n°2 est évaluée selon une échelle allant de 1 (activité inexistante) à 5 (domaine parfaitement maîtrisé faisant l'objet d'une amélioration continue et en phase avec l'état d'art). Pour atteindre l'alignement stratégique, Luftman a défini un processus constitué de 5 étapes qui sont synthétisées dans la figure 2 (Sledgianowski & al., 2006):

Figure N°2 : Processus d'alignement stratégique



Source : (Sledgianowski & al., 2006)

Tableau N°2 : Mesure de la maturité de l'Alignement Stratégique IT selon Luftman

Dimension	Description	Critères d'évaluation
Communication	Permet d'assurer un partage continu des connaissances, d'utiliser des personnes dans des rôles de liaison formels entre les unités, de coopérer entre partenaires business-IT et d'assurer la confiance et l'ouverture entre les unités et l'informatique	Degré de compréhension du métier par la fonction IT Degré de compréhension de l'IT par la fonction métier Degré de richesse des méthodes utilisées pour l'apprentissage organisationnel Style de communication utilisé au sein de l'organisation Degré de partage des connaissances dans l'ensemble de l'organisation Utilisation de liaisons d'affaires
Mesure de la valeur	Permet de mesurer les niveaux de service qui évaluent l'engagement de l'informatique, de lier les niveaux de service aux critères, d'agir en fonction des mesures des facteurs de performance, de comprendre les facteurs qui conduisent à des critères manquants et de comprendre ce qui peut être appris pour	Focus des mesures et des processus pour mesurer la contribution de l'IT Focus des mesures et des processus pour mesurer la contribution de l'entreprise Degré d'orientation des mesures intégrées de TI et d'affaires Degré d'accords de niveau de service Fréquence et formalité des pratiques d'analyse comparative Fréquence et formalité des évaluations et

	améliorer continuellement l'environnement	examens des TI Degré des pratiques d'amélioration continue
Gouvernance	Permet d'avoir une autorité décisionnelle clairement définie et d'avoir un plan d'affaires stratégique intégré à l'échelle de l'entreprise	Degré de planification stratégique d'entreprise avec participation informatique Degré de planification stratégique informatique avec participation de l'entreprise Base de budgétisation des ressources informatiques Base des décisions d'investissement en TI Formalité de fréquence, et efficacité des comités de pilotage informatiques Intégration de Priorité aux projets informatiques La réactivité de la fonction IT aux besoins changeants de l'entreprise
Partenariat	Permet d'assurer des relations entre les métiers et la direction Système d'Information, de donner un rôle égal à la DSI dans la définition de la stratégie d'entreprise, de permettre la réception des contributions et le partenariat doit permettre et conduire le changement	Perception d'affaires du rôle de l'informatique Rôle de l'IT dans la planification stratégique des affaires Partage intégré des risques et récompense La formalité et l'efficacité des programmes de partenariat Perception de la confiance et de la valeur Niveau de reporting du commanditaire/champion d'affaires
Technologie	Permet d'aller au-delà du back-office et du front office, d'assumer le rôle de soutien d'une infrastructure flexible, d'évaluer et appliquer efficacement les technologies émergentes,	Sophistication technologique et stratégique des systèmes primaires/applications Normes informatiques articulation et conformité Degré d'intégration architecturale Degré de transparence de l'infrastructure

	d'activer ou piloter les processus et stratégies métier et de fournir des solutions personnalisables aux besoins des clients	Degré de flexibilité de l'infrastructure
Compétences	Permet d'inclure toutes les considérations relatives aux ressources humaines pour l'organisation et de tenir en compte l'environnement culturel et social	<p>Degré de culture de l'innovation</p> <p>Degré de lieu de pouvoir intégré dans les décisions informatiques</p> <p>Degré d'une culture de préparation au changement</p> <p>Degré d'opportunité pour l'enrichissement des compétences par le transfert d'emploi</p> <p>Degré d'opportunité pour l'enrichissement des compétences par la formation croisée ou l'emploi rotation</p> <p>Degré d'interactions interpersonnelles au sein de l'informatique et de l'entreprise</p> <p>Capacité d'attirer et de retenir du personnel informatique ayant des compétences techniques et commerciales</p>

Source : (Sledgianowski & Luftman, 2006)

Pour mesurer la maturité concernant l'alignement stratégique et la connaissance du Système d'Information, nous proposons une note allant de 1 à 5 pour les éléments d'analyse en fonction du niveau de maturité. La note globale attribuée à l'index de maturité aura une valeur allant de 1 à 5 et est calculée en utilisant la formule ci-dessous. Soit μ_1 la note globale correspondante à la maturité de l'Alignement stratégique :

$$\mu_1 = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_6 x_6 \text{ avec } \sum_{i=1}^6 \alpha_i = 1 \quad (1)$$

α_i est le poids qui reflète la contribution de x_i à la variable latente μ_1 correspondante à la maturité de l'alignement stratégique du portefeuille TIC. Ces poids sont obtenus à partir du modèle structurel estimé (voir figure 4). $x_i (i = 1, \dots, 6)$ représentent les scores de chacun des 6 éléments d'analyse.

2. Évaluation de la maturité de management de portefeuille de projets

2.1. Introduction

Un portefeuille est une collection de projets ou de programmes regroupés pour leur assurer une gestion efficace et efficiente (PMI, 2006). Les projets ou les programmes du portefeuille ne sont pas nécessairement indépendants ou directement liés. Le management du portefeuille consiste en la gestion centralisée d'un ou de plusieurs portefeuilles. Elle comprend l'identification des projets, des programmes et d'autres travaux apparentés ainsi que l'établissement de leurs priorités, leur autorisation, leur gestion et leur maîtrise, dans la poursuite d'objectifs stratégiques spécifiques de l'entreprise (PMI, 2006). La gestion de portefeuilles de projets est devenue un thème majeur du management et est de plus en plus considérée comme une nouvelle approche de la stratégie de l'organisation (Jadda, & al., 2021a). Dans ce contexte, la gestion de portefeuille peut se définir aussi comme un processus de nature stratégique qui consiste principalement à identifier, prioriser, manager, contrôler et autoriser les projets qui permettront d'atteindre les objectifs stratégiques des organisations. La constitution d'un ou plusieurs portefeuilles de projets ne se fait pas de manière fortuite mais émane d'une décision volontariste du décideur. A cet égard, le portefeuille ne doit inclure que des projets qui reflètent les intentions stratégiques de l'organisation. Le portefeuille de projets à sélectionner est celui qui réalise le maximum en termes d'alignement stratégique des projets qui le constituent et le maximum en termes de valeur estimée des projets qui le constituent. Le tableau n°3 ci-dessous présente les principales activités du processus de management de portefeuille de projets présentées en 2006 par PMI¹:

Tableau N°3 : Les activités du processus de MPP selon PMI

Activité	Objectifs
Identification	Création d'une liste mise à jour des nouveaux projets ou des composants qui sont en cours et qui seront gérés à travers le management du portefeuille de projet.
Catégorisation	Groupe les projets identifiés en groupes pertinents d'affaires auxquels un ensemble filtre de décision connues et de critère peuvent être appliqués pour l'évaluation, la sélection, la priorisation et l'équilibrage.
Évaluation	Rassemble toutes les informations pour évaluer les projets avec un

¹ Project Management Institute (PMI), fondé en 1969, est une association professionnelle à but non lucratif qui propose des méthodes de Gestion de projet: <http://www.pmi.org>.

	objectif de les comparer afin de faciliter le processus de sélection.
Sélection	Produit une liste de projets basée sur l'évaluation des recommandations et la sélection des critères de l'organisation.
Priorisation	Classe les projets selon chaque catégorie stratégique ou de financement, temps investi et le risque contre le type de retour attendu en fonction du critère établie.
Equilibre du portefeuille	Développe les projets du portefeuille en fonction du plus grand potentiel afin de supporter la stratégie de l'organisation et atteindre les objectifs stratégiques.
Autorisation	Allocation formelle des ressources humaines et financières nécessaires pour développer le cas d'affaires ou exécuter les projets sélectionnés et communiquer formellement les décisions d'équilibrage de portefeuille.
Exécution et reporting du projet	Développe les cas d'affaire set exécute les projets sélectionnés en utilisant une méthodologie définie et structurée de management par étape pour permettre une sélection et un équilibrage du portefeuille à des phases de transition. En plus, l'approche de management doit être adaptée aux types de risque.
Exécution et examen du portefeuille	Rassembler les performances des indicateurs, fournis le reporting sur les indicateurs et examine le portefeuille à des fréquences déterminées et prédéfinies pour assurer à la fois l'alignement avec la stratégie organisationnelle et l'utilisation effective des ressources.
Changement stratégique	Permet au processus de MPP de répondre aux changements relatifs à la stratégie

Source : Project Management Institut (PMI, 2006)

2.2. Critères d'évaluation de la maturité de management de portefeuille de projets

La maturité de management de portefeuille de projets a été l'objet d'étude de plusieurs chercheurs. Jeffery, Liveled et Reyck (Oh & al., 2007) ont développé un index de maturité de management de portefeuille IT pour démontrer ce qui constitue les bonnes pratiques en matière de management de portefeuille de projets en le segmentant en 4 niveaux que nous présentons ci-dessous d'une manière très concises :

Tableau N°4 : Les niveaux de MPP selon Jeffery, Liveled et Reyck

Activité	Objectifs
Niveau 1	A ce stade les organisations prennent les décisions sur les investissements d'une manière non coordonnée
Niveau 2	Les organisations ont identifié et documenté les éléments clés de leur portefeuille IT, et ont estimé à peu près les coûts et les avantages de chaque élément. Après avoir été codifié, les données du projet son enregistrées dans une base de données centrale. Ayant mis au point les méthodes pour évaluer et hiérarchiser les propositions d'investissement, le département IT de l'organisation a également mis en place un contrôle du budget central et très probablement maintient un bureau central de gestion de projets. Le personnel IT a une compréhension de base des mesures financières utilisées pour prendre des décisions d'investissement.
Niveau 3	Les organisations qui fonctionnent à ce stade se distinguent du stade 2 par un processus de MPP des TIC standardisé qui permet la sélection de projets souhaités et qui ont un lien clair avec la stratégie de l'organisation
Niveau 4	Les décideurs IT les plus avertis se distinguent par leur capacité à aligner le portefeuille d'investissement avec la stratégie de l'organisation. Ils utilisent des paramètres évolués pour mesurer la valeur d'un projet dans le cadre des son cycle de vie. Et pour augmenter la valeur globale des investissements IT, ils évaluent les risques associés à chaque projet (retards, dépassement de coût, désalignement stratégique, acceptation de l'utilisateur final) et les risques du portefeuille.

Source : (Jeffery & Levilved, 2004)

Suite aux travaux de Jeffery, Liveled et Reyck, Lih-Bin Oh , Benjamin Loong-Tatt Ng et Hock-Hai Teo (Oh & al., 2007) ont identifié et synthétisé les éléments de management de portefeuille IT pour servir à des mesures plus concises. Comme les contraintes et les particularités du secteur public sont différentes de celle du secteur privé et pour être exhaustive dans l'analyse des facteurs concernant le management de PP, nous avons défini un nouvel index d'évaluation de la maturité de MPP pour le secteur public en intégrant de nouveaux facteurs essentiels, que nous présentons ci-dessous, pour un management optimal du portefeuille de projets TIC:

a) Identification des projets candidats : cette identification doit se faire impérativement sur la base des axes stratégiques et des objectifs opérationnels en prenant en compte les processus

métiers et les fonctions du système d'information à réaliser. Suite à cette étape, une liste de projets candidats sera définie et mise dans le pipeline. Le portefeuille à réaliser sera sélectionné en fonction des projets qui réalisent à la fois le maximum en termes de valeurs tangible (ROI) et non tangible (apport pour les usagers) et le maximum en termes d'alignement stratégique IT (Jadda & al., 2021a).

b) Analyse et remontée de la valeur des projets IT : cette analyse doit s'appuyer sur cinq composants. :

- Le retour sur investissement pour l'État (coût et gains quantifiables pour les Ministères et les représentations déconcentrée, dépenses d'investissement évités grâce aux projets, etc.) ;
- Les bénéfices du projet pour les utilisateurs et pour les services publics (valorisation des agents, efficacité des services publics, rentabilité quantifiable pour la sphère publique totale) ;
- Les bénéfices du projet pour l'utilisateur particulier, association ou entreprise (gain de temps, économie d'argent, accès simplifié, promotion de la société de l'Information par la réduction de la fracture numérique) ;

c) Respect de l'environnement et développement durable liés aux projets IT : l'intégration de la durabilité et du green IT dans le management de portefeuille de projet IT est une composante cruciale. Les organisations du monde entier sont invitées à agir de façon responsable, non seulement sur la dimension environnementale, mais aussi sur les aspects sociaux tels que la pauvreté, l'éducation et la santé. La durabilité est le fait de trouver le bon équilibre entre l'Homme, la planète et le profit. Les TIC peuvent jouer un double rôle : d'une part elles sont polluantes, elles devraient donc être repensées, d'autre part, elles représentent un puissant outil qui peut être utilisé pour réduire l'impact des autres activités sur l'environnement. En général, selon la réglementation, les décideurs TI devraient prendre en considération les aspects environnementaux lors de l'implémentation des projets. Le défi serait d'optimiser une sélection de projets en évaluant leurs impacts sur l'environnement.

d) Mutualisation : il s'agit de la mise à profit et en commun d'une ressource en vue de faire évoluer le système d'Information à moindre coût. La mutualisation est donc l'ensemble des actions permettant de partager et d'échanger un savoir-faire, des données, une plateforme, etc. avec les autres départements de l'État. En général les objectifs de la mutualisation sont :

- optimiser les délais, les coûts et les efforts au sein du secteur public,
- minimiser la fracture numérique entre les différents départements de l'État en aidant les organisations les moins avancées à se mettre à niveau,

- capitaliser sur l'expérience, les compétences et les moyens acquis au sein de l'Administration,
- accélérer le processus de mise en place et de développement des Systèmes d'Information au sein de l'Administration,
- soutenir les Administrations à s'inscrire dans la vision globale du e-gouvernement afin d'offrir un maximum de service en ligne,
- soutenir la politique visant à harmoniser les actions d'informatisation entre administrations afin d'assurer l'interopérabilité des systèmes et converger vers une architecture d'entreprise gouvernementale,
- instaurer la culture de partenariat au sein des organismes publics.

La mise en pratique de la mutualisation peut se faire à travers plusieurs mécanismes : le partage est la capitalisation de la connaissance (référentiel, normes, documents de référence, etc.), l'aide et l'assistance (conseil, cadrage, encadrement, etc.) ; l'échange mutuel (réunion, présentation, etc.). Les axes de la communication peuvent concerner aussi bien les systèmes et les métiers de support en général communs pour les administrations publiques que le partage de ressources et d'hébergement d'applications. Le concept de la mutualisation a été l'une des thématiques primordiales abordées dans les travaux des comités e-gouvernement marocains mais la pratique montre que la mutualisation des projets au sein du secteur public n'est pas encore une préoccupation des acteurs notamment en système d'information. Concrètement les mêmes expériences vécues et les mêmes travaux sont effectués et recommencés dans plusieurs administrations publiques avec des efforts considérables et des budgets importants, ce qui conduit à beaucoup de gaspillage des deniers publics.

a) Contraintes : en plus des contraintes liées aux risques, aux ressources matérielles et financières, et aux délais, il est nécessaire de prendre en considération les contraintes liées aux projets (interdépendances des projets, obligation politique, exclusions mutuelles des projets, etc.).

b) Utilisation des référentiels de bonnes pratiques : en plus des techniques de prise de décision souvent utilisées (tableaux de bord et les tableaux de bord équilibrés BSC, pour une gestion de portefeuille, il est nécessaire de prendre en considération les normes et les référentiels de bonnes pratiques actuellement très préconisées comme ISO9000, ITIL, ISO 20000, PMBOK, CMMI, ISO2700, COBIT, TOGAF, etc. Les différents domaines d'analyse du management de portefeuille de projets sont catégorisés en cinq grands domaines dont nous donnons les détails dans le tableau N°5.

Tableau N°5 : Les niveaux de management de portefeuille de projets

Domaine d'analyse de l'ITPM		Critères d'évaluation
1. Identification des projets, centralisation et automatisation la gestion de portefeuilles de projets	1. Identification des projets TIC et centralisation de la gestion de portefeuilles de projets	L'identification des projets se fait d'une manière informelle. Aucune démarche d'identification des projets n'est utilisée et absence de bases de données centralisées concernant
		Tous les projets sont enregistrés dans une seule base de données ; les dépenses concernant les TIC sont gérées d'une manière centralisées et enregistrées dans une seule base de données
		Formalisation d'une démarche d'identification des projets. En plus d'une base de données centralisée, un bureau centralisé de management de projets et responsable de la collection, de l'analyse et de la distribution des données concernant les projets dans un format unifié.
		Instauration d'une démarche systématique d'identification de projets. En plus d'une base de données centralisée, le bureau centralisé de management de projets supervise et contrôle les projets
		Mise en place d'un processus optimisé d'identification des projets et de gestion de portefeuille de projets IT
	2. Optimisation	Aucun processus n'est mis en place pour optimiser le portefeuille de projets
		Peu de processus d'optimisation de portefeuille sont mis en place. Quelques efforts sont fournis pour générer des rapports réguliers concernant les portefeuilles de projets
		Des rapports réguliers et annuels sont fréquemment générés pour le portefeuille de projets et plus fréquemment pour les projets prioritaires
		Les processus d'optimisation de portefeuille sont

		toujours appliqués. Les résultats des projets sont toujours comparés avec les objectifs escomptés et les bénéfices des projets sont suivis d'une manière centralisée
		Mise en place d'un processus d'optimisation de portefeuille de projets
	3. Implication de la Direction générale	La direction générale n'est jamais impliquée dans l'identification et la sélection de projets
		Des fois la direction générale s'implique dans l'identification et la sélection de projets
		Implication fréquente de la direction générale dans le processus d'identification et de sélection de projets
		Examen systématique des projets aux différentes étapes. La direction générale est presque toujours impliquée dans le processus de sélection de projets et les leaders métier sont responsables des résultats des projets
		L'implication de la DG est automatique dans les projets IT
	4. Utilisation d'un logiciel spécialisé pour la gestion de portefeuille de projets	Les traitements sont effectués manuellement, aucun logiciel n'est utilisé
		Aucun logiciel spécialisé n'est utilisé pour le management de portefeuille de projets
		Aucun logiciel spécialisé n'est utilisé pour le management de portefeuille de projets
		Des fois un logiciel spécialisé est utilisé pour la gestion de portefeuille de projets
		Utilisation presque permanente d'un logiciel spécialisé de gestion de portefeuille de projet. Mise à jour en temps réel des informations concernant l'état du portefeuille.
		Utilisation automatique d'un logiciel spécialisé pour la

		gestion de portefeuille de projets
2. Analyse et remontée de la valeur des projets	5. Rentabilité financière	Aucune analyse n'est effectuée
		Quelques analyses financières sont prises en compte avec une attention particulière aux bénéfices précédents et au ROI
		NPV (Net Present Value) et IRR (Internal Rate of Return) sont parfois utilisés pour l'évaluation et la priorisation des projets. Les bénéfices des projets pour les fonctionnaires et les services publics sont parfois pris en compte
		L'analyse financière est toujours effectuée. Le NPV ou l'IRR sont presque toujours utilisés. L'analyse complète de la valeur des projets est effectuée
		L'analyse financière est systématiquement effectuée pour tous les projets
	6. Apport pour les citoyens et les entreprises	Aucune considération
		L'apport des projets pour les citoyens est rarement pris en compte
		Des fois l'apport des projets pour les citoyens est pris en compte
		L'apport des projets aux citoyens est évalué pour chaque projet
		Évaluation automatique de l'apport des projets pour les citoyens
	7. Apport pour les fonctionnaires et les agents	Aucune considération
		L'apport des projets pour les fonctionnaires est rarement pris en compte
		Des fois l'apport des projets pour les fonctionnaires est pris en compte
		L'apport des projets aux fonctionnaires est évalué pour chaque projet
		Évaluation automatique de l'apport des projets pour les

		fonctionnaires
	8. Respect de l'environnement et durabilité	Aucune considération
		L'aspect environnement et durabilité est rarement pris en compte
		Des fois l'aspect environnement et durabilité est pris en compte
		L'aspect environnement (Green IT) est pris en compte pour chaque projet
		L'impact sur l'environnement est automatiquement évalué pour chaque projet IT
3. Utilisation des techniques d'aide à la décision	9. Utilisation des outils d'aide à la décision : tableau de bord, BSC, des référentiels de bonnes pratiques et normes	Ces techniques ne sont pas utilisées pour l'évaluation
		Ces techniques sont rarement utilisées
		Ces techniques sont parfois utilisées pour évaluer les projets
		Une combinaison de ces techniques est utilisée pour avoir une vision globale sur les projets et pour évaluer en permanence les projets.
		Utilisation systématiques des outils d'aide à la décision
4. Gestion des contraintes liées aux projets	10. Analyse des risques	Les risques et l'incertitude ne sont pas pris en compte lors de l'évaluation
		Parfois les risques sont évalués. Dans la majorité des cas une attention est accordée aux risques financières/cash flow
		Les risques financières/cash flow sont pris en compte mais l'accent est sur la complexité du projet et le risque technologique
		Utilisation des méthodes d'analyse des risques : une analyse du risque étendue est presque toujours effectuée. Une attention est dédiée à la complexité du projet, aux risques technologiques liés à l'expérience de l'équipe et risque du cash flow.

		L'analyse des risques est automatiquement effectuée pour tous les projets
11. Interdépendances des projets TI		Aucune considération de l'interdépendance des projets. Duplication et réutilisation des résultats de projets non prise en compte
		Quelques considérations sont accordées à la réutilisation et à la duplication des données concernant les projets
		L'interdépendance des projets et l'implémentation simultanée de projets et fréquemment prise en compte
		Les interdépendances sont presque toujours gérées. Une attention particulière est toujours accordée aux interdépendances entre projets et à la synergie créée par les projets se trouvant dans le même portefeuille.
		L'étude de l'interdépendance des projets est toujours effectuée, une évaluation des synergies positives ou négatives est toujours effectuée
12. Contraintes relatives aux ressources, aux délais et la nature des projets (obligation politique)		Les contraintes ne sont pas prises en compte
		Peu d'analyse de contraintes. Seulement le contrôle du budget et des capacités financières est effectué
		L'évaluation du budget, des capacités financières et ressources critiques est fréquemment effectuée. D'autres contraintes comme les capacités du staff pour implémenter le projet sont parfois évaluées
		Les contraintes de budget et des capacités financières sont presque toujours évaluées. D'autres aspects comme les capacités du staff et les ressources sont fréquemment gérés. Le caractère obligatoire, l'engagement politique et la rationalisation de l'action publique sont pris en compte
		L'analyse des contraintes est automatiquement effectuée

5. Partage et mutualisation des résultats	13. Suivi des résultats attendus et communication sur les projets	Pas de suivi des résultats et aucune communication sur les projets
		Des fois des rapports sont réalisés et communiqués aux parties prenantes
		Des rapports sont régulièrement établis et communiqués aux parties prenantes
		Un processus permanent de communication est instauré
		Le suivi des résultats et la communication sur les projets sont automatiques
	14. Mutualisation avec les autres organisations publiques	Absence de l'idée de mutualisation
		Aucun partage n'est effectué mais il y a des ambitions pour partager les résultats avec les autres départements de l'État
		Des fois des solutions sont mutualisées avec d'autres départements
		Un processus de mutualisation est instauré et appliqué
		Un processus de mutualisation des résultats des projets est toujours appliqué

Source : Auteurs, adapté aux organisations publiques de (Oh & al., 2007)

2.3. Évaluation de la maturité de management du portefeuille de projets

Pour évaluer la maturité de Management de portefeuille de projets, nous allons procéder de la même manière que l'évaluation de la maturité de l'alignement stratégique, nous proposons une note allant de 1 à 5 pour les éléments d'analyse de management de portefeuille de projets TI en fonction du niveau de maturité. La note globale attribuée à l'index de maturité de management de portefeuille de projets aura une valeur allant de 1 à 5 et est calculée en utilisant la formule ci-dessous. Soit μ_2 la note globale correspondante à la maturité de management de portefeuille de projets TIC :

$$\mu_2 = \beta_1 y_1 + \beta_2 y_2 + \dots + \beta_{14} y_{14} \text{ avec } \sum_{i=1}^{14} \beta_i = 1 \quad (2)$$

β_i est le poids qui reflète la contribution de x_i à la variable latente μ_2 correspondante à la maturité de Management de portefeuille de projets TIC. Ces poids sont obtenus à partir du

modèle structurel estimé (figure 3). $y_i (i = 1, \dots, 14)$ représentent les scores de chacun des 14 éléments d'analyse.

3. Modèle conceptuel et hypothèses

3.1. Proposition d'un modèle de recherche

Afin de montrer l'impact de l'alignement stratégique et du Management de Portefeuille de Projets TIC sur la prise de décision rationnelle dans le secteur public, sur les comportements lié aux intérêts personnels des individus et des groupes, sur l'innovation publique et sur la simplification des procédures administrative, nous proposons un modèle de recherche qui prend en considération les hypothèses suivantes :

H1 à H4 : un niveau élevé de maturité d'Alignement stratégique IT favoriserait la prise de décision rationnelle en matière de choix d'investissement IT, permettrait de réduire significativement les comportements qui favorisent les intérêts personnels des individus et des groupes, favoriserait l'innovation au sein du secteur public et favoriserait la simplification des procédures administratives.

H5 à H8: un niveau élevé de maturité de management de portefeuille de projets favoriserait la prise de décision rationnelle en matière de choix d'investissement IT, permettrait de réduire significativement les comportements qui favorisent les intérêts personnels des individus et des groupes, favoriserait l'innovation au sein du secteur public et favoriserait la simplification des procédures administratives.

H9 : les prises de décision rationnelles en matière d'investissement IT favoriseraient d'une manière significative la performance du secteur public.

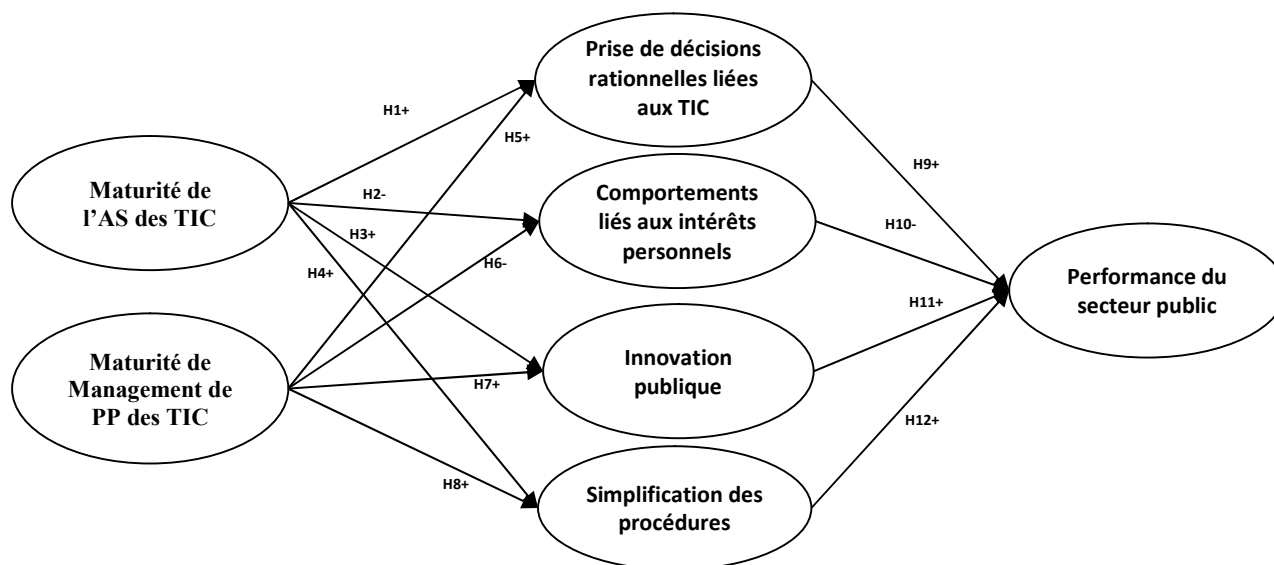
H10 : les comportements qui favorisent les intérêts personnels et des groupes réduiraient significativement la performance du secteur public.

H11 : L'innovation favoriserait d'une manière significative la performance du secteur public.

H12 : La simplification des procédures administratives favoriserait la performance du secteur public.

Le modèle proposé qui permet d'évaluer l'effet de l'alignement stratégique et du management de portefeuille de projets sur le processus d'investissement, l'innovation et la simplification des procédures administratives et leur impact sur la performance du secteur public est présenté dans la figure 3.

Figure N°3 : Modèle structurel de prise de décision stratégique relatif à l'Alignement stratégique et au management de portefeuille de projet



Source : Auteurs

3.2. Evaluation des facteurs du modèle

3.2.1. Alignement Stratégique TIC

La maturité de l'alignement stratégique TI est évaluée en utilisant les éléments d'analyse mentionnés dans le tableau 1 et la formule (1) relative au modèle d'évaluation de la maturité d'alignement stratégique TI (Voir Annexe).

3.2.2. Management de portefeuille de projets TI

La maturité de management de portefeuille de projet TI est évaluée en utilisant les éléments d'analyse mentionnés dans le tableau 2 et la formule (2) relative au modèle d'évaluation de la maturité de MPP.

3.2.3. Prise de décision rationnelle

La prise de décision rationnelle (PDR) est le processus de décision qui implique la collecte d'informations pertinentes à la décision et le recours à l'analyse de cette information lors du choix d'une solution. Le choix est rationnel lorsque la décision est cohérente et génère de la valeur dans la limite des contraintes données. En plus de l'analyse approfondie, la prise de décision rationnelle, comprend aussi bien l'utilisation de processus formels de planification, que la prise de décision participative et globale. Nous allons adopter une mesure développée par Goll et Sambharya (Goll & al., 2005) et baptisée Progressive Decision-Making Scale (PDMS) sur une échelle de sept indicateurs (tableau N°5).

Tableau N°5 : Les indicateurs d'évaluation de la qualité de prise de décision rationnelle liée aux investissements TIC

Indicateur	Évaluation
1. Recherche systématique des opportunités et des problèmes, et prise en considération des coûts et bénéfices lors de la planification	
2. L'importance stratégique de l'approche participative de la prise de décision liée aux investissements IT et des niveaux de changement	
3. Explication des changements proposés à ceux qui sont concernés (accompagnement de changement)	
4. Approche participative dans la recherche du consensus avec rétroactions	
5. Ouverture des canaux de communication	
6. Epanouissement individuel à travers une position et un rôle dans la communauté	
7. Application des techniques de Recherche Opérationnelle	

Source : Adapté de (Goll & al., 2005)

Pour mesurer la qualité de la prise de décision rationnelle, nous proposons une note allant de 1 à 5 pour les éléments d'analyse en fonction du niveau de maturité. La note globale attribuée à la prise de décision rationnelle aura une valeur allant de 1 à 5 et est calculée en utilisant la formule (3) ci-dessous. Soit μ_3 la note globale correspondante à la qualité de la prise de décision rationnelle, alors:

$$\mu_3 = \gamma_1 z_1 + \gamma_2 z_2 + \dots + \gamma_7 z_7 \text{ avec } \sum_{i=1}^7 \gamma_i = 1 \quad (3)$$

γ_i est le poids qui reflète la contribution de z_i à la note globale μ_3 correspondante à la qualité de la PDR. $z_i (i = 1, \dots, 7)$ représentent les notes attribuées à chacun des 7 éléments d'analyse.

3.2.4. Comportements liés aux intérêts personnels des individus et des groupes

L'administration publique est un système composé de groupement de personnes qui peuvent avoir des objectifs contradictoires ou des intérêts différents. Ces conflits proviennent de différents points de vue. Les préjugés induits par la position dans la hiérarchie de l'organisation, les affrontements liés aux intérêts personnels et professionnels et aux ambitions. La définition du comportement que nous avons adoptée est constituée d'actes intentionnels d'influence pour améliorer ou protéger l'intérêt des individus ou des groupes.

Les comportements reflétant les intérêts personnels sont mesurés en utilisant 4 indicateurs proposés par Dean et Sharfman (Dean & Sharfman, 1996) (tableau n°6).

Tableau N°6 : Les critères d'évaluation des comportements liés aux intérêts personnels

Indicateur	Évaluation
1. Les membres du groupe ont trait principalement à leurs propres objectifs au lieu des objectifs de l'organisation (intérêt personnel, intérêt familial, corruption, etc.)	
2. Les membres du groupe se mettent d'accord sur leur intérêt personnel et sur leurs préférences lors de la prise de décision	
3. Les décisions sont affectées par l'utilisation du pouvoir et l'influence de certains membres du groupe	
4. Les décisions sont affectées par l'utilisation du pouvoir et l'influence de certains membres du groupe	
5. Les décisions sont affectées par la négociation des membres du groupe sans avoir recours à des procédures préétablies d'aide à la décision	

Source : (Dean & Sharfman, 1996)

Pour mesurer les comportements liés aux intérêts personnels, nous proposons une note allant de 1 à 5 pour les éléments d'analyse en fonction du niveau de maturité. La note globale attribuée aux comportements liés aux intérêts personnels aura une valeur allant de 1 à 5 et est calculée en utilisant la formule (4) ci-dessous. Soit μ_4 la note globale correspondante aux comportements liés aux intérêts personnels, alors:

$$\mu_4 = \lambda_1 t_1 + \lambda_2 t_2 + \lambda_3 t_3 + \lambda_4 t_4 + \lambda_5 t_5 \text{ avec } \sum_{i=1}^5 \lambda_i = 1. \quad (4)$$

λ_i est le poids qui reflète la contribution de t_i à la note globale μ_4 correspondant à la maturité de l'alignement stratégique du portefeuille TI. $t_i (i = 1, \dots, 4)$ représentent les notes attribuées à chacun des 5 éléments d'analyse.

3.2.5. Innovation publique

L'innovation publique est un mouvement de fond qui irrigue le secteur public : elle désigne une administration en mouvement qui promeut l'innovation dans les services publics, de la conception à la mise en œuvre des politiques publiques. Ce mouvement est fait initiatives concrètes, tant pour l'utilisateur que pour l'administration elle-même, portée par les acteurs publics (services de l'État, opérateurs, collectivités). L'innovation publique est un vecteur de

réussite de la transformation de l'administration dans le cadre des réformes de l'État. L'innovation est la mise en œuvre d'un changement important dans la façon dont l'organisation opère ou dans les services qu'elle fournit. Les innovations comprennent de nouveaux ou importants changements aux services et aux produits, aux processus opérationnels, aux méthodes d'organisation, ou à la façon avec laquelle l'organisation communique avec les autres. Les innovations doivent être nouvelles pour l'organisation même si elles peuvent avoir été mises au point par d'autres organisations. Elles peuvent être soit le résultat d'une décision interne ou qu'elle émane d'une mesure politique.

Tableau N°7 : Les critères d'évaluation de l'innovation

Indicateur	Évaluation
1. Innovation de produit : introduction d'un service qui est nouveau ou sensiblement amélioré par rapport à d'autres services existants dans l'organisation. Cela comprend des améliorations significatives dans les caractéristiques du service ou bien, dans l'accès de l'utilisateur à ce service ou dans la façon dont il est utilisé.	
2. Innovation de processus : c'est la mise en œuvre d'une nouvelle méthode ou l'amélioration de la production et de la fourniture de biens et de services. Cela peut impliquer des améliorations significatives dans les équipements ou les compétences. Cela inclut également des améliorations significatives dans la fonction support telles que les outils informatiques, la comptabilité et les achats	
3. Innovation organisationnelle : c'est l'implémentation d'une nouvelle méthode d'organisation et de travail qui diffère significativement des méthodes existantes dans l'organisation. Ceci comporte les nouvelles améliorations dans le système de gestion ou dans l'espace de travail.	
4. Innovation de communication : c'est l'implémentation d'une nouvelle méthode de promotion des produits et des services de l'organisation publique ou la promotion de nouvelles méthodes pour influencer le comportement des autres vis-à-vis de l'organisation. Ceci doit être différent des méthodes de communication existante dans l'administration.	

Source : Auteurs

Pour mesurer l'innovation, nous proposons une note allant de 1 à 4 pour les éléments d'analyse en fonction du niveau de qualité de l'indicateur. La note globale à l'innovation aura une valeur allant de 1 à 5 et est calculée en utilisant la formule (5) ci-dessous. Soit μ_5 la note globale correspondante à l'innovation, alors:

$$\mu_5 = v_1 u_1 + v_2 u_2 + v_3 u_3 + v_4 u_4 \text{ avec } \sum_{i=1}^4 v_i = 1 \quad (5)$$

v_i est le poids qui reflète la contribution de u_i à la note globale μ_5 correspondant à l'innovation. $u_i (i=1, \dots, 4)$ représentent les notes attribuées à chacun des 4 éléments d'analyse.

3.2.6. Simplification des procédures administratives

La simplification des procédures administratives consiste en une série de mesures pragmatiques et concrètes destinées à faciliter les relations entre l'administration et ses usagers ; il s'agit d'abord de supprimer les documents ou procédures fréquemment exigés auparavant et qui n'ont pas d'intérêt. La simplification des procédures vise aussi l'harmonisation des modalités et des délais des procédures administratives. La simplification passe aussi par le développement de l'administration électronique (services e-gouvernement).

Tableau N°8 : Les critères d'évaluation de la simplification des procédures administratives

Indicateur	Évaluation
1. Mesure pour faciliter les relations avec les citoyens	
2. Mesure pour faciliter les relations avec les fonctionnaires	
3. Mesures pour faciliter les relations avec les entreprises	
4. Mesure pour faciliter les relations avec les administrations	

Source : Auteurs

Pour mesurer le degré de simplification des procédures administratives, nous proposons une note allant de 1 à 5 pour les éléments d'analyse en fonction du niveau de qualité de l'indicateur. La note globale attribuée à la simplification des procédures administratives aura une valeur allant de 1 à 5 et est calculée en utilisant la formule (6) ci-dessous. Soit μ_6 la note globale correspondante à l'innovation, alors:

$$\mu_6 = \eta_1 v_1 + \eta_2 v_2 + \eta_3 v_3 + \eta_4 v_4 \text{ avec } \sum_{i=1}^4 \eta_i = 1 \quad (6)$$

η_i est le poids qui reflète la contribution de v_i à la note globale μ_6 correspondant à la simplification des procédures administrative. $v_i (i = 1, \dots, 4)$ représentent les notes attribuées à chacun des 4 éléments d'analyse.

3.2.7. Performance des organisations publiques

D'après Kaplan et Norton (Kaplan & Norton, 2000), la performance peut être définie comme étant la capacité d'une entité à produire des résultats d'une qualité déterminée a priori par rapport aux objectifs. La mesure et l'amélioration des performances sont une clé pour assurer la mise en œuvre réussie de la stratégie d'une organisation (Laitinen, 2002). Un système efficace de mesure de performance peut être la méthode puissante mise à la disposition des décideurs pour améliorer la probabilité de la mise en œuvre réussie de la stratégie. La performance se compose de deux structures : la première est la fonction objective qui peut être mesurée par des critères financiers tels que la part de la rentabilité sur le marché, l'utilisation des capacités et la deuxième structure est la performance subjective ou de jugement exprimé par rapport à la clientèle et du personnel tels que la qualité de service, la satisfaction du client, la satisfaction des employés. Selon certains chercheurs, l'objectif principal des entreprises axées sur le marché est de créer et de maintenir la satisfaction des clients. Les entreprises atteignent une performance maximale en créant et en maintenant une interaction mutuelle entre les entreprises et les clients à long terme. Fondamentalement, dans le concept de marketing, la performance subjective (jugement) est très importante et est une excellente condition de performance objective. Dans le contexte des organisations publiques, l'enjeu est le service public. Les administrations devraient satisfaire le citoyen, les entreprises et les fonctionnaires. De même le respect de l'environnement est un facteur très important à prendre en considération lors de la mesure de la performance. Ainsi, la performance peut être évaluée par le degré de compétitivité de l'organisation en utilisant les facteurs relatifs aux 3 dernières années.

Tableau N°9 : Les critères d'évaluation de la performance

	Indicateur	Évaluation
Paramètres objectifs	1. Rentabilité	
	2. Utilisation des capacités	
	3. Retour sur investissements	
Paramètres subjectifs	4. Condition de travail du personnel	
	5. Qualité de service fournie aux citoyens, aux entreprises et	

	aux autres organismes publics	
	6. Respect de l'environnement	

Source : (Kaplan & Norton, 2000)

Pour mesurer la performance des organisations, nous proposons une note allant de 1 à 5 pour les éléments d'analyse. La note globale attribuée à la performance aura une valeur allant de 1 à 5 et est calculée en utilisant la formule (7) ci-dessous. Soit μ_7 la note globale correspondante à la performance, alors:

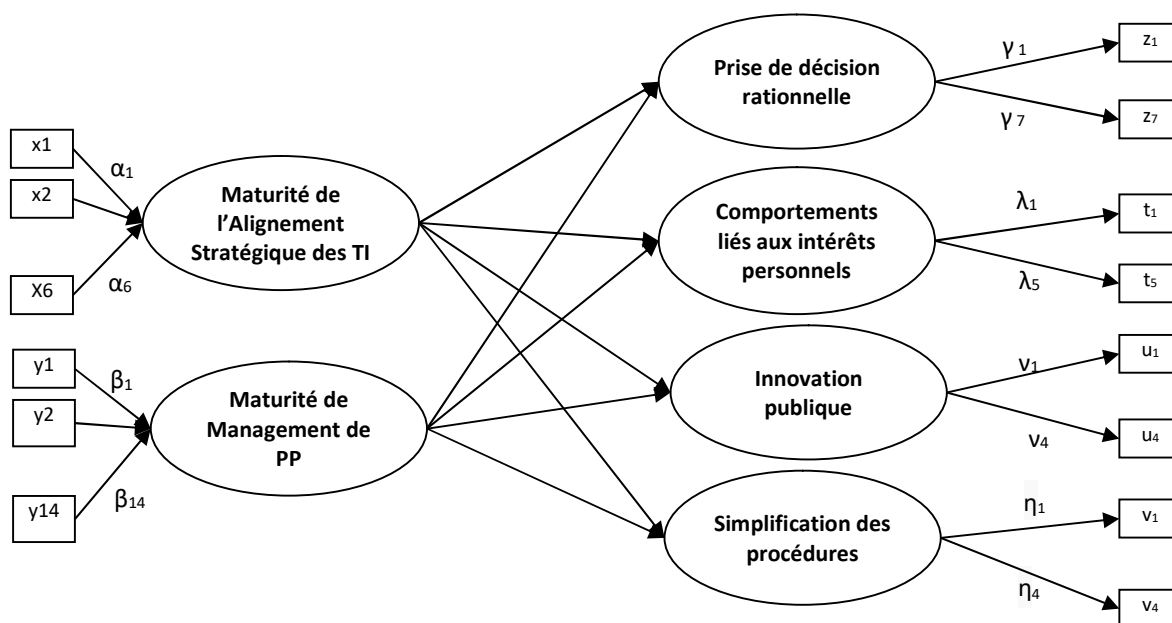
$$\mu_7 = \sigma_1 w_1 + \sigma_2 w_2 + \dots + \sigma_6 w_6 \text{ avec } \sum_{i=1}^6 \sigma_i = 1 \quad (7)$$

σ_i est le poids qui reflète la contribution de w_i à la note globale μ_6 correspondant à la performance de l'organisation. $w_i (i = 1, \dots, 6)$ représentent les notes attribuées à chacun des 6 éléments d'analyse.

3.2.8. Modèle de recherche

Afin de pouvoir vérifier le modèle, une enquête doit être effectuée pour collecter les données nécessaires pour tester nos hypothèses de recherche. Le questionnaire qui doit être établie pour relever les évaluations correspondantes aux différents critères, doit être administré aux décideurs Métiers et Systèmes d'Information afin de pouvoir prélever les deux types d'avis.

Figure N°3 : Modèle avec indicateurs pour la vérification de la validité du modèle de maturité d'alignement stratégique et de Management de Portefeuille de Projets TIC



Source : Auteurs

CONCLUSION

En considérant les décisions d'investissement en matière de Technologies de l'Information et de Communication comme des décisions stratégiques de l'organisation publique, nous avons présenté un cadre pour comprendre l'impact de l'alignement stratégique et du management de portefeuille de projets TIC sur la prise de décision, sur les comportements liés aux intérêts personnels des individus et des groupes, sur l'innovation dans le secteur public et sur la simplification et l'efficacité des procédures administratives. Le modèle d'alignement stratégique et de management de portefeuille de projets TIC proposé vise à aider les décideurs à identifier les domaines à améliorer. Ce travail peut également servir d'outil pour les organisations pour comparer leurs maturités relatives à l'alignement stratégique des TI et au management de portefeuille de projets TIC avec les autres organismes afin de pouvoir réajuster leurs mécanismes de gouvernance informatique. Ce modèle pourra être testé en adoptant la modélisation par équation structurelle à travers une recherche quantitative utilisant les mesures proposées de chacune des variables du modèle.

Le modèle de recherche proposé peut apporter des preuves empiriques pour améliorer la compréhension de cet important sujet relatif au management des Systèmes d'Information au sein des organisations publiques. Les résultats vont contribuer de manière significative à la confirmation de la valeur des TIC et de leur contribution à la performance. En outre, une suite de ce travail serait d'étendre notre cadre en identifiant les autres conséquences de l'alignement stratégique et de management de portefeuille de projets comme la qualité des services publics, la performance et la multiplicité des services e-Gov, la réduction de la fracture numérique et des disparités entre les organismes.

BIBLIOGRAPHIE

CIGREF (2002). Alignement stratégique du Système d'Information, Rapport Club informatique des grandes entreprises françaises, <http://www.cigref.fr>, 2002

CIGRE. (2004). Gouvernance du Système d'Information, Rapports CIGREF, <http://www.cigref.fr>, 2004

CIGREF. (2007). Pilotage économique des systèmes d'informatique, rapport CIGREF en ligne www.cigref.fr, 2007

Dean, J. W. & Sharfman, M.P. (1996), does decision process matter? A study of strategic decision-making effectiveness. *Academy of Management Journal*, 39(2), pp. 368-396.

Farah N. et Reghioui A. (2014), Le controle des systemes d'information dans le secteur public: Cas du Maroc, *European Scientific Journal* August édition vol.10, No.23, pp. 37-49, ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431

Goll, I. & Rasheed, A. A. (2005). The relationships between top management demographic characteristics, rational decision making, environmental munificence , and firm performance. *Organization studies*, 26(7), 999-1023.

Henderson, J. C. & Venkatraman , N. (1992), "Strategic Alignment: A Model for Organizational Transformation: In *Transforming Organizations*". In: T. Kochan and M. Unseem, Editors. Oxford, University Press, USA, Janvier 11. 1992

Henderson, J.C. & Venkatraman N. (1993), Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations, *IBM systems journal*, vol. 32, n°1, p. 4-16

IGSI. (2005), Place de la gouvernance des systèmes d'information dans la gouvernance générale : Equilibrer, Performance et Conformité, www.itgi-France.com

Jadda , S. , Acha, N. & Barka, H., (2021a), Une démarche systématique d'alignement stratégique des Systèmes d'Information. *Revue Internationale du Chercheur* . 2, 1 (Mar. 2021).

Jadda , S. , Acha, N. & Barka, H., (2021b), Performance des Systèmes d'Information des Organisations Publiques : Une étude exploratoire. *Revue Française d'Economie et de Gestion*. 2, 4 (avr. 2021).

Jeffery, M. & Levilved, I., (2004), Best practices in IT portfolio management. MIT Sloan Management Review, pp. 41-49

Jomaa, H., (2004), Les déterminants de la création de valeur par les TIC : le cas des projets ERP, Cigref, Cahier No 2

Jouirou, N. & Kalika, M., (2004), Strategic alignment: a performance tool (an empirical study of SMEs). AMCIS 2004 Proceedings, 467.

Jouirou, N. & Kalika, M., (2004), L'alignement stratégique: déterminant de la performance (étude empirique sur les PME) (No. 123456789/1126). Paris Dauphine University.

Kalika, M., 2006, *Management et TIC*. Wolters Kluwer France.

Kaplan, R. S. & Norton D. P., (2000), *The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies thrive in the new business environment*, Harvard Business Scholl Press.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2006). *Alignment: Using the balanced scorecard to create corporate synergies*. Harvard Business Press.

Karoui C., (2012), Alignement des technologies de l'Information: déterminant de la performance (cas des entreprises tunisiennes), *Global Journal of Management and Business Research*, volume 12, Issue 5, version 1.0, March 2012

Kefi, H. & Kalika, M., (2003), Choix stratégiques de l'entreprise étendue et déploiement technologique: alignement et performance (No. 123456789/2499). Paris Dauphine University

Laitinen, E. A, (2002), dynamic Performance Measurement System. Evidence From Small Finnish Technology Companies, *Scandinavian Journal Of Management*, pp. 65-99.

Luftman, J., Lyytinen, K. & Zvi, T. ben. (2017). Enhancing the measurement of information technology (IT) business alignment and its influence on company performance. *Journal of Information Technology*, 32(1), 26–46. doi:10.1057/jit.2015.23

Maemunah, S. (2019). The Effect Of Information And Communication Technology (Ict) And Business Strategy On Business Performance In Small And Medium Businesses. *Business and Entrepreneurial Review*, 17(1), 53-66.

MEF, (2014), loi de Finances: Morasses budgétaires du Ministère de l'économie et des Finance

Oh, L. B., Ng, B. L. T., and Teo, H. H. (2007, June). IT Portfolio Management: A Framework for Making Strategic IT Investment Decisions. In ECIS Proceedings (pp. 1265-1275). <http://aisel.aisnet.org/ecis2007/97>

PMI, 2006, PMBOK, 2006, Project Management Institute, pp. 5-6. <http://www.pmi.org>

Rival, Y. & Kalika, M. (2009). Évaluer la performance de l'entreprise induite par l'usage de portails web—Le cas du secteur touristique. *Systèmes d'information & management*, 14(1), 75-101.

Ross J. W., (2003), Creating a Strategic IT Architecture Competency Learning ID Stages. *MIS Quarterly Executive*. P. 31-42.

Sadki T., Essarhiri N. & Lamrabet H., (2020), Tableau de bord prospectif comme outil de l'alignement stratégique et de pilotage de la performance des organisations : Cas de l'hôpital public. *International Journal of Management Sciences*. 2, 1 (Jul. 2020).

Schwarz, A., Kalika, M., Kefi, H. & Schwarz, C. (2010). A dynamic capabilities approach to understanding the impact of IT-enabled businesses processes and IT-business alignment on the strategic and operational performance of the firm. *Communications of the Association for Information Systems*, 26(1), 4.

Sledgianowski, D., Luftman, J. N. & Reilly, R. R., (2006). Development and validation of an instrument to measure maturity of IT business strategic alignment mechanisms. *Innovative Technologies for Information Resources Management*, 19(3), 18-33.

Tafranti A., (2009), Mise en place d'un système d'Information : Quelle démarche, Ministère de l'Economie et des Finances, DAAG.

Vasile, F. & Valentin, D., (2008), Problématique de la gouvernance du système d'information. *Analele universității din oradea*, 1376.

Weygand. F., (2007), Le difficile alignement stratégique des systèmes d'information publics. *Administration électronique*. Constats et perspectives.

Zachman J. A., (1987), A framework for information systems architecture, *IBM system Journal* Volume 26, Number 3, Page 276

Zachman J.A., (2003), The Framework for Enterprise Architecture, ZIFA report.

**ANNEXE: Questionnaire d'évaluation du niveau de maturité l'Alignement Stratégique
 TIC selon le modèle de Luftman**

	Item	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Communication	Degré de compréhension du métier par la fonction TIC	Les gestionnaires TIC manquent de compréhension du métier	Compréhension limitée de la direction TIC	Bonne compréhension de la direction TIC	Compréhension encouragée parmi le personnel TIC	Le personnel TIC comprend très bien le métier
	Degré de compréhension des TIC par la fonction métier	Les gestionnaires métiers manquent de compréhension des TIC	Compréhension limitée des TIC	Bonne compréhension par les gestionnaires	Compréhension encouragée parmi le personnel	Les gestionnaires métiers comprennent très bien les TIC
	Degré de richesse des méthodes utilisées pour l'apprentissage organisationnel	Conversation et réunion informelles	Newsletters, rapports, groupe, e-mail	Réunion départementale de formation	Méthodes formelles parrainées par la haute direction	Apprentissage contrôlé pour l'efficacité
	Style de communication utilisé au sein de l'organisation	Métier vers TIC uniquement : formel	À sens unique, quelque peu informel	Bidirectionnel, formel	Bidirectionnel, quelque peu informel	Bidirectionnel, informel et flexible
	Degré de partage des connaissances dans l'ensemble de l'organisation	Ad hoc	Quelques partages structurés	Structuré autour de processus clés	Partage formel à tous les niveaux	Partage formel avec les partenaires

	Utilisation de liaisons d'affaires	Aucun ou utilisées uniquement au besoin	Lien principal entre les TIC et le métier	Faciliter le transfert de connaissances	Faciliter l'établissement de relations	Établir des relations avec les partenaires
Mesure de la valeur	Focus sur les mesures et les processus pour mesurer la contribution des TIC	Technique uniquement	Coût technique, métriques rarement revues	Examiner, définir des métriques techniques et de retour sur investissement	Mesurer également l'efficacité	Mesurer aussi les opérations commerciales, les RH, les partenaires
	Focus sur les mesures et des processus pour mesurer la contribution du métier	L'investissement en TIC est rarement, voire jamais mesuré	Coût/unité ; rarement revu	Examiner, agir sur le retour sur investissement, le coût	Mesurez également la valeur client	Tableau de bord équilibré, comprend les partenaires
	Degré d'orientation des mesures intégrées de TIC et d'affaires	Valeur de l'investissement informatique rarement mesurée	Entreprise, métriques informatiques non liées	Business, les métriques informatiques deviennent liées	Relié formellement examiné et mis en œuvre	Tableaux de bord équilibrés, incluant les partenaires
	Degré d'accords de niveau de service	Utiliser sporadiquement	Avec des unités pour la performance technologique	Avec des unités : devenir à l'échelle de l'entreprise	À l'échelle de l'entreprise	Comprend des partenaires
	Fréquence et formalité des pratiques d'analyse	Rarement ou jamais	Parfois benchmark de manière informelle	Peut évaluer formellement, rarement défini	L'indice de référence agit habituellement	Analysez, définissez et mesurez régulièrement

	comparative					les résultats
	Fréquence et formalité des évaluations et examens des TIC	Aune évaluation	Seulement quand il y a un problème	Devient un événement routinier	Évaluer régulièrement et agir pour trouver	Évaluer régulièrement, agir et mesurer les résultats
	Degré des pratiques d'amélioration continue	Rien n'est fait	Peu, efficacité non mesurée	On commence à mesurer l'efficacité	On mesure fréquemment l'efficacité	Pratiques et mesures bien établies
Gouvernance	Contribution des TIC aux objectifs stratégiques	Ad hoc	Planification de base au niveau de l'unité	Une certaine planification inter-organisationnelle	Géré dans toute l'organisation	Intégré à l'échelle et à l'extérieur de l'organisation
	Degré de planification stratégique d'entreprise avec participation informatique	Pas fait, ou fait au besoin	En tant que niveau fonctionnel de l'unité, faible entrée informatique	Quelques apports informatiques et planification interfonctionnelle	Au niveau des unités et des entreprises, avec l'informatique	Avec l'informatique et les partenaires
	Degré de planification stratégique informatique avec participation de l'entreprise	Pas fait, ou fait au besoin	Au niveau fonctionnel de l'unité, léger apport commercial	Quelques contributions commerciales et planification interfonctionnelle	À l'unité et à l'organisation, avec le métier	Avec des partenaires
	Base de budgétisation des ressources	Centralisé ou décentralisé	Centralisé/décentralisé, certaines	Central/décentralisé ou fédéral	Fédéral	Fédéral

	informatiques		collocations			
	Base des décisions d'investissement en TIC	Le DSI rapporte au DAF	Le DSI rapporte au DAF	CIO rapporte au COO	Le CIO relève du COO ou du PDG	Le DSI rapporte au PDG
	Formalité de fréquence, et efficacité des comités de pilotage informatiques	Les dépenses des centres de coûts sont imprévisibles	Centre de coûts par unité	Certains projets traités comme des investissements	L'informatique traitée comme un investissement	Centre de profit
	Intégration de Priorité aux projets informatiques	Réduire les coûts	Productivité, efficacité	Également un facilitateur de processus	Pilote de processus, facilitateur de stratégie	Avantage concurrentiel, profit
	La réactivité de la fonction TIC aux besoins changeants de l'organisation	Faible	Rencontrez-vous de manière informelle au besoin	Les comités officiels se réunissent régulièrement	Efficacité prouvée	Comprend également des partenaires externes
Partenariat	Perception d'affaires du rôle de l'informatique	Réagir à un besoin métier ou informatique	Déterminé par la fonction informatique	Déterminé par la fonction commerciale	Déterminé mutuellement	Les priorités des partenaires sont prises en compte
	Rôle des TIC dans la planification stratégique des affaires	Coût de réalisation des affaires	Deviens un atout	Permet l'activité future de l'organisation	Pilote l'activité future de l'organisation	Partenaires des entreprises dans la création de valeur
	Partage intégré des risques et récompense	Non impliqué	Active les processus métier	Pilote les processus métier	Activer ou piloter la stratégie	l'entreprise adopte rapidement pour

					informatique de l'entreprise,	changer
	la formalité et l'efficacité des programmes de partenariat	Les TIC prennent tous les risques, ne reçoit aucune récompense	L'informatique prend la plupart des risques avec peu de récompense	Début du partage du risque/récompenses entre les TIC et le métier	Risques, récompenses toujours partagées	Des managers incités à prendre des risques
	Perception de la confiance et de la valeur	La relation Métier/TIC n'est pas gérée	Géré sur une base ad hoc	Des processus existent mais pas toujours suivis	Des processus existent et sont respectés	Les processus sont continuellement améliorés
	Niveau de reporting du commanditaire/champion d'affaires	Conflit et méfiance	Relation transactionnelle	Les TIC deviennent un fournisseur de services apprécié	Partenariat à long terme	Partenaire, fournisseur de confiance ou services informatiques
Technologie	Sophistication technologique et stratégique des systèmes primaires/applications	Généralement aucun	Ont souvent un sponsor ou un champion informatique senior	TIC un sponsor ou un champion de l'organisation au niveau de l'unité	Sponsor de l'organisation ou champion au niveau de l'organisation	Le PDG est le sponsor ou le champion de l'entreprise
	Normes informatiques articulation et conformité	Coût de réalisation du métier	Deviens un atout	Active l'activité future de l'entreprise	Pilote l'activité future de l'entreprise	Collaborer avec les entreprises pour créer de la valeur
	Degré d'intégration architecturale	Non impliqué	Activer les processus métier	Pilote les processus métier	Activer ou piloter la stratégie	IT, les services métiers s'adaptent rapidement au changement

	Degré de transparence de l'infrastructure	Les TIC prennent tous les risques, ne reçoivent aucune récompense	Les TIC prennent plus de risques avec peu de récompense	Début de partage du risque et de récompenses entre les TIC et le Métier	Risques, récompenses toujours partagées	Des managers incités à prendre des risques
	Degré de flexibilité de l'infrastructure	La relation IT-Métier n'est pas gérée	Géré sur une base ad hoc	Des processus existent mais pas toujours suivis	Des processus existent et sont respectés	Les processus sont continuellement améliorés
Compétences	Degré de culture de l'innovation	Découragé	Quelque peu encouragé au niveau de l'unité	Fortement encouragé au niveau de l'unité	Aussi au niveau du Métier	Aussi avec des partenaires
	Degré de lieu de pouvoir intégré dans les décisions TIC	Gestion Métier-IT de haut niveau	Une influence fonctionnelle émergente	Principaux lecteurs informatiques de gestion d'entreprise et d'unité	Meilleure gestion Métier et IT dans l'organisation	Top management au sein du cabinet et associé
	Degré d'une culture de préparation au changement	Tendance à résister au changement	Programme de préparation au changement	Programmes en place au niveau fonctionnel	Programme en place au niveau de l'entreprise	Aussi proactif et anticiper
	Degré d'opportunité pour l'enrichissement des compétences	Les transferts d'emploi se produisent rarement	Se produisent occasionnellement au sein de l'unité	Se produisent régulièrement pour l'unité	Se produisent régulièrement à tous les niveaux de l'unité	Aussi au niveau de l'organisation

par le transfert d'emploi					
Degré d'opportunité pour l'enrichissement des compétences par la formation croisée ou l'emploi rotation	Aucune opportunité	Décidé par les unités	Programmes formels gérés par toutes les unités	Également dans services métiers	Aussi avec des partenaires
Degré d'interactions interpersonnelles au sein des TIC et du Métier	Interaction IT-Métier minimale	Une relation strictement commerciale	Une relation de confiance commence	Confiance acquise	Atteint avec les clients et partenaires
Capacité d'attirer et de retenir du personnel informatique ayant des compétences techniques et commerciales	Pas de programme de rétention : mauvais recrutement	Recrutement IT axé sur les compétences techniques	Orientation technologique et Métier; programme de rétention	Programme formel d'embauche et de maintien en poste	Programme efficace pour l'embauche et la rétention