

## **NEUROLEADERSHIP : UNE APPROCHE ALTER POUR LA GESTION DU COMPORTEMENT ORGANISATIONNEL.**

### **NEUROLEADERSHIP: AN ALTERNATIVE APPROACH FOR ORGANIZATIONAL BEHAVIOR MANAGEMENT.**

**AIT BAHADOU Zahra**

Doctorante

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales AIN SEBAA,  
Université Hassan II de Casablanca.

Laboratoire interdisciplinaire, ingénierie des affaires, soft skills, management et droit.

Maroc

**zahrainbahadou.phds@gmail.com**

**BELMOUFFEQ Bouchra**

Enseignante chercheur

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales AIN SEBAA.  
Université Hassan II de Casablanca

Laboratoire interdisciplinaire, ingénierie des affaires, soft skills, management et droit

Maroc

**belmouffeq@yahoo.fr**

**MESRAR Asmaa**

Enseignante chercheur

Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales AIN SEBAA.  
Université Hassan II de Casablanca

Laboratoire interdisciplinaire, ingénierie des affaires, soft skills, management et droit

Maroc

**Date de soumission** : 30/07/2022

**Date d'acceptation** : 08/09/2022

**Pour citer cet article** :

AIT BAHADOU, Z. & AL. (2022). Neuroleadership : Une approche alter pour la gestion du comportement organisationnel. Revue Française d'Economie et de Gestion «Volume 3 : Numéro 9» pp : 223 -241.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons

Attribution License 4.0 International License



## RESUME

La recherche présentée dans ce présent article, contribue à l'étude des domaines du neuroleadership et de l'engagement organisationnel chez les employés au Maroc. En effet, l'objectif de notre recherche est de déterminer le rôle que joue le neuroleadership dans l'amélioration de l'engagement organisationnel. Mais avant de tester nos hypothèses pour répondre à la problématique, il est nécessaire de tester et de valider notre échelle de mesure (SCARF). Pour ce faire, nous avons mené une étude exploratoire pour contextualiser et valider le modèle SCARF de (Rock, 2008), qui représente les domaines du neuroleadership dans le contexte marocain. Ce modèle est composé de cinq dimensions du neuroleadership dans la littérature. Cependant, nous avons trouvé six dimensions selon notre étude exploratoire basée sur l'analyse en composantes principales.

**Mots clés :** Théorie du Neuroleadership ; Modèle SCARF ; Engagement organisationnel ; Approche alter

## ABSTRACT

The research presented in this article contributes to the study of the domains of neuroleadership and organizational commitment among employees in Morocco. Indeed, the objective of our research is to determine the role that neuroleadership plays in improving organizational commitment. However, before testing our hypotheses to answer the problem, it is necessary to test and validate our measurement scale (SCARF). For this purpose, we conducted an exploratory study to contextualize and validate the SCARF model of (Rock, 2008), which represents the domains of neuroleadership in the Moroccan context. This model is composed of five dimensions of neuroleadership in the literature. However, we found six dimensions according to our exploratory study based on principal component analysis.

**Keywords:** Neuroleadership theory; SCARF model; Organizational commitment; Alter approach.

## INTRODUCTION

Depuis longtemps, la question de l'engagement organisationnel des salariés est un véritable enjeu pour les entreprises. Elle est même au cœur des politiques de la gestion des ressources humaines. Mais engager et retenir les employés aujourd'hui s'avère plus compliqué. L'engagement organisationnel est un levier essentiel de la performance de l'entreprise. Rock et Y. Tang, (2009) précisent que l'engagement au travail implique le degré d'attention et d'effort volontaire que les personnes accordent à leur travail. Jusqu'à présent, la recherche sur l'engagement s'est surtout intéressée au degré d'impact de l'engagement sur la performance organisationnelle. Des recherches ont également été menées sur la manière dont l'engagement varie selon les organisations et les pays (Gallup, N.D.). Les études antérieures en gestion des ressources humaines ont démontré plusieurs antécédents et indicateurs d'engagement organisationnel en se basant sur des modèles de gestion. Cependant, la gestion des ressources humaines est désormais obligée de s'ouvrir aux études neuroscientifiques et de se référer à des modèles neuromanagériaux.

En effet, les neurosciences et la gestion des ressources humaines sont complémentaires. Ils proposent d'étudier les théories des sciences sociales et du management, et aident à mieux comprendre le fonctionnement du cerveau du salarié afin de mieux expliquer, prédire et contrôler ses actions humaines (Bagozzi, 2010). Cet article vise à aborder dans le cadre de la théorie du Neuroleadership en tant qu'une nouvelle théorie de la gestion des ressources humaines, la relation entre les facteurs du neuroleadership SCARF (Rock, D, 2008) et les différentes dimensions de l'engagement organisationnel des collaborateurs au Maroc. Dans cette optique, la problématique de notre recherche va traiter la question centrale suivante : **Quel est l'impact des facteurs de neuroleadership SCARF sur les différentes dimensions de l'engagement organisationnel du collaborateur au Maroc ?**

En se basant sur le modèle SCARF de Rock, (2008), nous proposons d'étudier la relation entre le neuroleadership et les trois dimensions de l'engagement organisationnel à savoir la dimension affective, celle de la nature normative et la dimension dite calculée. Ce modèle est constitué de cinq domaines de neuroleadership : Statut ; Certitude ; Autonomie ; Relation et équité. En plus, notre étude vise à déterminer lesquels de ces facteurs aura le plus d'impact sur les différentes dimensions de l'engagement organisationnel. Pour évaluer ces affirmations, une étude empirique est envisagée à l'aide d'un questionnaire constitué par une échelle de mesure de l'engagement organisationnel testée et validée dans la littérature et l'échelle de SCARF que

nous avons testé et validé nous-même à travers une étude exploratoire. Cette dernière est l'objet principal de ce présent article.

Dans cet article, nous allons simplement dresser un état des lieux des connaissances liées à la question du neuroleadership et de l'engagement organisationnel. Puis Concrétiser notre problématique dans un modèle de recherche. Ensuite, nous allons présenter les résultats d'une étude de fiabilité et les résultats de l'étude exploratoire. Et enfin mettre des perspectives d'une étude corrélation entre les variables de cette étude afin de répondre à la problématique et tester nos hypothèses. Ce travail de recherche répond à notre ambition de diffuser et de promouvoir le neuroleadership en tant qu'un mode de gestion récent auprès des chercheurs et des praticiens en gestion des ressources humaines.

Afin de répondre à l'objectif de notre article, notre travail sera divisé en cinq sections. La première section sera consacrée à la définition du concept d'engagement au travail. Nous présenterons ensuite le modèle tridimensionnel de l'engagement organisationnel d'Allen et Meyer afin d'aborder les trois dimensions de l'engagement (Affectif, Normatif et Calculé).

Dans la deuxième section, nous nous attacherons à présenter la théorie du Neuroleadership, qui représente la théorie mobilisée dans ce travail. Puis, dans la troisième section, nous commencerons à expliquer le modèle SCARF de l'engagement au travail, qui repose sur des fondements neuroscientifiques.

La quatrième section sera consacrée à la présentation de la méthodologie et de l'instrument de mesure utilisé dans ce travail. Enfin, dans la cinquième section, nous discuterons des résultats de notre recherche, afin de tester et valider notre échelle de mesure.

### **1- L'ENGAGEMENT ORGANISATIONNEL : MODELE D'ALLEN ET MEYER (1996).**

L'engagement organisationnel est « Le lien psychologique qui unit l'employé à son organisation et qui rend moins probable son départ volontaire de l'organisation. » (Allen et Meyer, 1996). Thévenet, (1992) définit, l'engagement organisationnel en tant qu'une traduction d'une interaction entre l'individu et son entreprise. Il représente donc une prédisposition à agir et résulte d'échanges, d'attentes réciproques entre l'individu et l'organisation. D'après (Jomphe, 2008), l'engagement organisationnel est le sentiment d'appartenance que développe un salarié envers l'organisation où il travaille. Il est le déclencheur de ses efforts au travail et de sa fidélité envers son employeur.

Allen et Meyer (1996) ont développé un cadre théorique multidimensionnel qui propose de distinguer trois dimensions de l'engagement organisationnel : l'engagement affectif, l'engagement normatif et l'engagement calculé.

**Un engagement affectif :** Il indique l'attachement émotionnel envers l'organisation. Chênevert et ses collègues (2007) précisent que, « Les individus étant engagés affectivement à leur organisation adoptent une vision positive envers celle-ci avec une identification forte, un attachement émotif et l'envie de contribuer à l'atteinte des objectifs fixés. Or, la responsabilisation des employés a tendance à être considéré comme une condition importante au développement de l'engagement affectif (Thomas et Velthouse, 1990 ; Chênevert, Charest, et Simard, 2007) », Cité par (Caillé, A. et al., 2020).

**Un engagement normatif :** Lorsque l'on se réfère à un sentiment d'obligation de rester et de travailler dans l'entreprise par devoir moral, par loyauté ou pour mener à bien un projet dans lequel le salarié se considère engagé. Meyer et Allen, (1991), précisent que « La pression normative exercée sur l'employé dès son entrée en organisation sous forme de socialisation organisationnelle fait que l'individu se sente obligé de respecter les normes déclarées dès sa première intégration ». Cité par (Hassani, N., 2021).

Quant à l'**engagement calculé :** Il indique la connaissance qu'a l'employé des coûts associés au départ de l'entreprise. Les employés subissant un engagement de coût perçu croient nécessairement que quitter l'organisation coûte cher. (Bergman, 2006).

En effet, les employés caractérisés par un fort engagement affectif restent dans l'organisation parce qu'ils **le veulent**, ceux caractérisés par un fort engagement normatif ne quittent pas l'organisation parce qu'ils se sentent obligés de le faire. Et ceux avec un fort engagement calculé restent car ils ont besoin de le faire (Allen & Meyer, 1996). Les trois dimensions de l'engagement caractérisent des états psychologiques différents : Le désir (Dimension affective) ; L'obligation (Dimension normative) et le besoin (Dimension calculée). Ce modèle permet d'étudier l'engagement organisationnel de manière plus complète que les précédents modèles. Il synthétise les principales dimensions traitées par la littérature.

## 2- LA THEORIE DU "NEUROLEADERSHIP" (2006) :

Le neuroleadership est une approche alternative pour gérer le comportement des individus au travail. Ce concept est développé en 2006 par David Rock et Jeffrey Schwartz. Le neuroleadership peut être défini dans un contexte organisationnel large comme : Créer un environnement de travail qui stimule et harmonise les besoins fondamentaux du cerveau de

l'employé (Ghaidir, A, 2011). L'idée du neuroleadership est basée sur le principe d'un "homme dirigé par le cerveau", un développement ultérieur de l'image humaine, qui se concentre sur l'être humain en tant qu'un être contrôlé par son cerveau. (Peters et al. 2013, p. 12). Rock et Schwartz (2006) considère que « Le neuroleadership permet de mieux comprendre le comportement des employés et mettre en œuvre des processus de changement de manière plus ciblée. ». (Rock et Schwartz, 2006, p. 3). Il est généralement admis que le neuroleadership signifie « L'acquisition de connaissances en recherche neuroscientifique pour la gestion des employés. » (Rock et Schwartz 2006, p. 2 ; Elger 2013, p. 15 ; Ghadiri et al. 2013, p. 6). D'où l'objectif fondamental du neuroleadership est l'application des connaissances neuroscientifiques dans le contexte du leadership pour assurer le succès du leadership et donc sortir de la courante crise du leadership. (Rock et al., 2008). Le neuroleadership fait référence à l'application des découvertes des neurosciences au domaine du leadership, en analysant la manière dont le cerveau peut affecter le leadership (Lafferty & Alford, 2010). IL se concentre spécifiquement sur la façon dont les individus prennent des décisions, résolvent des problèmes, régulent leurs émotions, collaborent avec et influencent les autres, ainsi qu'il facilite le changement dans un environnement social (Ringleb & Rock, 2008). Cité par (Nordlund, D'Amato, 2018).

La théorie du neuroleadership émerge de l'étude des réactions des dirigeants et des employés en fonction de l'activité cérébrale et des motivateurs intrinsèques individuels, et constitue une branche de la psychologie organisationnelle. Elle constitue le fondement biologique du développement des compétences cognitives en matière de leadership. (Beard S. M., 2021). Les neuroscientifiques cognitifs sociaux, selon (Rock, 2009), « étudient les façons dont les cerveaux interagissent avec d'autres cerveaux, abordant des questions telles que la compétitivité et la collaboration, l'empathie, l'équité, la douleur sociale, ainsi que la connaissance de soi. ». La théorie du NeuroLeadership proposée par (Rock, 2006), offre une méthodologie alternative pour évaluer le comportement et la performance sur le lieu de travail. Christian Elger souligne que l'application des neurosciences dans les théories du leadership est une perspective entièrement nouvelle transmise à des personnes qui n'existent que par leurs cerveaux. (Elger 2009, p. 23). « Les spécialistes de Neuroleadership le voient comme une poursuite du développement de théories du leadership situationnelles ou interactionnistes. » (Rock et al. 2008, p. 3). En raison de la relation entre l'employé et le manager qu'il traite, ainsi que l'influence à travers le contexte dans lequel leur interaction occupe une place centrale (Rock

& Ringleb 2008, p. 6), le neuroleadership est l'une de ces nouvelles théories du leadership. (Rock et al., 2009).

### 3- MODELE DE L'ENGAGEMENT AU TRAVAIL : SCARF (2008).

Le modèle SCARF est l'acronyme de Status, Certainty, Autonomy, Relatedness et Fairness. Le SCARF model est un modèle basé sur le principe de commande central du cerveau, qui maximise les récompenses et minimise les menaces. Selon David Rock, la maximisation est une réaction d'approximation alors que la minimisation des menaces équivaut à une réponse d'évitement. (Rock, 2008, p. 79). Au cours des cinq années qui ont suivi son introduction en 2008, le modèle SCARF est devenu un modèle largement discuté dans les cercles de gestion. (Cox & Rock 2012). Il résume un large éventail de résultats des neurosciences sociales, cognitives et affectives en cinq domaines de menace ou de récompense.

Lieberman, (2008) précise que les cinq domaines de neuroleadership SCARF sont des facteurs environnementaux dont les gens gardent la trace, d'une manière similaire au suivi des niveaux de nourriture ou d'eau, et en utilisant des circuits similaires dans le cerveau. Il met en évidence des facteurs communs et importants qui jouent un rôle central dans le circuit de la récompense / opportunité ou de la menace dans le cerveau de l'employé, influençant ainsi un large éventail de comportements humains. Un employé qui se sent menacé, soit par son environnement, soit par ses supérieurs directs, pourrait réduire considérablement ses performances. (Rock, 2008). En comparaison, une situation perçue comme gratifiante appelle des émotions positives et une réaction d'approximation chez l'employé. Le centre de récompense est activé, qui mène de son rôle à une libération plus élevée de dopamine (Hormone du bonheur). Cela rend un employé plus motivé et capable de résoudre des défis plus complexes. (Rock 2008, p. 81).

Bref, le modèle SCARF de David Rock résume les cinq principales **récompenses** et **menaces sociales** importantes dans le cerveau, et explique comment les praticiens de la gestion des ressources humaines et de la gestion des talents peuvent utiliser ce modèle pour contrôler le comportement des collaborateurs afin de favoriser leur engagement et améliorer leurs performances. Les cinq composantes, représentent les champs d'action avec lesquels, le leader contrôle les récompenses et les menaces chez les employés. Par conséquent, plus les cinq domaines du neuroleadership SCARF sont mis en avant positivement chez un individu, plus une réponse d'approche et d'engagement est engendrée. A l'opposé plus ces domaines sont négligés et mis à mal, plus une réponse d'évitement et de désengagement, risque d'être adoptée. (Rock, 2008).



Selon David Rock, l'engagement au travail est lié aux cinq domaines de neuroleadership SCARF. Ce postulat est confirmé en 2012 dans le travail d'Ancona et ses collègues qui affirment qu'en termes de neuroscience, un leader augmente l'engagement au travail en augmentant le SCARF. En stimulant le statut de l'employé, la certitude, l'autonomie, la relation et l'équité. (Ancona et al. 2012). Selon (Rock et Tang, 2009), Les domaines du SCARF sont susceptibles d'être les moteurs de l'engagement au travail ». D'où les employés engagés connaissent des niveaux élevés de récompenses positives dans les domaines du SCARF, et que les désengagés connaissent des niveaux élevés de menaces dans les domaines du SCARF. Par conséquent, l'hypothèse principale de notre recherche considère que les différentes dimensions de l'engagement organisationnel sont associées aux cinq domaines de neuroleadership SCARF.

**Hypothèse générale : Les domaines du neuroleadership SCARF sont associés à l'engagement organisationnel.**

**H1 : Le statut est associé à l'engagement organisationnel.**

H1a : Le statut est associé à l'engagement organisationnel affectif.

H1b : Le statut est associé à l'engagement organisationnel normatif.

H1c : Le statut est associé à l'engagement organisationnel calculé.

**H2 : La certitude est liée à l'engagement organisationnel.**

H2a : La certitude est liée à l'engagement organisationnel affectif.

H2b : La certitude est liée à l'engagement organisationnel normatif.

H2c : La certitude est liée à l'engagement organisationnel calculé.

**H3 : L'autonomie est liée à l'engagement organisationnel.**

H3a : L'autonomie est liée à l'engagement organisationnel affectif.

H3b : L'autonomie est liée à l'engagement organisationnel normatif.

H3c : L'autonomie est liée à l'engagement organisationnel calculé.

**H4 : La relation est associée à l'engagement organisationnel.**

H4a : La relation est associée à l'engagement organisationnel affectif.

H4b : La relation est associée à l'engagement organisationnel normatif.

H4c : La relation est associée à l'engagement organisationnel calculé.

**H5 : L'équité est liée à l'engagement organisationnel.**

H5a : L'équité est liée à l'engagement organisationnel affectif.

H5b : L'équité est liée à l'engagement organisationnel normatif.

H5c : L'équité est liée à l'engagement organisationnel calculé.



## Les variables de contrôle :

Trois variables de contrôle ont été incluses dans l'étude, soit l'âge, le genre et l'ancienneté, car ces variables tendent à être en corrélation avec l'engagement affectif (Meyer et al. 2002).

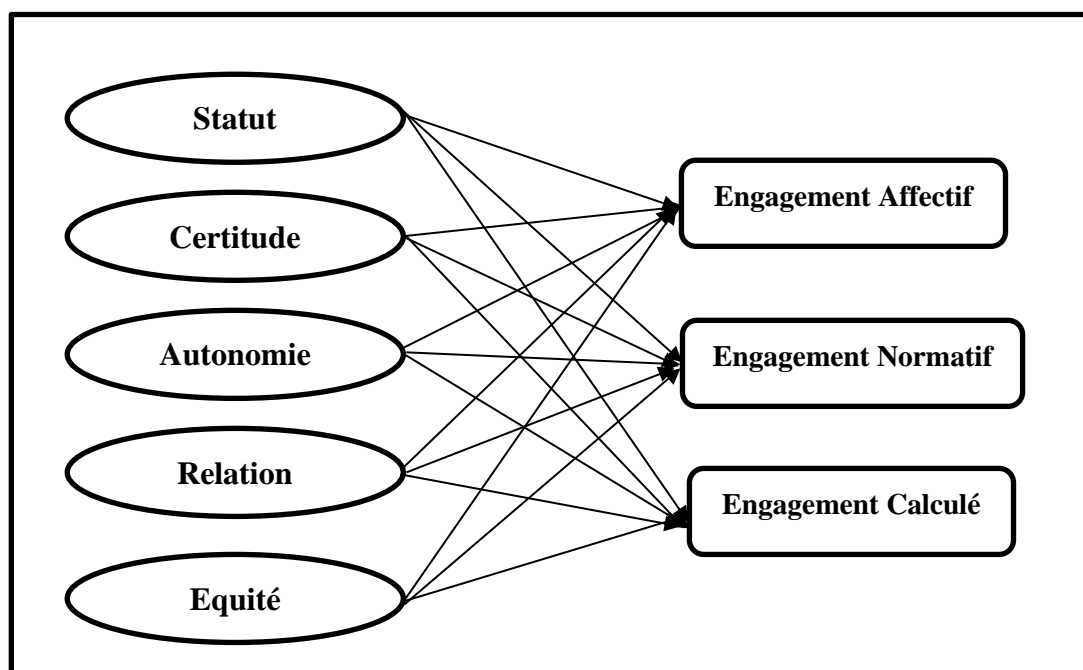
**H6 : Les variables de contrôle notamment comme l'âge, le genre et l'ancienneté ont un impact sur l'engagement organisationnel affectif.**

H6a : L'âge du collaborateur a un impact sur l'engagement organisationnel.

H6b : Le genre du collaborateur a un impact sur l'engagement organisationnel.

H6c : L'ancienneté a un impact sur l'engagement organisationnel.

**Modèle conceptuel de notre recherche : Elaborer par nos soins à travers la revue de la littérature**



Source : Auteurs

## 4- METHODOLOGIE ET INSTRUMENT DE MESURE

La démarche d'évaluation des instruments de mesure impose d'adopter une méthodologie rigoureuse qui nécessite d'utiliser plusieurs types d'analyse. Nous avons conduit des analyses exploratoires pour nous assurer de la validité et de la fiabilité de l'échelle de mesure de SCARF assessment dans le contexte marocain.

Le questionnaire destiné à mesurer les variables de neuroleadership (SCARF) a été élaboré par ROCK, D. en 2008, sous le nom de « SCARF Assessment ». Ce questionnaire a fait l'objet de peu d'études, vu que le concept est émergent. Cette échelle comprend dix-sept items pour cinq

dimensions, mais l'auteur n'a pas précisé les items de chaque dimension. Du coup, nous avons identifié les items qui concernent chaque dimension à travers l'analyse des composantes principale. D'où nous avons trouvé trois items pour le statut, trois items pour la certitude, quatre items pour l'autonomie, trois items pour la relation et quatre items pour l'équité.

Les répondants sont invités à se prononcer sur une échelle de Likert allant de « Pas d'accord » à « D'accord ».

L'adaptation de cette échelle s'est réalisée en plusieurs étapes. Premièrement nous avons cherché les échelles utilisées dans les recherches antérieures, pour le but de choisir l'échelle la plus adéquate à notre étude. Dans la deuxième étape, nous avons traduit cette échelle en français car elle était en anglais, en suivant le procédé de traduction/retraduction découlées indiqué par (Brislin, 1980). Puis, la troisième étape a consisté à faire des petits remaniements, en accord avec des collaborateurs en gestion des ressources humaines, pour favoriser la compréhension des personnes interrogées. Ensuite, nous avons soumis cette version à une dizaine de salarié afin de détecter les items qui posent des problèmes de compréhension, le but étant de reformuler ou de préciser les énoncés mal compris. Enfin, la dernière étape a consisté à soumettre le questionnaire à des professeurs de gestion des ressources humaines pour recueillir leurs suggestions.

##### **5- RESULTATS ET DISCUSSION : TEST ET VALIDATION DE L'ECHELLE DE MESURE (SCARF).**

Dans cette section nous allons présenter les résultats de la fiabilité et de la validité de l'échelle SCARF. Avant de tester l'ensemble de nos hypothèses, il est nécessaire de tester et de contextualiser l'échelle de mesure que nous allons utiliser, car cette échelle va être utilisée pour la première fois dans le contexte marocain. Nous avons utilisé le logiciel SPSS pour traiter et analyser les résultats.

Nous avons collecté les données de l'étude par questionnaire d'enquête, constitué par les items de SCARF Assessment et des questions de contrôle à savoir l'âge, l'ancienneté, le genre, etc. Notre échantillon total pour réaliser une analyse en composantes principale compte 66 salariés, dont une personne qui n'a pas répondu à plusieurs questions. Donc nous avons pris en considération les réponses de 65 collaborateurs comme le montre le tableau 1.

		N	%
Observations	Valide	65	100,0
	Exclu	0	,0
	Total	65	100,0

Notre échantillon est composé de 34 femmes qui représente 52.3% de l'échantillon total et de 31 hommes qui représente de son tour 47.7% des participants à l'étude (Tableau 2).

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Femme	34	52,3	52,3	52,3
	Homme	31	47,7	47,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Les catégories de l'expérience des salariés sont composées de 24.6% des salariés qui ont une expérience de plus de 15 ans, 9.2% entre 10 et 15 ans, 10.8% entre 5 et 10 ans, 18.5% entre 1an et 5 ans et finalement 20% des salarié qui ont moins d'une années d'expérience. (Tableau 3).

**Tableau 3 : Les années d'epérience des participants.**

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	10ans-15ans	6	9,2	9,2	9,2
	15ans-Plus	16	24,6	24,6	33,8
	1an-5ans	12	18,5	18,5	52,3
	1ans-5ans	11	16,9	16,9	69,2
	5ans-10ans	7	10,8	10,8	80,0
	Moins de 1an	13	20,0	20,0	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

### 5.1- LE TEST DE LA FIABILITE :

Pour l'interprétation de l'alpha de Cronbach, les auteurs se réfèrent à (Nunnaly, 1978) et (Nunnaly & Bernstein, 1994) qui préconisent un seuil de 0.70 dans les phases exploratoires d'une recherche. (Evrard et al., 2003, p.292) considèrent que pour « une étude exploratoire, l'alpha est acceptable s'il est compris entre 0.6 et 0.8 ». (Mesrar, A., 2012).

Nous reteindrons comme seuil acceptable de l'alpha de Cronbach une valeur de 0.70 (Roussel, 2005).

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
<b>,751</b>	<b>,763</b>	<b>16</b>

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
<b>,754</b>	<b>,762</b>	<b>15</b>

Le coefficient alpha de l'échelle entière est de l'ordre de 0.754. Ce qui nous permet de conclure à la bonne fiabilité de cette échelle de mesure. (Tableau 4 et tableau 5).

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		<b>,563</b>
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	459,610
	ddl	120
	Signification	<b>&lt;,001</b>

L'examen de la fiabilité nous conduit à constater que l'échelle respecte les seuils demandés : Alpha de Cronbach est supérieur à 0.70, l'indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage est supérieur à 0,50. Aussi le test de sphéricité de Bartlett est significatif, il a montré une valeur inférieure à 0.05. Par conséquent, nous avons rejeté l'hypothèse nulle. (Tableau 6).

Après avoir justifié les conditions d'application de l'analyse factorielle, nous pouvons passer à l'extraction des facteurs afin d'extraire les composantes (facteurs). Nous allons recourir à l'analyse en composantes principales (ACP) qui cherche à trouver les composantes qui sont indépendantes entre elles. L'extraction des facteurs par l'analyse en composantes principales est habituellement la méthode la plus utilisée (Durand, 2003) et ce dans 80% des cas (Casin, 1999).

## **5.2- L'ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES**

Dans la phase exploratoire, nous avons utilisé des analyses factorielles, à travers une analyse en composantes principales. Ainsi que des analyses de fiabilité en faisant le test de fiabilité de cohérence interne (alpha de Cronbach).

Deux règles semblent avoir été adoptées par les chercheurs dans leurs travaux de validation. Elles ont été soulignées par (Igalens et Roussel, 1998, p.155) : « L'élimination des items ayant des contributions supérieures à 0.30 sur plusieurs facteurs. Ou bien n'ayant aucune contribution atteignant ce seuil sur l'un des facteurs principaux retenus (Blau et al. 1993) ; l'élimination des items n'ayant aucune contribution supérieure ou égale à 0.50 sur l'une des composantes principales identifiées (Scarpello et al. 1988 ; Evrard et al. 1993) ». On s'accorde à dire qu'une contribution factorielle peut être considérée comme forte si elle dépasse 0.50 et qu'elle est négligeable si elle est inférieure à 0.30. La validité de l'échelle sera donc considérée comme acceptable si les contributions factorielles des items sur leur facteur principal sont supérieures à 0.50. (Mesrar, A. 2011).

Ensuite, nous allons présenter les résultats des analyses factorielles effectuées sur l'échelle de mesure de SCARF assessment.

L'analyse en composantes factorielles, dans un premier temps ne fait pas apparaître une structure factorielle claire car un item a une contribution supérieure ou égale à 0.50 dans plus d'une composante. Pour interpréter plus clairement ces composantes nous avons procédé à une rotation Varimax.

Cette analyse fait émerger six composantes après une rotation de type Varimax. L'item 3 a été éliminé car il a enregistré une contribution factorielle supérieure à 0.50 sur deux composantes, composante 4 et composante 5. (Tableau 8). Après plusieurs itérations, nous avons supprimé l'item 1 puisqu'il a une contribution inférieure à 0.50 dans toutes les composantes. On obtient enfin une structure factorielle claire où tous les items ont une contribution factorielle supérieure à 0.50 sur un seul facteur. Cette itération nous a permis d'améliorer les contributions des facteurs. Après l'élimination des deux items le coefficient de l'alpha de Crombach est augmenté de 0.751 à 0.754. (Tableau 4 et tableau 5).

La première composante regroupe les items de l'équité, la deuxième regroupe les items de la relation, la troisième associe les items mesurant le statut du collaborateur, la quatrième composante réunit les items à l'égard de la certitude. Finalement, l'analyse en composantes factorielles a décomposé la dimension de l'autonomie en deux composantes.

**Tableau 7 : Qualité de représentation des items.**

<b>Qualités de représentation</b>		
	<b>Initiales</b>	<b>Extraction</b>
<b>Item2</b>	1,000	,632
<b>Item4</b>	1,000	,675
<b>Item5</b>	1,000	,590
<b>Item6</b>	1,000	,861
<b>Item7</b>	1,000	,574
<b>Item8</b>	1,000	,803
<b>Item9</b>	1,000	,803
<b>Item10</b>	1,000	,687
<b>Item11</b>	1,000	,616
<b>Item12</b>	1,000	,813
<b>Item13</b>	1,000	,817
<b>Item14</b>	1,000	,770
<b>Item15</b>	1,000	,798
<b>Item16</b>	1,000	,848
<b>Item17</b>	1,000	,883

D'après notre analyse nous avons trouvé que la composante cinq réunit les items relatif à l'autonomie dans la gestion du travail et la composante six associe ceux relatif à l'autonomie dans la tâche. Le tableau 7 représente la qualité de représentation après l'élimination des deux items : item 1 et item 3.

**Tableau 8 : Rotation de la matrice des composantes**

	Composantes					
	1	2	3	4	5	6
Item16	,910					
Item15	,866					
Item13	,805					
Item14	,799					
Item17		,877				
Item12		,837				
Item6		,745				
Item8			,833			
Item7			,708			
Item2				,780		
Item9				,763		
Item3				,636	,548	
Item4					,748	
Item5					,740	
Item10						,805
Item11						,753

Les coefficients alpha des différentes composantes sont satisfaisants, comme ils sont montrés dans le tableau 9 ci-dessous. L'examen du tableau de cohérence interne montre que le coefficient alpha ne pourrait être amélioré par la suppression d'un autre item. Par conséquent, nous concluons que nous avons atteint la bonne fiabilité de cette échelle.

**Tableau 9 : Statistiques de total des items**

	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression d'élément
Item2	82,05	104,670	,181	,375	,754
Item4	83,45	101,220	,126	,306	,769
Item5	82,48	101,972	,186	,278	,756
Item6	83,02	93,828	,323	,706	,747
Item7	82,49	98,191	,365	,438	,740
Item8	82,20	97,850	,452	,648	,735
Item9	81,80	101,287	,423	,514	,740
Item10	82,29	102,554	,213	,331	,753
Item11	82,17	103,924	,208	,313	,752
Item12	82,48	96,785	,367	,704	,740
Item13	82,35	89,763	,640	,816	,713
Item14	82,55	90,063	,630	,790	,714
Item15	82,71	89,273	,508	,740	,724
Item16	82,63	87,487	,529	,784	,721
Item17	82,72	95,703	,317	,623	,746



Les composantes de SCARF assessment telles qu'elles sont élaborées par Rock, D. en 2008 sont cinq. Or dans notre contexte, nous avons trouvé six dimensions.

**Tableau 10 : La variance totale expliquée**

Composant e	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	4,010	25,061	25,061	4,010	25,061	25,061
2	2,043	12,771	37,832	2,043	12,771	37,832
3	1,887	11,791	49,623	1,887	11,791	49,623
4	1,492	9,322	58,946	1,492	9,322	58,946
5	1,357	8,479	67,424	1,357	8,479	67,424
6	1,111	6,946	74,371	1,111	6,946	74,371
7	,918	5,737	80,108			
8	,691	4,316	84,424			
9	,618	3,862	88,286			
10	,507	3,169	91,455			
11	,469	2,930	94,385			
12	,317	1,982	96,367			
13	,207	1,291	97,659			
14	,166	1,035	98,694			
15	,134	,835	99,529			
16	,075	,471	100,000			

Par conséquent, la variance expliquée par ces six composantes est de 74.371% au lieu de 67,424 des cinq composantes (Tableau 10). Le résultat de l'analyse factorielle est confirmé par l'analyse de la fiabilité.

## CONCLUSION

Ce présent article était consacré dans un premier temps à la présentation du cadre conceptuel et théorique de notre recherche, puis à la contextualisation et à la validation de l'échelle de mesure SCARF que nous allons utiliser avec l'échelle de l'engagement organisationnel pour traiter notre problématique. Nous avons procédé à des analyses factorielles exploratoires qui nous ont permis de vérifier si les structures factorielles obtenus correspondent aux dimensions théoriques. L'échelle de SCARF n'a pas conservé sa structure théorique, nous avons trouvé une nouvelle structure de six dimensions au lieu de cinq. Notre prochain papier se déroulera autour d'une étude confirmatoire et une analyse de corrélation entre l'ensemble des variables, afin de répondre à la problématique de notre recherche.

## BIBLIOGRAPHIE

- Allen, N. J. & Meyer, J. P. (1996). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: An examination of construct validity. *Journal of vocational behavior*, 49(3), 252-276.
- Ancona, C. & Ringleb, A.H., Rock, D. (2012). NeuroLeadership in 2011 and 2012. *NeuroLeadership Journal*, 4, 5–39.
- Bagozzi, R. P. (2011). « Perspectives alternatives en philosophie de l'esprit et leur relation avec les modèles d'équations structurelles en psychologie », *Enquête psychologique*, 22 (2), 88-99.
- Beard, S. M. (2021). *The Concept of Neuroleadership Scarf Domain Theory on the Self-Efficacy and Emotional Intelligence of Executive Leadership* (Doctoral dissertation, Trevecca Nazarene University).
- Bergman, E. (2006). « The Relationship between Affective and Normative Commitment: Review and Research Agenda », *Journal of Organizational Behavior* 27, no 5: 645-63,
- Blau, G. & Paul, A. & John, N. S. (1993). On developing a general index of work commitment. *Journal of vocational behavior*, 42(3), 298-314.
- Brislin, R. W. (1980). Cross-cultural research methods. In *Environment and culture* (pp. 47-82).
- Caillé, A. & Courtois, N. & Galharret, J. M. & Jeoffrion, C. (2020). Influence du leadership habilitant sur le bien-être au travail et l'engagement organisationnel : Étude comparative entre une organisation «habilitante» et une organisation «classique». *Psychologie du Travail et des Organisations*, 26(3), 247-261.
- Evrard, Y. & Pras, B. & Roux, E. (1993/1997). *Market : Etudes et recherches en marketing*, Editions Nathan, Paris.
- Evrard Y. Pras, B. & Roux, E. (2003). *Market : Etudes et Recherches en Marketing*, Dunod, 3<sup>e</sup> édition, Paris, 704p.
- Elger, C. (2009). *Neuroleadership – Erkenntnisse der Hirnforschung für die Führung von Mitarbeitern*, 1. Auflage, Freiburg : Haufe Lexware GmbH & Co KG.
- Elger, C. E. (2013). *Neuroleadership: Erkenntnisse der Hirnforschung für die Führung von Mitarbeitern* (Vol. 245). Haufe-Lexware.

- Ellioua, H., & Hassani, N. (2021). Neuromanagement appliqué à l'engagement : Essai de revue de littérature. *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, 4(2).
- Igalens, J. & Roussel, P. (1998). *Méthodes de recherche en gestion des ressources humaines*. Paris, Economica.
- Jomphe, N. (2008). *Les pratiques pour la santé des employés et l'engagement organisationnel : le cas d'un programme de santé et mieux-être / mémoire présenté comme exigence partielle de la maîtrise en administration des affaires par Nathalie Jomphe ; [directrice de recherche, Henriette Bilodeau]*.
- Lafferty, C. L. & Alford, K. L. (2010). NeuroLeadership: Sustaining research relevance into the 21st century. *SAM Advanced management journal*, 75(3), 32.
- Lieberman, M. D. & Eisenberger, N. I. (2008). The pains and pleasures of social life: a social cognitive neuroscience approach. *NeuroLeadership Journal*, 1(1), 38-43.
- Mesrar, A. (2011). *Contribution à l'étude des conditions d'efficacité de la rémunération des compétences [Thèse de doctorat, Toulouse 1]*.
- Meyer, J. P. & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human resource management review*, 1(1), 61-89.
- Nordlund, N. O. & D'Amato, R. C. (2018). NeuroLeadership. In *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*, 2nd Edition. New York : Springer.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric theory*. New York, NY : Mc Graw-Hill.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory (3rd ed.)*. New York : McGrawHill.
- Ghadiri, A. & Peters, T. (2011). *Neuroleadership–Grundlagen, Konzepte, Beispiele*. Wiesbaden : Gabler.
- Ghadiri, A. & Habermacher. & Peters, T. (2013). *Neuroleadership: A journey through the brain for business leaders*. Springer Science & Business Media.
- Ringleb, A. H. & Rock, D. (2008). The emerging field of NeuroLeadership. *NeuroLeadership Journal*, 1(1), 3-19.
- Rock, D. & Schwartz, J. (2006). The neuroscience of leadership. *Strategy & Business*, 43, 71–79
- Rock, D. (2008). SCARF: A brain-based model for collaborating with and influencing others. *NeuroLeadership journal*, 1(1), 44-52.

- Rock, D. & Ringleb, A. H. (2009). Defining neuroleadership as a field. *NeuroLeadership Journal*, 2, 1-7.
- Rock, D. & Tang, Y. (2009). Neuroscience of engagement. *NeuroLeadership Journal*, 2, 1-8.
- Rock, D. & Cox, C. (2012). SCARF in 2012: Updating the social neuroscience of collaborating with others. *NeuroLeadership Journal*, 4(4), 1–16
- Roussel, P. (2005). Méthodes de développement d'échelles de questionnaires d'enquêtes (No. halshs-00008920).
- Scarpello, V. Huber, V. L. & Vandenberg, R. J. (1988). Compensation satisfaction: Its measurement and dimensionality. *Journal of Applied Psychology*, 73, 163-171.
- Thévenet, M. (1992). *Impliquer les personnes dans l'entreprise*, Paris, Edition Liaisons.