

## **Proposition d'un outil de mesure de la Performance organisationnelle des établissements universitaires publics au Maroc (accès ouvert)**

### **Proposal of a tool to measure the Organizational Performance of Public Academic Institutions in Morocco (open access)**

#### **Imane ASRAOUI**

Doctorante, Faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Kenitra  
Université Ibn Tofail Maroc  
Laboratoire de recherche en Management Finance comptabilité (LRMFC)  
[imane.asraoui@gmail.com](mailto:imane.asraoui@gmail.com)

#### **Fouad OUAD**

Doctorant, Faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Kenitra  
Université Ibn Tofail Maroc  
Laboratoire de recherche en Management Finance comptabilité (LRMFC)  
[fouadouad@yahoo.fr](mailto:fouadouad@yahoo.fr)

#### **L. Zhor OMARI ALAOUI**

Enseignante Chercheure,  
Faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Kenitra  
Université Ibn Tofail Maroc  
Laboratoire de recherche en Management Finance comptabilité (LRMFC)  
[alaouiomarilz@ymail.com](mailto:alaouiomarilz@ymail.com)

**Date de soumission** : 29/01/2020

**Date d'acceptation** : 07/03/2020

**Pour citer cet article** :

ASRAOUI I. & al (2020) « Tableau de bord prospectif outil de pilotage de la performance des établissements publics marocains à accès ouvert », Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit « Volume 4 : numéro 2 » pp : 279 - 301

**Digital Object Identifier** : <https://doi.org/10.5281/zenodo.3732630>

**Résumé :**

L'objectif de cet article est d'étudier la fiabilité et la validité des échelles de mesure de la performance organisationnelle des établissements universitaires publics au Maroc (accès ouvert). Les mesures ont été construites à partir d'une enquête menée auprès de 136 gestionnaires (Présidents, Doyens, et Secrétaires Généraux). La méthodologie adoptée est basée sur les étapes prônées par le paradigme de Churchill (1979). Notre contribution se focalise sur la phase exploratoire du développement de l'échelle permettant l'émergence d'une structure factorielle de la variable théorique performance organisationnelle. Après avoir présenté la conceptualisation de ce construit, l'article décrit les procédures retenues pour construire une échelle multi-items de mesure de la performance organisationnelle. Les résultats relèvent ainsi une structure factorielle de la performance organisationnelle perçue par le tableau de bord prospectif avec un total de la variance expliquée de 73,40%. L'analyse de la fiabilité des échelles des composantes principales montre que les items de chaque échelle sont corrélés et cohérents entre eux avec des indices de fiabilité variant entre 71% et 84%. Il en est de même pour la fiabilité de l'échelle totale dont Alpha de Cronbach est de 87,4%.

**Mots-clés :** « Etablissements universitaire ; Performance ; Maroc ; Fiabilité ; Tableau de bord prospectif »

**Abstract:**

The objective of this article is to study the reliability and validity of scales for measuring the organizational performance of public universities in Morocco (open access). The measures were constructed from a survey of 136 managers (Presidents, Deans, and General Secretaries). The methodology adopted is based on the steps advocated by Churchill's paradigm (1979). Our contribution focuses on the exploratory phase of the development of the scale allowing the emergence of a factor structure of the theoretical variable organizational performance. After presenting the conceptualization of this construct, the paper describes the procedures used to construct a multi-item scale for measuring organizational performance. The results thus show a factor structure of organizational performance as perceived by the balanced scorecard with a total explained variance of 73.40%. Analysis of the reliability of the principal component scales shows that the items on each scale are correlated and consistent with each other, with reliability indices ranging from 71% to 84%. The same is true for the reliability of the total scale, of which Cronbach's Alpha is 87.4%.

**Keywords:** « Academic institutions; Performance; Morocco; Reliability; Balanced scorecard ».

## **Introduction :**

Après avoir formalisé un modèle conceptuel permettant de comprendre les facteurs qui expliquent la performance. L'objectif essentiel de notre recherche est maintenant d'évaluer la logique et la conformité aux règles du choix de l'échantillon, de la collecte de données, des variables (dépendantes et indépendantes) de recherche et du questionnaire.

Cette méthodologie suit une manœuvre de recherche qui est un ensemble d'étapes qui seront respectées au cours du processus de recherche et qui permettront de s'adapter aux conditions de la recherche, d'obtenir des résultats de recherche fiables et ultimement d'atteindre l'objectif principal de recherche. Les objectifs de recherche poursuivis, le cadre conceptuel adopté et les hypothèses justifiant l'utilisation d'une étude empirique quantitative contribuent à examiner le tableau de bord prospectif et la performance organisationnelle.

Dans cette recherche, nous tenterons d'expliquer la fiabilité et la validité des indicateurs choisis dans le tableau de bord prospectif des établissements universitaires publics au Maroc (à accès ouvert) en nous référant à des axes comme processus interne, client, apprentissage organisationnel, et financier.

### **1. Cadre théorique :**

#### **1.1. Le tableau de bord prospectif de R. Kaplan et D. Norton :**

Le tableau de bord prospectif est un tableau visant à piloter l'organisation en s'appuyant sur 4 composantes d'analyse : performances financières, processus internes, satisfaction des usagers-clients et apprentissage organisationnel. Au préalable, la vision, les valeurs et la mission des établissements universitaires publics au Maroc (accès ouvert) doivent être explicitées, en vue de donner au président et à l'équipe présidentielle une compréhension globale de leur organisation.

Les quatre perspectives de pilotage dans le secteur public :

##### **1.1.1. L'axe Processus interne :**

Le principe de cette perspective reste le même qu'il s'agisse des entreprises privées ou publiques. L'élément fondateur reste identique : avoir la capacité de sélectionner et de mesurer les processus qui vont délivrer les résultats répondant aux besoins des parties prenantes, et qui vont permettre à l'organisation d'achever sa mission.

Parmi ces processus nous pouvons relever la coopération interne et externe, la coordination, le réseautage, la communication, etc. Les processus choisis découlent en principe des objectifs et des mesures qui ont été mis en évidence dans la perspective clients/Parties prenantes du BSC

### **1.1.2. L'axe perspective client :**

Dans le secteur public, les confédérations financières à long terme ne sont pas l'objectif principal et les clients passent, par conséquent avant ces considérations. Les administrations ont un rôle de service et de focalisation sur le client plus accentué, qui comme nous l'avons vu ci-dessus, est limité par la taille du budget qui leur alloué.

Dans le secteur public, l'axe clients se retrouve donc au sommet du modèle. L'adaptation de la perspective-clients du tableau de bord prospectif permet d'intégrer tous types de parties prenantes au modèle. Cette perspective est souvent appelée « client/Partenaires/Parties prenantes ».

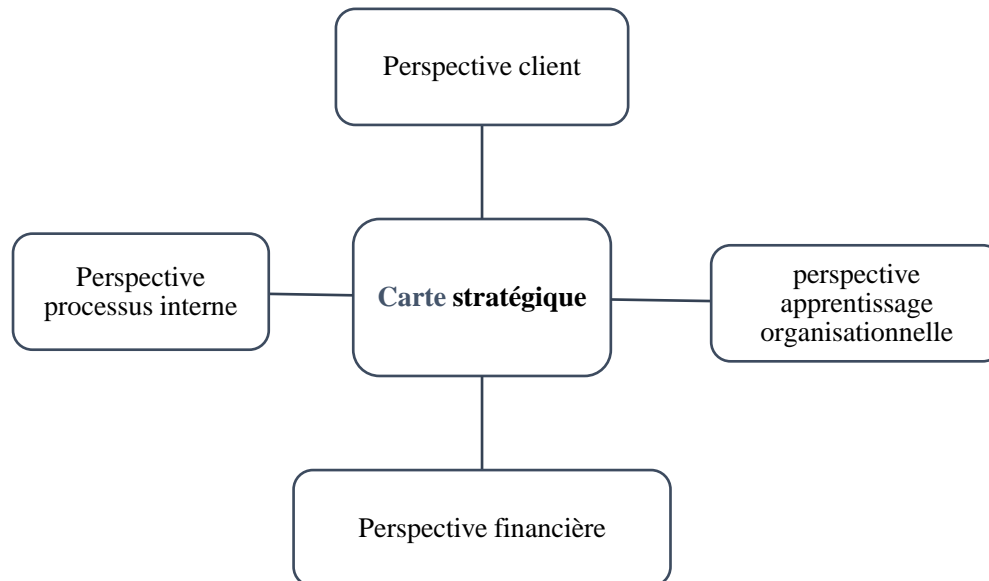
### **1.1.3. L'axe Apprentissage organisationnelle :**

Cette dimension, mettant sur les compétences des employés, ainsi que sur le système d'information, l'alignement organisationnel et l'adaptation au changement, est particulièrement importante pour le secteur public vu l'environnement fluctuant et les nouvelles tendances en matière d'administration publique. Comme pour le secteur privé, une bonne performance ne sera atteinte que si les employés sont formés et motivés de manière appropriée et s'ils disposent d'informations fiables en temps voulu.

### **1.1.4. L'axe perspective financière :**

Généralement, le secteur public considère l'aspect financier comme élément de contrainte de la mise en œuvre des activités. En effet, l'administration est de plus en plus fréquemment mise sous pression les restrictions budgétaires, ses missions sont bien définies dans les contrats d'administration et elle doit donc cerner précisément ses forces et ses faiblesses afin d'avoir un temps de réaction adapté pour modifier son fonctionnement. Le succès est donc défini par l'efficacité avec laquelle les organisations publiques parviennent à satisfaire les différents intervenant. Cette perspective du BSC est fréquemment redéfinie afin de mieux refléter la contribution de l'organisation pour la société.

**Figure N°1 : Position centrale de la carte stratégique dans l'élaboration du Tableau de Bord Prospectif**



Source : Adapté de Kaplan R.S. et Norton D.P., « Le tableau de bord prospectif, pilotage stratégique, les quatre axes du succès », Les éditions d'organisation, 2003

### 1.2.La performance :

La performance désigne le succès ou l'exploit : elle désigne le résultat d'une action ou d'un fonctionnement. En matière de gestion, A. BOURGUIGNON (2000) définit la performance « Comme la réalisation des objectifs organisationnels, quelles que soient la nature et variété de ces objectifs. Cette réalisation peut se comprendre au sens strict (résultat, aboutissement) ou au sens large du processus qui mène au résultat (action)... »

Cette définition, très générale, met en évidence trois caractéristiques fondamentales de la performance.

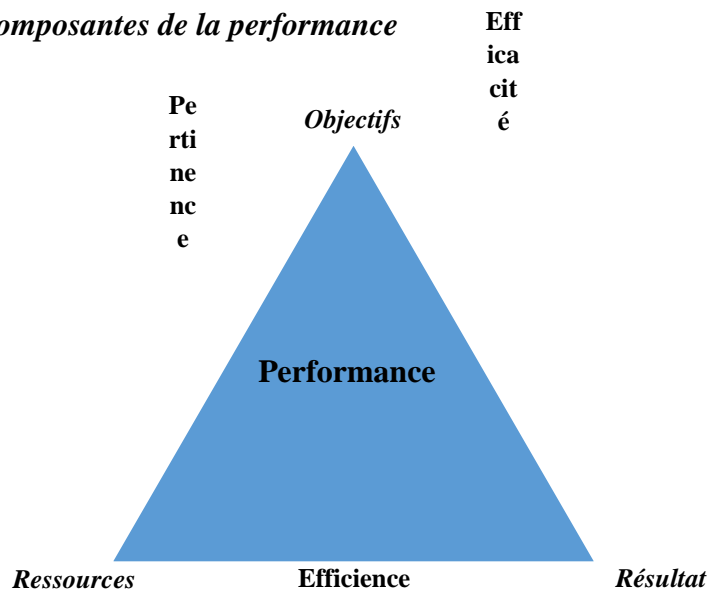
- Elle se traduit par une réalisation (ou un résultat) : la performance est donc le résultat d'actions coordonnées, cohérentes entre elles, qui ont mobilisé des moyens (personnel, investissement), ce qui suppose que l'organisation dispose d'un potentiel de réalisation (compétences du personnel, technologies, organisation...).

- Elle s'apprécie par une comparaison : la réalisation est comparée aux objectifs, grâce à un ensemble d'indicateurs, chiffrés ou non. La comparaison suppose une forme de compétition : faire

mieux que lors de la période précédente, rejoindre ou dépasser les concurrents. Elle donne lieu à interprétation, jugement de valeur qui peut différer en fonction des acteurs concernés (partie prenantes).

La figure ci-dessous permet de mettre en relation les moyens alloués, les objectifs ainsi que les réalisations.

**Figure N°1 : composantes de la performance**



*Source : DUCROU Jean-Bernard, « hachette technique »,2008.*

## 2. Matériel et méthode :

La méthode suivie est basée sur l'exploitation des données obtenues de l'exploitation d'une fiche questionnaire (Tableau 1) distribuée à 136 (Présidents, Doyens, Secrétaires généraux). Ainsi comme dans les travaux que nous avons publiés antérieurement (), nous avons choisi « les gestionnaires des établissements universitaires publics » comme principal acteur de cette évaluation. Notons que, comme l'a signalé Lacroix et al.2011 dans ces types d'étude le choix des gestionnaires comme moyen d'évaluation permet d'aboutir à des résultats fiables.

**Tableau 1: L'échantillon exploratoire de notre étude**

Type d'établissement	2017-2018
Présidences des Universités	12
Facultés Chariaa, Ossol Eddine et Allogha Arabia	5
Facultés des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales	17
Facultés des Lettres et Sciences Humaines	14
Facultés des Sciences	11
Facultés Polydisciplinaires	09
<b>Total</b>	<b>68</b>

## 2. Plan et contenu du questionnaire effectué en 2018<sup>1</sup>

### 2.1. Identification

Vous êtes de sexe	Masculin		Vous occupez des fonctions	Gestion d'établissement	
	Féminin			Gestion de laboratoire de recherche	
Votre tranche d'âge	[40 – 50[		Vos disciplines universitaires de prédilection se situent dans le domaine	Gestion de formation	
	[50 – 60[			<u>Autres</u>	
	[60 – 65[			Mathématiques	
Vous exercez dans un établissement accueillant (En nombre d'étudiants)	< 1000		Vos disciplines universitaires de prédilection se situent dans le domaine	Physiques	
	Entre 1000 et 10000			Biologie	
	Entre 10000 et 20000			Chimie	
	>20 000			Géologie	
				Sciences Humaines et Sociales	
		Economie ou Gestion			
		Sciences Juridiques			
		Autres			

<sup>1</sup> Echelle de likert : 1) non, je n'utilise pas 2) parfois mais de manière momentanée 3) souvent mais non systématique 4) de façon systématique 5) nous l'utilisons de manière systématique avec un retour d'expérience

## 2.2. Tableau de bord prospectif

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>Axe N°01.Processus interne</b>					
<b>API1.</b> Indicateurs de l'efficacité des processus de traitement des réclamations (Étudiants, Enseignants...)					
<b>API2.</b> Indicateurs de l'efficacité des processus d'inscription					
<b>API3.</b> Indicateurs mesurant la qualité des prestations de l'université					
<b>API4.</b> Indicateur global sur la qualité de formation (Etudiants, personnel, ...)					
<b>API5.</b> Indicateurs sur l'efficacité des processus sont comparés avec les autres établissements					
<b>API6.</b> Indicateurs de capacités d'encadrement					
<b>Axe N°02 : client</b>					
<b>AC1.</b> Indicateurs de comportement des étudiants					
<b>AC2.</b> Indicateurs de l'opinion des étudiants sur l'établissement					
<b>AC3.</b> Les Indicateurs de satisfaction des étudiants					
<b>AC4.</b> Taux d'insertion					
<b>AC5.</b> Taux de rétention					
<b>AC6.</b> Durée moyenne des études					
<b>Axe N°03.apprentissage organisationnel</b>					
<b>AAO1.</b> Taux de départs des enseignants-chercheurs à la retraite pour une période déterminé					
<b>AAO2.</b> Taux de départs des fonctionnaires administratifs et techniques à la retraite pour les 3 années à venir					
<b>AAO3.</b> Prévisions de recrutement des fonctionnaires administratifs et techniques					
<b>AAO4.</b> Avancements de grades des enseignants-chercheurs /an					
<b>AAO5.</b> Pourcentage de postes occupés par les fonctionnaires administratifs depuis plus de cinq ans par une même personne					
<b>AAO5.</b> Nombre de formations continues pour les enseignants et les administratifs par an					
<b>Axe N°04.financier : (Investissement, Fonctionnement, Formation continue &amp; Projets de recherches)</b>					
<b>AF1.</b> Rapports recettes par budget/Budget Global					
<b>AF2.</b> Taux d'exécution des budgets					
<b>AF3.</b> Evolution du montant annuel des budgets					
<b>AF4.</b> Délai de paiement des fournisseurs					
<b>AF5.</b> Part des natures de dépenses/Budgets					
<b>AF6.</b> Rapport recettes projets de recherches/budget					



### 2.3. Les objectifs de la performance<sup>2</sup> :

<b>APIO1.</b> Fluidifier le processus « Formation »					
<b>APIO2.</b> Fluidifier le processus « Recherche »					
<b>ACO1.</b> Améliorer la qualité des formations					
<b>ACO2.</b> Devenir compétitif dans le cadre de prestations commerciales					
<b>AAOO1.</b> Conserver un environnement favorable à l'action dans le cadre du passage à l'autonomie					
<b>AAOO2.</b> Développer les compétences et améliorer les modalités techniques de fonctionnement interne					
<b>AFO1.</b> Rationaliser l'utilisation des actifs de l'établissement					
<b>AFO2.</b> Diversifier les sources de revenus de l'établissement					

## 3. Résultats et discussion

### 3.1. Présentation des profils des gestionnaires Enquêtés :

Notre étude empirique a été mesurée auprès de 41 sous ordonnateurs des établissements universitaires qui ont acceptée de répondre à notre questionnaire parmi 136 sous ordonnateurs avec un taux de 30,14%.

**Tableau 2: effectifs par sexe**

Vous êtes de sexe				
	Fréquence	%	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Féminin	7	17,1	17,1	17,1
Masculin	34	82,9	82,9	100,0
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

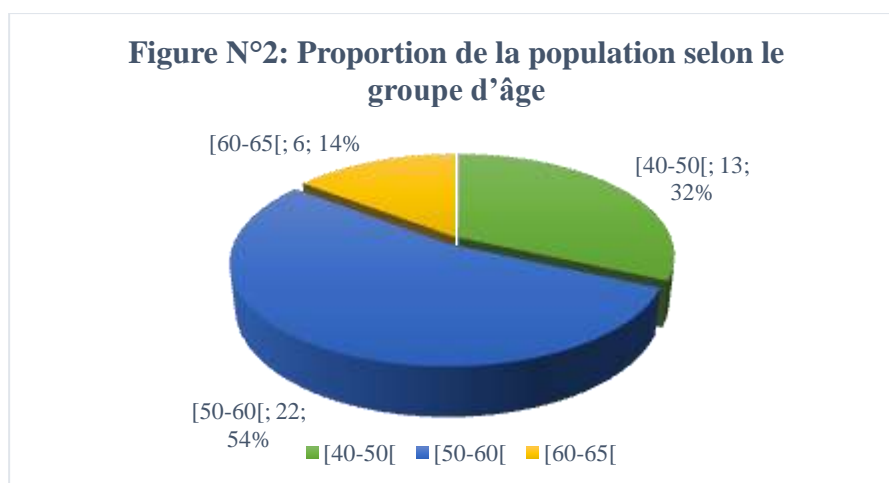
Ce tableau nous indique que la proportion des hommes dans l'échantillon est de 82,9%

<sup>2</sup> Echelle de likert : 1) Pas du tout d'accord 2) Pas d'accord 3) Un peu d'accord 4) d'accord 5) Tout à fait d'accord

**Tableau 3 : Tranche d'âge**

	Fréquence	%	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
[40-50[	13	31,7	31,7	31,7
[50-60[	22	53,7	53,7	85,4
[60-65[	6	14,6	14,6	100,0
Total	41	100,0	100,0	

A partir de ce tableau, on remarque que 53,7% des gestionnaires ont un âge entre 50 et 60 ans



**Tableau 4 : disciplines universitaires de prédiction se situent dans le domaine**

	Fréquence	%	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Chimie	6	14,6	14,6	14,6
De l'économie ou de la gestion	7	17,1	17,1	31,7
Des mathématiques	1	2,4	2,4	34,1
Des sciences biologiques	5	12,2	12,2	46,3
Des sciences humaines et sociales	8	19,5	19,5	65,9
Des sciences juridiques	2	4,9	4,9	70,7
Des sciences physiques	8	19,5	19,5	90,2
Géologie	3	7,3	7,3	97,6
Informatiques	1	2,4	2,4	100,0
Total	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

On remarquera que 58,5 % des gestionnaires des établissements à accès ouvert ont une formation scientifique

**Tableau 5 : Fonctions occupées**

	Fréquence	%	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Gestion d'établissement	18	43,9	43,9	43,9
Gestion d'établissement, Gestion de formation	8	19,5	19,5	63,4
Gestion d'établissement, Gestion de formation, Gestion de laboratoire	7	17,1	17,1	80,5
De gestion d'établissement, De gestion de laboratoire de recherche	8	19,5	19,5	100,0
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Sur 41 gestionnaires 23 exercent d'autres activités que la gestion d'établissement

**Tableau 6 : répartition des gestionnaires en fonction du nombre des étudiants**

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Entre 1000 et 10 000 étudiants	17	41,5	41,5	41,5
Entre 10000 et 20 000 étudiants	19	46,3	46,3	87,8
Plus de 20 000 étudiants	5	12,2	12,2	100,0
Total	41	100,0	100,0	

On remarquera que 87,8% des gestionnaires exercent dans des établissements qui ont un nombre d'étudiants inférieur à 20 000

## 2. Test de validité, de fiabilité des échelles de mesure et l'analyse de la dimensionnalité des variables étudiées

Dans le cadre du test des variables du modèle, nous allons recourir à l'ACP sur l'ensemble des items de chaque variable étudiée ayant des échelles de mesure dans le questionnaire déjà administré. Ceci a pour objectif d'évaluer la fiabilité et de valider nos échelles de mesures.

**Tableau 7: Les seuils et les choix retenus dans l'analyse factorielle exploratoire**

Axes d'analyse	Seuils et choix retenus
KMO: Kaiser-Meyer-Olkin	0,5
Test de sphéricité de Bartlett	Proche de 0 (moins de 5%)
Mode d'extraction des facteurs	Analyse en Composantes Principales
Nombre de facteurs à retenir	Critère de Kaiser : Valeurs propres > 1
Choix de la méthode de rotation	Varimax
Saturations (loadings)	Corrélation 0,5
Communalité	0,4
Fiabilité	de Cronbach > 0,6

## 2.1. Evaluation de la qualité de l'échelle de mesure de la variable « Attributs de Performance » :

**Tableau 8 : Attributs de performance**

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>APIO1.</b> Fluidifier le processus « Formation »	0	4	6	15	16
<b>APIO2.</b> Fluidifier le processus « Recherche »	0	3	9	18	11
<b>ACO1.</b> Améliorer la qualité des formations	1	6	7	19	8
<b>ACO2.</b> Devenir compétitif dans le cadre de prestations commerciales	2	0	5	18	16
<b>AAOO1.</b> Conserver un environnement favorable à l'action dans le cadre du passage à l'autonomie	1	5	5	12	18
<b>AAOO2.</b> Développer les compétences et améliorer les modalités techniques de fonctionnement interne	0	4	5	24	8
<b>AFO1.</b> Rationnaliser l'utilisation des actifs de l'établissement	0	6	4	14	17
<b>AFO2.</b> Diversifier les sources de revenus de l'établissement	3	5	8	10	15

**Tableau 9: Statistiques de fiabilité**

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
0,78	0,80	8

Le tableau ultime de cette analyse est celui qui contient la valeur de l'indice alpha de Cronbach. Nous remarquons ici que la valeur du coefficient est de 0,78, ce qui est excellent, puisqu'il dépasse le seuil minimum requis de 0,70 (Nunnaly, 1978). Cette balise est arbitraire, mais largement acceptée par la communauté scientifique. Par conséquent, nous pouvons dire que nous obtenons, pour cette échelle composée de trois éléments, une cohérence interne satisfaisante.

**Tableau 10: Indice KMO et test de Bartlett**

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		0,70
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	111,76
	Ddl	28
	Signification	0,00

L'indice KMO de 0,7 est le résultat du test de Shpérité de Bartett est significatif (p 0,0005).

Nous pouvons donc rejeter l'hypothèse nulle. Les corrélations ne sont donc pas toutes égales à zéro.

Nous pouvons donc poursuivre l'analyse.

**Tableau 11: Variance totale expliquée**

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,50	43,81	43,81	3,50	43,81	43,81
2	1,30	16,25	60,07	1,30	16,25	<b>60,07</b>
3	0,94	11,77	71,85			
4	0,79	9,95	81,80			
5	0,49	6,15	87,96			
6	0,45	5,69	93,66			
7	0,31	3,89	97,55			
8	0,19	2,44	100,00			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

L'analyse factorielle a permis d'extraire une seule composante qui explique 60,07% de la variance (Tableau ci-dessus)

En gardant la première colonne du tableau 1, nous constatons qu'un seul facteur 'ou composante a une valeur propre plus élevée que 1. Nous le conservons donc pour l'analyse. Nous désirons toutefois être certains de bien choisir le bon nombre de facteurs à extraire. Nous regardons donc le graphique des valeurs propres et examinons où se situe la rupture du coude de cattell.

**2.2.Evaluation de la qualité de l'échelle de mesure de la variable « Processus interne »**

**Tableau 12 : Axe N°01**

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>API1.</b> Indicateurs de l'efficacité des processus de traitement des réclamations (Étudiants, Enseignants...)	0	11	3	10	17
<b>API2.</b> Indicateurs de l'efficacité des processus d'inscription	1	5	5	13	17
<b>API3.</b> Indicateurs mesurant la qualité des prestations de l'université	3	6	11	10	11
<b>API4.</b> Indicateur global sur la qualité de formation (Etudiants, personnel, ...)	0	3	5	14	19
<b>API5.</b> Indicateurs sur l'efficacité des processus sont comparés avec les autres établissements	0	3	7	19	12
<b>API6.</b> Indicateurs de capacités d'encadrement	0	5	6	11	19

**Tableau 13 : Statistiques de fiabilité**

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
0,71	0,73	6

Le tableau montre que l'Alpha de Cronbach est supérieur à 0,6 (0,71). Donc l'échelle est fiable.

**Tableau 14: Indice KMO et test de Bartlett**

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		0,71
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	49,20
	Ddl	15
	Signification	0,00

L'indice KMO de 071 et le résultat du test de sphéricité et Bartlett est significatif ( $p < 0,0005$ ). Nous pouvons donc rejeter l'hypothèse nulle. Les corrélations ne sont donc pas toutes égales à zéro. Nous pouvons donc poursuivre l'analyse.

**Tableau 15: Variance totale expliquée**

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	2,596	43,26	43,27	2,59	43,27	43,27
2	1,004	16,73	60,00	1,00	16,73	60,00
3	0,95	15,85	75,84			
4	0,58	9,75	85,59			
5	,48	8,15	93,74			
6	0,37	6,25	100,00			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

L'analyse factorielle a permis d'extraire deux composantes. La première explique 43,27% de la variance et la seconde 16,73%.

En gardant la deuxième colonne du tableau 1, nous constatons qu'un seul facteur ou composante a une valeur propre plus élevée que 1. Nous le conservons donc pour l'analyse.

Nous désirons toutefois être certains de bien choisir le bon nombre de facteurs à extraire.

### 2.3. Evaluation de la qualité de l'échelle de mesure de la variable « client » :

**Tableau 16 : Axe N°02**

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>AC1.</b> Indicateurs de comportement des étudiants	0	4	5	23	9
<b>AC2.</b> Indicateurs de l'opinion des étudiants sur l'établissement	1	7	7	19	7
<b>AC3.</b> Les Indicateurs de satisfaction des étudiants	1	1	5	20	14
<b>AC4.</b> Taux d'insertion	2	2	6	16	15
<b>AC5.</b> Taux de rétention	6	5	10	14	6
<b>AC6.</b> Durée moyenne des études	4	2	6	13	16

**Tableau 17: Statistiques de fiabilité**

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
0,81	0,83	6

Le tableau montre que l'Alpha de Cronbach est supérieur à 0,6 (0,81). Donc l'échelle est fiable.

**Tableau 18 : Variance totale expliquée**

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,38	56,44	56,44	3,38	56,44	56,44
2	1,19	19,94	76,38	1,19	19,94	76,38
3	0,483	8,04	84,43			
4	0,46	7,82	92,25			
5	0,28	4,66	96,91			
6	0,18	3,08	100,00			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

L'analyse factorielle a permis d'extraire deux composantes. La première explique 56,44% de la variance et la seconde 19,94%.

En gardant la deuxième colonne du tableau, nous constatons qu'un seul facteur ou composante a une valeur propre plus élevée que 1. Nous le conservons donc pour l'analyse.

Nous désirons toutefois être certains de bien choisir le bon nombre de facteurs à extraire.

## 2.4. Evaluation de la qualité de l'échelle de mesure de la variable « apprentissage organisationnel »

**Tableau 19 : Axe N°03**

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>AAO1.</b> Taux de départs des enseignants-chercheurs à la retraite pour une période déterminé	3	4	11	14	9
<b>AAO2.</b> Taux de départs des fonctionnaires administratifs et techniques à la retraite pour les 3 années à venir	4	4	8	16	9
<b>AAO3.</b> Prévisions de recrutement des fonctionnaires administratifs et techniques	0	1	10	12	18
<b>AAO4.</b> Avancements de grades des enseignants-chercheurs /an	1	3	5	14	18
<b>AAO5.</b> Pourcentage de postes occupés par les fonctionnaires administratifs depuis plus de cinq ans par une même personne	1	3	9	14	14
<b>AAO6.</b> Nombre de formations continues pour les enseignants et les administratifs par an	2	2	4	11	22

**Tableau 20: Statistiques de fiabilité**

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
0,84	0,85	6

Le tableau montre que l'Alpha de Cronbach est supérieur à 0,6 (0,85). Donc l'échelle est fiable.

**Tableau 21: Indice KMO et test de Bartlett**

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		0,77
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	156,69
	Ddl	15
	Signification	,000

L'indice KMO et le test de Bartlett montrent que les données sont factorisables (l'indice KMO plus de 0,5). Ainsi, nous avons procédé à l'extraction des composantes qui ont une valeur propre supérieure à 1. L'application du critère de Kaiser fait apparaître deux axes, avec une restitution de la variance de plus de 80,65%.



**Tableau 22 : Variance totale expliquée**

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,62	60,33	60,33	3,62	60,33	60,33
2	1,21	20,32	80,65	1,21	20,32	<b>80,65</b>
3	0,51	8,59	89,25			
4	0,33	5,55	94,80			
5	0,22	3,75	98,56			
6	0,08	1,43	100,00			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

L'analyse factorielle a permis d'extraire deux composantes. La première explique 60,33% et la seconde 20,32%.

En gardant la deuxième colonne du tableau, nous constatons qu'un seul facteur ou composante a une valeur propre plus élevée que 1. Nous le conservons donc pour l'analyse.

Nous désirons toutefois être certains de bien choisir le bon nombre de facteurs à extraire.

### 2.5.Evaluation de la qualité de l'échelle de mesure de la variable « Axe financier » :

**Tableau 23 : Axe N°04**

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<b>AF1.</b> Rapports recettes par budget/Budget Global	0	2	6	14	19
<b>AF2.</b> Taux d'exécution des budgets	1	2	6	15	17
<b>AF3.</b> Evolution du montant annuel des budgets	2	4	9	13	13
<b>AF4.</b> Délai de paiement des fournisseurs	2	2	6	19	12
<b>AF5.</b> Part des natures de dépenses/Budgets	1	4	11	11	14
<b>AF6.</b> Rapport recettes projets de recherches/budget	2	3	4	12	20

**Tableau 24 : Statistiques de fiabilité**

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
0,89	0,90	6

Le tableau montre que l'Alpha de Cronbach est supérieur à 0,6 (0,90). Donc l'échelle est fiable.

**Tableau 25: Indice KMO et test de Bartlett**

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		0,82
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	165,83
	Ddl	15
	Signification	0,00

L'indice KMO de 0,82 et le résultat de sphéricité de Bartlett est significatif ( $p < 0,0005$ ). Nous pouvons donc rejeter l'hypothèse nulle. Les corrélations ne sont donc pas toutes égales à zéro. Nous pouvons donc poursuivre l'analyse.

**Tableau 26 : Variance totale expliquée**

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	4,02	67,04	67,04	4,023	67,049	<b>67,04</b>
2	0,94	15,76	82,81			
3	0,45	7,53	90,34			
4	0,24	4,08	94,43			
5	,190	3,162	97,597			
6	,144	2,403	100,000			

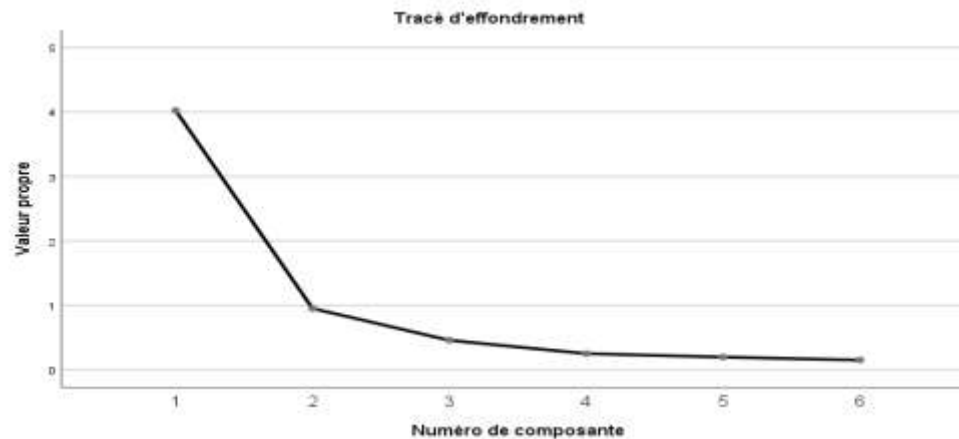
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales

L'analyse factorielle a permis d'extraire une seule composante qui explique 67,04% de la variance.

En gardant la deuxième colonne du tableau, nous constatons qu'un seul facteur ou composante a une valeur propre plus élevée que 1. Nous le conservons donc pour l'analyse.

Nous désirons toutefois être certains de bien choisir le bon nombre de facteurs à extraire. Nous regardons donc le graphique des valeurs propres et examinons où se situe la rupture du courbe de Cattell.

**Figure N°2 : Graphique de valeurs propres**



Nous voyons un changement après le deuxième facteur. Nous ne retenons donc qu'un seul facteur pour l'analyse.

**2.6. Evaluation de la qualité de l'échelle de mesure de la variable « Tableau de bord prospectif » :**

**Tableau 27 : Indice KMO et test de Bartlett**

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		0,78
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	91,98
	Ddl	6
	Signification	0,00

L'indice KMO de 0,78 et le résultat de sphéricité de Bartlett est significatif ( $p < 0,0005$ ). Nous pouvons donc rejeter l'hypothèse nulle. Les corrélations ne sont donc pas toutes égales à zéro. Nous pouvons donc poursuivre l'analyse.

**Tableau 28 : Variance totale expliquée**

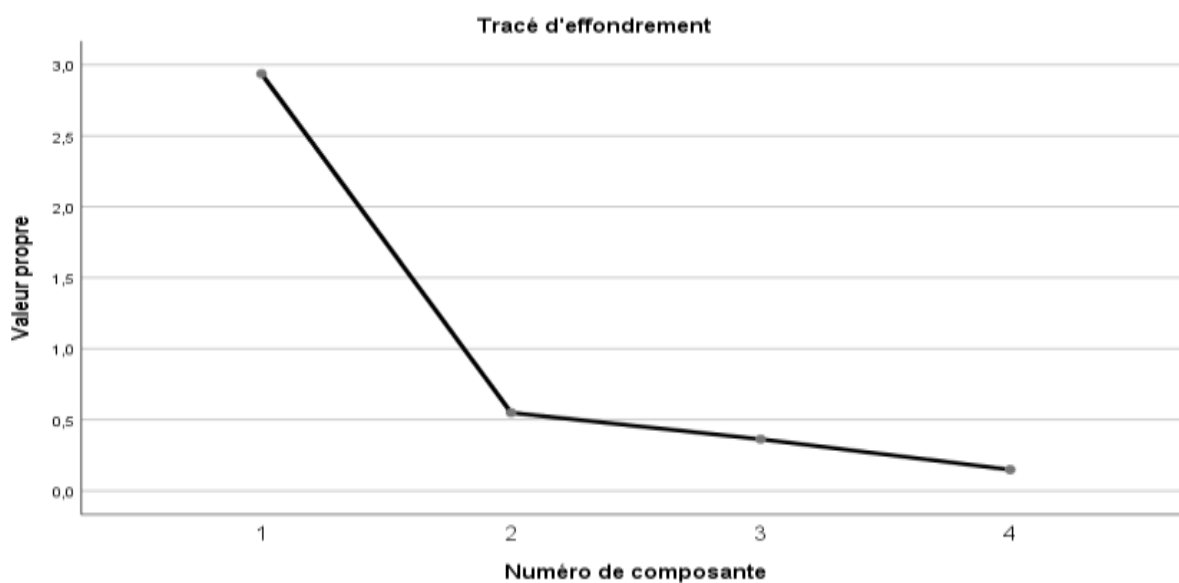
Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	2,93	73,409	73,40	2,936	73,409	73,40
2	0,55	13,757	87,16			
3	0,36	9,094	96,26			
4	0,15	3,740	100,00			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

L'analyse factorielle a permis d'extraire une seule composante qui explique 73,40% de la variance. En gardant la deuxième colonne du tableau, nous constatons qu'un seul facteur ou composante a une valeur propre plus élevée que 1. Nous le conservons donc pour l'analyse.

Nous désirons toutefois être certains de bien choisir le bon nombre de facteurs à extraire. Nous regardons donc le graphique des valeurs propres et examinons où se situe la rupture du courbe de cattell.

**Figure N°4 : Graphique de valeurs propres**



Nous voyons un changement après le deuxième facteur. Nous ne retenons donc qu'un seul facteur pour l'analyse.

**Tableau 29 : Résultats de l'évaluation de la qualité des instruments de mesure.**

Variables	Noms des axes factoriels retenus	Nombre s d'items par axe	Codes des items	% de la variance expliquée par axe	Alpha de Cronbach
Performance	Objectifs de performance des établissements à accès ouvert	8	APIO1, APIO2, ACO1, ACO2, AAOO1, AAOO2, AFO1, AFO2,	60,07%	78%
Tableau de bord prospectif	Axe processus interne	6	API1, API2, API3, API4, API5, API6,	60,00%	71%
	Axe client	6	AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6,	76,38%	81%
	Axe apprentissage organisationnelle	6	AAO1, AAO2, AAO3, AAO4, AAO5, AAO6	80,65%	84%
	Axe financier	6	AF1, AF2, AF3, AF4, AF5, AF6,	67,04%	89%

### Conclusion :

Dans notre recherche sur la performance, nous avons utilisé des variables non observables issues de la revue de littérature mobilisée. Afin de rendre ces variables observables, nous étions amenés à réaliser un travail d'opérationnalisation, c'est- à dire une traduction empirique des définitions conceptuelles en indicateurs indispensables pour le test des hypothèses. Étant donné que les instruments de mesure anglo-saxons sont développés et validés dans le contexte de leur utilisation, nous avons vérifié pour chaque variable l'équivalence conceptuelle et l'adaptation à notre champ d'investigation, à un contexte marocain ayant ses propres spécificités socioculturelles. Ainsi, L'examen des tests de validité et de fiabilité de ces échelles a permis de vérifier de la possibilité de leur réutilisation dans le contexte spécifique marocain.

Au niveau des contributions managériales de cette recherche, notons qu'elle permet aux gestionnaires d'avoir une meilleure conception de la performance ainsi que de la nature et des conséquences de la relation entre les établissements universitaires et le ministère de tutelle. Cette

recherche a aussi fait ressortir les facteurs qui ont un impact significatif sur la performance dans le contexte marocain. Les gestionnaires des établissements universitaires publics, particulièrement les ordonnateurs et les sous ordonnateurs, seront en mesure d'identifier les mesures à prendre pour développer la performance de leurs établissements. Si ce travail fournit des apports théoriques, managériaux et méthodologiques, néanmoins, il reste à les relativiser au travers des limites :

- La première limite dont nous pouvons faire état est la nature de notre enquête. En effet, l'enquête par questionnaire atténue le bien fondé de nos principales conclusions, dans la mesure où elle implique une absence d'opportunité pour apprécier la qualité des réponses fournis. Ceci s'explique par le fait que dans le contexte marocain. Les établissements universitaires publics ne permettent pas l'accès direct aux informations afin d'avoir des résultats fiables. Une catégorie ne répond pas, une autre qui refuse et d'autres qui ne répondent pas mais à condition de la faire à travers un questionnaire sans pour autant procéder à une observation clinique et avoir accès aux informations sur place.
- La deuxième limite se justifie à travers la taille de l'échantillon. Quoique que le taux de réponse soit conforme à d'autres études ayant traité relativement le même sujet, la taille reste très limitée. Donc, compte tenu de la taille de l'échantillon, nous ne pouvons prétendre à une large généralisation.

### **Bibliographie :**

Agchariou, N., et al. (2018). Le tableau de bord: outil du contrôle de gestion, Université A. Mira, Béjaia/Aboudaou.

AMRANI Ferhane, I. (2018). "Tableau de bord prospectif (balanced scored card) mesurer la performance et piloter la stratégie."

Boudjadja, Z., et al. (2018). Le tableau de bord et la performance financière d'une entreprise, Université A. Mira, Béjaia/Aboudaou.

Bourguignon, A. (2000). Performance et contrôle de gestion.

Brewer, P. C. (2001). "Le tableau de bord prospectif, outil d'alignement des mesures de performance de la chaîne logistique: l'exemple de Dell." Logistique & Management 9(2): 55-62.

Chanteux, A. and W. Niessen (2015). Les tableaux de bord et business plan: Gérer la comptabilité de son entreprise, EdiPro.

Collectif (2018). Devenez un manager efficace. Cork, La bibliothèque du manager.

DEGOS, J. G. and Z. Houda "Le tableau de bord: outil de pilotage de la performance dans les petites et moyennes entreprises." La Revue Marocaine de Contrôle de Gestion(8).

Goos, I. (2016). Oser la stratégie du succès pour votre association:&nbsp;Manuel à l'usage des petites et moyennes associations. Cork, EdiPro.

Lambert, D. and K. Cerrada Cristia "La conception du tableau de bord de gestion d'une coopérative de distribution alimentaire. Etude de cas: Le projet BEES coop."

Laurent, V. (2003). "Le pilotage de l'entreprise: l'utilisation d'un tableau de bord prospectif." Edition école des mines de Paris, promotion.

Sanna, A. (2014). Le tableau de bord prospectif et les 4 piliers d'une organisation:&nbsp;Quels signaux prendre en compte pour une gestion efficace ? Cork, 50 Minutes.

Wegmann, G. (2000). Les tableaux de bord stratégiques: Analyse comparative d'un modèle nord-américain et d'un modèle suédois, Recherches et publications en management ABSL.

World Health, O., et al. (2006). Rapport sur la santé dans le monde 2006:&nbsp;Travailler ensemble pour la santé. Albany, World Health Organization.