



ESJ Social Sciences

## **La Mesure de la Motivation chez les Jeunes Créatifs et Innovants dans le Système Éducatif Marocain : Validation de l'Échelle de Mesure WPI-E**

***Pr. Fadwa Rih***

Professeur en politique éducatives et dynamiques sociales (PEDS)  
Faculté des sciences de l'éducation à Rabat, Maroc

***Pr. Khalid Limamy***

Professeur chercheur à la faculté des sciences de l'éducation à Rabat, Maroc

***Pr. Wafae El Alem***

Professeur chercheur à la faculté des sciences de l'éducation à Rabat  
Apprentissage, Cognition et Technologie Educative (ACTE), Faculté des  
Sciences de l'Éducation, Université Mohammed V, Boulevard Mohammed  
Ben Abdellah Regragui-Madinat Al Irfane, Rabat, Maroc.

Laboratoire d'Étude et de Recherche en Mathématiques Appliquées  
(LERMA), École Mohammedia d'ingénieurs, Université Mohammed V,  
avenue Ibn Sina, Agdal, Rabat, Maroc

[Doi:10.19044/esj.2023.v19n10p118](https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n10p118)

---

Submitted: 21 March 2023

Accepted: 18 April 2023

Published: 30 April 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

*Cite As:*

Rih F., Limamy K. & El Alem W. (2023). *La Mesure de la Motivation chez les Jeunes Créatifs et Innovants dans le Système Éducatif Marocain : Validation de l'Échelle de Mesure WPI-E*. European Scientific Journal, ESJ, 19 (10), 118.

<https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n10p118>

---

### **Résumé**

L'objectif principal de cet article est de comprendre les processus de motivation chez les jeunes créatifs et innovants dans le contexte éducatif marocain selon le genre et de proposer un processus de motivation personnalisé basé sur l'une des techniques d'apprentissage non supervisé à savoir l'analyse factorielle afin d'optimiser la performance de la créativité. Afin d'atteindre cet objectif, une validation de l'échelle de mesure Work Preference Inventory adaptée au contexte éducatif, est proposée. Les résultats de la recherche montrent que la structure factorielle de l'échelle adaptée est tridimensionnelle, conformément à la version originale. Chez les filles, le premier facteur majeur explique 27.6% de la variance totale des variables

initiales et dominée par la motivation intrinsèque à la connaissance (curiosité), suivi par la motivation intrinsèque à l'accomplissement (compétences) avec 20.8% et en dernier lieu par la motivation extrinsèque (identification sociale) explique 20.3%. Chez les garçons, le premier facteur majeur est dominé par la motivation intrinsèque à l'accomplissement avec 20.8%, le deuxième facteur principal (la motivation extrinsèque) explique 19.4%, finalement le troisième facteur principal (la motivation intrinsèque à la connaissance) indique 19.1 %. Ces résultats pourraient permettre de mieux personnaliser des environnements d'apprentissage qui favorisent la créativité tout en tenant compte de la variable du genre.

---

**Mots-clés:** Créativité-Innovation- Motivation- Genre – Analyse factorielle- Contexte éducatif marocain

---

## **Motivation of creative and innovative youth in Moroccan educational system: Validation of the WPI-E measurement scale**

*Pr. Fadwa Rih*

Professeur en politique éducatives et dynamiques sociales (PEDS)  
Faculté des sciences de l'éducation à Rabat, Maroc

*Pr. Khalid Limamy*

Professeur chercheur à la faculté des sciences de l'éducation à Rabat, Maroc

*Pr. Wafae El Alem*

Professeur chercheur à la faculté des sciences de l'éducation à Rabat  
Apprentissage, Cognition et Technologie Educative (ACTE), Faculté des  
Sciences de l'Éducation, Université Mohammed V, Boulevard Mohammed  
Ben Abdellah Regragui-Madinat Al Irfane, Rabat, Maroc.

Laboratoire d'Étude et de Recherche en Mathématiques Appliquées  
(LERMA), École Mohammedia d'ingénieurs, Université Mohammed V,  
avenue Ibn Sina, Agdal, Rabat, Maroc

---

### **Abstract**

The main objective of this article is to understand the motivational processes among creative and innovative youth in the Moroccan educational context across gender and to propose a personalized motivational process that is based on the unsupervised learning technique of factor analysis for optimizing the performance of creativity. In order to meet this objective, a validation of the Work Preference Inventory measurement scale adapted to the educational context is proposed. The research results show that the factorial

structure of the adapted scale was three-dimensional, consistent with the original version. Among women, the first major factor explains 27.6% of the total variance of the initial variables and was dominated by knowledge intrinsic motivation (Curiosity), followed by achievement intrinsic motivation (Competencies) with 20.8%, and finally, extrinsic motivation (Social identification) explains 20.3%. Whereas among men, the first major factor explains 20.8% of the total variance and was dominated by achievement intrinsic motivation, the second factor was the extrinsic motivation with 19.4%, while the third factor was knowledge intrinsic motivation with 19.1%. These findings could better customize learning environments that foster creativity while taking into account the variable of gender.

---

**Keywords:** Creativity- Innovation- Motivation- Gender- Factor analysis- Moroccan education context

### ***1. Introduction***

Le contexte éducatif devrait stimuler les jeunes pour devenir des penseurs engagés, des apprenants flexibles et ingénieux, des résolveurs de problèmes créatifs et des membres actifs dans la communauté. Un large éventail de compétences et de dispositions connexes sont régulièrement considérées comme essentielles à l'éducation au XXI<sup>e</sup> siècle, y compris les compétences non techniques " dites douces" dont la créativité et la motivation font parties. (Lamb et al., 2017).

La créativité reste une discipline complexe et multidisciplinaire. La compréhension de ses facteurs fait appel à plusieurs modèles et approches théoriques relevant de différents domaines, entre autres, l'approche multivariée de Lubart sur la créativité. Mise en exergue vers la fin des années quatre-vingt, elle présente une vision globale de l'ensemble des facteurs, à savoir les facteurs cognitifs, environnementaux, émotionnels et conatifs.

Pour ce qui est de la motivation, elle reste selon Amabile (1999) et Colins et al. (2004) un élément essentiel faisant parti des facteurs conatifs puisque la majorité des recherches sur la créativité, reconnaissent le rôle critique de la motivation considérée, comme étant, la composante principale affectant la créativité. (Casakin & Kreidler, 2008). Stenberg et Lubart (1995, 2002) discutent le rôle de la motivation : « qui incite l'individu à devenir créatif ». De sorte, que l'élément le plus important dans la théorie d'investissement de la créativité est engendré par la motivation (Rojas, 2015).

La compréhension du rôle de la motivation pour favoriser la créativité dans le domaine éducatif répond à une question fondamentale : « Comment pourrions-nous améliorer la créativité chez les étudiants ? ». La mesure et la compréhension de l'orientation motivationnelle qui sous-tendent les buts du

jeune créatif lorsqu'il entreprend un travail serait d'une grande utilité pour favoriser la créativité dans tout système éducatif, le seraient-elles dans le système éducatif marocain ?

Cette question et d'autres, ont suscité beaucoup d'intérêt dans le domaine des sciences humaines et sociales et sont régulièrement abordées par des psychologues, des éducateurs et des professeurs. Dans ce sens, plusieurs chercheurs (Harrington et al., 1990) ont soutenu que les nouvelles recherches émergentes, ainsi que les méthodologies statistiques, pourraient démultiplier notre compréhension de cette construction à facettes multiples qu'est la créativité. (Rojas, 2015). Dans ce but, ils ont développé des méthodes qui consistent à mesurer des construits latents en élaborant, d'une part, des moyens de mesure originaux et d'autre part, une méthodologie qui permet de vérifier les qualités des instruments mis au point. (Anceaux & Sockeel, 2006).

Dans notre domaine de recherche qui est les sciences de l'éducation, le lien subtil et puissant qui relie créativité et éducation est constitué par la motivation (Piccardo, 2009). Pour mieux saisir l'acte créatif, notre article tente de répondre à deux questions de recherche : Dans le contexte éducatif marocain, qu'est-ce qui motive l'apprenant et l'encourage à être créatif et innovant ? Y'a-t-il des différences entre les motivations qui orientent les actions des jeunes créatifs marocains selon le genre ?

Partant de tout cela l'objectif de cette étude est de vérifier d'une part, la motivation chez les jeunes créatifs et innovants dans l'élaboration d'un acte créatif selon le genre, et d'analyser d'autre part, la structure factorielle de l'échelle WPI-E.

## **2. Contexte théorique**

### **Une approche psychologique de la motivation**

Dans le domaine psychologique, « la motivation représente l'ensemble des facteurs dynamiques qui orientent l'action d'un individu vers un but donné, qui déterminent sa conduite et provoquent chez lui un comportement donné ou modifient le schéma de son comportement présent ». (Dictionnaire de la langue française en ligne, 2022).

La motivation est un terme générique qui englobe un continuum de la motivation intrinsèque à l'amotivation, en passant par toutes sortes de motivations extrinsèques. (Lieury & Fenouillet, 2013).

*“La motivation intrinsèque est une motivation basée sur les facteurs personnels tels que les besoins, les intérêts, la curiosité et un sentiment de joie, et les facteurs externes qui sont basés sur l'accès aux facteurs externes tels que les récompenses et la vérification des autres ou éviter la punition (Volfok, 1993).” (Maralani, 2016).*

Dans un premier temps, plusieurs chercheurs ont privilégié l'hypothèse selon laquelle la motivation intrinsèque prédit un plus haut niveau de créativité

que la motivation extrinsèque (Amabile et al., 2016). D'autres recherches ont ensuite prouvé que la motivation extrinsèque n'est pas systématiquement contraire à la créativité (Eisenberger & Cameron, 1996 ; Byron & Khazanchi, 2012.), puisqu'il y a certaines personnes qui se concentrent sur les tâches à accomplir, même si la récompense est extrinsèque. Il en résulte, une difficulté à examiner l'impact d'un type de motivation sur les performances créatives sans considérer l'autre (Amabile, 2016).

D'autres types de motivations, comme « la motivation à réussir » impliquent cependant les deux types de motivations ; l'exemple en est l'individu qui désire réussir une tâche liée au travail ; et qui satisfait le besoin de constater sa réussite par la reconnaissance sociale externe. (Lubart, 2015).

### **La théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985)**

Dans la conception théorique de Deci et Ryan (2000), la motivation est un concept multidimensionnel. La motivation intrinsèque se déclinerait en trois sous-catégories : la motivation intrinsèque à la connaissance ; la motivation intrinsèque à la stimulation ; et la motivation intrinsèque à l'accomplissement. (Vallerand, 1997).

Quatre formes de motivation extrinsèque peuvent être classées sur un continuum caractérisé par des degrés décroissants de motivation autodéterminée. Les deux premières motivations extrinsèques présentent des mobiles d'engagement plutôt *internes*, tandis que les deux dernières s'inscrivent davantage dans des mobiles d'engagement *externes*.

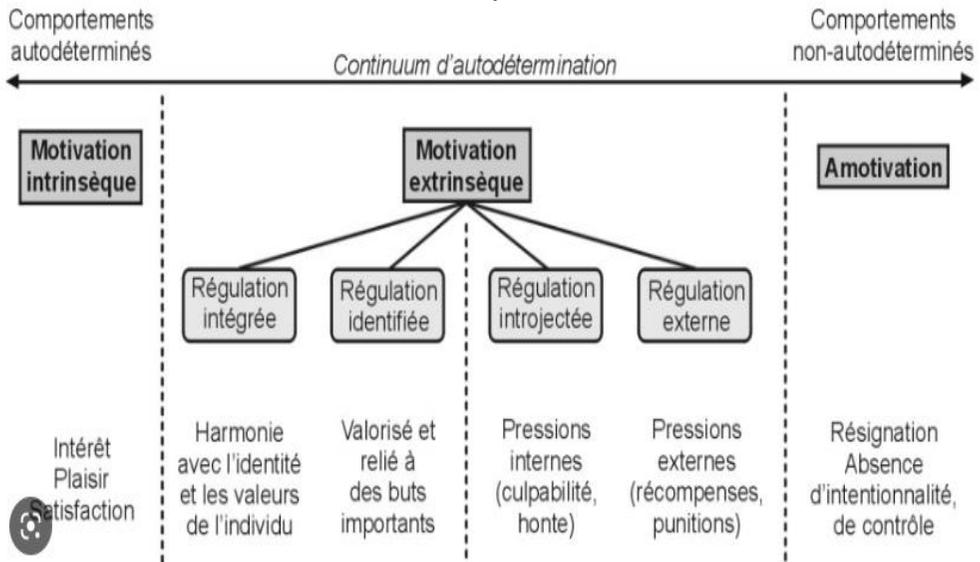
Enfin, à l'autre extrémité du continuum, nous trouvons l'amotivation qui se définit comme « l'absence de toutes motivations chez l'individu » (Ryan & Deci, 2000). En se basant sur les fondements du modèle de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985), Vallerand (1997) a élaboré un modèle intégratif comprenant les différentes formes de motivation, leurs déterminants et leurs conséquences.

D'une manière générale, la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan et al., 2000) s'appuie sur la distinction entre la motivation autonome et la motivation contrôlée plutôt que sur la dichotomie trop restrictive entre la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque proposée dans les études antérieures puisque les individus peuvent être extrinsèquement motivés et se sentir autonomes.

*«La motivation autonome implique de se comporter avec un sens complet de la volonté et du choix, tandis que la motivation contrôlée implique de se comporter avec l'expérience de la pression et de la demande vers des résultats spécifiques qui proviennent de forces perçues comme extérieures au soi. » (Deci & Ryan, 2008) Voir Figure 1.*

**Figure 1.** Le continuum de l'autodétermination (Deci et Ryan, 2000)

Source : Open Edition Journal



Ainsi, la typologie de motivations peut nous aider à mieux comprendre l'acte créatif, mais ne semble pas pouvoir être généralisable à tous les types d'individus. Plusieurs recherches (Gillet et al., 2012 ; Vallerand, 1997 ) ont prouvé que la motivation dépend également du contexte et de certaines caractéristiques individuelles, à titre d'exemple : l'âge, la maturité psychologique, l'appartenance économique et le genre et qui devraient être pris en considération (Reyssier & Simonian, 2021).

### 3. Méthodologie

Sur le plan méthodologique, notre travail s'est basé sur l'enquête de terrain moyennant le questionnaire en tant qu'outil de collecte de données quantitatives observées. Le choix du terrain est motivé par les choix effectués par les auteurs étudiés et par l'absence de telles enquêtes sur notre sujet au Maroc.

#### 3.1. Sujets

Au total, 162 questionnaires ont été administrés auprès de jeunes créatifs et innovants dans le domaine éducatif marocain provenant de 11 régions au Maroc. 97 questionnaires ont été renseignés, soit un taux de réponses de 60%.

### **3.2. Déroulement**

La collecte des données a été menée par le biais du questionnaire, comme sus-mentionné. Pour son administration, nous avons eu recours à deux outils :

1. « Google forms » qui aide à administrer, à collecter et à analyser les données sur les réseaux sociaux ;
2. L'administration directe et classique auprès des étudiants des établissements éducatifs à Rabat, issus de tous les niveaux scolaires ayant obtenus des prix d'innovation au niveau national et international. De même, lors de plusieurs compétitions nationales à Casablanca, Ben guérir et à Rabat et qui regroupent des jeunes étudiants créatifs et innovants représentant toutes les 12 régions du territoire marocain.

### **3.3. Instrumentation**

Mesurer, « c'est associer des nombres à des objets, à des personnes ou à des événements, en suivant des règles précises ». Selon Guilford (1954), cette définition, fortement répandue dans les textes traitant de psychologie et d'éducation, serait attribuée à Campbell, (1938-1940) et que malgré la difficulté de la mesure dans les sciences sociales, elle s'avère nécessaire. (Scallon ,1999). Quant à Amabile (1996), l'évaluation des niveaux de motivation, devrait aider les chercheurs à comprendre et prédire le comportement des individus. À savoir, comment les gens pourraient être plus créatifs et travailler d'une manière professionnelle et aussi être plus productifs s'ils sont plus conscients des influences positives et négatives sur leur état psychologique.

#### **3.3.1 Instrument de mesure : Work Preference Inventory ( WPI)**

Amabile a proposé un instrument de mesure qu'elle a appelé « The Work Preference Inventory, WPI» (Amabile et al.,1994). Il s'agit d'un instrument mesurant les différences individuelles à l'égard de la motivation intrinsèque et extrinsèque dans le milieu professionnel. Pour répondre au double but du présent article, il fallait adapter dans un premier temps, l'échelle WPI au contexte éducatif, puis dans un second temps, valider l'échelle sur un échantillon aléatoire de jeunes créatifs et innovants dans le système éducatif marocain.

D'une manière générale, le WPI se compose de trente (30) items mesurant deux types de motivations ; l'un est intrinsèque (IM) et l'autre est extrinsèque (EM). Quinze (15) des items sont subdivisés en deux sous-échelles relatives à la motivation intrinsèque : le défi et le plaisir et quinze (15) autres sont subdivisés en deux sous-échelles de la motivation extrinsèque : l'extériorité et la compensation. Pour chaque item, les participants devaient

indiquer leur degré d'accord avec les énoncés sur une échelle de type likert en quatre points allant de 1 (Jamais) à 4 (Toujours). (Stuhlfaut ,2010).

### 3.3.2 Méthode d'analyse des données

L'échelle de mesure que nous avons administrée auprès des jeunes étudiants créatifs comprend une version courte de l'échelle d'Amabile. Nous avons ainsi gardé seize items qui rejoignent le contexte éducatif du Maroc et nous avons attribué à l'échelle de mesure une nouvelle nomination : « Work Preference Inventory-Education WPI-E » (Voir tableau 1).

**Tableau 1.** Les items retenus du Work Preference Inventory (WPI) (Selon, Amabile et al. 1994)

Article	Jamais	Parfois	Souvent	Toujours
1-J'aime aborder les problèmes qui sont complètement nouveaux pour moi.				
2- Je me réjouis en essayant de résoudre les problèmes complexes.				
3- Plus le problème est difficile, plus je me réjouis en essayant de le résoudre.				
4- Je veux que mon travail me fournisse l'occasion pour développer mes connaissances et mes compétences.				
5- La curiosité est l'élément moteur derrière une grande partie de ce que je fais.				
6- Je veux découvrir comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail.				
7- Il est important pour moi de pouvoir faire ce que j'aime le plus				
8- Je suis fortement motivé par les prix que je peux gagner.				
9- Je suis fortement motivé par la reconnaissance des autres.				
10- Je veux que les autres découvrent comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail.				
11- Je pense rarement aux prix et aux récompenses				
12- Je dois avoir la sensation de gagner quelque chose de mon travail				
13-Tant que je peux faire ce que j'aime, je ne m'intéresse pas aux prix ou aux récompenses.				
14- Je crois qu'il n'y a aucune raison de faire un bon travail si personne ne le reconnaît				
15- Je m'intéresse aux réactions des autres à mes idées.				
16- Je ne m'intéresse pas à ce que les autres personnes pensent de mon travail.				

### **3.3.3 Validation de l'instrument de mesure**

Afin de procéder à la validation de l'instrument de mesure de motivation d'amabile adapté (WPI-E), nous l'avons soumis à des jeunes créatifs et innovants dans le domaine éducatif marocain. Selon les recommandations de Tinsley et Tinsley [1], un ratio de 5 à 10 participants par item est approprié pour mener une analyse factorielle. Ainsi, il a été planifié de recruter entre 80 et 160 participants. Afin d'étudier les qualités psychométriques de l'échelle, nous nous sommes principalement basées sur la validité et la fidélité du construit. La validité de construit a été évaluée à l'aide d'une analyse en composantes principales (ACP). L'ACP est une méthode d'analyse des données multidimensionnelle, elle permet de mettre en évidence la structure des variables (leurs associations, etc.) et de dégager les facteurs principaux. Concernant la fidélité, nous nous sommes basés sur les corrélations inter-items ainsi que le coefficient alpha de Cronbach. La pertinence de l'ACP a été mesurée en utilisant l'indice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) et le test de sphéricité de Bartlett. Afin d'identifier le nombre de facteurs à retenir, nous avons utilisé le coude de Cattell (Scree plot) (voir figure 2). Des statistiques descriptives ont été utilisées pour décrire les caractéristiques des participants à l'étude. Les analyses statistiques ont été menées avec le logiciel SPSS version 21.

## **4. Résultats**

### **4.1 Caractéristiques des participants**

La majorité des participants étaient de sexe masculin (72.2%). Nous avons relevé trois tranches d'âges : « De 15 ans à 17 ans » représentant 29.9%, « De 18 ans à 20 ans » représentant 24.7%, tandis que « Plus que 21 ans » représente 45.4%. 66% de la population proviennent du cycle universitaire, le cycle secondaire vient en deuxième position avec un taux de 34%. La majorité des participants étudient dans le secteur public (74%) tandis que 26% dans le secteur privé.

### **4.2 Analyse descriptive**

Il est toujours intéressant avant toute analyse en composantes principales de passer par les statistiques univariées en calculant les moyennes, les écart-types et les coefficients de variation (CV) des items. (Voir tableau 2).

**Tableau 2.** Moyennes et coefficients de variation des caractéristiques des participants selon les résultats de notre étude

**Statistiques descriptives**

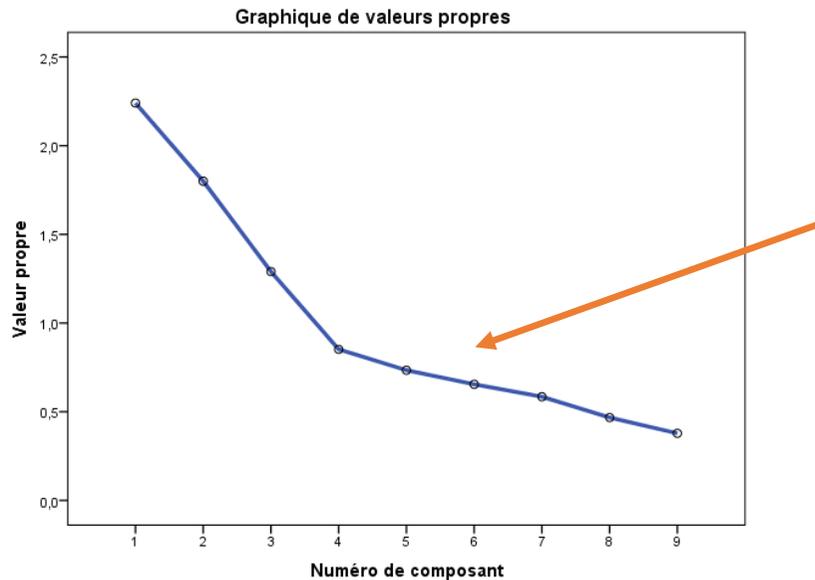
Items	Moyenne	CV %	n
1-J'aime aborder les problèmes qui sont complètement nouveaux pour moi	2,91	30.21	97
2-Je me réjouis en essayant de résoudre les problèmes complexes	3,11	24.95	97
3-Plus, le problème est difficile, plus je me réjouis en essayant de le résoudre	2,77	31.91	97
4-Je veux que mon travail me fournisse l'occasion pour développer mes connaissances et mes compétences	3,61	18.56	97
5-La curiosité est l'élément moteur derrière une grande partie de ce que je fais	3,45	22.14	97
6-Je veux découvrir comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail	3,55	18.65	97
8-Je suis fortement motivé par les prix que je peux gagner	2,85	32.17	97
9-Je suis fortement motivé par la reconnaissance des autres	2,80	32.86	97
10-Je veux que des autres découvrent comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail	2,66	36.77	97

D'après le tableau (2) ci-dessus, on remarque que les trois moyennes les plus élevées sont 3.61 ; 3.55 et 3.45 sur une échelle de Likert en quatre points, associées respectivement à 3 items : l'item, 4 « Je veux que mon travail me fournisse l'occasion pour développer mes connaissances et mes compétences », l'item, 6 « Je veux découvrir comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail » et l'item, 5 « La curiosité est l'élément moteur derrière une grande partie de ce que je fais ». Ces résultats montrent que les participants accordent une grande importance à ces trois items. Concernant les coefficients de variations (CV), on remarque que les valeurs les plus faibles sont associées aussi à ces trois items témoignant d'une bonne homogénéité des réponses.

**4.3 Analyse factorielle**

La mesure de KMO (,605) et le test de sphéricité de Bartlett (p-value < 0,05) ont indiqué que les items sont assez corrélés entre eux et qu'il était possible dans notre cas de réduire l'espace initial en un nombre de facteurs bien déterminé. Pour ce faire, nous avons travaillé avec la méthode d'analyse en composantes principales. Le nombre de facteurs à retenir, dépend des valeurs propres de chaque axe et des pourcentages de variance expliqués correspondants. Le coude de Cattell ( Scree plot) , représenté par le graphique (Fig. 2) des valeurs propres (eigen values), a révélé la présence de trois facteurs principaux expliquant 59,22% de la variance totale.

**Figure 2.** Coude de Cattell (Scree plot)



Dans la mesure où notre analyse factorielle est exploratoire, donc l'étape suivante consiste à nommer les facteurs principaux. Inspirée par la théorie d'auto-détermination de Déci et Ryan (2008), nous avons tenté de faire une analogie entre les dimensions proposées par Amabile avec celles de Déci et Ryan. Ce choix émane du fait que le type de régulation expliqué par Déci et Ryan est plus exhaustif et répond aux besoins contextuels de notre recherche. Ces trois facteurs sont alors définis comme suit :

- Selon l'échelle d'Amabile, nous relevons le plaisir (Enjoyement) et qui rejoint « **la motivation intrinsèque à la connaissance** » (**MICO**). Dans ce cas, l'individu fait une activité pour le plaisir et la satisfaction qu'il va ressentir lorsqu'il va apprendre quelque chose de nouveau. Exemple : ( La curiosité est l'élément moteur derrière une grande partie de ce que je fais ). Trois items (4, 5 et 6) contribuent fortement à la formation de ce facteur. (Voir Tableau 2).
- Le défi qui rejoint **la motivation intrinsèque à l'accomplissement** (**MIAC**). Dans cette situation, l'individu fait une activité pour le plaisir et la satisfaction qu'il va ressentir lorsqu'il est en train d'accomplir, de créer quelque chose ou encore d'essayer de relever un défi optimal (Vallerand et al., 1989). Exemple : (Je veux découvrir comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail). Trois items (1, 2 et 3) qui participent le mieux à la formation du troisième facteur sont décrits dans le Tableau 2.

- **La motivation extrinsèque à régulation externe** est exprimée par la reconnaissance sociale et le gain des prix et des récompenses. La (MERE) est définie comme étant l'ensemble des facteurs externes pouvant inciter un individu à faire quelque chose ou à s'engager dans une activité donnée, même si celle-ci ne lui apporte aucun plaisir. Dans ce sens, nous avons relevé une régulation externe relative aux prix (Je suis fortement motivé par les prix que je peux gagner) et une régulation introjectée exprimée par la reconnaissance ou l'approbation des autres (Je suis fortement motivé par la reconnaissance des autres). Dans la présente étude, nous avons trouvé que trois items (8, 9 et 10) contribuaient à la formation de ce facteur (voir Tableau 3).

#### **4.4 Cohérence interne**

La cohérence interne des dimensions de l'échelle (WPI-E) a été mesurée en utilisant le coefficient de l'alpha de Cronbach. Les résultats trouvés  $\alpha$  (MICO) = .614,  $\alpha$  (MIAC) = .592 et  $\alpha$  (ME) = .644 montrent une assez bonne consistance interne de l'échelle. De plus, les corrélations item-total sont toutes statistiquement significatives ( $p$ -value < 0.01). Les résultats montrent que l'échelle WPI-E présente une structure tridimensionnelle (théorie d'autodétermination). Les résultats de la recherche nous orientent vers « la motivation à réussir » qui implique les deux types de motivations : d'une part, le désir de réussir une tâche est lié directement au travail effectué ; d'autre part, c'est par la reconnaissance sociale externe que l'individu assouvit son besoin de constater sa réussite (Lubart, 2015).

#### **4.5 La motivation selon le genre**

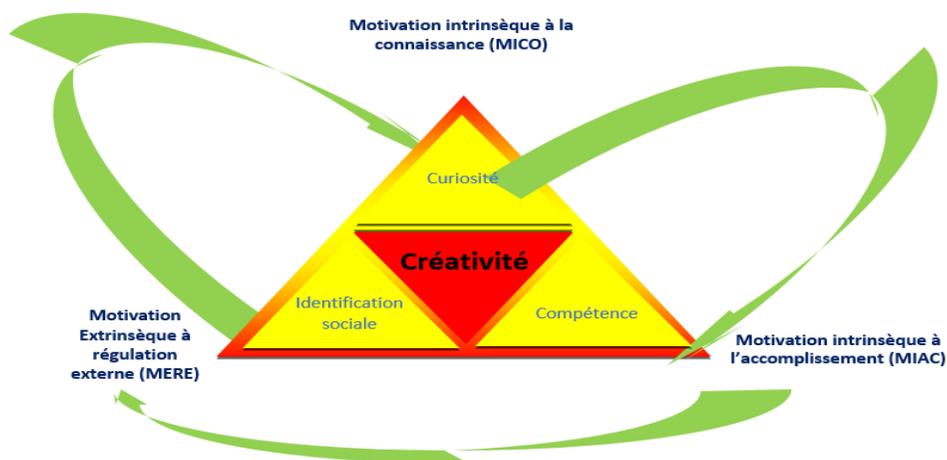
Les résultats de l'ACP ont montré une structure tridimensionnelle chez les filles, le premier facteur principal (27,6 % de la variance totale) était dominé par la motivation intrinsèque à la connaissance (plaisir), suivi par la motivation intrinsèque à l'accomplissement (Défi, 20,8% de la variance totale) puis en dernier lieu la motivation extrinsèque à régulation externe avec un pourcentage de 20,3% de la variance totale (Voir tableau 3).

**Tableau 3.** Matrice des composantes après rotation chez les filles selon les résultats de notre étude

Items	Composantes		
	MIC O	MIA C	MER E
1-J'aime aborder les problèmes qui sont complètement nouveaux pour moi		,723	
2-Je me réjouis en essayant de résoudre les problèmes complexes		,768	
3 Plus le problème est difficile, plus je me réjouis à l'idée de le résoudre		,421	
4-Je veux que mon travail me fournisse l'occasion pour développer mes connaissances et mes compétences	,816		
5-La curiosité est l'élément moteur derrière une grande partie de ce que je fais	,845		
6-Je veux découvrir comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail	,765		
8-Je suis fortement motivé par les prix que je peux gagner			,792
9-Je suis fortement motivé par la reconnaissance des autres			,841
10-Je veux que les autres découvrent comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail			,254

Suite aux résultats présentés dans le tableau ci-dessus, nous pouvons faire ressortir un processus de la motivation chez les filles pour l'élaboration d'un travail créatif comme suit : (voir figure 3)

**Figure 3.** Proposition d'un processus de la motivation chez les filles pour l'élaboration d'un travail créatif



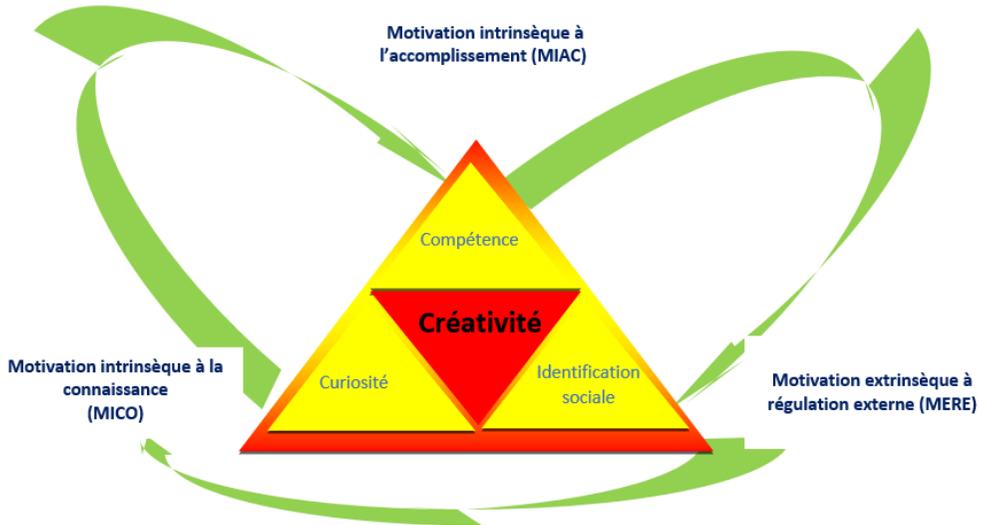
Chez les garçons, Nous avons trouvé que la structure factorielle était similaire à celle des filles, avec une différence dans l'ordre d'importance des facteurs. En effet, le premier facteur principal expliquant 20,8 % de la variance totale des variables initiales était dominé par la motivation intrinsèque à l'accomplissement (MICO), suivi par la motivation extrinsèque à régulation externe (19,4 % de la variance), puis par la motivation intrinsèque à la connaissance en troisième lieu avec un pourcentage total de variance de 19,1% (Voir le tableau 4).

**Tableau 4.** Matrice des composantes après rotation chez les garçons selon les résultats de notre étude

Items	Composantes		
	MIAC	MERE	MICO
1-J'aime aborder les problèmes qui sont complètement nouveaux pour moi	,735		
2-Je me réjouis en essayant de résoudre les problèmes complexes	,653		
3 Plus le problème est difficile, plus je me réjouis à l'idée de le résoudre	,800		
4-Je veux que mon travail me fournisse l'occasion pour développer mes connaissances et mes compétences			,792
5-La curiosité est l'élément moteur derrière une grande partie de ce que je fais			,445
6-Je veux découvrir comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail			,768
8-Je suis fortement motivé par les prix que je peux gagner		,663	
9-Je suis fortement motivé par la reconnaissance des autres		,804	
10-Je veux que les autres découvrent comment je pourrai être vraiment bon dans mon travail		,787	

La matrice des composantes après rotation chez les garçons, enchaîne un processus de motivation différent de celui des filles lors de l'élaboration d'un travail créatif (Voir figure 4).

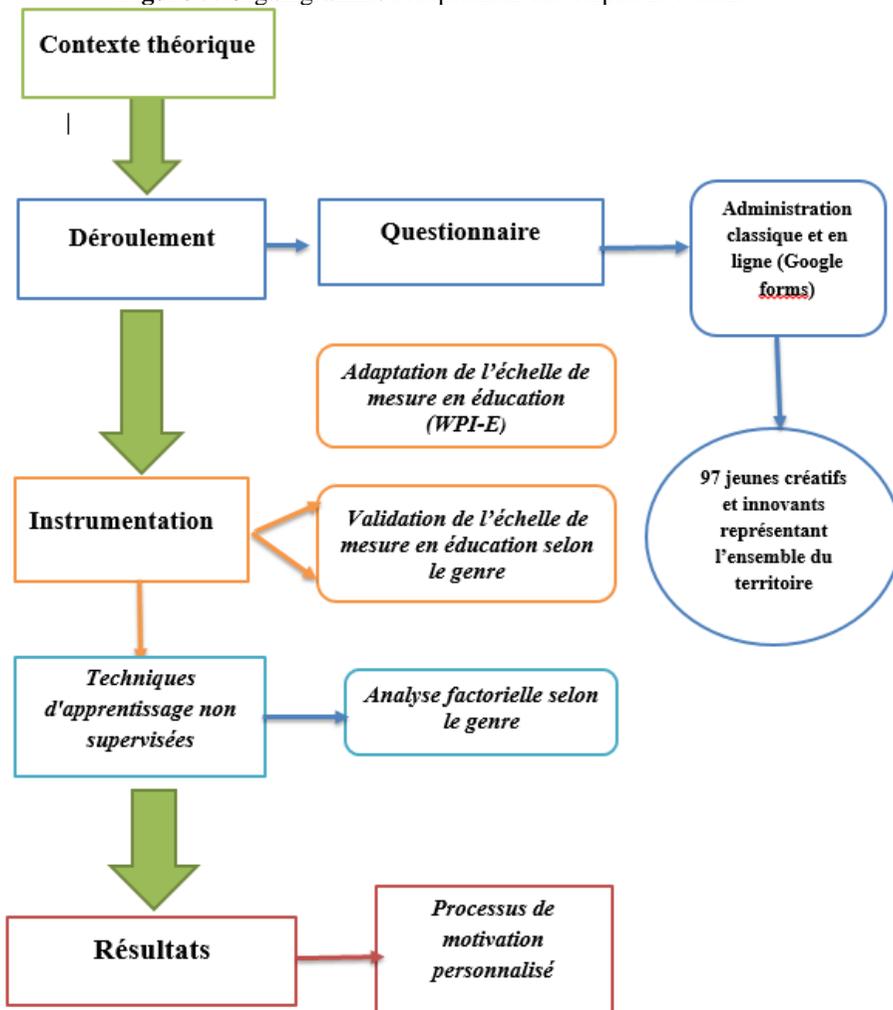
**Figure 4.** Proposition d'un processus de la motivation chez les garçons pour l'élaboration d'un travail créatif



À la lumière des résultats trouvés, on peut conclure que l'échelle proposée (WPI-E) possède des qualités psychométriques satisfaisantes. Nous avons aussi soulevé le fait que le processus de la motivation chez les filles pour l'élaboration d'un travail créatif était différent que celui des garçons. L'émergence de ces deux processus présente un intérêt éducatif important dans la mesure où ils concernent des apprenants issus d'une population d'apprenants généralement « créatifs ». Ainsi, la possibilité d'identifier des plans d'action éducatifs précis en tenant en considération l'effet du genre s'offre aux acteurs concernés.

Avant de passer à la discussion, nous présentons un organigramme récapitulatif des étapes de l'étude.

Figure 5. Organigramme récapitulatif des étapes de l'étude



## 5. Discussions des résultats

Les résultats de l'étude rejoignent l'hypothèse selon laquelle la motivation intrinsèque (MI) prédit un plus haut niveau de créativité que la motivation extrinsèque (ME) telle que soutenu par Amabile et al. (1996). Aussi, plusieurs autres chercheurs ont-ils prouvé que la motivation extrinsèque n'est pas systématiquement contraire à la créativité (Eisenberger et al., 1999 ; Byron & Khazanchi, 2012).

Ceci rejoint l'avis de Fliteau (2009) qui souligne que les deux types de motivations sont nécessaires dans la mise en œuvre de la créativité dépendant des objectifs de l'individu et de ses raisons d'engagement avec les tâches. De

même qu'il coïncide avec l'idée de Deci et Ryan (1985) qui insistent sur le fait que pour une meilleure compréhension des attitudes et des comportements individuels, il faut se référer à plusieurs formes de motivation plutôt qu'à une seule. Leur théorie de l'autodétermination (2000), s'appuyant sur les trois besoins psychologiques, à savoir : l'autonomie, la compétence et l'affiliation sociale se trouve être considérablement confirmée par notre étude. Cette dernière a en effet affirmé le rôle de la compétence et de la filiation sociale, alors qu'elle a légué l'autonomie au deuxième rang par rapport à la curiosité.

Les résultats de la recherche montrent également une différence remarquable au niveau de l'ordre des types de motivation selon le genre. Chez les filles, le premier facteur principal est dominé par la motivation intrinsèque à la connaissance (plaisir) suivi par la motivation intrinsèque à l'accomplissement (défi), puis en dernier lieu par la motivation extrinsèque à régulation externe (voir figure 3). Par contre chez les garçons, le premier facteur principal est dominé par la motivation intrinsèque à l'accomplissement, suivi par la motivation extrinsèque à régulation externe puis par la motivation intrinsèque à la connaissance en troisième lieu. Ce qui explique la différence culturelle et cognitive entre les deux sexes que nous allons développer par la suite (Voir figure 4).

Pour mieux comprendre et analyser cette différence, nous citons une théorie de la motivation connue dans le contexte éducatif. Il s'agit de la théorie attentes-valeur selon laquelle la motivation des élèves serait tributaire de deux indicateurs : les attentes de succès et la valeur attribuée aux apprentissages. Les attentes de succès renvoient aux croyances personnelles de l'élève par rapport à ses capacités à réussir une tâche, à la notion de perception de compétence, à la notion d'auto-efficacité et à la notion de perception de contrôle. Quant à la valeur, elle porte davantage sur les caractéristiques de la tâche qui incitent plus ou moins l'élève à s'y engager. (Plante et al., 2013; Viau, 2009 ; Deci & Ryan & Vallerand., et al., 1991 )

D'après les résultats de notre étude, les attentes de succès des garçons dépassent celles des filles. Ils cherchent, tout d'abord, la satisfaction ressentie lorsqu'ils perçoivent un succès lié à leurs compétences (Ex : Plus le problème est difficile, plus je me réjouis à l'idée de le résoudre).

Selon les modèles attentes-valeur, la motivation prend également appui sur la valeur attribuée à une tâche ou à une activité scolaire proposée. Le pôle valeur est constitué de quatre indicateurs soit l'intérêt, l'utilité, l'importance perçue ou le coût. L'intérêt réfère au plaisir qu'un apprenant retire en réalisant une tâche (Fréchette-Simard, 2019). Ceci explique le cas des jeunes filles enquêtées dans notre étude, motivées, en premier lieu par le plaisir et la satisfaction qu'elles vont ressentir lorsqu'elles vont apprendre quelque chose de nouveau. Ex. (La curiosité est l'élément moteur derrière une grande partie de ce que je fais). Les deux genres ont la même finalité celle du

succès (créativité), mais la façon avec laquelle ils entreprennent un travail diffère. Les filles reflètent une orientation motivationnelle centrée sur la valeur attribuée à une tâche, plus précisément l'intérêt. Tandis que les garçons renvoient plutôt à une orientation motivationnelle centrée sur les attentes de succès.

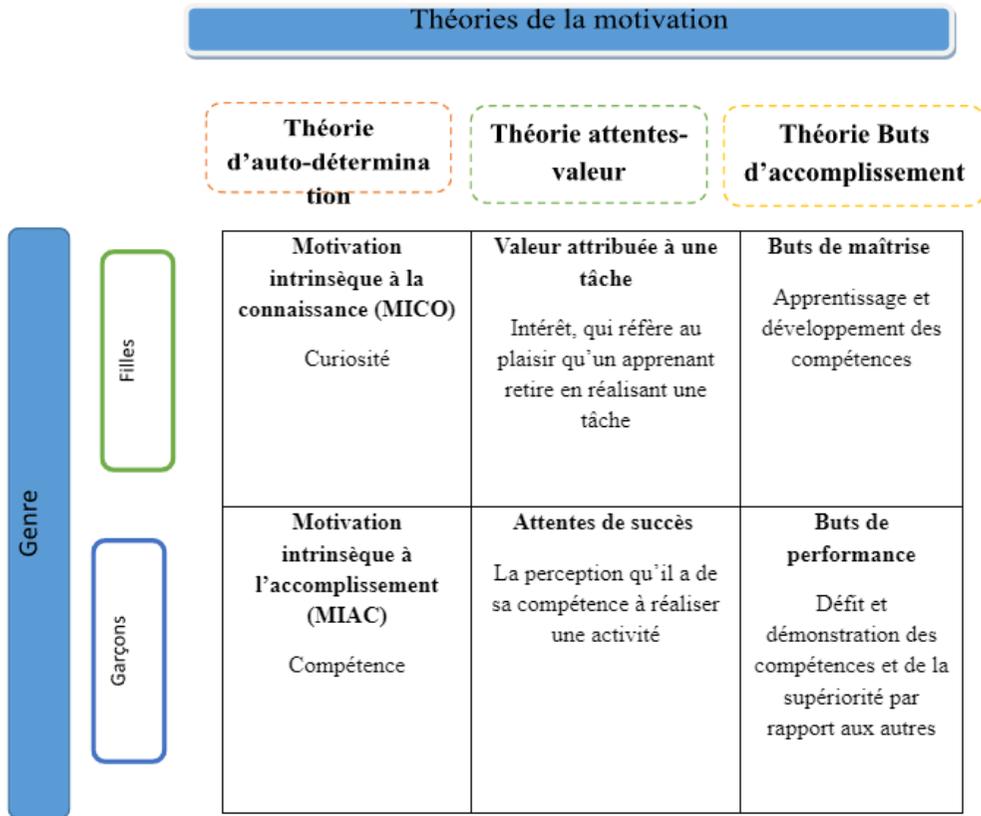
Dans le même sens, une approche motivationnelle dominante dans les écrits scientifiques sur les théories implicites de la réussite et les buts d'accomplissement mérite d'être citée. Il s'agit de la théorie des buts d'accomplissement (Elliot & Hulleman, et al., 2017) qui distingue entre deux types de buts : les buts de maîtrise et les buts de performance (Ames & Dweck et al., 1992 ;). Ces deux buts se manifestent quand les étudiants orientent la façon de percevoir une tâche ou une activité, les motifs qui poussent à s'y engager et les réponses affectives, cognitives et comportementales qui surviennent en cours d'exécution (Cité par Fréchette-Simard, 2019).

Les buts de maîtrise sont centrés sur l'apprentissage et le développement des compétences. Les étudiants qui adoptent ces buts cherchent à assimiler, comprendre et obtenir une maîtrise des contenus abordés. Ils font une appréciation de la compétence à partir de standards personnels, tandis que la comparaison sociale est pratiquement inexistante dans le jugement qu'ils en font (Plante et al., 2013). Ceci rejoint plus le cas chez les filles enquêtées qui cherchent en premier le plaisir ressenti lorsqu'elles entreprennent un travail créatif.

Les buts de performance en revanche reposent sur une définition de ses compétences par rapport à celles des autres, et correspondent donc au désir de se montrer meilleur que les autres. (Darnon et al., 2001-2006). Les élèves qui poursuivent ces buts s'efforcent de performer mieux que les autres afin de paraître intelligents. Ils font une appréciation de la compétence à partir de référents interpersonnels, comme par exemple se situer par rapport à la moyenne ou les meilleurs élèves de la classe (Cury 2001 ; O'Keefe et al., 2012). Ce type de but illustre le cas des garçons enquêtés dans le cadre de cette recherche, les résultats montrent que le facteur principal était le défi. Cette théorie nous a permis de départager et mieux comprendre les différences qui existent selon le genre en matière de buts d'accomplissement dans des situations d'innovation et de créativité où la compétence et le succès sont en jeu.

Ainsi, bien que les résultats de la recherche suggèrent un modèle tridimensionnel de la théorie de motivation chez les jeunes créatifs, il existe des différences dans l'orientation motivationnelle pour l'élaboration d'un travail créatif selon le genre. Afin de mieux élucider ces différences, nous l'avons présenté sous forme de figure récapitulative (Cf. la figure 5 suivante)

**Figure 6.** Orientation motivationnelle des jeunes créatifs selon le genre à la croisée des théories de la motivation dans le contexte de notre étude



Il ressort de la figure 6, que l'orientation motivationnelle est impactée par le genre, que ce soit au niveau des buts d'accomplissement ou des attentes-valeurs ou à partir des types de motivation. Les résultats ainsi trouvés nous permettent d'apporter des éléments de réponse par rapport à la compréhension de l'orientation motivationnelle qui sous-tend les buts des jeunes créatifs lorsqu'ils entreprennent un travail selon le genre.

En effet, les recherches neuroscientifiques et psycho-cognitives ont relevé différentes particularités masculines et féminines pour l'élaboration d'un acte créatif. Nous pouvons citer à titre d'exemple les particularités et des caractéristiques comportementales propres à chaque sexe. Puisque nous sommes dans le contexte de la créativité et de l'innovation, nous pouvons citer le besoin de coopérer chez les filles face à l'esprit de compétition chez les garçons. Nous pouvons citer aussi le conformisme face à l'esprit d'indépendance ; l'improvisation face au besoin des encouragements ; l'intuition face à la prise de risque ; la créativité freinée par l'évaluation face

à la créativité stimulée par l'évaluation ; etc. (Bear, 1998 ; Blum, 1997, cités par Demers, 2007).

Dans le même ordre d'idées, le genre fait partie des variables personnelles qui ont été liées aux différentes observations dans le fonctionnement motivationnel. Dans le domaine d'apprentissage, différentes recherches ont démontré l'existence de modèles d'attribution différents chez les garçons et les filles. Ces dernières ont tendance à accorder plus d'importance à l'effort lorsqu'elles expliquent leur rendement (Lightbody , 1996 ; Georgiou, 1999), les garçons s'intéressent davantage à l'intelligence et à la chance comme causes de leur réussite scolaire (Burgner & Hewstone, 1993). Cependant, d'autres études n'ont pas trouvé de différences dans le type de motivation poursuivies en fonction du sexe (Ryan & Pintrich, 1997, cités par Rusillo & Arias, 2004).

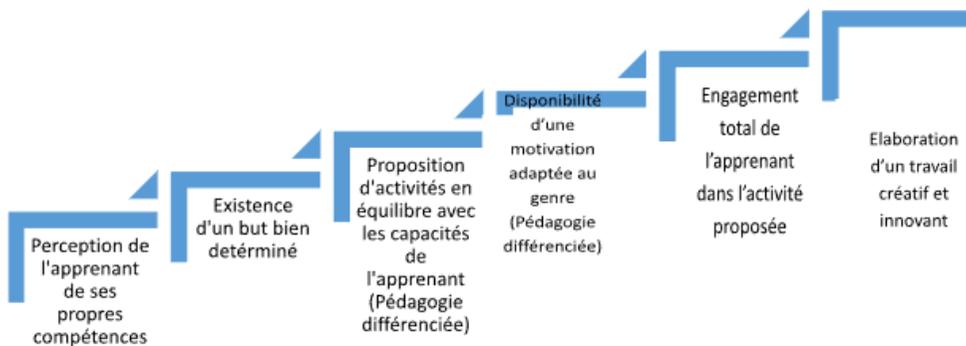
Ainsi la différence motivationnelle pourrait être expliquée par plusieurs facteurs, à savoir : les différences cognitives entre garçons et filles, les particularités et les caractéristiques comportementales propres à chaque sexe, la culture et la socialisation, l'environnement familial et scolaire (Shahabi, 2013). Les disparités entre les sexes dans le rendement, les types d'objectifs scolaires, les différences de rémunération entre les sexes ainsi que leurs avancements professionnels font partie du même lot. Ajoutons à ces éléments, la nature psychologique des deux sexes qui s'explique par le côté affectif chez les filles qui cherchent souvent un plaisir interne et une curiosité pour apprendre (Enjoyement), ainsi que par la masculinité chez les hommes qui cherchent une satisfaction lorsqu'ils perçoivent un succès lié à leurs compétences à relever le défi.

Il en résulte que la perception de compétence occupe une place importante dans les trois théories de motivation. Ainsi, le besoin de se sentir compétent a un impact considérable sur le fait de créer. En ce sens, favoriser un sentiment de compétence élevé chez les apprenants lors de la réalisation d'une activité pédagogique devient une condition nécessaire pour les amener à créer. Dans sa définition de la motivation à l'égard d'une activité pédagogique, Viau et al. (1994-2000) lient la perception qu'un étudiant a de lui-même à l'activité qui lui est proposée. Il définit la motivation à l'égard d'une activité pédagogique comme étant « un état dynamique qui a ses origines dans les perceptions qu'un étudiant a de lui-même et de l'activité qui lui est proposée et qui l'incite à s'y engager et à persévérer dans son accomplissement afin d'atteindre un but ». Ceci nous renvoie à la théorie du flow, Csikszentmihalyi (1975-2004) qui indique que « les individus qui s'engagent à fond dans une activité représentent un défi éprouvent une satisfaction intrinsèque s'ils possèdent les habiletés requises pour l'exécuter ». Il en sort qu'afin de favoriser la créativité, les enseignants doivent repenser leurs pratiques et proposer aux apprenants des activités pédagogiques en

équilibre avec leurs capacités afin de leur permettre de s'engager à fond, ultimement et de les amener à créer.

Pour résumer, les membres du corps enseignant sont appelés à faire preuve d'innovation moyennant une meilleure adaptation pédagogique créative qui amène à repenser l'enseignement et l'apprentissage. La créativité dépend certes des caractéristiques individuelles (sexe, appartenance socioéconomique, ...) ou croyances sur soi des apprenants (sentiment de compétence, d'auto-efficacité, ...), mais elle est aussi et surtout fortement influencée par la pratique enseignante (méthodes pédagogiques, environnement d'apprentissage, ...). La pratique enseignante, ne doit donc pas être figées, nos méthodes pédagogiques pourraient être mieux adaptées au fonctionnement des deux hémisphères cérébraux associées, aussi bien aux garçons qu'aux filles. Si les apprenants croient en leur compétences et fixent des buts d'apprentissage bien précis, un style d'enseignement qui tient compte d'une pédagogie différenciée aura certainement un effet positif sur le degré de motivation des étudiants. L'enseignant a donc la possibilité d'agir sur la dynamique motivationnelle des apprenants en se basant sur des stratégies ajustées selon le genre et appliquées dans un environnement d'apprentissage propice afin de favoriser la motivation des étudiants et faciliter à la fois leur apprentissage et leur engagement total dans l'activité proposée, ultimement, susciter leur curiosité et les amener à élaborer un travail créatif et innovant. (Cf. figure 7).

**Figure 7.** Proposition d'un processus de la motivation à l'égard d'un travail créatif dans le cadre de la pédagogie différenciée tel qu'il ressort de notre étude



### ***Conclusion et suggestions***

Dans cet article, l'application d'une méthode d'apprentissage non supervisée dans le domaine de l'éducation afin de personnaliser l'environnement d'apprentissage et d'optimiser la créativité est présentée. Les résultats préliminaires de cette étude montrent l'existence de différents processus de la motivation selon le genre ; les profils dominants sont : une motivation intrinsèque à la connaissance, orientée vers la valeur attribuée à

une tâche et les buts de maîtrise chez les filles et une motivation intrinsèque à l'accomplissement, orientée vers les attentes de succès et les buts de performance chez les garçons. En outre, les résultats mettent en lumière les éléments qui devraient être pris en compte lors du processus enseignement/apprentissage afin d'optimiser la performance de la créativité.

Le manque de données relatives aux jeunes créatifs/innovants au Maroc a limité notre champ d'étude. Nous avons ainsi été confrontés à des limites incluant tout d'abord une base de données déséquilibrée à titre d'exemple (28% de filles contre 72% de garçons). En dépit de ces limites, l'étude apporte des résultats d'une importance cruciale, dans le domaine éducatif, permettant la compréhension des processus de la motivation chez les jeunes créatifs/innovants. Les résultats obtenus restent néanmoins à consolider par d'autres études sur des populations plus larges et plus homogènes. Le système de recherche et développement marocain doit s'outiller à cette fin d'une base de données exhaustive sur les jeunes créatifs/innovants du pays. Les chercheurs seraient ainsi en mesure d'exploiter plusieurs autres variables leur permettant d'expliquer et de propulser l'acte créatif endogène. Aussi, d'autres recherches académiques pourraient-elles compléter celle-ci par l'analyse de la relation entre créativité/innovation et motivation en prenant en considération, au-delà du système d'enseignement et de recherche, d'autres variables tels : l'âge, les tendances psychologiques, l'appartenance socio-économique, le niveau d'études, etc.

### References:

1. Amabile, T. M. (1996). Creativity and Innovation in Organizations, Harvard Business School Background Note 396-239, pp. 1-15.
2. Amabile, T. M. (1996), Creativity in Context, Boulder, CO Westview Press
3. Amabile, T. M., Karl G. Hill; Beth, A; Hennessey. et Elizabeth, M. Tighe. (1994), "The Work Preference Inventory: Assessing Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientations," Journal of Personality and Social Psychology, 66 (November), 950-967.
4. Anceaux, F. et Sockeel, P. (2006). Mise en place d'une méthodologie expérimentale : hypothèses et variables. Recherche en soins infirmiers, 84(1), 66-83. doi:10.3917/rsi.084.0066.
5. Benabou, R. et Tirole, J. (2003). Intrinsic and Extrinsic Motivation. Princeton University and Institute for Advanced Study and Toulouse University. Review of Economic Studies. Vol. 70, pp. 489-520
6. Byron, K. et Khazanchi, S. (2012). Rewards and creative performance: A meta-analytic test of theoretically derived hypotheses. Psychological Bulletin, 138(4), 809-830. <https://doi.org/10.1037/a0027652>

7. Chee, K. H; Pino, N. et Smith, W.L. (2005). Gender differences in the academic ethic and academic achievement. *College Student Journal*. 39. 604-618.
8. Cherry, K. ( 2020). Differences of Extrinsic and Intrinsic Motivation. Verywell mind: Cognitive psychology. <https://www.verywellmind.com/differences-between-extrinsic-and-intrinsic-motivation-2795384>>
9. Collins, M. A., et Amabile, T. M. (1999). Motivation and creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 297–312). New York: Cambridge University Pres
10. Collins, M. A., et Amabile, T. M. (1999). Motivation and creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 297–312). New York: Cambridge University Pres
11. Collins, M. A., et Amabile, T. M. (1999). Motivation and creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 297–312). New York: Cambridge University Press.
12. Casakin, H. et Kreitler, S. (2008). Motivational Aspects of Creativity in Students and Architects: Implications for Education. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Barcelona: The 10th International Conference on Engineering and Product Design Education Conference. file:///C:/Users/HP/Downloads/ds46\_021.pdf
13. Clinton, G. et Hokanson, B. (2011). Creativity in the training and practice of instructional designers: The Design/Creativity Loops model. *Education Tech Research Dev* DOI 10.1007/s11423-011-9216-3.  
<http://hokanson.design.umn.edu/publications/2011ClintonHokanson%20CreativityLoops.pdf>.
14. Craft, A. (2005). Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas. *Creativity in Schools: Tensions and Dilemmas*. 10.4324/9780203357965.pp 1-3.
15. Cury, F. et Da Fonséca, D. (2001). 4. Approche/évitement et théorie des buts d’accomplissement : données empiriques et avancées conceptuelles. Dans : François Cury éd., *Théories de la motivation et pratiques sportives: État des recherches* (pp. 121-142). Paris cedex 14: Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.sarr.2001.01.0121>"
16. Csikszentmihalyi, M. et Bouffard, L. (2017). LE POINT SUR LE FLOW. *Revue québécoise de psychologie*, 38(1), 65-81. <https://doi.org/10.7202/1040070ar>
17. Darnon. C ; Buchs. C. et Butera.F. (2006). Buts de performance et de maîtrise et interactions sociales entre étudiants : la situation

- particulière du désaccord avec autrui. *Revue française de pédagogie*. p. 35-44. <https://doi.org/10.4000/rfp.84>
18. Darnon B. et Butera, F.(2001). Buts d'accomplissement, stratégies d'étude, et motivation intrinsèque : présentation d'un domaine de recherche et validation française de l'échelle d'Elliot et McGregor.. *L'année psychologique*, vol. 105, n°1, 105-131. <https://doi.org/10.3406/psy.2005.3821>  
[https://www.persee.fr/doc/psy\\_0003-5033\\_2005\\_num\\_105\\_1\\_3821](https://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_2005_num_105_1_3821)
  19. Deci, E.L. et Ryan, R.M. ( 2000). *Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being*. University of Rochester. American Psychological Association, Vol. 55, No. 1, 68-78
  20. Deci, E.L. et Ryan, R.M. ( 2007). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. *Canadian Psychology Association*, Vol. 49, No. 1, 24–34
  21. Demers, C. (2007). Étude comparative des comportements et perceptions de garçons et de filles participant à une même activité d'arts plastiques, au regard de la qualité de leur motivation et intérêt. *UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE*, p.29-31
  22. Dupont, J.P ; Carlier, G ; Gérard ; Dellens, C. et Gérard ; P. (2009). Déterminants et effets de la motivation des élèves en éducation physique : *Revue de la littérature. Les cahiers de recherche en éducation et formation*, pp. 5-8.
  23. El Hamdi, F. (2017). Pour un modèle pédagogique au service de la qualité. Conseil supérieur de l'éducation, de la formation et de la recherche scientifique : *Cahiers de l'éducation et de la formation : Un modèle pédagogique pour un enseignement stratégique au Maroc*. N : 12, p. 25
  24. Eisenberger, R ; Rhoades, L . et Cameron, J. ( 1999). Does Pay for Performance Increase or Decrease Perceived Self-Determination and Intrinsic Motivation?. *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol.77.No.5
  25. Fenouillet, F. (2012). *Les théories de la motivation*. Paris: Dunod, pp. 1-12
  26. Fliteau, S. (2009). Proposition d'un modèle de concept de créativité applicable pour le design de mode au collégial et transférable à d'autres domaines et ordres d'enseignement. Université du Québec à Montréal : *Mémoire de la maîtrise en éducation*, pp. 61-120 . <http://www.archipel.uqam.ca/2574/1/M11185.pdf>>
  27. Ford, E. ( 1992). *Motivating humans : Goals, emotions and personal agency beliefs*. Sage publication, p.6

28. Fréchette-Simard, C., Plante, I., Dubeau, A. et Duchesne, S. (2019). La motivation scolaires et des théories actuelles : Une recension théorique. *McGill Journal of Education / Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 54(3), 500–518. <https://doi.org/10.7202/1069767ar>
29. Gillet, N. et Vallerand, R.J. (2014). Les effets de la motivation sur la performance sportive au regard de la théorie de l'autodétermination : vers une approche intra-individuelle. *Psychol. Fr*, 3-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psfr.2014.01.001>
30. Lamb, S ; Doecke, E. et Maire, Q. ( 2017). Key Skills for the 21st Century: an evidence-based review. Victoria University: A report prepared for the NSW Departement of education. Centre for international research on education systems, p.3.
31. Lieury, A . et Fenouillet, F. (2013). Motivation et réussite scolaire. Dunod, Paris, 3 ème édition, pp. 5-6
32. Lubart, T; Mouchiroud, C; Tordjman,S. et Zenasni, F. (2015). Psychologie de la créativité. Armand Colin, 2<sup>e</sup> édition, pp.59-63.
33. Lubart, T. et Sternberg, R. J. (1995). An investment approach to creativity: Theory and data. In S. M. Smith, T. B. Ward, et R. A. Finke (Eds.), *The creative cognition approach* (pp. 269–302). Cambridge, MA: MIT Press.
34. Maralani,M.F. (2016). The Mediation Role of Intrinsic and Extrinsic Motivation in the Relationship between Creative Educational Environment and Metacognitive Self-Regulation. Faculty of Education and Psychology, University of Tehran: *Journal of Education and Learning*; Vol. 5, N°3, p. 273. <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jel/article/view/61053/32706>
35. Maslow, A. (2008). Devenir le meilleur de soi-même : Besoins fondamentaux, motivation et personnalité. Groupe Eyrolles. Paris, pp. 257-261
36. Neil, A; Potočnik, K. et Zhou; J. (2014). Innovation and Creativity in Organizations: A State-of-the-Science Review, Prospective Commentary, and Guiding Framework. *Journal of Management*. 40. 10.1177/0149206314527128.
37. O'Keefe, P ; Ben-Eliyahu, A et Linnenbrink-Garcia, L. (2012). Shaping achievement goal orientations in a mastery-structured environment and concomitant changes in related contingencies of self-worth. *Motivation and Emotion*. [https://www.researchgate.net/publication/257623705\\_Shaping\\_achievement\\_goal\\_orientations\\_in\\_a\\_mastery-](https://www.researchgate.net/publication/257623705_Shaping_achievement_goal_orientations_in_a_mastery-)

- structured\_environment\_and\_concomitant\_changes\_in\_related\_contingencies\_of\_self-worth
38. Piccardo, E. (2009). Introduction. Synergies Europe, n 4. pp, 7-12. [gerflint.fr/Base/Europe4/Introduction.pdf](http://gerflint.fr/Base/Europe4/Introduction.pdf) >
  39. PISA. (2015). Students' motivation to achieve: PISA 2015 results (Volume III), pp. 95-96. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264273856-9-en.pdf?expires=1578310724&id=id&accname=guest&checksum=776DFD67CB0D6E942C517905CA572C4C>
  40. Pradhan, S. (2017). In creative thinking. North Charleston: Creat space independent publishing platform, p.3. Creative-Thinking-Problem-Based-ApproachCreativity/dp/1541377621?asin=1541377621&revisionId=&format=4&depth=1
  41. Reyssier, s. et Simonian, S. (2021). Effet d'un environnement informatique pour l'apprentissage humain sur la motivation des élèves à faire des mathématiques : caractéristiques des élèves et style de l'enseignant. Canadian Journal of Education/ Revue canadienne de l'éducation, 44(1), 116-149. <https://doi.org/10.53967/cjerce.v44i1.4431>
  42. Rebah, B.H. et Dabove, G.M. (2017). Étude de la motivation autodéterminée des étudiants dans le contexte d'une activité pédagogique faisant appel à Facebook comme plateforme d'échange, Distances et médiations des savoirs, 5. <http://journals.openedition.org/dms/1758> ; DOI : 10.4000/dms.1758
  43. Rojas, P.J. (2015). The relationship among creativity, gift, academic motivation, and academic success in college students. University of Kentucky: Theses and Dissertations--Educational, School, and Counseling Psychology. 39, p.15. [http://uknowledge.uky.edu/edp\\_etds/39](http://uknowledge.uky.edu/edp_etds/39).
  44. Runco, M. et Jaeger, G. (2012). The Standard Definition of Creativity. Creativity Research Journal - CREATIVITY RES J. 24. 92-96. 10.1080/10400419.2012.650092.
  45. Rusillo, M. T. C. et Arias, C .F. P. (2004). Gender differences in academic motivation of secondary school students. Department of Psychology, University of Jaén, pp. 97-112
  46. Scallon. G. (1999). Mesure (Mesurent, testing). Université Lavale : Faculté des sciences de l'éducation. [http://www.fse.ulaval.ca/gerard.scallon/vocabulaire/voc\\_mesure.htm](http://www.fse.ulaval.ca/gerard.scallon/vocabulaire/voc_mesure.htm)>
  47. Stuhlfaut, M. W. (2010). Evaluating the Work Preference Inventory and its Measurement of Motivation in Creative Advertising

- Professionals, *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 32:1, 81-93, DOI: 10.1080/10641734.2010.10505277
48. Shahabi, S. (2013). *La construction identitaire en milieu plurilingue et pluriculturel Étude de la politique linguistique éducative des Écoles européennes dans le contexte luxembourgeois [Thèse de doctorat]*. Université Paris Descartes Faculté des sciences humaines et sociales, Paris.
  49. Thierry, B.H., Husseler, C et Cohendet, P. (2016). *Les grands auteurs en management de l'innovation et de la créativité*. Paris : éditions ems, pp. 539-542.
  50. Tierney, P. et Farmer, S.M., (2002). *Creative Self-Efficacy: Its Potential Antecedents and Relationship to Creative Performance*. Vol. 45, No. 6, p. 1138
  51. Tinsley HEA. et Tinsley DJ. (1987). *Use of factor analysis in counseling psychology research*. *Journal of Counseling Psychology*. Vol. 34, pp. 414-424.
  52. Vallerand, R ; BLAIS, M ; Brière, N. et Pelletier, L. (1989). *Construction et validation de l'Échelle de Motivation en Éducation (EME)*. *Canadian Journal of Behavioural Science . Revue Canadienne des Sciences du Comportement*. Université de Québec à Montréal.
  53. Viau, R., Joly, J. et Bédard, D (2004). *La motivation des étudiants en formation des maîtres à l'égard d'activités pédagogiques innovatrices*. *Revue des sciences de l'éducation*, 30(1), 163-176. <https://doi.org/10.7202/011775ar>