



Mobilisation de l'émotion collective dans la communauté virtuelle : Test d'un modèle

Mobilization of Collective Emotion in the Virtual Community: Testing a Model

DEROUICH Rabab

Doctorante

ENCGO

UMP

LARMATIF

MAROC

Date de soumission : 15/05/2025

Date d'acceptation : 20/06/2025

Pour citer cet article :

DEROUICH. R (2025) «Mobilisation de l'émotion collective dans la communauté virtuelle : Test d'un modèle», Revue Internationale du Chercheur «Volume 6 : Numéro 2» pp : 1300 - 1320

Résumé

Dans un contexte de généralisation de la formation à distance — considérée ici comme une offre de valeur, et l'apprenant comme un consommateur de cette offre — cette étude s'inscrit dans une démarche de recherche-intervention visant à tester un modèle de mobilisation de l'émotion collective (E.C.) dans les communautés virtuelles d'apprentissage en ligne (C.V.A.E.L.). Ce modèle, proposé dans un article précédent, conceptualise l'E.C. comme un levier stratégique d'engagement, articulé autour de la segmentation des membres du groupe, de la détection des leaders émotionnels, de la communication émotionnelle engageante et de la scénarisation psycho-pédagogique. À travers une méthodologie quantitative mobilisant le modèle S-TEC de mesure de l'engagement des apprenants dans un contexte de formation professionnelle au Maroc, cette recherche analyse les effets du modèle sur les dimensions comportementale, cognitive et affective de l'engagement. Les résultats révèlent une amélioration significative de la dynamique émotionnelle et de l'engagement des apprenants après l'intervention. Cette validation partielle ouvre la voie à une phase ultérieure de généralisation et d'adaptation du modèle dans d'autres contextes éducatifs, afin de promouvoir une offre de formation plus humanisée, émotionnellement signifiante et collectivement engageante.

Mots clés :

Emotion collective, engagement, communauté virtuelle d'apprentissage en ligne, communication émotionnelle, leaders émotionnels, sentiment d'appartenance communautaire virtuel.

Abstract

In a context where distance learning is becoming increasingly widespread—viewed here as a value proposition and the learner as a consumer of that value—this study adopts an intervention-research approach to test a model for mobilizing collective emotion (C.E.) within online learning communities (O.L.C.). Initially proposed in a previous article, the model conceptualizes C.E. as a strategic lever for engagement, structured around four key components: segmentation of group members, identification of emotional leaders, emotionally engaging communication, and a psycho-pedagogical scenario. Using a quantitative methodology based on the S-TEC model for measuring learner engagement, and applied in a vocational training context in Morocco, this research examines the effects of the model on the behavioral, cognitive, and affective dimensions of engagement. The results reveal a significant improvement in emotional dynamics and learner engagement following the intervention. This partial validation paves the way for future phases of generalization and adaptation of the model to other educational settings, with the aim of promoting a more human-centered, emotionally meaningful, and collectively engaging learning experience.

Keywords :

Collective emotion, engagement, online learning community, emotional communication, emotional leaders, virtual sense of community.

Introduction

Dans la continuité des travaux exploratoires ayant mis en lumière le rôle structurant de l'émotion collective (EC) dans les communautés virtuelles d'apprentissage en ligne (CVAEL), ce second article se donne pour objectif de tester empiriquement le modèle de mobilisation de l'EC proposé précédemment. Ce modèle, issu d'une démarche ethnographique interprétative conduite au sein d'une CVAEL de l'OFPPT (L'Office de la Formation Professionnelle et la Promotion de Travail) au Maroc, visait à formaliser les mécanismes par lesquels l'EC peut devenir un levier d'engagement durable et de performance dans les services de formation à distance.

Les CVAEL, longtemps analysés sous l'angle des logiques cognitives ou technopédagogiques, révèlent aujourd'hui une dimension affective centrale dans l'expérience vécue par les apprenants. L'EC, entendue comme un phénomène émergent, partagé et co-construit, dépasse la somme des affects individuels pour devenir une dynamique systémique capable d'orienter la motivation, la persévérance et le sentiment d'appartenance (Von Scheve & Ismer, 2013 ; Pekrun et al., 2023). Sa prise en compte dans le design pédagogique ouvre la voie à une valorisation expérientielle du service éducatif, où l'apprenant est envisagé comme un consommateur actif à la recherche d'interactions émotionnellement stimulantes (Kotler & Fox, 1995).

Partant de cette posture théorique, ce travail adopte une logique de recherche par validation, en s'inscrivant dans une démarche de test de modèle. Il s'agit d'évaluer dans quelle mesure l'activation intentionnelle de l'EC, à travers des dispositifs scénarisés et des dynamiques d'animation émotionnelle, peut effectivement produire un impact significatif sur l'engagement des apprenants dans un contexte de classe virtuelle. Pour ce faire, une mesure quantitative a été mobilisée en pré-intervention et post-intervention selon le modèle S-TEC de mesure de l'engagement.

Cet article s'inscrit donc dans une perspective pragmatique : il ne s'agit plus de modéliser mais d'expérimenter, de mettre à l'épreuve les hypothèses formulées autour de la fonction stratégique de l'EC dans les services de formation dans les CVAEL. Il vise ainsi à apporter des éléments probants pour valider, ajuster ou enrichir le modèle initial, en vue de sa possible généralisation à d'autres CVAEL.

Dans un contexte de transformation des usages pédagogiques et de montée en puissance de la formation à distance, les résultats attendus de cette étude pourraient nourrir la réflexion des managers autour des stratégies de conception émotionnellement engageantes, en articulant les apports du marketing digital, du comportement du consommateur valorisant e premier lieu l'étude des besoins des apprenants-consommateurs, adoptant l'offre à leurs motivations.

Pour se faire, nous allons définir d'abord les concepts principaux mobilisés dans notre travail, nous rappelons ensuite le modèle en questions et les axes de sa mise en action, pour ensuite présenter la méthodologie poursuivie, les résultats et leur analyse, ainsi que qu'une conclusion discutant les principaux résultats de la recherche.

1. Cadre théorique :

1.1. L'émotion collective dans le contexte de la CV :

1.1.1 La taxonomie de l'EC dans la CV :

L'EC est un concept complexe, encore souvent flou dans la littérature, qui recouvre une pluralité d'expériences affectives vécues dans des contextes sociaux partagés. Afin d'en proposer une lecture structurée, nous mobilisons ici une clarification multidimensionnelle qui distingue plusieurs formes d'expression émotionnelle dans les groupes, selon leur degré d'intensité, leur temporalité, et leur ancrage collectif (Goldenberg et al., 2020 ; Von Scheve & Ismer, 2013).

Tout d'abord, certaines formes comme le partage social des émotions (Rimé, 2009) relèvent d'une verbalisation interpersonnelle de l'expérience émotionnelle, sans nécessairement impliquer un vécu collectif profond. D'autres processus, tels que la contagion émotionnelle (Hatfield et al., 1992), traduisent une synchronisation affective entre individus, souvent inconsciente, qui peut constituer un socle à l'émergence d'un affect partagé. En parallèle, le climat émotionnel (De Rivera, 1992 ; Barsade & Knight, 2015) reflète un état affectif collectif, persistant et structurant, influençant les normes d'expression et de perception émotionnelle au sein d'une communauté. À un niveau plus identitaire, les émotions dites « basées sur le groupe » (Smith & Mackie, 2015) résultent de l'identification sociale, où l'individu ressent des émotions en tant que membre d'un collectif. Enfin, certaines EC relèvent d'un système auto-organisé, où les émotions émergent de façon dynamique par les interactions synchrones et couplées entre membres du groupe (Krueger, 2013 ; León et al., 2019 ; Thonhauser, 2021). Dans cette optique, l'EC n'est pas une simple addition d'émotions individuelles, mais un phénomène émergent, distribué entre les acteurs, qui implique à la fois une évaluation partagée, un sentiment d'appartenance, une conscience collective, et des interactions continues.

En complément des processus de synchronisation affective déjà évoqués, la contagion émotionnelle numérique (Goldenberg & Gross, 2020) mérite une attention particulière dans les environnements virtuels d'apprentissage. Les individus, notamment les étudiants, passent une part croissante de leur temps sur des plateformes numériques, où ils sont exposés à des émotions exprimées par d'autres utilisateurs ou avatars. Ces émotions, transmises via des signaux verbaux ou non verbaux, peuvent influencer leurs propres états affectifs, souvent de manière automatique et inconsciente (Zajonc, 1985 ; Cheshin et al., 2011).

Même en l'absence de contact physique, la simple lecture d'un message, l'observation d'un emoji, ou l'écoute du ton d'une voix dans une vidéo éducative peuvent suffire à déclencher une réponse émotionnelle. Cette dynamique a été observée dans divers contextes numériques : sur les réseaux sociaux (Kramer et al., 2014), dans les commentaires YouTube (Rosenbusch et al., 2019), ou encore dans des cours vidéo, où les expressions faciales positives de l'enseignant augmentent l'appréciation du cours (Wang et al., 2019).

Certaines émotions comme la colère ou l'indignation se propagent plus rapidement et avec plus d'intensité que d'autres (Goldenberg & Gross, 2020), modifiant les dynamiques collectives même en ligne. Dans une C.V.A.E.L, ces phénomènes peuvent donc façonner à

distance l'ambiance émotionnelle du groupe, influencer les comportements d'engagement, et générer des effets en chaîne sur la motivation et l'interaction entre pairs.

Nous concluons donc que les CVAEL bien qu'ancrées dans des dispositifs technologiques, reproduisent et amplifient des dynamiques émotionnelles propres aux communautés physiques. Les EC s'y manifestent sous différentes formes : verbalisation interpersonnelle (partage social), synchronisation affective (contagion), états affectifs persistants (climat émotionnel), identification sociale (émotions de groupe), et dynamiques émergentes (systèmes auto-organisés). À cela s'ajoute aujourd'hui la contagion émotionnelle numérique, spécificité des environnements médiatisés.

Ces formes d'EC, qu'elles soient silencieuses ou visibles, conscientes ou implicites, jouent un rôle structurant dans les interactions, le sentiment d'appartenance, la régulation émotionnelle et l'engagement des apprenants. Elles constituent un prisme essentiel pour comprendre la dynamique sociale et affective des CV d'apprentissage.

1.1.2 : La communication émotionnelle et le leader d'émotion :

Dans les C.V.A.E.L, la communication émotionnelle ne se limite pas à l'expression de ressentis individuels. Elle agit comme un levier de structuration sociale, de cohésion affective et d'activation de l'engagement collectif (Luminet, 2008 ; Rimé, 2007 ; Tcherkassof, 2009). Le partage social des émotions – positives ou négatives – contribue à créer un climat émotionnel partagé, forge une mémoire collective et renforce l'affiliation des membres au groupe (Barsade & Gibson, 1998 ; De Rivera & Páez, 2007).

Dans ce contexte, certains individus – appelés leaders d'émotions – jouent un rôle clé. Par leur intelligence émotionnelle, leur stabilité affective et leur capacité à transmettre une énergie émotionnelle régulée, ces leaders influencent fortement l'engagement, la participation et la cohésion (Goleman, 1995 ; Barsade, 2002). Ils catalysent des dynamiques de contagion émotionnelle, fondées sur le mimétisme, l'alignement affectif et la narration émotionnelle (Hatfield et al., 1993 ; Sy, Côté & Saavedra, 2005).

Dans les environnements numériques, cette contagion émotionnelle se manifeste à travers les indices verbaux (ton, vocabulaire), para-verbaux (émoticônes, storytelling) ou visuels (caméra, posture), et contribue à réguler l'atmosphère collective, influencer la prise de décision et renforcer le sentiment d'appartenance (George, 2000 ; Rimé, 2007). Les émotions deviennent ainsi une ressource stratégique, mobilisable pour activer l'engagement, structurer les interactions sociales et soutenir les performances collectives, tant pédagogiques qu'organisationnelles (Paez et al., 2007 ; Luminet, 2013).

1.2 : La méta-émotion dans la CVAEL :

Dans les CVAEL, les apprenants sont confrontés à une autonomie accrue, une gestion plus exigeante de leurs ressources cognitives et émotionnelles, et à l'absence de repères traditionnels liés à la présence physique. Pour faire face à ces défis, ils mobilisent des comportements d'apprentissage autorégulés (self-regulated learning behaviors), tels que la planification, le suivi des progrès et l'adaptation stratégique. Or, ces comportements sont

fortement influencés par la capacité de l'individu à comprendre, évaluer et ajuster ses propres états affectifs – ce que la littérature désigne par le concept de *méta-émotion*.

La méta-émotion, telle que définie par Salovey et al. (1995), se compose de trois dimensions : l'attention émotionnelle (conscience de ses émotions), la clarté émotionnelle (compréhension de celles-ci), et la régulation émotionnelle (capacité à les moduler efficacement). Ces composantes sont interconnectées : l'attention émotionnelle constitue un préalable à la clarté, qui elle-même permet une régulation émotionnelle constructive (Vergara et al., 2015). Plusieurs études ont démontré que la méta-émotion joue un rôle crucial dans l'engagement cognitif, comportemental et émotionnel des étudiants (Linnenbrink-Garcia & Pekrun, 2011 ; Urquijo et al., 2016 ; De Neve et al., 2023).

Dans le contexte spécifique de l'apprentissage en ligne, la méta-émotion permet de faire face à des émotions négatives telles que l'ennui, la frustration ou l'anxiété. Certaines recherches montrent que des niveaux élevés de méta-émotion sont associés à une plus grande capacité de résilience, à une meilleure adaptation face aux difficultés, ainsi qu'à une augmentation de la métacognition, même dans des contextes émotionnellement désagréables (Shao et al., 2023 ; Moraitou & Metallidou, 2021). Il ne s'agit donc pas uniquement de favoriser les émotions positives, mais de développer une conscience émotionnelle suffisamment fine pour transformer toute émotion en levier d'engagement.

En pratique, deux stratégies de régulation sont particulièrement étudiées : la réévaluation cognitive (reconstruire positivement le sens d'une situation) et la suppression (inhibition de l'expression émotionnelle). La première est associée à des effets positifs sur les trois formes d'engagement (Perera & DiGiacomo, 2013), tandis que la seconde n'influence que l'engagement comportemental, parfois au détriment de la performance cognitive (Gross & John, 2003 ; Brady et al., 2018).

Dans les CVAEL, ces mécanismes émotionnels ne s'expriment pas en vase clos. La dynamique communautaire – interactions sociales, partage émotionnel, soutien perçu – influence directement la façon dont les émotions sont ressenties, comprises et régulées. Ainsi, les EC (Parkinson et al., 2005 ; von Scheve & Ismer, 2013) agissent comme des catalyseurs ou des freins à l'engagement, en modulant la perception de contrôle, le sentiment d'appartenance, et les comportements d'autorégulation.

Dans une perspective élargie, la compréhension fine des processus de méta-émotion ouvre des pistes pour renforcer la qualité de l'engagement dans les CVAEL. Elle peut être mobilisée comme un indicateur stratégique dans une logique de marketing éducatif à l'ère du digital, considérant les étudiants comme des utilisateurs actifs d'un service éducatif à forte valeur expérientielle. En intégrant l'analyse émotionnelle dans le pilotage de l'expérience d'apprentissage, il devient possible de concevoir des dispositifs plus engageants, alignés sur les attentes affectives des apprenants-consommateurs, et porteurs de valeur perçue, de fidélisation et de performance académique (Adrianto & Suharyanti, 2024 ; Kotler & Fox, 1995).

1.3 L'engagement des apprenants-consommateurs dans les CVAEL :

L'engagement des apprenants constitue un facteur déterminant de la qualité de l'expérience éducative et de la réussite académique. Il est aujourd'hui reconnu comme un concept multidimensionnel, articulé autour de trois composantes complémentaires : l'engagement cognitif, comportemental et émotionnel (Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004 ; Salas-Pilco et al., 2022).

L'engagement cognitif renvoie à l'investissement mental et à l'effort intellectuel que déploie l'apprenant pour comprendre des contenus complexes et adopter des stratégies d'apprentissage en profondeur. Il est fortement lié à la réussite dans les environnements autonomes, tels que les classes virtuelles, où l'auto-régulation et la planification sont essentielles (Zimmerman, 2000 ; Khan, Gul & Zeb, 2023 ; Tannoubi, Lachgar & Ammor, 2025).

L'engagement comportemental se traduit par des manifestations visibles telles que la participation aux activités, la persévérance, l'assiduité et le respect des consignes. Bien qu'observable, cette forme d'engagement nécessite souvent d'être renforcée par un engagement cognitif et émotionnel pour être durablement efficace (Fredricks et al., 2004 ; Salas-Pilco et al., 2022).

L'engagement émotionnel, enfin, désigne l'attachement affectif de l'apprenant envers les activités d'apprentissage, les contenus, les pairs ou les formateurs. Il inclut des émotions telles que l'intérêt, le plaisir, mais aussi l'ennui ou la frustration. Il joue un rôle régulateur central, en influençant directement la mobilisation cognitive et comportementale (Pekrun, 2006 ; Ninaus et al., 2019 ; Dubovi, 2022). Des travaux récents ont souligné l'importance des stratégies de régulation émotionnelle (Zhoc et al., 2022) et du concept de méta-émotion (De Neve et al., 2023) pour renforcer cette dimension, notamment dans les environnements numériques.

Ainsi, l'engagement dans les CVAL ne peut être compris de manière fragmentée. Il exige une approche intégrative qui considère les émotions, les efforts cognitifs et les comportements visibles comme des dynamiques interdépendantes. Cette vision systémique permet d'identifier les leviers de l'implication durable et de concevoir des dispositifs pédagogiques adaptés aux réalités émotionnelles et sociales de l'apprentissage en ligne.

1.4 Rappel du modèle à tester : Vers une pédagogie émotionnellement signifiante dans les C.V.A.E.L. :

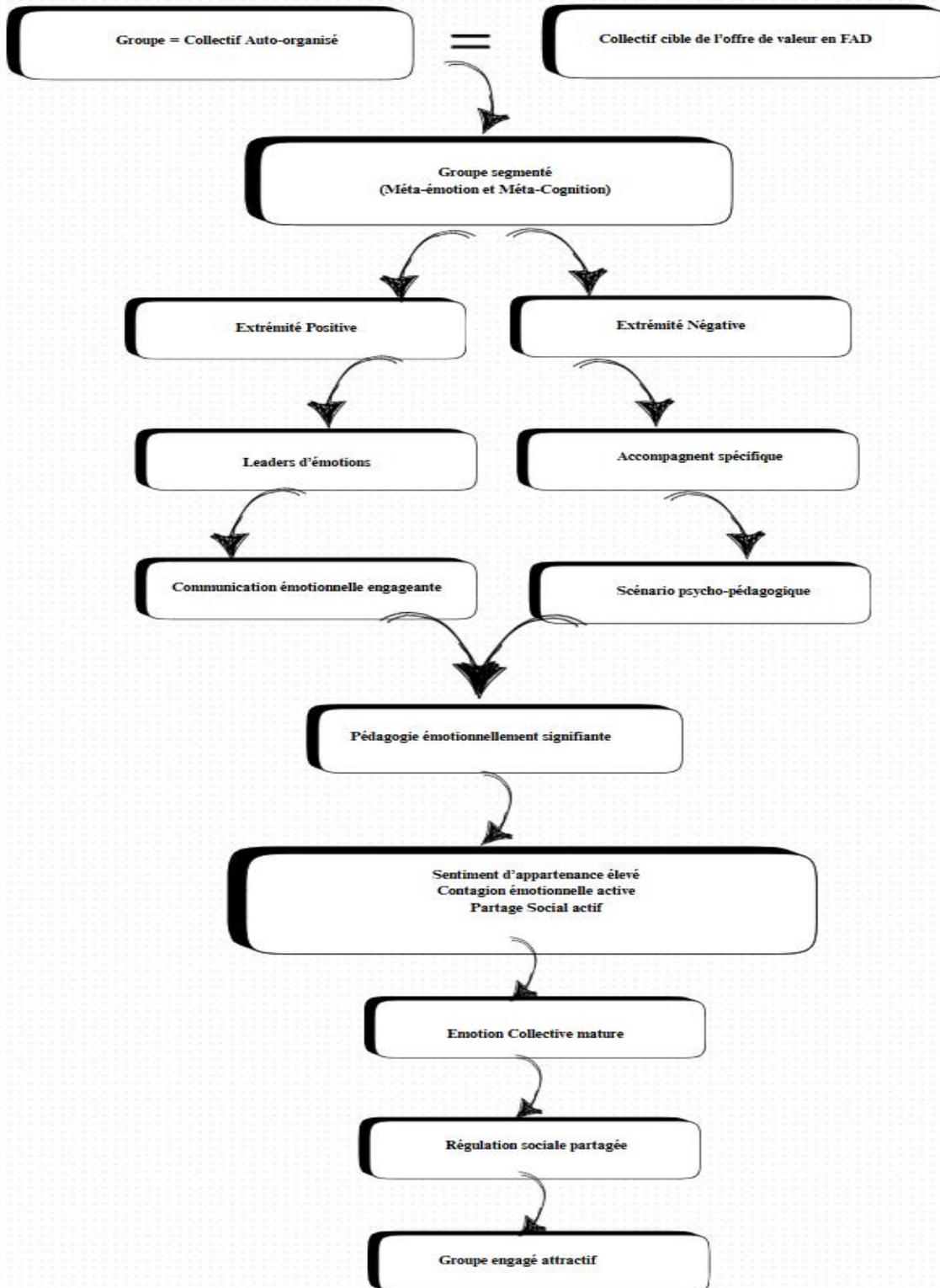
Issu de notre première phase exploratoire, le modèle proposé de mobilisation intentionnelle de l'E.C dans les C.V.A.E.L, repose sur une lecture systémique et transformationnelle de l'engagement, et place l'EC non plus en périphérie de l'acte d'apprendre, mais au cœur même de l'offre de valeur en FAD, en concevant le groupe d'apprenants comme une entité émotionnelle collective, cible prioritaire du dispositif pédagogique.



Ce modèle articule plusieurs composantes interdépendantes :

- la segmentation des profils émotionnels (selon les niveaux de méta-émotion et de métacognition),
- l'identification et l'activation des leaders émotionnels,
- la mise en place d'une communication émotionnelle engageante,
- et la structuration d'un scénario psycho-pédagogique favorisant la maturation progressive d'une E.C stable et cohésive.

Figure 1 : Modèle proposé par nos soins, mobilisant l'EC dans la CVAEL.



Source : Auteur

Il vise à transformer les classes virtuelles en écosystèmes affectifs, où le sentiment d'appartenance, la contagion émotionnelle, et la régulation sociale partagée deviennent des leviers pédagogiques à part entière. À terme, il s'agit de créer un « collectif émotionnellement attractif », capable de générer un engagement durable, une motivation renforcée et une performance académique significative.

Pour se faire, l'intervention a porté sur des workshops de discussions et de formations avec les différents acteurs de l'organisme terrain de notre étude, autour des axes suivants, fruit de la conception et la formalisation du modèle, au travers ces axes structurants notre intervention :

- **Le collectif comme moteur d'apprentissage**

L'intervention valorise le groupe non comme une addition d'individus, mais comme un levier stratégique d'engagement émotionnel et de cohésion. Le collectif devient ainsi une cible centrale de l'ingénierie pédagogique.

- **Segmentation par méta-émotion et méta-cognition**

Elle propose de différencier les profils d'apprenants selon leur capacité à réguler leurs émotions et leurs apprentissages, afin d'ajuster les interventions pédagogiques en fonction de leurs besoins spécifiques.

- **Une pédagogie émotionnellement signifiante**

Il s'agit de créer des environnements d'apprentissage capables d'activer des émotions positives, en articulant une communication émotionnelle engageante avec un scénario pédagogique structuré pour générer une intensité affective progressive.

- **L'émotion collective mature comme levier d'engagement**

L'intervention explore les conditions de construction de cette émotion partagée, ses indicateurs, ses effets sur la participation active, et son rôle dans le renforcement durable de la motivation et de l'implication des apprenants.

C'est ce modèle, déjà formalisé conceptuellement, que nous cherchons à valider empiriquement dans le présent travail, à travers un protocole expérimental rigoureux permettant d'en mesurer les effets sur l'engagement des apprenants-acteurs. Cette validation constitue une étape clé pour tester sa robustesse, et poser les bases de sa possible généralisation à d'autres contextes de formation en ligne.

2. Méthodologie :

Nous avons adopté une posture interventionniste, reposant sur la **recherche-action** définie par Kurt Lewin (1951), articulée autour de trois principes :

- **Collaboration avec les acteurs du terrain,**
- **Immersion dans un contexte naturel** (ici, un organisme de formation professionnelle),
- **Évaluation avant/après l'intervention** (à travers des indicateurs de performance).

La méthode suit le **modèle de recherche-intervention** de Hatchuel & Molet (1986), structuré en étapes :

- Identification du problème (Manque de participation d'engagement des apprenants en FAD),
- Réflexion collective avec les acteurs (à travers les workshops de discussions et les ateliers de formation au sein des membres de l'échantillon),
- Expérimentation de solutions (par les différents acteurs),
- Analyse des réactions et ajustements,
- Intégration durable des changements.

Des KPI d'engagement ont été définis avant l'intervention, puis comparés après la mise en œuvre (workshops, formations), afin de mesurer l'efficacité des pratiques testées et valider leur impact.

Les pratiques retenues ont été **intégrées durablement** dans les pédagogies de la CMC CS et progressivement de l'OFPPT. Le détail de l'échantillon, du contexte et des résultats sera présenté dans les sections suivantes.

2.1 Échantillonnage et sélection des participants :

La recherche a été menée à la CMC-CS (Cité des Métiers et des Compétences de Casablanca Settat, où nous avons eu une opportunité stratégique d'explorer la robustesse du modèle en question. Parallèlement à notre recherche, nous avons assuré la coordination du NOTIL (Nouaceur Territorial Innovation Lab), laboratoire d'innovation territoriale rassemblant des acteurs engagés dans l'amélioration des pratiques dans notre organisation terrain de la recherche.

Le NOTIL constitue un espace de co-construction favorisant l'innovation et l'intelligence collective. Il regroupe des formateurs, responsables pédagogiques et administratifs mobilisés autour d'initiatives expérimentales pour améliorer les pratiques et résoudre collectivement les problèmes rencontrés.

Le choix méthodologique s'est porté sur un échantillonnage raisonné (purposive sampling), conformément aux recommandations de Creswell (2018), Patton (2002) et Lincoln & Guba (1985). L'échantillon final est composé de 13 membres, représentant une diversité de pôles métiers de formation (industrie, commerce, IA, tourisme, etc.) et de fonctions (formateurs, administrateurs). Les critères de sélection comprenaient :

- Être membre actif du NOTIL
- Représenter un pôle métier de la CMC-CS
- Être volontairement impliqué dans l'ambition d'amélioration continue des pratiques.

Cette sélection vise à garantir une participation engagée, ainsi qu'une diversité de perspectives, adaptées à une démarche d'expérimentation et de transformation des pratiques à l'ère de la digitalisation de la formation.

2.2 Le modèle S-TEC comme outil de mesure de l'engagement dans les CVAEL :

Le modèle S-TEC (*Student Engagement in Technology-Enhanced Contexts*) est un cadre conceptuel multidimensionnel conçu pour évaluer l'engagement des apprenants dans des contextes d'apprentissage numériques. Inspiré des travaux de Fredricks et al. (2004) et Appleton et al. (2008), il distingue trois dimensions complémentaires :

- Engagement comportemental : participation active, connexions régulières, interactions avec les ressources et les pairs.
- Engagement cognitif : efforts mentaux, stratégies d'apprentissage, résolution de problèmes.
- Engagement affectif : émotions, motivation, sentiment d'appartenance.

Ce modèle est particulièrement adapté aux classes virtuelles synchrones en FAD, et a été opérationnalisé via un questionnaire administré en deux temps (pré-intervention et post-intervention), afin d'évaluer l'évolution de l'engagement perçu suite à une intervention psycho-pédagogique. Un indice différentiel a été calculé pour chaque dimension :

$$\text{Indice d'engagement} = \text{Score post-test} - \text{Score pré-test}$$

Cette approche permet une mesure comparative dans le temps, essentielle pour analyser l'impact réel des dispositifs expérimentés sur l'engagement global et dimensionnel des stagiaires. Le modèle S-TEC se révèle ainsi un instrument rigoureux et flexible, en phase avec les spécificités du terrain de la FAD.

3. Présentation et analyse des données :

3.1 Calcul des Indices de Score :

Afin d'évaluer de manière synthétique l'évolution de l'engagement des apprenants entre le pré-test et le post-test, nous avons calculé des indices moyens par dimension de l'engagement (comportemental, cognitif et affectif). Ces indices correspondent à la moyenne des scores obtenus par l'ensemble des participants sur chaque dimension.

Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1: Récapitulatif du calcul des indices de score

	Indice Pré-Test	Indice Post-Test	Ecart Différentiel
Engagement Comportemental	2.8	4.15	1.35
Engagement Cognitif	3.1	4.4	1.3
Engagement Affectif	2.9	4.3	1.4

Source : Auteur

Ces résultats mettent en évidence une amélioration notable de l'ensemble des dimensions de l'engagement suite à l'intervention. L'écart différentiel positif supérieur à 1.30 dans chaque cas atteste de l'efficacité des dispositifs mis en place pour renforcer l'engagement des apprenants, en particulier sur le plan émotionnel et cognitif.

3.2 Analyse Comparative Pré-Test / Post-Test :

Afin de mesurer l'efficacité de notre intervention, une analyse comparative des résultats du pré-test et du post-test a été réalisée. Cette comparaison s'appuie sur les indices moyens calculés pour chacune des trois dimensions de l'engagement (comportementale, cognitive et affective), selon le modèle S-TEC.

3.2.1 Tableau récapitulatif des résultats :

Tableau 2: Récapitulatif de l'analyse comparative Pré-test / Post-test

Dimension	Moyenne Pré-Test (/5)	Moyenne Post-Test (/5)	Écart Différentiel (%)
Engagement Comportemental	2,8	4,1	+46%
Engagement Cognitif	3,1	4,4	+42%
Engagement Affectif	2,9	4,3	+48%

Source : Auteur

3.2.2 Interprétation des Résultats :

- **Engagement Comportemental (+46%) :**

Les données montrent une nette progression de l'engagement comportemental. Les apprenants ont significativement amélioré leur participation active, avec une hausse des prises de parole et une meilleure implication dans les échanges en C.V. Ce résultat suggère que l'intervention a permis de dépasser le simple respect des consignes, favorisant une véritable implication comportementale dans les activités proposées.

- **Engagement Cognitif (+42%) :**

L'analyse révèle également une forte amélioration de l'engagement cognitif. Les apprenants ont démontré un effort plus soutenu dans la compréhension des contenus, dans l'établissement de liens avec la pratique professionnelle, et dans l'utilisation de stratégies de réflexion critique. Ces résultats confirment que les interventions proposées ont favorisé l'implication des apprenants dans leurs parcours d'apprentissage.

• **Engagement Affectif (+48%) :**

C'est sur le plan affectif que les résultats sont les plus remarquables. L'augmentation de 48% dans cette dimension témoigne de l'efficacité des dispositifs déployés pour stimuler les émotions positives et renforcer le S.A.C à la C.V.A.E.L. Les apprenants ont manifesté un plus grand plaisir à participer, une motivation renforcée, et un climat émotionnel plus favorable à l'interaction sociale et à la collaboration.

3.2.3 Synthèse et Lecture Transversale :

L'ensemble des dimensions de l'engagement ont connu une progression significative après l'intervention, avec des écarts différentiels supérieurs à 40% dans chaque cas. Ces résultats valident empiriquement l'hypothèse selon laquelle la mobilisation de la D.C.E constitue un levier puissant pour renforcer l'engagement global des apprenants dans les CVAEL. Cette évolution positive confirme également la pertinence des stratégies mises en place, notamment :

- L'identification et la mobilisation des leaders émotionnels.
- L'animation des interactions autour d'activités engageantes sur le plan affectif.
- L'introduction de rituels favorisant l'expression des émotions et le renforcement du sentiment d'appartenance.

Ces résultats seront approfondis dans la section suivante à travers une lecture croisée des données quantitatives issues des questionnaires et des analyses qualitatives basées sur les rapports de pairs et les observations des formateurs.

3.3 Analyse Descriptive :

3.3.1 Moyennes et Écarts-types des Scores par Dimension de l'Engagement :

Tableau 3: Moyenne et écart types des scores par Dimension de l'engagement

Dimension de l'engagement	Moyenne Pré-Test	Ecart Tyoe Pré-Test	Moyenne Post-Test	Ecart Type Post-Test
Comportemental	2.8	0.6	4.1	0.5
Cognitif	3.1	0.7	4.4	0.4
Affectif	2.9	0.8	4.3	0.5

Source : Auteur

L'analyse montre des scores initiaux faibles, principalement sur les dimensions comportementale et affective. Après l'intervention, on observe une nette progression des moyennes et une réduction des écarts-types, indiquant une amélioration globale et une homogénéisation des niveaux d'engagement entre les participants.

3.3.2 Illustration Graphique :

- *Analyse Comparative Pré-Test / Post-Test*

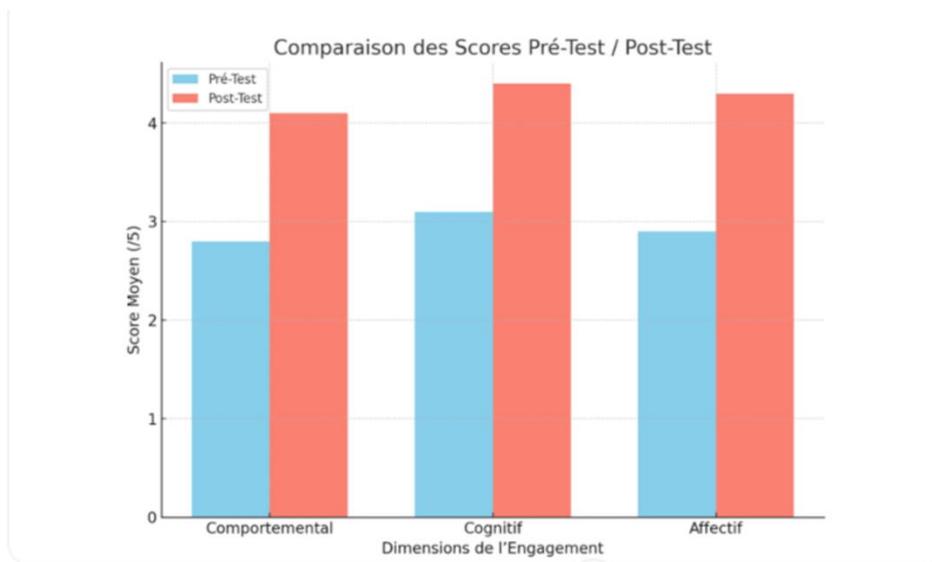
L'analyse comparative met en évidence une évolution positive des scores sur l'ensemble des dimensions de l'engagement :

Tableau 4: Evolution positive des scores sur l'ensemble des dimensions de l'engagement

Dimension de l'engagement	Gain Absolu	Différentiel en %
Comportemental	+1.35	+46%
Cognitif	+1.3	+42%
Affectif	+1.4	+48%

Source : Auteur

Figure 2: Graphes de comparaison Pré test / Post test



Source : Auteur

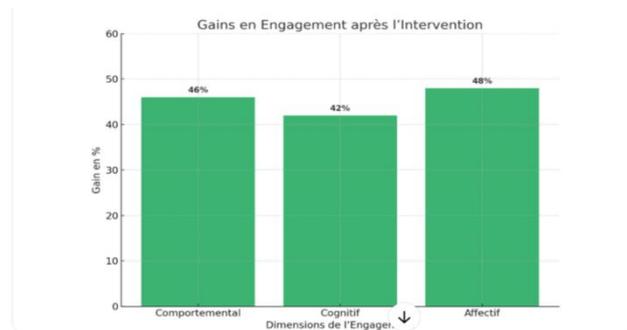
- *Interprétation :*

Les résultats indiquent une amélioration significative de l'engagement global après l'intervention, avec une progression particulièrement marquée dans l'engagement affectif

(+48%). Ce résultat confirme l'efficacité des dispositifs psycho-pédagogiques axés sur l'activation de la dynamique émotionnelle collective.

Cette phase de recherche-intervention a démontré que l'activation intentionnelle de la D.E.C, (Comme le montre la figure 3) alliée à des outils adaptés de mesure et d'accompagnement, peut significativement renforcer l'engagement des apprenants dans les C.V. Ces résultats ouvrent des perspectives concrètes pour la pérennisation des pratiques innovantes au sein de tous les centres de formation professionnelle de l'OFPPT au Maroc.

Figure 3 : Graphes de Gains en engagement après l'intervention



Source : Auteur

Conclusion :

La première phase de notre recherche a permis de poser les fondements d'un modèle conceptuel centré sur l'activation stratégique de l'EC dans les CVAEL, Ce modèle s'inscrit dans une perspective systémique et transformationnelle du service de la formation , en remplaçant le groupe – et non l'individu isolé – au cœur de l'offre de valeur en formation.

Reposant sur les leviers de la segmentation émotionnelle des profils, la détection des leaders d'émotions, la scénarisation psycho-pédagogique et la communication émotionnelle engageante, ce modèle propose une lecture dynamique du processus de co-construction affective. L'objectif est de créer un climat émotionnel favorable à l'engagement durable, en favorisant l'émergence d'un collectif émotionnellement soudé, catalyseur de persévérance, de motivation et de réussite.

L'EC y est conçue non pas comme un effet secondaire de l'interaction, mais comme un levier intentionnel d'activation de l'engagement. En cela, le modèle s'inscrit dans une logique de renouvellement de l'offre de formation, articulée autour d'une intelligence émotionnelle communautaire.

Cette étude a donc permis de tester empiriquement notre modèle, dans le but de renforcer l'engagement des apprenants. Les résultats confirment que l'E.C., loin d'être une variable



périphérique, agit comme un levier central dans la dynamique de participation, de persévérance et de cohésion du groupe. Les effets observés valident les fondements du modèle initial.

Au-delà de la démonstration de faisabilité, ce travail ouvre des perspectives concrètes pour la mobilisation de l'EC en faveur de l'engagement, en proposant une approche intégrée de la régulation émotionnelle collective. Il invite à concevoir des dispositifs de formation non plus uniquement centrés sur les contenus cognitifs ou les outils techniques, mais sur la dynamique émotionnelle du collectif comme moteur d'apprentissage.

Enfin, cette recherche appelle à poursuivre les investigations à une échelle plus large, à travers une phase de validation généralisée du modèle, sur des terrains variés et auprès de publics diversifiés. Une telle extension, permettra de consolider la robustesse du modèle et d'affiner ses conditions d'implémentation dans différents contextes de FAD. En ce sens, l'EC devient un champ stratégique à explorer dans toute initiative de transformation de l'offre de la formation.

BIBLIOGRAPHIE

- Von Scheve, C., & Ismer, S. (2013). Towards a theory of collective emotions. *Emotion review*, 5(4), 406-413.
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Stockinger, K., Lipnevich, A. A., Stempfer, L., & Pekrun, R. (2023). Emotions in education. *International encyclopedia of education*, 149-161.
- Kotler, P., & Fox, K. F. (1995). *Strategic marketing for educational institutions*. Prentice Hall.
- Barsade, S. G., & Knight, A. P. (2015). Group affect. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.*, 2(1), 21-46.
- Cheshin, A., Rafaeli, A., & Bos, N. (2011). Anger and happiness in virtual teams: Emotional influences of text and behavior on others' affect in the absence of non-verbal cues. *Organizational behavior and human decision processes*, 116(1), 2-16.
- De Rivera, J. (1992). Emotional climate: Social structure and emotional dynamics. In *A preliminary draft of this chapter was discussed at a workshop on emotional climate sponsored by the Clark European Center in Luxembourg on Jul 12-14, 1991.*. John Wiley & Sons.
- Goldenberg, A., & Gross, J. J. (2020). Digital emotion contagion. *Trends in cognitive sciences*, 24(4), 316-328.
- Agostini, M., & van Zomeren, M. (2021). Toward a comprehensive and potentially cross-cultural model of why people engage in collective action: A quantitative research synthesis of four motivations and structural constraints. *Psychological bulletin*, 147(7), 667.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1993). Emotional contagion. *Current directions in psychological science*, 2(3), 96-100.
- Bruhn, M. J., & Wehrs, D. R. (Eds.). (2014). *Cognition, literature and history* (p. 209). New York: Routledge.
- Castro-Abril, P., Caicedo-Moreno, A., & López-López, W. (2024). Well-being and community resilience: The relation between individual, collective, and structural features in an intractable conflict context. *Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology*.
- Rimé, B. (2009). Emotion elicits the social sharing of emotion: Theory and empirical review. *Emotion review*, 1(1), 60-85.
- Smith, E. R., & Mackie, D. M. (2015). Dynamics of group-based emotions: Insights from intergroup emotions theory. *Emotion Review*, 7(4), 349-354.
- Thonhauser, G. (2021). Shared emotions and the body. *Danish Yearbook of Philosophy*, 54(1), 93-112.

- Von Scheve, C., & Ismer, S. (2013). Towards a theory of collective emotions. *Emotion review*, 5(4), 406-413.
- Such, B. (2021). Scaffolding English language learners for online collaborative writing activities. *Interactive Learning Environments*, 29(3), 473-481.
- Zajonc, R. B. (1985). Emotion and facial efference: A theory reclaimed. *Science*, 228(4695), 15-21.
- Kramer, A. D., Guillory, J. E., & Hancock, J. T. (2014). Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(24), 8788-8790.
- Rosenbusch, H., Evans, A. M., & Zeelenberg, M. (2019). Multilevel emotion transfer on YouTube: Disentangling the effects of emotional contagion and homophily on video audiences. *Social Psychological and Personality Science*, 10(8), 1028-1035.
- Barsade, S. G. (2002). The ripple effect: Emotional contagion and its influence on group behavior. *Administrative science quarterly*, 47(4), 644-675.
- Barsade, S. G., & Gibson, D. E. (1998). Group emotion: A view from top and bottom.
- De Rivera, J., & Páez, D. (2007). Emotional climate, human security, and cultures of peace. *Journal of social issues*, 63(2), 233-253.
- George, J. M. (2000). Emotions and leadership: The role of emotional intelligence. *Human relations*, 53(8), 1027-1055.
- Goleman, D. (2005). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1993). Emotional contagion. *Current directions in psychological science*, 2(3), 96-100.
- Luminet, O. (2008). *Psychologie des émotions: confrontation et évitement*. De Boeck Supérieur.
- Luminet, O., Nielson, K. A., & Ridout, N. (2021). Cognitive-emotional processing in alexithymia: an integrative review. *Cognition and Emotion*, 35(3), 449-487.
- Páez, D., Basabe, N., Ubillos, S., & González-Castro, J. L. (2007). Social sharing, participation in demonstrations, emotional climate, and coping with collective violence after the March 11th Madrid bombings 1. *Journal of Social Issues*, 63(2), 323-337.
- Rimé, B. (2007). The social sharing of emotion as an interface between individual and collective processes in the construction of emotional climates. *Journal of social issues*, 63(2), 307-322.
- Sy, T., Côté, S., & Saavedra, R. (2005). The contagious leader: impact of the leader's mood on the mood of group members, group affective tone, and group processes. *Journal of applied psychology*, 90(2), 295.

- Chatar-Moumni, N. (2013). L'expression verbale des émotions: présentation. *Langue française*, 180(4), 3-11.
- Tcherkassof, A., & Frijda, N. H. (2014). Les émotions: une conception relationnelle. *L'Année psychologique*, 114(3), 501-535.
- Adrianto, E., & Suharyanti, Y. (2024). Marketing for Higher Education Institution: A Review and Theoretical Framework. *International Journal of Industrial Engineering and Engineering Management*, 6(2), 87-96.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology*, 85(2), 348.
- Kotler, P., & Fox, K. F. (1995). *Strategic marketing for educational institutions*. Prentice Hall.
- Linnenbrink-Garcia, L., & Pekrun, R. (2011). Students' emotions and academic engagement: Introduction to the special issue. *Contemporary educational psychology*, 36(1), 1-3.
- Wang, G. (2023). Development and validation of the epistemological processing model.
- Parkinson, B., Fischer, A. H., & Manstead, A. S. (2005). *Emotion in social relations: Cultural, group, and interpersonal processes*. Psychology press.
- Perera, H. N., & DiGiacomo, M. (2013). The relationship of trait emotional intelligence with academic performance: A meta-analytic review. *Learning and individual differences*, 28, 20-33.
- Salovey, P., Stroud, L. R., Woolery, A., & Epel, E. S. (2002). Perceived emotional intelligence, stress reactivity, and symptom reports: Further explorations using the trait meta-mood scale. *Psychology and health*, 17(5), 611-627.
- Urquijo, I., Extremera, N., & Villa, A. (2016). Emotional intelligence, life satisfaction, and psychological well-being in graduates: The mediating effect of perceived stress. *Applied research in quality of life*, 11, 1241-1252.
- Von Scheve, C., & Ismer, S. (2013). Towards a theory of collective emotions. *Emotion review*, 5(4), 406-413.
- Dubovi, I. (2022). Cognitive and emotional engagement while learning with VR: The perspective of multimodal methodology. *Computers & Education*, 183, 104495.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, 74(1), 59-109.

- Khan, H., Gul, R., & Zeb, M. (2023). The effect of students' cognitive and emotional engagement on students' academic success and academic productivity. *Journal of Social Sciences Review*, 3(1), 322-334.
- Ninaus, M., Greipl, S., Kiili, K., Lindstedt, A., Huber, S., Klein, E., ... & Moeller, K. (2019). Increased emotional engagement in game-based learning—A machine learning approach on facial emotion detection data. *Computers & Education*, 142, 103641.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational psychology review*, 18, 315-341.
- Yang, Y., Sun, W., Sun, D., & Salas-Pilco, S. Z. (2024). Navigating the AI-Enhanced STEM education landscape: a decade of insights, trends, and opportunities. *Research in Science & Technological Education*, 1-25.
- MATOUGUI, R. (2024). Usage pédagogique du Facebook pour l'enseignement du FLE au secondaire qualifiant au Maroc: analyse des résultats d'un entretien semi-directif avec des apprenants. *Revue Internationale de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (Revue-IRSI)*, 2(1), 47-68.
- Sueh Ing, S., & Chorng Yuan, F. (2021). Exploring The Roles Of Emotional Intelligence And Self-Regulated Learning During Online Learning. *Education*, 6(20), 58-68.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). Academic press.
- Lewin, K., & Cartwright, D. (1951). *Field theory in social science: Selected theoretical papers*. Harper.
- Hutchel, A., & Molet, H. (1986). Rational modelling in understanding and aiding human decision-making: About two case studies. *European Journal of Operational Research*, 24(1), 178-186.