

Analyse factorielle exploratoire de l'engagement au travail : purification et structure empirique

Exploratory factor analysis of work engagement: purification and empirical structure

Mohamed Charif EL HARRANE, (Maître de conférences)
EMAA Business School, AGADIR

Soukaina JOUAD, (Maître de conférences)
ENCG DAKHLA
Université Ibn Zohr, AGADIR

Nada RHERIB, (Maître de conférences)
EMAA Business School, AGADIR

Adresse de correspondance :	Adresse de l'établissement : école de management et d'administration des affaires (EMAA Business School), 105 Avenue Hassan 1er, Agadir, Maroc.
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude et ils sont responsables de tout plagiat dans cet article.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	EL HARRANE, M. C., JOUAD, S., & RHERIB, N. (2026). Analyse factorielle exploratoire de l'engagement au travail : purification et structure empirique. <i>International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics</i> , 7(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.18417992
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: 08/01/2026

Accepted: 08/02/2026

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 7, Issue 02 (2026)

Analyse factorielle exploratoire de l'engagement au travail : purification et structure empirique

Résumé :

Cette recherche analyse la structure factorielle de l'engagement au travail via une mesure à 18 items couvrant les dimensions cognitives, affective et comportementale. Les données ont été recueillies auprès de 202 professionnels RH via une échelle de type Likert à 5 points. Respectant les recommandations méthodologiques pour l'exploration de construits latents, une analyse factorielle exploratoire a été réalisée (extraction en axes principaux, rotation oblique Oblimin) pour identifier une structuration empirique parcimonieuse et guider la purification de l'instrument (Fabrigar et al., 1999). Les résultats plaident pour une solution à trois facteurs et révèlent des regroupements d'items partiellement divergents de l'organisation théorique attendue, suggérant à la fois la constitution d'un noyau d'engagement plus intégré et une différenciation inégale de ses facettes. Ces résultats conduisent à poursuivre par une validation confirmatoire (AFC/CFA) comparant des modèles alternatifs, ainsi qu'à vérifier la validité discriminante, en ligne avec les conceptualisations de l'engagement comme investissement multidimensionnel du soi au travail.

Mots clés : engagement au travail ; analyse factorielle exploratoire ; psychométrie ; purification d'items ; ressources humaines.

JEL Classification : M12, M54

Type du papier : Recherche empirique

Abstract :

This study examines the factorial structure of work engagement using an 18-item instrument encompassing cognitive, emotional, and behavioral dimensions. Data were collected from 202 HR professionals using a five-point Likert scale. In line with methodological recommendations for the exploration of latent constructs, an exploratory factor analysis was conducted (principal axis factoring with oblique Oblimin rotation) to identify a parsimonious empirical structure and to guide scale purification (Fabrigar et al., 1999). The findings support a three-factor solution and reveal item groupings that partially diverge from the expected theoretical organization, suggesting the presence of a more integrated core of engagement alongside an uneven differentiation of its facets. These results call for subsequent confirmatory validation (CFA) comparing competing measurement models (correlated factors versus hierarchical or bifactor models), as well as for the assessment of discriminant validity, in line with conceptualizations of engagement as a multidimensional investment of the self-in-work roles.

Keywords: work engagement; exploratory factor analysis; psychometrics; item purification; human resources.

Classification JEL : M12, M54

Paper type: Empirical Research

1. Introduction

L'engagement au travail a peu à peu été appréhendé comme une catégorie centrale dans la recherche en comportement organisationnel pour rendre compte des modalités selon lesquelles les individus investissent leurs ressources psychologiques et comportementales dans l'accomplissement durable de leurs rôles, avec des effets robustes sur la performance de tâche et les comportements contextuels (Christian, Garza, & Slaughter, 2011). Dans sa formulation originelle, (Kahn W. , 1990) définit l'engagement dans le travail comme un usage variable du « soi » (physique, cognitif, émotionnel) dans l'exercice de son rôle. Il propose ainsi que cet investissement résulte de la présence de trois conditions psychologiques : la signification (meaningfulness), la sécurité psychologique (psychological safety) et la disponibilité (availability) des ressources personnelles. Cette perspective a structuré une tradition de recherche pour laquelle l'engagement ne doit pas relever d'une simple disposition attitudinale favorable, mais d'une mise en acte du soi au travail dépendante de conditions sociales et organisationnelles qui en rendent à la fois le possible et le « sûr ».

Dans la continuité de (Rich, LePine, & Crawford, 2010) ont proposé une opérationnalisation influente du concept d'engagement comme un investissement concomitant d'énergies cognitive, émotionnelle et physique dans le rôle, et ont montré empiriquement que ce construit explique de manière substantielle la performance de tâche et les comportements de citoyenneté au-delà de construits voisins (satisfaction, implication, motivation intrinsèque). Parallèlement, d'autres traditions de mesure confirment que l'engagement se représente comme état plus ou moins positif (vigueur, dévouement, absorption) et renforcent la discussion autour de sa distinctivité vis-à-vis du burnout (Schaufeli, Salanova, González-Romá, & Bakker, 2002), tandis que les synthèses sur le burnout rappellent la complémentarité des processus motivationnels et d'épuisement dans la compréhension des expériences au travail (Maslach, Schaufeli, & Leiter, 2001).

Deux cadres explicatifs majeurs soulignent la pertinence d'une étude approfondie de l'engagement. D'une part, la théorie de l'échange social postule que la relation de travail repose sur des obligations réciproques : quand l'organisation fournit du soutien, de la justice et de la reconnaissance, les personnes y répondent en s'y investissant davantage, dont l'engagement (Cropanzano & Mitchell, 2005). D'autre part, Job Demands-Resources theory (JD-R) postule que la situation de travail s'interprète par les exigences et les ressources ; les ressources alimentent un processus motivationnel mobilisant l'engagement, quand des exigences trop élevées alimentent l'épuisement (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001). Ces considérations rejoignent la proposition que Kahn a formulée : être engagé suppose que le champ de l'activité donnera à l'investissement du soi au travail un sens, une sécurité psychologique, une réalisabilité en disponibilité de ressources. À ce propos, la recherche sur les équipes a mis en preuve que la création d'un climat de sécurité dans les échanges où l'on prend le risque d'être inter-personnellement vulnérable facilite l'expression, l'apprentissage et l'engagement (Edmondson, 1999). Du reste, donner un sens au travail est un autre mécanisme de motivation durable en mobilisant valeurs, identité, contribution dans le monde du travail (Rosso, Dekas, & Wrzesniewski, 2010).

Bien que l'existence du lien nomologique ne soit plus à établir, la littérature demeure en proie à une difficulté d'accorder la structure dimensionnelle de l'engagement selon les contextes, les populations et les instruments. La méta-analyse de (Christian, Garza, & Slaughter, 2011) atteste que l'engagement est significativement lié au travail, mais signale également que le cumule scientifique repose sur un effort soutenu en termes de clarification et de validation psychométrique. À ce titre (Saks, 2006) fait valoir la nécessité de distinguer les cibles de l'engagement (job engagement vs organization engagement), et alimente l'argument sur la nécessité d'envisager l'évaluation du construit en tenant compte du contexte dans lequel des

échelles de mesure propres sont mobilisées. Le sujet n'est pas tant de prouver l'existence de l'engagement, mais de savoir comment il s'organise ou s'articule empiriquement : les dimensions habituellement attendues (avide, émotionnel, physique) sont-elles là, ou bien constituent-elles un noyau unitaire qui s'intégrera, en accord avec la conception de (Kahn W. , 1990) ?

Cette problématique est particulièrement saillante dans les environnements où la performance repose sur la nature fiable et rigoureuse de l'exécution, sur la discipline procédurale, la traçabilité et la coordination interfonctionnelle soutenue, caractéristiques généralement partagées par les chaînes de valeur agro-alimentaires tournées vers l'export (Haut-Commissariat au Plan, 2020). En effet, pour la région marocaine du Souss-Massa, l'agriculture et l'agro-alimentaire sont explicitement décrits par des sources institutionnelles comme fortement orientés vers l'export et structurants pour la compétitivité régionale, regroupent les flux productifs et les exigences de conformité qui peuvent intensifier les contraintes d'exécution et/ou d'organisation du travail, quand l'engagement est à la supposée forme plus intégrée (attention, implication affective, effort observé) associé par soucis de qualité, de délais et de conformité, renforce l'intérêt de l'estimation empirique de la structure du construit versus l'hypothèse de la stabilité.

C'est donc dans cette optique que s'inscrit le présent article. Nous visons en effet à établir une base de validité de construit exploratoire d'une mesure de l'engagement inspirée de (Kahn W. A., 1990) et de l'opérationnalisation de (Rich, LePine, & Crawford, 2010), dans un échantillon de N = 202 professionnels RH du secteur agroalimentaire de la région Souss-Massa, et ayant répondu sur une échelle Likert à 5 points. L'objectif est ainsi celui d'identifier la structure factorielle latente des items, afin d'évaluer si l'engagement se distribue en **(i)** trois composantes distinctes, cohérentes avec l'approche « énergies » de (Rich, LePine, & Crawford, 2010), ou **(ii)** une organisation plus intégrée avec l'idée de Kahn d'un investissement conjoint du soi au travail.

Cette recherche fait trois contributions principales. D'abord, elle alimente les débats théoriques sur la nature intégrée versus multidimensionnelle du constructeur « engagement » en fournissant une analyse empirique de la structure fondamentale du construit dans un contexte IAA orienté export. Ensuite, méthodologiquement, elle permet d'obtenir une validation exploratoire rigoureuse d'une échelle d'engagement mobilisant une rotation oblique appropriée compte tenu de la potentielle corrélation des dimensions, conformément aux propositions des travaux fondateurs de la psychométrie dans les construits latents. Enfin, elle éclaire la façon dont est organisé l'engagement chez des professionnels RH évoluant dans un secteur à haute contrainte d'exécution tout en proposant une base empirique pour le ciblage de leviers RH permettant d'atteindre une mobilisation durable.

La suite de l'article est ainsi construite : la section suivante présente la conceptualisation de l'engagement et les bases théoriques mobilisées ; puis on détaille la méthodologie et la manière dont a été menée l'analyse factorielle exploratoire ; les résultats sont exposés et interprétés ; et enfin, la discussion explicite les apports, les limites et les prochaines étapes de validation confirmatoire (AFC/SEM).

2. Cadre théorique

2.1. Définir l'engagement au travail et le distinguer des construits voisins

L'engagement que l'on observe au travail renvoie à un lien psychologique à un rôle, à une tâche, dans le sens d'une implication attentionnelle, motivationnelle, mais non au sens d'un état d'esprit général vis-à-vis de l'organisation. Dans une méta-analyse de référence, (Christian, Garza, & Slaughter, 2011) insistent sur cette acception de l'engagement en tant qu'état motivationnel et attentionnel en direction de la performance du rôle joué, qui entretient bien des

relations systématiques avec la performance (de tâche, contextuelle). C'est une nuance décisive, puisque l'engagement peut se confondre avec des construits qui lui sont connexes (ex. : satisfaction, implication, motivation intrinsèque), qui doivent donc être clairement définis théoriquement afin d'être validés en psychométrie, avant toute modélisation causale.

Dans ce sens, (Saks, 2006) montre ainsi que l'engagement peut être conceptualisé selon des cibles différenciées (engagement envers le travail vs envers l'organisation), ce qui renforce encore la nécessité de préciser la cible choisie et celle de mesurée. Dans ce travail, l'objet de mesure est bien l'engagement au travail (job-work engagement) tel qu'il s'exprime au travers de la performance du rôle, conformément à la tradition de (Kahn W. , 1990) et l'opérationnalisation de (Rich, LePine, & Crawford, 2010).

2.2. La théorie fondatrice de Kahn : mobilisation du soi et conditions psychologiques

Dans un article fondamental (Kahn W. A., 1990) avance une conceptualisation qui structure son propos : les individus investissent des degrés variables de leur soi physique, cognitif et émotionnel dans l'exécution du rôle. L'engagement n'apparaît que si l'environnement du travail permet **(i)** de percevoir le travail comme signifiant (meaningfulness), **(ii)** d'agir dans la sécurité psychologique (safety) et **(iii)** d'avoir une disponibilité (availability) de ressources personnelles suffisante pour s'investir.

Rappelons que ces trois variables revêtent bien le statut de mécanismes proximaux : elles donnent à entendre la façon dont un contexte organisationnel se transmute en disposition effective à s'investir. La sécurité psychologique, également, joue un rôle structurant ; (Edmondson, 1999) la définit en effet comme la croyance partagée selon laquelle l'environnement est sûr pour la prise de risque interpersonnelle (poser une question, signaler une erreur, faire part d'un désaccord), laquelle favorise l'apprentissage et la participation. Cette définition se conjugue parfaitement avec celle de Kahn : si l'individu désire éviter les coûts sociaux (embarras, sanction, disqualification), il va s'efforcer de réduire son investissement du soi dans le rôle.

2.3. L'opérationnalisation de Rich et al. : trois "énergies" d'engagement au travail

(Rich, LePine, & Crawford, 2010) prolongent Kahn en proposant une mesure explicitement centrée sur l'investissement simultané d'énergies cognitive, émotionnelle et physique dans la performance du rôle. Leur étude a pour résultat que l'engagement médie les effets de ressources personnelles et organisationnelles (ex. congruence de valeurs, soutien organisationnel perçu) sur la performance de tâche et les comportements de citoyenneté, au-delà d'autres médiateurs « classiques ». Cette opérationnalisation a l'avantage d'être directement calée sur l'ontologie de Kahn (mobilisation conjointe du soi), tout en offrant une base psychométrique mobilisable pour faire des analyses factorielles et des structures.

Conceptuellement, l'approche de (Rich, LePine, & Crawford, 2010) permet également de clarifier les composantes, **la composante cognitive** : vigilance, concentration et absorption orientée rôle ; **la composante émotionnelle** : enthousiasme et affect positif fléchés vers le rôle ; **la composante physique** : intensité d'effort et énergie investie dans l'activité.

Reste que la mesure en trois arts ne garantit pas que les dimensions soient séparables dans l'empirique, d'où l'intérêt d'une AFE contextualisée.

2.4. Théorie de l'échange social (SET)

La théorie de l'échange social fournit une médiation fort heuristique : la relation d'emploi s'édifie à partir d'obligations réciproques, de sorte que les employés dont les affectations sont pourvues de la considération, de l'équité, du soutien, satisferont en retour par des attitudes et comportements favorables, dont l'engagement (Cropanzano & Mitchell, 2005), (Saks, 2006) montre empiriquement la pertinence de cette lecture en bâtissant un modèle des antécédents et

conséquences de l'engagement (selon la cible) élaboré sur la base d'un principe de réciprocité organisation-employé. Dans une modélisation de l'engagement centrée sur Kahn et Rich, la SET éclaire pourquoi des ressources relationnelles (soutien managérial, justice, reconnaissance) viennent renforcer les conditions de sécurité et de signification, augmentant ainsi la probabilité d'un investissement du soi.

2.5. Job Demands-Resources (JD-R)

La théorie JD-R (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001), comme son nom l'indique, propose que les conditions de travail s'organisent sur le mode de deux fonctions de demandes (qui peuvent être des contraintes, de la charge, de la pression temporelle, de la complexité...) et des ressources (qui peuvent être de l'autonomie, du soutien, du feedback, des moyens, du développement, ...) qui vont organiser les phénomènes d'épuisement et d'engagement en pratique. En particulier, la présence de ressources est une condition au processus motivationnel qui pousse au niveau d'engagement ; tandis que des demandes élevées, robustes et disparates alimentent le phénomène de l'épuisement, ses causes étant cumulatives. (Bakker & Demerouti, 2007), reprennent, synthétisent, mais aussi renforcent ce modèle JD-R au fondement de leur recherche, qui est devenu un modèle mobilisé dans un regard vers le travail pour expliquer les variations d'engagement selon les configurations organisationnelles qui sont fonction de conditions de travail adaptées ou non, d'une part, et de la présence de bonnes pratiques d'accompagnement des soldes d'énergies investies liées à l'engagement et à l'activité du sujet, d'autre part. Pour notre recherche, JD-R assurera une valeur structurante, puisque cette théorie permet d'unir les caractéristiques et les conditions de travail des salariés, mais aussi de leur fonction RH : en croisant avec les ressources et méthodes de travail disponibles (en termes de contraintes non respectées génératrices de désengagement face aux attentes légitimes de respect de la conformité), entre processus de soutien, de médiation et d'accompagnement des attentes légitimes de réalisation de l'engagement entre (Kahn W. A., 1990) (qui explique qu'il s'agit de conditions psychologiques relatives et contextuelles) et (Rich, LePine, & Crawford, 2010) (qui raisonne en relations entre diverses énergies investies dans le travail).

2.6. Signification du travail et logique d'activation de l'engagement

Au sein du modèle de (Kahn W. , 1990) la signification (meaningfulness) est une des conditions nécessaires. (Rosso, Dekas, & Wrzesniewski, 2010) proposent une intégration théorique de la signification du travail et vont montrer que celle-ci émane de sources (ex., soi, autrui, contexte) et de mécanismes (ex., authenticité, contribution, cohérence identitaire) qui rendent l'investissement dans le travail « digne d'un investissement » ; cette littérature renforce sans aucun doute l'argument selon lequel dans des situations de travail fortement normées (qualité, traçabilité, conformité export) la perception de contribution, d'utilité et de cohérence du rôle peut conditionner l'activation de l'engagement.

2.7. Revue empirique et hypothèses exploratoires

Au-delà des fondements conceptuels, les travaux empiriques convergent pour faire de l'engagement au travail un construit multidimensionnel tout en restant très intégré à son centre. À titre d'exemple, Rich, LePine et Crawford (2010) valident une mesure à trois composantes (cognitive, affective et physique) expliquant performance de tâche et comportements de citoyenneté au-delà de constructions voisines. D'autres angles d'approche fondés sur l'UWES permettent d'argumenter pour une approche à trois dimensions corrélées (vigueur, dévouement, absorption) en soulignant la proximité conceptuelle avec le burnout (Schaufeli et al., 2002 ; Maslach et al., 2001). En définitive, la littérature sécurise à la fois en différenciant des facettes et identifiant la présence d'un noyau commun d'investissement du soi ce qui justifie d'opérer

empiriquement plusieurs possibilités d'organisation du construit selon les contextes (Christian et al., 2011 ; Saks, 2006).

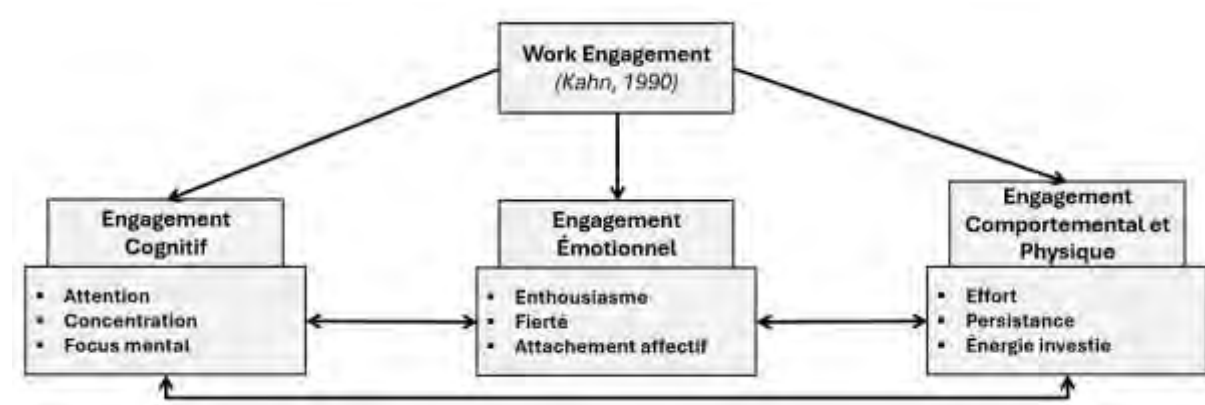
En conséquence et en raison du caractère exploratoire de la recherche, nous formulons deux hypothèses exploratoires qui guideront l'AFE : **(H1)** les items sont disposés en trois facteurs corrélés qui viendraient à composer les dimensions cognitive, émotionnelle et comportementale/physique de l'engagement (Rich et al., 2010) ; **(H2)** un facteur général sous-jacent pourrait apparaître au plus bas niveau, avec une mobilisation intégrée de soi au travail (Kahn, 1990), et a priori tester de manière confirmatoire un modèle hiérarchique ou bifactoriel pourrait se faire lors de l'étape d'AFC/CFA ultérieure.

3. Méthodologie de recherche

3.1. Design de recherche

La présente recherche s'inscrit dans un design quantitatif transversal et adopte la visée exploratoire de validation de construit d'une mesure de l'engagement au travail. Conformément aux recommandations méthodologiques soulignant que l'objectif de la recherche est d'identifier la structure latente des items (et non de tester un modèle confirmatoire ou causal), ce qui justifie l'usage de l'analyse factorielle exploratoire (AFE).

Figure 1 : Modèle conceptuel préliminaire de l'engagement au travail



Source : Par les auteurs.

Partant de Kahn (1990), Rich et al. (2010) définissent l'engagement au travail comme un construit multidimensionnel constitué de trois composantes supposément corrélées : engagement cognitif, engagement émotionnel et engagement comportemental/physique. Cette première approche conceptuelle, qui servira de cadre dans le travail en vue d'un processus ultérieur de validation confirmatoire, sera d'abord soumise à la critique puis rectifiée au module factoriel issu de l'Analyse Factorielle Exploratoire (AFE).

3.2. Contexte, population et échantillon

La recherche a lieu auprès de professionnels des ressources humaines en entreprise évoluant dans des entreprises du secteur agroalimentaire (IAA) situées dans la région Souss-Massa (Maroc). Le nombre final de répondants est de N = 202. La taille de l'échantillon est jugée cohérente au regard des bonnes pratiques en AFE, au regard du rapport items/répondants et de l'exigence d'une factorisation reposant sur une matrice de corrélations suffisamment stable.

3.3. Instrument de mesure

La mesure de l'engagement au travail repose sur une échelle de 18 items inspirée de l'approche de Kahn (mobilisation du soi) et de l'opérationnalisation « énergies » (investissement cognitif,

émotionnel et physique) de Rich et al. Les items sont a priori regroupés en trois familles : ECog (6 items) ; EEmo (6 items) ; ECom (6 items) ; les modalités de réponse sont fournies par une échelle de type Likert à 5 modalités (1 = pas du tout d'accord à 5 = tout à fait d'accord). Le score est appréhendé comme un ensemble d'indicateurs d'un construit latent, ce qui conditionne l'usage d'une extraction de type « common factor » **Tableau 1.**

Tableau 1 : Structure de la mesure : variables, items et sources

Variable (construct)	Dimension (a priori)	Codes items	Nb d'items	Échelle	Source théorique et source de mesure
Engagement au travail (Job/Work engagement)	Engagement cognitif	ECog1-ECog6	6	Likert 5 points	Fondements : mobilisation du soi (physique, cognitif, émotionnel) chez (Kahn W. A., 1990). Mesure : Job Engagement Scale (JES) à 3 dimensions (cognitive/émotionnelle/physique) proposée par (Rich, LePine, & Crawford, 2010) et construite à partir de Kahn.
Engagement au travail (Job/Work engagement)	Engagement émotionnel	EEmo1-EEmo6	6	Likert 5 points	Fondements : (Kahn W. , 1990). Mesure : Rich et al. (2010), composante émotionnelle.
Engagement au travail (Job/Work engagement)	Engagement comportemental / physique (investissement d'effort)	ECom1-ECom6	6	Likert 5 points	Fondements : mobilisation physique chez Kahn (1990). Mesure : Rich et al. (2010), composante physique (souvent décrite comme effort/énergie investie).

Source : Par les auteurs, adapté de (Kahn W. A., 1990), (Rich, LePine, & Crawford, 2010)

3.4. Procédure de collecte et préparation des données

Le questionnaire a été administré à des professionnels RH du secteur IAA (Souss-Massa), avant analyse les données avaient été vérifiées afin de rendre compte de la cohérence des réponses et des éventuelles valeurs manquantes ou aberrantes, ce choix d'AFE par factorisation en axes principaux (principal axis factoring) étant moins sensible à l'hypothèse de normalité multivariée que certaines méthodes d'extraction est particulièrement bien approprié à des items de type Likert.

3.5. Stratégie d'analyse : analyse factorielle exploratoire

3.5.1. Adéquation de la matrice à l'AFE

L'analyse a été effectuée selon une procédure recommandée en plusieurs étapes (adéquation des données, extraction, rotation, interprétation, critères de rétention).

L'évaluation de la factorabilité a été faite grâce, à l'indice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (Kaiser, 1970) qui s'intéresse au jugement du nombre d'échantillons ; et au test de sphéricité de (Bartlett, 1950) qui teste que la matrice de corrélation est significativement différente d'une matrice identité. Ces deux critères figureront parmi les prérequis standards à respecter avant d'interpréter les facteurs.

3.5.2. Méthode d'extraction et Rotation

L'extraction a été réalisée par factorisation en axes principaux (PAF) en cohérence avec l'objectif de modéliser la variance commune aux items et souvent mise en avant pour l'identification de facteurs latents lors des validations d'échelles (Fabrigar, Wegener, MacCallum, & MacCallum, 1999).

La rotation a été oblique (Oblimin avec normalisation Kaiser) en accord avec la théorie (conceptuellement corrélées par les dimensions de l'engagement) et sur les recommandations méthodologiques qui rappellent qu'en sciences sociales, l'hypothèse d'orthogonalité est rarement valable (Jennrich & Sampson, 1966). Pour l'interprétation, la matrice de forme (pattern matrix) est privilégiée pour réaliser des lectures des charges factorielles, tandis que la matrice de structure (structure matrix) peut être utilisée pour apprécier les relations item-facteur lorsque ces derniers sont corrélés.

3.5.3. Critères de rétention et qualité de représentation

La détermination du nombre de facteurs a fait appel à ; le critère des valeurs propres > 1 (Kaiser & Rice, 1974), l'interprétabilité théorique des facteurs, et la cohérence des saturations (pattern) et de la représentation des items.

En outre, l'usage d'outils complémentaires (ex. scree test, analyse parallèle), lorsque disponibles, est recommandé par les bonnes pratiques pour conforter la décision de rétention (Cattell, 1966).

Les items ont été jugés à partir ; des charges factorielles (importance et clarté des saturations) ; des charges croisées (risque d'ambiguïté de positionnement) et des communalités (qualité de représentation de chaque item par la solution retenue). Cette lecture conjointe (charges + communalités) est la voie recommandée pour stabiliser la structure exploratoire avant toute étape confirmatoire (AFC/SEM).

4. Résultats

4.1. Adéquation des données à l'analyse factorielle exploratoire

La congruence de la matrice de corrélations avec une AFE est d'excellente qualité. L'indice **KMO = 0.913** témoigne d'une qualité d'échantillonnage très satisfaisante, et le test de Bartlett s'avère significatif grâce au test de sphéricité ($\chi^2(153) = 2442.304, p < .001$), ce qui indique la matrice est factorisable. Ces résultats répondent aux préconisations permettant d'engager une AFE.

Tableau 2 : Adéquation de la matrice à l'AFE : KMO et test de Bartlett

Indicateur	Valeur
KMO	.913
Bartlett — χ^2 approximatif	2442.304
ddl	153
p	< .001

Source : par les auteurs, adapté des sorties SPSS

4.2. Qualité de représentation des items (communalités)

Les communalités extraites sont de l'ordre de **0.432 à 0.743**, ce qui indique une représentation satisfaisante des items par la solution factorielle. Les items les mieux représentés sont **EEmo5 (0.743)** et **ECog5 (0.698)**, alors que **EEmo4 (0.432)** et **EEmo2 (0.478)** sont plus faiblement représentés, sans atteindre toutefois les seuils indiqués comme problématiques dans le cadre d'une phase exploratoire. La conservation à l'heure actuelle de ces items (EEmo2, EEmo4), pour lesquels les communalités restent acceptables dans une phase exploratoire, est justifiée d'une part par un argument théorique central dans l'intention de couvrir le registre émotionnel pertinent pour l'engagement, mais aussi d'autre part parce que leur comportement sera à nouveau analysé en AFC/CFA.

Tableau 3 : Communalités initiales et extraites

ITEM	INITIALE	EXTRAITE
ECOG1	.774	.618
ECOG2	.568	.608
ECOG3	.368	.471
ECOG4	.395	.512
ECOG5	.709	.698
ECOG6	.655	.640
EEMO1	.704	.485
EEMO2	.567	.478
EEMO3	.658	.625
EEMO4	.516	.432
EEMO5	.731	.743
EEMO6	.705	.683
ECOM1	.635	.541
ECOM2	.644	.624
ECOM3	.677	.595
ECOM4	.532	.465
ECOM5	.628	.619
ECOM6	.646	.642

Source : par les auteurs, adapté des sorties SPSS

4.3. Nombre de facteurs retenus et variance expliquée

L'extraction par méthode des axes principaux révèle une solution à trois facteurs (*valeurs propres initiales* > 1). Les valeurs propres initiales indiquent une structure posée de manière prépondérante par un premier facteur très fort ($\lambda = 8.852$), expliquant 49.179% de la variance, suivi de deux facteurs plus faibles ($\lambda = 1.782$; $\lambda = 1.120$). Le cumul des variances sur la base des valeurs propres initiales s'élève à 65.302%. Les proportions de variances fournies par les sommes extraites (PAF) sont, comme prévu, plus prudentes (*cumul 58.214%*), tout en confirmant la solidité du facteur principal.

Tableau 4 : Valeurs propres et variance expliquée (solution à 3 facteurs)

Facteur	Valeur propre initiale	% variance	% cumule	Sommes extraites (paf)	% variance (paf)	% cumule (paf)
1	8.852	49.179	49.179	8.456	46.980	46.980
2	1.782	9.899	59.078	1.306	7.257	54.237
3	1.120	6.224	65.302	0.716	3.977	58.214

Source : par les auteurs, adapté des sorties SPSS

4.4. Structure factorielle après rotation oblique (Pattern Matrix)

Une rotation Oblimin avec normalisation Kaiser (convergence en 18 itérations) a été effectuée pour permettre des corrélations entre les facteurs, théoriquement permettant des corrélations pour le facteur engagement. Conformément aux préconisations, l'interprétation est essentiellement fondée sur la matrice de forme (pattern matrix).

La solution obtenue indique : Facteur 1 (F1) : un noyau fortement saturé par des items émotionnels (*Eemo5, Eemo6, Eemo3, Eemo2*) et cognitifs (*Ecog5*) avec contribution d'un item d'effort (*Ecom6*) pouvant être traitée comme une mobilisation intégrée centrée sur l'investissement psycho-affectif (enthousiasme et énergie positive + effort intellectuel + maintien d'effort). **Facteur 2 (F2) :** structurée principalement autour d'*Ecog3 et d'Ecog4* (et secondairement d'*Ecog2*) se traite comme un focus attentionnel et discipline cognitive (contrôle de la distraction, implication mentale). **Facteur 3 (F3) :** fortement porté par des items comportementaux et physiques (*Ecom4, Ecom5, Ecom2, Ecom3, Ecom1*) auxquels viennent se greffer des items cognitifs et émotionnels (*Ecog1, Ecog6, Eemo1*) apparaît comme un engagement d'action et de persistance (effort, dépassement du minimum, persévérance) en y

intégrant une composante d'immersion (absorption) et d'enthousiasme, voire enfin de passion pour la tâche. L'item **Ecog2** présente un intérêt croisé : sur F1 et F2, son « attention aux détails » redevient, avec l'humour, un indicateur de l'investissement cognitif global, mais aussi de la discipline cognitive plus spécifique (focus et contrôle). Dans la logique d'une AFE, il peut être conservé à ce stade tout en étant surveillé lors d'une AFC ultérieure (comparaison de modèles et test de validité discriminante).

Tableau 5 : Matrice de forme (Pattern Matrix)-rotation Oblimin

Item	F1	F2	F3
Ecog5	.868		
Eemo6	.854		
Eemo5	.840		
Ecom6	.711		
Eemo3	.644		
Ecog2	.624	.403	
Eemo2	.535		
Ecog4		.721	
Ecog3		.686	
Ecom5			.800
Ecom4			.764
Ecog1			.629
Ecom2			.628
Eemo1			.530
Ecog6			.522
Ecom3			.505
Ecom1			.415

Source : par les auteurs, adapté des sorties SPSS

4.5. Corrélations inter-facteurs

Par ailleurs, la matrice de corrélation des facteurs montre une corrélation forte entre F1 et F3 ($r = .710$), et des corrélations très faibles entre F1-F2 ($r = .167$) et F2-F3 ($r = .042$). Ce profil semble corroborer l'idée de l'engagement comme comportant **(i)** un noyau relativement intégré (F1-F3 fortement interreliés : coordination entre aspects émotionnels, attentionnels et stratégiques) et **(ii)** une dimension plus spécifique de discipline cognitive et focus (F2), plus indépendante. En outre, la prépondérance du premier facteur ($\lambda_1 \approx 8,85$) et le fort lien de corrélation entre F1 et F3 ($r = .710$), militent pour la mise à l'épreuve, lors de l'AFC/CFA, d'un modèle à trois facteurs corrélés à d'éventuels modèles alternatifs (facteur de second ordre ou modèle bifactoriel), afin d'évaluer la réalité d'un facteur général d'engagement.

Tableau 6 : Corrélations entre facteurs

	F1	F2	F3
F1	1.000	.167	.710
F2	.167	1.000	.042
F3	.710	.042	1.000

Source : par les auteurs, adapté des sorties SPSS

4.6. Interprétation théorique des résultats

Les résultats de l'analyse factorielle exploratoire indiquent qu'une structure à trois facteurs, dont un facteur très central et deux autres plus spécifiques dans le contexte étudié, l'engagement au travail ne s'ordonne pas selon une tripartition très indépendante (cognitive, émotionnelle et physique), mais selon une architecture à l'intégration partiellement opérante.

Le premier facteur est qualifié d'engagement **psychologique-affectif intégré** (F1) regroupant des items d'enthousiasme, de fierté, de motivation, d'effort intellectuel et de soutien et de maintien de l'effort. Une telle convergence empirique est très cohérente avec la conceptualisation fondatrice de (Kahn W. A., 1990), pour qui l'engagement est défini comme une mobilisation simultanée du soi cognitif, émotionnel et physique dans la mise en œuvre du rôle. En d'autres termes, l'AFE pointe tout de même un noyau d'engagement global qui ne dissocie pas très nettement les différentes modalités d'énergie qui sont engagées simultanément. Le second facteur correspond au **focus cognitif discipliné** (F2) ; il regroupe des items centrés sur la concentration, la maîtrise de l'attention et la non-singularité de la distractibilité. Sa faible corrélation avec les deux autres facteurs indique qu'il s'agit d'une facette plus technique et instrumentale de l'engagement cognitif, reliée davantage à la discipline mentale qu'à l'enthousiasme ou à l'effort comportemental. Cette distinction intérieure au registre cognitif est rarement explicitée dans les modèles classiques, mais semble pertinente dans des milieux à exigences de précision, de conformité et de contrôle.

Le troisième facteur, qualifié d'**engagement d'action et de persistance** (F3), correspondant donc à un groupe d'items d'effort, de dépassement du minimum, de persistance devant les difficultés, a une forte corrélation avec le facteur central : l'effort comportemental apparaît donc comme une manifestation du registre d'engagement intégrant plutôt que comme une dimension autonome. Cette observation va tout à fait dans le sens de l'opérationnalisation proposée par (Rich, LePine, & Crawford, 2010), selon laquelle l'engagement physique est l'expression observable de l'investissement du soi dans le travail.

Considérés en conjonction, ces résultats semblent indiquer que, dans le contexte observé, l'engagement mobiliserait une configuration mixte ; un noyau impliquant en intégralité la composante psycho-affective, ainsi qu'une composante comportementale à sa périphérie ; une composante cognitive spécifique au domaine (focus attentionnel et détermination) ; une composante comportementale fortement ancrée dans le noyau central.

Cette manière de lire les données éclaire d'un jour nouveau la littérature en révélant que la tridimensionnalité de l'ordinaire peut se délier selon les spécificités empiriques du cas particulier observé dans le cadre actuel, sans contredire la pertinence des fondements théoriques.

4.7. Synthèse interprétative

Globalement, l'AFE représente une structure tripartite dominée par un facteur général fort et autre spécifique. L'expérience empirique permet de conjecturer que, chez les professionnels RH du secteur agroalimentaire (Souss-Massa), l'engagement est certes un construit partiellement intégré qui repose en partie sur la forte interdépendance de l'investissement affectif et intellectuel (F1) et de l'effort et persistance (F3), tandis qu'un focus attentionnel plus « technique » (F2) pourrait s'interpréter comme une facette différente. Ce modèle renvoie à l'intuition de Kahn (mobilisation conjointe du soi) et à l'opérationnalisation tridimensionnelle de Rich et al., tout en suggérant que certaines facettes (ex. l'attention aux détails) pourraient jouer un rôle de liaison entre les dimensions cognitives en général et le focus attentionnel en particulier.

Tableau 7 : Synthèse de la solution factorielle : nouveaux noms des facteurs et items associés (rotation Oblimin)

FACTEUR	NOUVEAU NOM PROPOSE	INTERPRETATION SYNTHETIQUE	ITEMS INCLUS (CODES)	ITEMS INCLUS (LIBELLES)
F1	Engagement psycho- affectif intégré	Mobilisation conjointe d'enthousiasme et énergie positive et d'effort cognitif, associée au maintien d'un effort élevé	ECog5, ECog2*, EEmo2, EEmo3, EEmo5, EEmo6, ECom6	ECog5 « effort intellectuel important » ; ECog2* « attention aux détails » ; EEmo2 « plaisir » ; EEmo3 « investi émotionnellement » ; EEmo5 « motivé à contribuer activement » ; EEmo6 « fierté » ; ECom6 « effort élevé malgré la charge »
F2	Focus cognitif discipliné	Concentration et contrôle attentionnel (faible distraction), implication mentale focalisée	ECog3, ECog4, ECog2*	ECog3 « rarement distrait » ; ECog4 « mentalement très impliqué » ; ECog2* « attention aux détails »
F3	Engagement d'action et persistance	Investissement d'énergie dans l'action, persévérance, dépassement du minimum requis, effort soutenu	ECom1, ECom2, ECom3, ECom4, ECom5, ECog1, ECog6, EEmo1	ECom1 « beaucoup d'énergie » ; ECom2 « efforts importants objectifs » ; ECom3 « s'investit fortement dans l'action » ; ECom4 « persévère malgré difficultés » ; ECom5 « au-delà du minimum » ; ECog1 « fortement concentré » ; ECog6 « absorbé » ; EEmo1 « enthousiasme »

Source : par les auteurs, adapté des sorties SPSS

5. Discussion

5.1. Structure empirique et mécanismes sous-jacents de l'engagement au travail

Premièrement, un noyau psycho-affectif intégré plutôt qu'une juxtaposition de trois dimensions indépendantes ; Le facteur principal, selon le modèle factoriel, regroupe essentiellement des items émotionnels et cognitifs, en outre d'un item d'effort. Cela active le soi tout entier au travail. Cela va dans le sens de la définition de l'engagement comme projet d'investissement simultané dans le rôle cognitif, émotionnel et physique (Kahn, 1990), et de l'opérationnalisation de l'engagement en trois « énergies » de l'organisme par Rich et al. (2010). De ce point de vue, la puissance du premier facteur et la proximité entre F1 et F3 renforce l'hypothèse d'un facteur général à démontrer de manière confirmatoire.

Deuxièmement, le focus cognitif discipliné comme facette plus technique, saillante dans des contextes fortement normés ; Le facteur deux identifie des items en partie concentrés sur le contrôle attentionnel et en partie corrélés aux autres facteurs, mais à un degré nettement moins marqué. Ce facteur peut s'entendre comme la dimension « instrumentale » de l'engagement cognitif, davantage lié à la discipline mentale qu'à l'enthousiasme ou à l'effort. Dans des contextes de travail exigeants du respect de la précision, de la conformité et de la traçabilité, une telle autonomie du focus attentionnel est théoriquement envisageable et rappelle l'importance des ressources organisationnelles et des conditions de travail dans l'activation des processus motivationnels (Demerouti et al., 2001 ; Bakker & Demerouti, 2007).

Troisièmement, l'effort et la persistance comme manifestation comportementale du noyau d'engagement ; Troisième facteur qui inclut des items relatifs à l'effort, à la persévérance et au dépassement du minimum, est très fortement corrélé avec le facteur central. Cette configuration laisse penser que l'engagement comportemental et physique serait, dans ce contexte, l'expression observable d'un noyau motivationnel, plutôt qu'une dimension en elle-même étanche. Cela évoque l'idée selon laquelle l'engagement à agir peut se traduire par l'intensité de l'énergie investie dans l'action (Rich et al., 2010), faisant écho aux processus motivationnels complémentaires aux contraintes du travail (Demerouti et al., 2001).

5.2. Implications managériales pour la fonction RH dans l'IAA export

D'un point de vue managérial, les résultats indiquent que l'engagement des professionnels RH, dans le secteur agroalimentaire orienté vers l'export, repose avant tout sur un investissement intégral et global, et non sur des leviers séparés que sont l'affect, la cognition ou le comportement.

Ainsi, premièrement, les dispositifs RH de soutien à l'engagement devraient pouvoir agir simultanément sur plusieurs registres : Celui du sens et de l'utilité du rôle RH (pour la conformité, la qualité et la continuité opérationnelle) ; Celui du climat de sécurité psychologique (droit à l'erreur maîtrisée, remontée d'incidents, coordination interservices), et celui des ressources de travail (outils, formation, aide managériale) permettant l'activation du noyau intégré d'engagement.

Deuxièmement, l'émergence d'un focus cognitif discipliné relativement autonome, réitère le besoin de pratiques spécifiques de structuration du travail RH, propres à faire émerger de la norme dans la discipline entre autres par la standardisation des procédures, la clarté documentaire, les outils de suivi et de contrôle qui elles-mêmes instaurent l'attention et la rigueur, même in absentia de l'engagement affectif, et ce d'autant plus dans des environnements soumis à de hautes exigences normatives et réglementaires.

Troisièmement, la forte articulation entre engagement intégré et engagement d'action et persistance suggère que l'effort et la persistance au-delà du minimum requis ne peuvent être assurés sur le long terme par des exhortations ou des dispositifs de contrôle seuls. Ils relèvent visiblement d'une mobilisation plus en profondeur du soi, conférant aux pratiques de reconnaissance, de valorisation du rôle RH et de cohérence managériale un caractère stratégique parmi les autres capacités d'agir mobilisées.

5.3. Limites de l'étude

Pour autant, plusieurs limites doivent être soulignées.

Premièrement, l'étude est d'un design transversal et de méthode auto-déclarative, ce qui implique une possibilité de biais de méthode commune. Ce risque classique des recherches exploratoires de validation d'échelles appelle à des stratégies de contrôle à envisager dans les travaux postérieurs (ex., sources multiples et temporalité différée).

Deuxièmement, la présente contribution est strictement exploratoire. Si l'AFE permet de découvrir la structure latente du construit, elle ne permet ni de tester formellement la validité discriminante, ni de confronter entre eux des modèles rivaux de manière confirmatoire.

En troisième lieu, elle mène l'enquête auprès d'un groupe restreint (les professionnels du secteur IAA du domaine RH de la région Souss-Massa), ce qui limite la capacité de généralisation des résultats à d'autres secteurs ou fonctions. Mais, cette spécialisation constitue aussi une richesse, permettant de donner de la chair à un contexte encore peu scruté empiriquement.

5.4. Agenda de recherche et perspectives

Les résultats ouvrent des pistes de recherche variées. En premier lieu, une analyse factorielle confirmatoire (AFC) apparaît incontournable pour la comparaison explicite d'un modèle à trois facteurs corrélés, d'un modèle hiérarchique qui ferait de l'engagement global un facteur de second ordre expliquant les dimensions observées, et, le cas échéant, d'un modèle à charges croisées contrôlées (ex., pour l'item ECog2). En second lieu, la mise en œuvre de tests d'invariance de mesure (par sexe, ancienneté, type d'entreprise) permettrait de vérifier la stabilité de la structure factorielle en vue de comparaisons intergroupes. Enfin, sur la base d'une structure confirmée, des modèles d'équations structurelles (SEM) permettraient de vérifier le rôle médiateur de l'engagement dans la relation entre pratiques RH, ressources du travail et indicateurs de performance (qualité, conformité, fiabilité des processus), prolongeant ainsi la

logique théorique initiée par (Kahn W. A., 1990) et opérationnalisée par (Rich, LePine, & Crawford, 2010).

6. Conclusion

La présente étude avait pour but d'analyser, dans une logique d'exploration pure, la structure factorielle d'une échelle d'engagement au travail construite sur les travaux de Kahn et sur la proposition à trois dimensions de (Rich, LePine, & Crawford, 2010). À partir d'un échantillon de 202 professionnels RH travaillant dans des entreprises agro-alimentaires (IAA) de la région Souss-Massa, les analyses de Facteurs Exploratoires (AFE) auront été menées sous un modèle à trois facteurs avec extraction par axes principaux et rotation oblique (Oblimin), lié à l'item d'une acceptation acceptable de 0,70 dans tous les cas (KMO élevé et test de Bartlett significatif) et soutenue comme solution par la recherche d'un critère d'interprétabilité.

D'un point de vue substantiel, les structures observées indiquent une évolution partiellement intégrée de l'engagement. Un facteur central rassemble les indicateurs d'une combinaison entre investissement émotionnel et mobilisation cognitive, tandis qu'un second facteur plus particulier aura été repéré sous la forme d'un focus cognitif discipliné (contrôle attentionnel, implication mentale). Un troisième facteur évoque un engagement d'action et de persistance, très fortement couplé à l'élément central, indiquant que l'effort soutenu, la volonté de dépasser le minimum requis est une modalité de mobilisation du soi au travail dans sa globalité. Ainsi, loin d'infirmer l'idée d'une constructivité multidimensionnelle, ces résultats montrent que les composantes standards de la constructivité peuvent se réorganiser selon le contexte, ce qui vient renforcer l'importance d'une validation psychométrique contextualisée en amont d'une modélisation confirmatoire.

Au niveau des apports, l'étude fait (1) une clarification exploratoire de la structure de l'engagement dans une population encore peu étudiée (professionnels RH), (2) un éclairage contextualisé dans un secteur soumis à des exigences de conformité et de fiabilité d'exécution (IAA orientée export) et (3) une base méthodologique solide à la stabilisation de l'instrument. Sur le plan managériale, les résultats tendent à montrer que les leviers d'engagement en contexte RH-IAA doivent simultanément soutenir la mobilisation psycho affective (sens, reconnaissance, climat relationnel) et la capacité d'agir durablement (ressources de travail, soutien, conditions de persévérance), élément pourtant souvent mystérieusement occulté dans des dispositifs favorisant la re-centration sur un dialogue intersubjectif au risque d'un égarement cognitif.

Enfin, en tant que recherche exploratoire, les résultats incitent à de nouveaux travaux. Une étape confirmatoire (AFC) doit permettre de confronter des modèles concurrents (trois facteurs corrélés, hiérarchique avec facteur général ou autorisant les charges croisées) et tester l'invariance de mesure selon des sous-groupes pertinents. Les modèles structurels conduites ensuite pourront traiter des effets des ressources et pratiques organisationnelles sur l'engagement d'abord, et de celui-ci ensuite sur des indicateurs de performance et de fiabilité organisationnelle.

Références :

- (1). Bakker, A., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands–Resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 309–328.
- (2). Bartlett, M. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Statistical Psychology*, 77-85.
- (3). Cattell, R. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 245–276.

- (4). Christian, M., Garza, A., & Slaughter, J. (2011). Work engagement: A quantitative review and test of its relations with task and contextual performance. *Personnel Psychology*, 89–136.
- (5). Cropanzano, R., & Mitchell, M. (2005). Social exchange theory: An interdisciplinary review. *Journal of Management*, 874-900.
- (6). Demerouti, E., Bakker, A., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. (2001). The Job Demands-Resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 499–512.
- (7). Edmondson, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 350-383.
- (8). Fabrigar, L., Wegener, D., MacCallum, R., & MacCallum, E. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 272–299.
- (9). Haut-Commissariat au Plan. (2020). *Monographie régionale : Souss-Massa*. Agadir.
- (10). Jennrich, R., & Sampson, P. (1966). Rotation for simple loadings. *Psychometrika*.
- (11). Kahn, W. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 692–724.
- (12). Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 692–724.
- (13). Kaiser, H. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 401–415.
- (14). Kaiser, H., & Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychological Measurement*, 111–117.
- (15). Maslach, C., Schaufeli, W., & Leiter, M. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 397-422.
- (16). Rich, B., LePine, J., & Crawford, E. (2010). Job engagement: Antecedents and effects on job performance. *Academy of Management Journal*, 617–635.
- (17). Rosso, B., Dekas, K., & Wrzesniewski, A. (2010). On the meaning of work: A theoretical integration and review. *Research in Organizational Behavior*, 91–127.
- (18). Saks, A. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*, 600-619.
- (19). Schaufeli, W., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two-sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 71–92.