

Architecture d'un Système d'information de gestion financière
Architecture of an information system of financial management

ZAHJ Jamal

Professeur chercheur

Faculté d'économie et de gestion

Université Hassan 1^{er} Settat

Laboratoire de Modélisation Mathématique et de Calcul Économique (LM2CE)

Maroc

zahi71@hotmail.com

KTOUB Karim

Doctorant

Faculté d'économie et de gestion

Université Hassan 1^{er} Settat

Laboratoire de Modélisation Mathématique et de Calcul Économique (LM2CE)

Maroc

karim.ktoub@gmail.com

Date de soumission : 11/09/2021

Date d'acceptation : 22/10/2021

Pour citer cet article :

ZAHJ J & KTOUB. K (2021) « Architecture d'un Système d'information de gestion financière », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 4 : Numéro 4 » pp : 666 - 682

Résumé

La mission première de la réforme de la gestion publique de l'État et de la modernisation est d'alléger la performance des services publics dans l'accomplissement de leurs missions. Il s'agit d'abord de la réforme fiscale de 2002 visant à lancer une gestion budgétaire actualisée axée sur la diversité des résultats pour un suivi et un contrôle favorable des budgets.

L'objectif de cet article est donner une proposition d'architecture d'un Système d'information orienté gestion financière. L'étude de cas est un projet de structuration de la Division du budget et des affaires financières nouvellement créée au sein des universités marocaines, l'article s'inscrit dans une dimension de modernisation du service public en essayant d'implanter une culture de gestion axée résultats.

Mots clés : Système d'information ; système de remontée d'information financière ; contrôle de gestion ; gestion financière ; recherche intervention.

Abstract

Public management reform state and modernization's prime mission is to alleviate the public services performance in fulfilling their missions. It first concerns the fiscal reform of 2002 aiming to launch an updated budget management focused on the diversity of results for a favorable monitoring and controlling of the budgets.

The purpose of this article is to provide a proposal for the architecture of an Information System oriented financial management. The case study is a structuring project of the newly created Budget and Financial Affairs Division within Moroccan universities, the article is part of a dimension of modernization of the public service by trying to implant a management culture results-oriented.

Keywords: Information system; financial information feedback system; management control; financial management; intervention research.

Introduction

L'information est devenue l'un des principaux actifs des établissements public, d'ailleurs la circulation de l'information constitue un enjeu majeur dans le processus de prise de décision tant au niveau stratégique ou opérationnelle. Quand l'information circule bien, elle crée la cohésion, la réactivité, l'innovation, l'adaptabilité, l'implication, la décision efficace, et la connaissance de l'environnement, alors que la mauvaise circulation de l'information peut rapidement avoir des incidences sur la performance organisationnelle notamment sur la division, le stress, les divergences, les inquiétudes, les tensions, les conflits de personnes et de priorités.

L'architecture d'un Système d'information de gestion financière a pour but d'améliorer les services financiers au sein d'un milieu organisationnel.

Dans notre cas c'est l'intégration d'un système de gestion financière au milieu universitaire, plus précisément les services financiers des établissements , et cela après les changements de l'organigramme organisationnel des universités marocaine suite à l'application de la décision conjointe du 17/01/2020 entre le ministre de l'éducation nationale, la formation professionnelle, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et le ministre de l'économie, des finances et de la réforme de l'administration fixant l'organisation et les attributions des structures administratives des universités.

Malgré les efforts de gestion et de coordination menés par les universités en termes d'organisation, l'insuffisance des ressources humaines et de coordination, les difficultés de communication, l'absence de systèmes d'information, les universités n'atteignent donc pas toujours leurs objectifs. Ici se pose une question fondamentale :

Pourquoi les établissements d'enseignement supérieur marocains, malgré tous les moyens mis à leur disposition, lutte encore à engager leur budget et à atteindre leurs objectifs ?

Peut-être que la question peut donner l'impression d'être « trop empirique », et la réponse peut être évidente, mais nous avons jugé primordial de l'étudier d'un point de vue scientifique en introduisant un article axé sur la méthodologie de la recherche scientifique.

Afin de réaliser cet objectif, notre travail s'articule autour de quatre axes : dans le premier Il s'agit tout d'abord de préciser le cadre théorique. Le deuxième axe est consacré à la méthodologie et outils adoptées. Le troisième axe sera dédié à la discussion et présentation

des résultats. Enfin dans le quatrième axe nous fournissons une analyse de l'approche du schéma final du système d'information de gestion.

1. Cadre théorique :

1.1. Contexte national : Le secteur public :

Le Maroc à démarrer depuis son indépendance, plusieurs chantiers de modernisation concernant les établissements publics, mais le souci de bonne gouvernance s'est inscrit dans une optique de condition primordiale pour consolider et renforcer les institutions de l'État après la nouvelle constitution¹.

Le code marocain de bonnes pratiques de gouvernance des entreprises et établissements publics, trace clairement :

- L'obligation de promouvoir les valeurs de transparence, d'information, et de communication ;
- Renforcer le climat de confiance avec les Parties Prenantes des entreprises ;
- L'amélioration de la viabilité des organismes et leurs performances ainsi que la qualité de leurs services ;
- Le souci de contribuer au développement d'un tissu économique compétitif.

1.2. L'université marocaine et la nécessité d'un changement :

L'université marocaine est en train de vivre de très importants changements organisationnels, poussés soit par la législation en vigueur, ou alors par les contraintes de gestion imposées par son quotidien.

L'environnement complexe de l'université marocaine comme établissement public, expliquent le recours à la proposition d'amélioration de son système organisationnel, objet de notre modeste contribution, une proposition d'amélioration pour les services financiers visant l'instauration d'outils et des mécanismes permettant de rendre l'université marocaine performante et répondant aux critères de management du marché et de la bonne gouvernance.

1.3. L'intervention :

L'approche suivie s'est appuyée sur le fait de se focaliser sur les acteurs directs du service économique nouvellement créé par la dernière décision conjointe entre le ministre de l'éducation nationale, la formation professionnelle, de l'enseignement supérieur et de la

¹ Le Code marocain de bonnes pratiques de gouvernance des entreprises et établissements publics, ministère de l'économie et des finances, direction des entreprises publiques et de la privatisation, mars 2008.

recherche scientifique et le ministre de l'économie, des finances et de la réforme de l'administration, **La division du budget et des affaires financières.**

Le résultat obtenu est le fruit d'une expérience réussie au sein de la présidence d'une université marocaine, il démontre le cumul de connaissances et de compétences propres au champ d'application tout au long du changement. Ainsi que la maturité et la grande capacité à surmonter les résistances au changement organisationnel pour l'adoption des divers critères de conformité vis-à-vis du système de contrôle interne soit par rapport à la législation en vigueur ou par rapport aux bonnes pratiques managériales propres au système universitaire financier marocain.

2. Méthodes et outils :

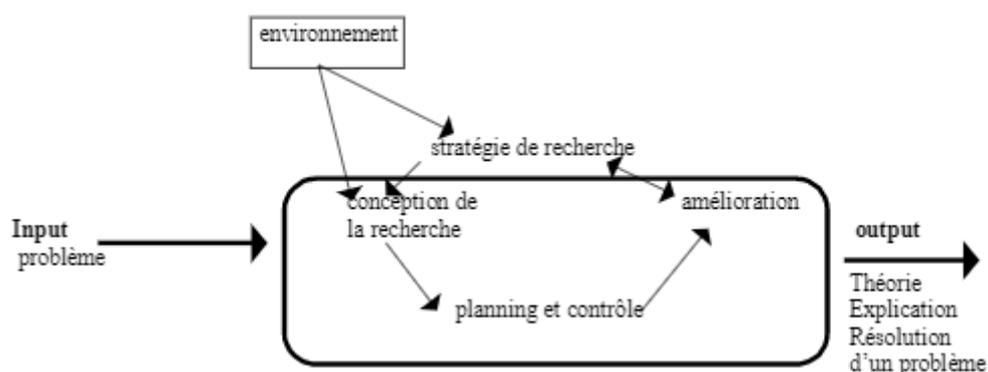
2.1. La recherche intervention comme démarche :

La recherche intervention fait partie des études de cas où le chercheur intervenant se trouve intégré et concerné par l'objet de l'étude dans l'objectif final de le transformer et d'observer les changements qui en découlent².

Ainsi notre démarche consiste au fait d'intervenir au sein du service économique et financier universitaire afin de remédier à plusieurs anomalies qui entravent l'atteinte des objectifs tracés par l'organisation.

Cette action corrective rejoint le modèle de la recherche proposée par [Coughlan & Brady (1995)] selon le schéma suivant (page 6) :

Figure N°1 : Schéma du modèle de recherche [Coughlan & Brady (1995)]



Source: Coughlan P. & Brady E. (1995), Understanding performance limiting practices in product development, European Operations management association, May

² Hazem BEN AISSA, Quelle méthodologie de recherche appropriée pour une construction de la recherche en gestion ? XIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, 13-14-15 juin 2001

Trois phases sont importantes en amont afin de conduire une position de recherche :

- I. Définir le problème à résoudre ou à étudier (la question de recherche) ;
- II. Définir et comprendre le champ d'investigation ;
- III. Déterminer la méthodologie à appliquer en vue de l'action.

Le but d'une recherche est d'informer sur les pratiques et la compréhension du problème de recherche mais aussi de développer les connaissances théoriques³.

De ce fait, notre choix méthodologique repose sur la dualité de recherche et d'intervention. La recherche comme source d'éclaircissements accompagnant le changement, et l'intervention génère des données de recherche qu'il serait difficile de récolter autrement.

2.2. La situation problème :

Après une analyse des divers documents comptables composant les dossiers financiers ainsi que les registres de suivi dans les services concernés, nous avons relevé un ensemble d'anomalies au niveau des traitements, qu'on peut détailler comme suit :

- Une grande ambiguïté au niveau de la détermination des champs d'action des acteurs au niveau des services financiers, chose qui génère des tensions ainsi que des frustrations relatives aux responsabilités de chacun ;
- Le cumul des restes à payer atteignent des seuils inquiétants à cause de l'absence des acteurs qui peuvent se focaliser sur ce volet ;
- Les taux d'engagements et de paiements ne dépassent guère les 40 à 50 % annuellement du crédit ouvert ;
- L'absence d'un référentiel pour les natures organisationnelles qui pourraient servir comme base de production d'indicateurs ;
- Des rejets émanant du trésorier-payeur de l'université à cause de non-respect de la législation en vigueur, dépassement en nature, dépassement en rubrique etc. ;
- Le manque de contrôle des seuils d'engagement dans les natures plafonnées en matière de bon de commande qui pourra causer des dépassements multiples sur plusieurs natures réglementaires ;
- L'absence du suivi des situations de projets spécifiques ayant des programmes d'emploi ;

³ Coughlan P. & Brady E. (1995), Understanding performance limiting practices in product development, European operations management association, May

- Le manque de la traçabilité des dossiers financiers sans codification et sans architecture organisationnelle claire ;
- Le fait d'avoir deux situations budgétaires dont chacune est spécifique à un type de budget, le budget de fonctionnement et le budget d'investissement sans disposer d'un élément contrôleur et coordonnateur comme le cas des entités budget et comptabilité chose qui remet en cause la crédibilité et la clarté.

2.3. La zone d'intervention :

La coordination accrue entre les différents services est un enjeu crucial de toutes les organisations, elle consiste à définir le meilleur agencement de tâches par l'instauration des dispositifs, l'articulation des efforts individuels afin de parvenir une finalité commune (Mintzberg, 1979, p.17).

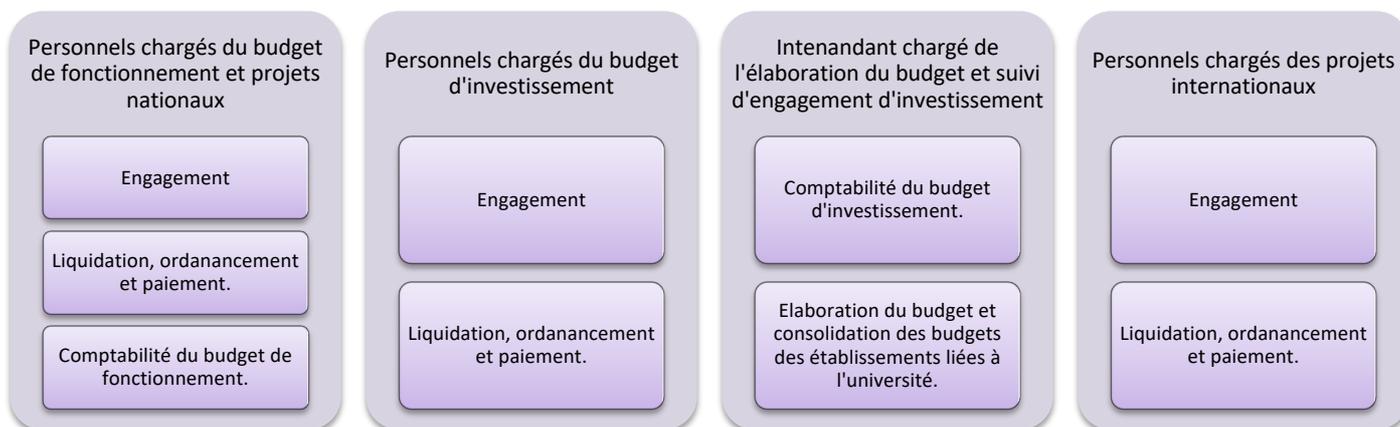
L'action décrite tout au long de ce travail touche l'ensemble des entités relevant du département financier au niveau de l'université y compris les services de l'ordonnateur internes et le trésorier-payeur.

2.4. Les méthodes de recueil des données :

- Les réunions de coordination par type de traitement ;
- Les entretiens et le travail journalier menés avec chaque personne (responsables et opérationnels) par rapport à son périmètre d'action.
- Les feed-back par service et par poste.
- Les notes du trésorier payeur de l'université.
- La législation en vigueur.

2.5. Schéma directeur actuel du service :

Figure N°2 : Schéma directeur actuel du service financier



Source: Etabli par nous-mêmes

En ce qui concerne la zone d'intervention du schéma actuel du service (page 8), on peut le délimiter selon les remarques caractéristiques suivantes :

- Absence des tableaux de bord de la gestion financière ;
- L'intervention du service n'est préconisée que lors des besoins en engagement ou lors des requêtes hiérarchiques par le ministère de tutelle par rapport aux situations comptables, indicateurs périodiques d'engagement et de paiement, ou vis-à-vis du trésorier-payeur ;
- Aucun système de remontée d'information financière n'est disponible, chose qui rend premièrement : Impossible de suivre les traitements en temps réel, deuxièmement : Contrôler ou d'avoir l'opportunité de déceler les anomalies de gestion, et troisièmement : Prendre des décisions stratégiques fondées sur des indicateurs financiers ;
- L'architecture initiale du système opérant ne donne aucune visibilité sur les flux réels internes, surtout que prendre une décision adéquate par rapport à une situation de gestion au niveau de l'entité de pilotage exige de faire face aux réalités financières : - Situations comptables du budget de fonctionnement ; - Situations comptables du budget d'investissement ;
- Manque de séparation des tâches, même personne responsable d'engagement et de paiement.
- Problème de suivi des engagements des bons de commandes, plusieurs personnes participant à cette tâche.

3. Résultats :

3.1. Instauration d'un système de codification des dossiers :

Tableau N°1 : Code de dossier/Budget d'engagement/type d'engagement/Réf. Morasse/exercice budgétaire

Code de dossier	Budget d'engagement	type d'engagement	Réf. Morasse	exercice budgétaire
Code unique pour chaque dossier de paiement (Composé de 5 caractères Alphanumériques).	F ou I : (F) Fonctionnement. (I) Investissement.	BC, MA ou CO BC : Bon de commande MA : Marché CO : Convention	La ligne budgétaire de l'engagement.	Année de l'engagement.

Source : Auteurs

Un dossier financier d'un fournisseur Test qui est engagé sur le budget d'investissement par marché sous la ligne budgétaire 907.10.13 durant l'année 2021 aura la codification comme suit : **T0001/I/MA/907.10.13/2021**

On octroie le code unique propre à un engagement donné, la combinaison affectée sert de matricule identifiant tout au long du cycle de vie du dossier, parcourant toutes les étapes de traitement depuis le montage au niveau de l'entité d'engagement, en passant par le contrôle validation au niveau de l'entité budget, pour ensuite parvenir au service de paiement.

3.2. Instauration d'un système de codification des natures budgétaires :

Afin d'éviter tout dépassement des prestations de même nature plafonnées au budget de fonctionnement à 250,000.00 MAD par nature, un système de codification liées aux lignes comptables sera utile pour avoir une visibilité sur la situation par nature (Pages 10 & 11).

Un simple **Table croisé dynamique**⁴ sur Excel pourra consolider les données grâce à la codification nouvellement créée.

Figure N°3 : Système de codification par nature budgétaire

PRESTATION DE MEME NATURE	Codification
A - TRAVAUX	
Travaux d'aménagement des bâtiments et d'installation	TABI
Travaux d'aménagement, d'entretien et de réparation des ouvrages, voies et réseaux	TAEROVR
Travaux d'entretien et de réparation bâtiments administratifs	TERBA
Travaux d'installation de matériel divers	TIMD
Travaux d'aménagement et d'entretien des espaces verts	TAEV
B- FOURNITURES	
Engrais, graines et plantes et aménagement des espaces verts	EGPAEV
Fournitures de bureau	FOB
Documentation	DOC
Fournitures pour matériel technique et informatique	FPMTI
Détergents et produits de nettoyage.	DPN
Matériel de bureau	MAB
Achat de papeterie et d'imprimés	API
Articles de plomberie sanitaire	APS
Carburant et lubrifiant	CL
Cartes géographiques, topographiques et géologiques, photographiques aériennes	CGTGPA
Fournitures de badge, articles similaires et accessoires	FBASA
Fournitures électriques	FE
Fournitures et outillage de laboratoires	FOL
Fournitures pour matériel d'enseignement et scientifique	FPMES
Fournitures de pièces de rechange pour matériel informatique	FORMI
Habillement	HAB
Imprimés prestation d'impression de reproduction et de photographie	IPIRP
Manuels et fournitures scolaires et d'enseignement	MFSE

⁴ Option de consolidation des données sur Excel

Matériaux de construction	MCON
Matériel de cuisine	MCUI
Matériel de transport	MT
Matériel d'enseignement	ME
Matériel médical	MM
Matériel et articles de sport	MAS
Matériel informatique et logiciels	MIL
Matériel scientifique et de laboratoire	MSL
Matériel technique	MTECH
Matières premières pour laboratoires et enseignement	MPL
Médailles, effigies, drapeaux et fanions	MEDF
Médicaments	MEDF
Mobilier de bureau	MOB
Mobilier d'enseignement et de laboratoire	MOBEL
Outillage et quincaillerie	OQU
Petit outillage et verrerie pour laboratoire	POVL
Pièces de rechange et pneumatiques pour véhicules et engins	PRPPVE
Pièces de rechange pour matériel technique	PRPMT
Produits alimentaires pour usage animal	PAPUA
Produits alimentaires pour usage humain	PAPUH
Produit chimique et de laboratoire, pesticides et insecticides	PCLPI
Produit d'impression	PI
Produits de chauffage	PCHPLCI
Produit de lutte contre l'incendie	PHCI
C-SERVICES	
Acquisition de billets d'avion	ABA
Contrôle technique	CT
Entretien et réparation de matériel	ERMAT
Entretien et réparation de mobilier.	ERMOB
Entretien et réparation du réseau technique	ERILCI
Entretien et réparation des installations de lutte contre l'incendie	ERILCI
Étude, conseil et formation	ECF
Expertise technique et scientifique	ETS
Expertise juridique	EJ
Expertise comptable, financière et fiscale	ECFF
Location de matériel et de mobilier	LMM
Maintenance et mise à jour des logiciels	MML
Montage et démontage du matériel hydraulique et électromécanique	MDMHE
Organisation de colloque, séminaires, et exposition	OCSE
Organisation de manifestations culturelles	OMC
Organisation des concours professionnels et concours de recrutement	OCPCR
Participation aux colloques et séminaires	PCS
Prestation d'assistance et de conseil juridique, fiscal et comptable	PACJFC

Prestation d'installation et de désinstallation de matériel divers	PIDMD
Prestation de nettoyage des bâtiments administratifs, jardinage et d'intérim	PNBAJI
Prestation d'impression, de reproduction et photographie	PIRP
Prestations de publicité	PP
Prestations topographiques	PT
Recours à des experts pour l'évaluation des métrés	REEM
Réparation et maintenance des équipements Medici-techniques	RMEMT
Réparation, maintenance des équipements, de matériel et appareil techniques	RMEMAT
Traduction des documents et correspondances	TDC
Traduction simultanée	TS
Transport, acconage, magasinage et transit	TAMT

Source: Etabli par nous-mêmes

3.3. Instauration d'un processus de déclenchement d'achat :

D'après notre intervention, on a remarqué le manque d'une procédure d'achat au sein du service financier, pour cela on a créé un **document des Demandes d'achats (Page 12)** qui sera utile pour instaurer un flux contrôlant toute la procédure d'achat, et on a proposé une procédure pour le service des engagements.

Figure N°4 : Document des demandes d'achats

Signature du demandeur		Décision du chef de l'établissement			
		Accordé	Refusé		
Cadre réservé au Division du budget et affaires financières		Si accordé Code unique :			
				Disponibilité au magasin	
				Disponibilité budgétaire	
				Disponibilité en nature	
DEMANDE D'ACHAT					
Demande introduite par					
Qualité					
Service/Personne destinataire					
Désignation du besoin			Quantité		

Source: Etabli par nous-mêmes

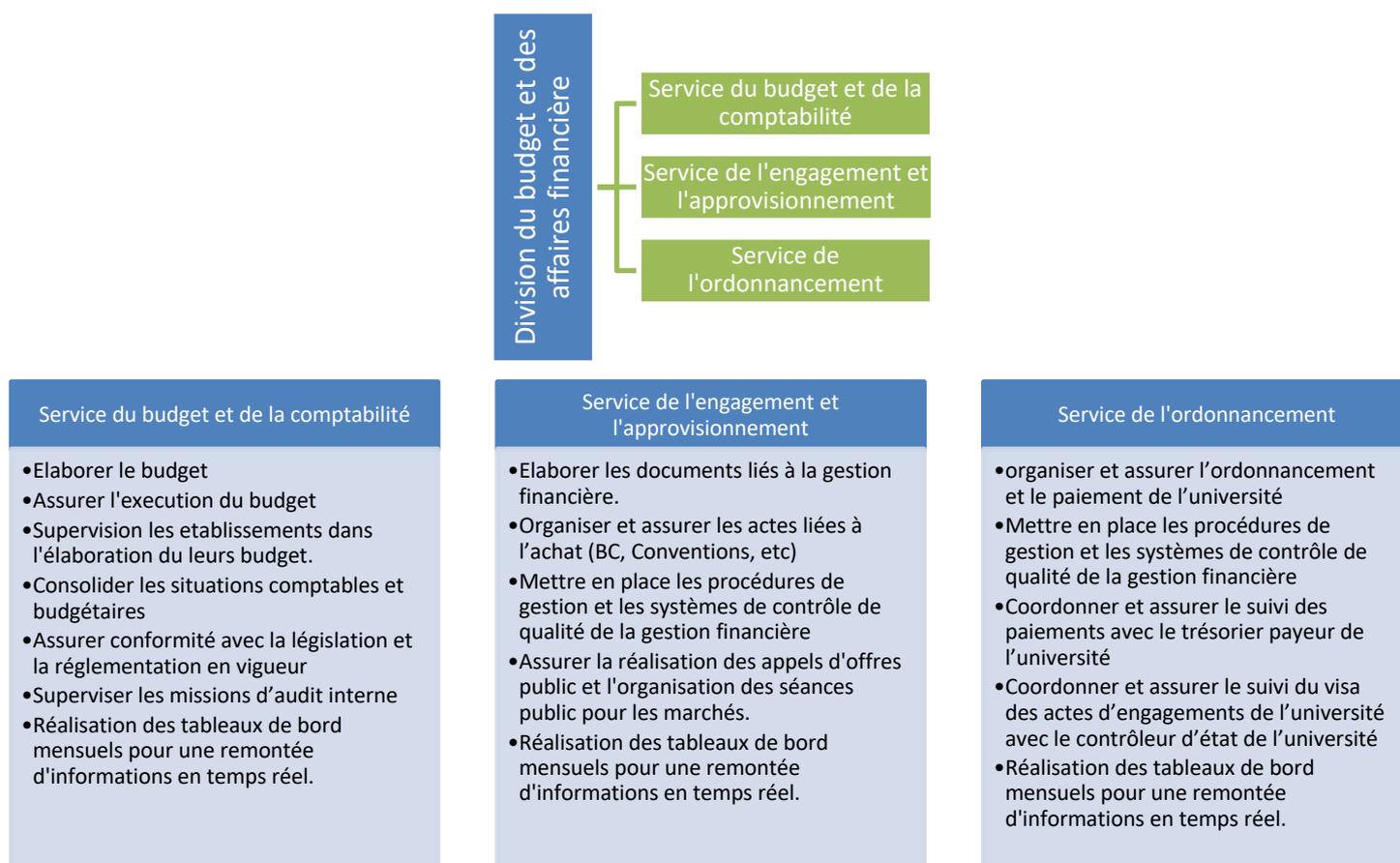
Procédure des engagements

- ✦ Aucun personnel, quelque soit sa fonction, n'a le droit de procéder à un engagement sans l'accord du chef de l'établissement.
- ✦ Le processus d'engagement est introduit par la présente demande d'achat qui doit être renseignée, signée par le demandeur puis déposée auprès du Chef de la Division du budget et affaires financières.
- ✦ Après les vérifications d'usage et accord du chef d'établissement, la demande d'achat est envoyée au Service des Engagements pour lancer les consultations d'usage.
- ✦ Tout Bon de commande, adressé au chef d'établissement pour signature, devra, obligatoirement, être accompagné de la demande d'achat.

3.4. Le schéma final :

La division du budget et des affaires financières pour mission la préparation et l'exécution du budget de l'université ainsi que toutes les questions liées à la gestion financière de l'université et les demandes des requêtes d'information du département ministériel de tutelle.

Figure N°5 : Schéma final de la Division du budget et des affaires financières



Source: Etabli par nous-mêmes

4. L'approche du schéma final du système d'information de gestion :

L'ancienne architecture fonctionnelle au sein du service financier était basée principalement sur la typologie budgétaire (fonctionnement ou investissement), par contre le nouveau schéma consiste en fait de se baser sur des fiches de postes bien déterminées qui trace clairement les bases d'intervention de chaque intervenant et cela comme suit :

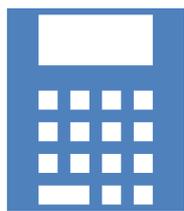
4.1. Service du budget et de la comptabilité :

Tenant compte la sensibilité et le degré d'importance du rôle assuré par cette entité, le personnel qui y est affecté doit disposer d'une bonne expérience pratique et compétences fonctionnels dans le domaine financier et muni des bons réflexes d'auditeurs ou de contrôleur interne.

4.2. Service de l'engagement et l'approvisionnement :

Il s'est avéré judicieux de distinguer entre trois entités différentes pour les engagements : l'unité chargée des engagements par bon de commande, l'unité chargée des engagements par appels d'offres et celle chargée des engagements en rapport avec les charges fixes et les indemnités du personnel.

Pour l'approvisionnement, personnels capable d'assurer la planification et la gestion des flux entre l'université et ses fournisseurs, incluant les problématiques de commande ou d'appels de livraison, de gestion des stocks, de magasinage et de logistique.



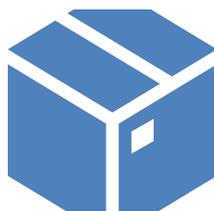
Engagements par bon de commande



Engagements par appels d'offres



Charges fixes et les indemnités du personnel



Approvisionnement et Magasinage

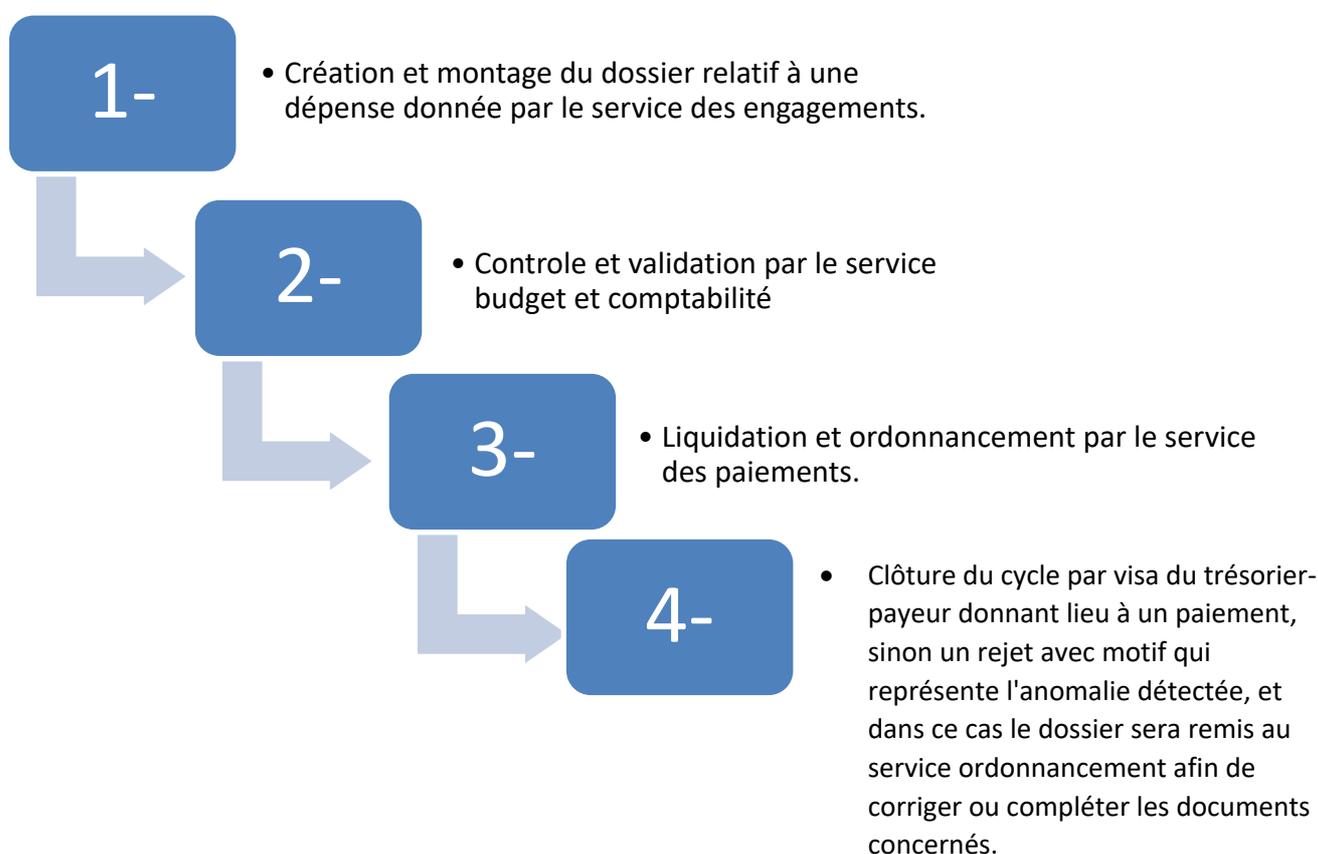
4.3. Service de l'ordonnancement :

On relève d'une manière similaire au service d'engagements : l'unité responsable du paiement des dossiers engagés par bon de commande, l'unité chargée du paiement des dossiers d'appel d'offres ainsi que celle chargée du paiement des charges fixes et des indemnités liées au personnel.

4.4. Flux de gestion :

- Circuit des dossiers de paiement :

Figure N°6 : Circuit des dossiers de paiement



Source: Etabli par nous-mêmes

Conclusion et perspectives

Le nouveau système de gestion assure au profit du top management une plate-forme de remontée des informations financières d'une façon organisée en temps réel, ces facteurs permettent aux différents responsables de prendre des décisions de remaniement stratégique

des fonds attribués au niveau de la morasse budgétaire et ce, soit pour entamer de nouveaux chantiers ou même pour remédier à des déséquilibres ou anomalies.

Mis à part le circuit normal que subit chaque dossier financier, il s'est avéré judicieux d'automatiser les règles de gestion développées ainsi que le savoir-faire métier dans chaque étape du système d'information financier.

Ce système va offrir au nouveau schéma un outil à forte valeur ajoutée, surtout par rapport à la comptabilité des engagements, le contrôle, les paiements et les émissions vers le trésorier-payeur. Il va assurer la remontée automatique des données relatives à toute activité financière dans le système avec des indicateurs d'activité en temps réel et une possibilité de suivi moderne.

Pour avoir un système autonome nos recherches continueront afin de faire impliquer plusieurs acteurs concernés dans le processus (Auditeurs, Trésorier payeur), et aussi pour proposer des outils intelligents (Alertes, indicateurs de performance, taux d'utilisation etc.)

BIBLIOGRAPHIE

Debiens, J. (1988), « Comment augmenter la productivité dans le secteur public » Revue de gestion.

Bouquin, H. (1994), Les fondements du contrôle de gestion. Presse universitaire de France « que sais-je ? » ; N°2892 ; Paris.

Bouquin, H. (1997), Les fondements du contrôle de gestion. Éditeur PUF, collection « que sais-je ? », Édition, 2.

Bourguignon, A. (1997), « Il faut bien que quelque chose change pour que l'essentiel demeure », p. 27-53.

GMIRA F.& KHAOUJA M., (2021) « Gestion des connaissances et performance organisationnelle, quels instruments de mesure ? », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 2 : Numéro 9 » pp : 65-88.

Le Code marocain de bonnes pratiques de gouvernance des entreprises et établissements publics, ministère de l'économie et des finances, direction des entreprises publiques et de la privatisation, mars 2008.

Hazem BEN AISSA, Quelle méthodologie de recherche appropriée pour une construction de la recherche en gestion ? XIème Conférence de l'Association Internationale de Management stratégique, 13-14-15 juin 2001.

Coughlan P. & Brady E. (1995), Understanding performance limiting practices in product development, European operations management association, May.

Olivier BRUEL et Pascal MÉNAGE, Politique d'achat et gestion des approvisionnements, enjeux, problématiques, organisation, changement. 5éd – Dunod.

La décision conjointe entre le ministre de l'éducation nationale, la formation professionnelle, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et le ministre de l'économie, des finances et de la réforme de l'administration fixant l'organisation et les attributions des structures administratives des universités, janvier 2020.

Miles R.E. and Snow C.C. (1984), Organizational Strategies, Structure and Process, McGraw-Hill.

Mintzberg, H. (1979), The Structuring of Organizations. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Porter, M. (1986), L'avantage concurrentiel, comment devancer ses concurrents et maintenir son avance. Paris, inter éditions, collection stratégies et management.

Raymond, L. and Uwizeyemungu, S. (2007), « A profile of ERP adoption in manufacturing SMEs». Journal of Enterprise Information Management, 20(4).

Simon, H.A (1960), The new science of management decision. School of Commerce, Accounts, and Finance, New York University.