



**HAL**  
open science

# Study of the influence of entrepreneurship teachers' passion on the effectiveness of entrepreneurship education programmes

Mohsen Tavakoli

► **To cite this version:**

Mohsen Tavakoli. Study of the influence of entrepreneurship teachers' passion on the effectiveness of entrepreneurship education programmes. Business administration. Université Grenoble Alpes [2020-..], 2022. English. NNT : 2022GRALG002 . tel-03813792

**HAL Id: tel-03813792**

**<https://theses.hal.science/tel-03813792v1>**

Submitted on 13 Oct 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## THÈSE

Pour obtenir le grade de

### DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Spécialité : Sciences de Gestion

Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par

**Mohsen TAVAKOLI**

Thèse dirigée par **Alain FAYOLLE**, Université Grenoble Alpes

préparée au sein du **Laboratoire Centre d'Etudes et de  
Recherches appliquées à la gestion**  
dans l'**École Doctorale Sciences de gestion**

**Etude de l'influence de la passion des  
enseignants du domaine de l'entrepreneuriat  
sur l'efficacité des programmes d'éducation  
à l'entrepreneuriat**

**Study of the influence of entrepreneurship  
teachers' passion on the effectiveness of  
entrepreneurship education programmes**

Thèse soutenue publiquement le **23 mars 2022**,  
devant le jury composé de :

**Monsieur Alain FAYOLLE**

PROFESSEUR, Université Grenoble Alpes, Directeur de thèse **Madame  
Martine Hlady-Rispal**

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université de Limoges,  
Rapporteuse

**Monsieur Didier Chabaud**

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université Paris 1 Panthéon-  
Sorbonne, Rapporteur

**Madame Bérangère Deschamps**

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université Grenoble Alpes -  
CERAG, Présidente

**Madame Caroline Verzat**

PROFESSEUR ASSOCIE, ESCP Europe, Examinatrice

**Monsieur Olivier Toutain**

PROFESSEUR ASSOCIE, Burgundy School of Business, Examineur





*Il y a seulement trois méthodes éducatives effectives :  
par la peur, par l'ambition et par l'amour. Nous faisons  
sans les deux premières.*

*Rudolph Steiner<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Réf: Tedeschi, M. (2018). La Pédagogie Steiner-Waldorf à la Maison (Illustrated édition). La Plage. P.10

*L'éducation est l'arme la plus puissante qu'on puisse  
utiliser pour changer le monde.*

*Nelson Mandela*

## Dédicace

*Je dédie ce travail à*

*Mes enfants*

*et*

*Tous les enfants du monde*

*Qui ont le destin de l'humanité entre leurs mains : pour qu'ils puissent entreprendre  
un monde plus soutenable, plus juste et plus respectueux de tous les êtres vivants.*

## Remerciements

Quand j'ai commencé ce voyage aux pays des sciences humaines et sociales, je ne pouvais pas imaginer tous les endroits vers lesquels il me conduirait, toutes les personnes qu'il me ferait rencontrer, les différentes institutions, communautés... C'était un voyage, certes. Et cela reste un voyage. La soutenance, n'est qu'une étape pour faire le point, sur ce voyage individuel mais qui, paradoxalement, n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide de nombreuses personnes. Je sais d'ores et déjà que je ne pourrai pas les remercier toutes, individuellement. J'espère qu'elles accepteront l'anonymat d'une reconnaissance globale et sincère de ma part.

Si je coupe ma vie en deux, il y a un avant et un après ma rencontre avec Alain Fayolle. J'étais intimidé par la grandeur et la profondeur de ses travaux, mais il m'a accueilli très chaleureusement et a su me mettre à l'aise et en confiance rapidement. Tout au long de ces années de voyage, Alain m'a soutenu, comme un père, non seulement sur le plan de mon travail doctoral et de mon insertion professionnelle, mais aussi sur le plan personnel. Durant une période très difficile de ma vie, Alain a été mon seul point d'appui. Merci infiniment Alain pour ta patience, pour ton œil bienveillant sur moi, qui est allé bien au-delà de ma thèse et de mon parcours de doctorant.

Je vous remercie, chers membres du jury, les professeurs Didier Chabaud, Bérange Deschamps, Martine Hlady-Rispal, Olivier Toutain et Caroline Verzat d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse et d'évaluer mon travail. Vous me faites un grand honneur en assistant à ma soutenance.

Que soient également remerciés :

- L'école doctorale de l'UGA et le CERAG: Charles Piot (†) et Claire Escalon qui m'ont chaleureusement accueilli, Marie-Laure, Florence, Guy, Anne et Carine, mais aussi à Isabelle et Laura. Je vous remercie grandement toutes et tous. Votre soutien m'a été précieux.
- Mes collègues de TEG à BSB: Sophie, Valérie et Olivier. Vous m'avez aidé à concilier mon travail doctoral et mes activités professionnelles. J'apprends beaucoup, en travaillant avec vous et je prends un énorme plaisir à collaborer avec vous dans ce beau jardin de l'entrepreneuriat durable et responsable. Un immense merci pour vos attentions, soutiens et encouragements.
- Mes collègues de la Communauté de Recherche en Education Entrepreneuriale (CREE) : Caroline, Christian, Joseph, Michela, Martine, Noreen, Sandrine, Saulo, et Stéphane, sans oublier Elisabeth qui nous a soutenus depuis le premier jour de création de cette belle communauté, il y a déjà presque cinq ans. C'est une fierté de faire partie de cette communauté avec les valeurs que nous défendons. Trouvez ici mes plus sincères remerciements et gratitude chers collègues.
- Miruna et Vincent : nos échanges et nos travaux ont contribué à l'avancement de mes réflexions. Vous m'avez toujours impressionné tant sur le plan intellectuel que sur le plan relationnel. Votre rencontre, grâce à Alain, m'a ouvert de nouveaux horizons. Je vous suis bien reconnaissant les amis.
- Mes collègues à l'emlyon business school : Audrey, Aurélie, Carine, Céline, Estelle, Isabelle, Marie-Christine, Marie, Martine, Jérémy, Ludovic, Marc, Patrick, Pierre, Régis, Rickie, Sylvain et Sylvain... J'ai pris beaucoup de plaisir à travailler à vos côtés. Vous m'avez été une source d'inspiration dans mes travaux de recherche. Et finalement

vous et vos étudiants avez participé à ma collecte de données. Sans vous, mener à terme ce travail n'aurait pas été simple. Mes remerciements les plus sincères vous sont destinés. Je tiens également à remercier la direction du programme grande école, Nathalie Hector en particulier. Merci de m'avoir autorisé à conduire mon étude longitudinale au sein de votre programme. Je remercie également Catherine Perrier. En tant que coordinatrice du programme Ph.D et des activités recherche, votre accueil à l'emlyon a joué un rôle important dans mon parcours doctoral.

- Mes collègues de la HEIG-VD : Céline, Laurence, Florent, Matthieu, Mario, Florian, Anne-Laure, Caryn, Jocelyn, Pia...j'ai beaucoup appris en travaillant avec vous. Votre confiance m'a touché, m'a fait grandir. Mon passage à Yverdon-les-Bains a été une page inoubliable de mon voyage. J'exprime ma reconnaissance pour votre soutien et vos encouragements.
- Le Coup de Pouce Universitaire (CPU) de Lyon : Jean-Louis, Jean-Noël, sœur Emmanuelle, Sœur Dominique-Marie... La réalisation de ce travail est aussi le fruit de ce que vous faites bénévolement. À mon arrivé en France, vous m'avez aidé à apprendre le français. Si aujourd'hui je peux écrire dans la langue de Victor Hugo, Sartre et Foucault, c'est grâce à votre dévouement pour l'apprentissage de la langue française par les étrangers comme moi. Je vous adresse mes salutations les plus humbles et cordiales.
- La Bibliothèque Universitaire Diderot de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon : pendant quasiment trois ans, j'ai passé plus de temps dans votre bibliothèque que chez moi. Une mine d'or de livres en sciences de l'éducation et des bibliothécaires adorables et serviables : Gilles, Luc... Ainsi je tiens à vous remercier pour toutes ces années.
- Les relecteurs de ma thèse : Anne-Christine, Marguerite, Serge, Tanya et Véronique... Je vous sais gré de votre aide.

Dans le prolongement de mes remerciements, je dois adresser ma profonde gratitude à :

- Mon père français, Dominique. Celui qui m'a donné confiance, qui m'a encouragé à réaliser mon rêve de faire une thèse, malgré toutes les difficultés auxquelles je faisais face à l'époque (sans travail, sans logement et ayant une famille de quatre personnes à porter). Je suis conscient que sans votre soutien et vos encouragements, réaliser ce travail aurait été très difficile, voire impossible. Vous m'avez tant appris et soutenu. Dominique, je vous remercie de tout mon cœur. Je pense fort à Marie-Françoise disparue quand j'étais en train de commencer ma thèse. Elle aurait été fière du travail accompli.
- Mojgan et Serge : je ne vous remercierai jamais assez, pour tous ce que vous avez fait pour moi. Depuis notre arrivée en France, vous nous avez accueilli les bras ouverts, et durant toutes ces années, tous les hauts et les bas que nous avons traversés, vous nous avez épaulés. Vous êtes présents dans mes meilleurs souvenirs, les meilleurs moments que j'ai passés, depuis que je suis en France. Je mesure la chance que j'ai eu de vous connaître, vous et les enfants, Noushin, Julien et Hugues. Mille mercis.
- Ghazaleh et Ali : il est vrai que nous nous sommes rencontrés assez tardivement. Mais j'ai l'impression de vous connaître depuis très longtemps. Ma gratitude et mon affection vous sont destinées.

Et enfin, je tiens à remercier mes parents, mes piliers, pour leur soutien sans faille. Je vous suis éternellement reconnaissant, pour les sacrifices et pour l'amour inconditionnel que vous me portiez depuis que j'ai ouvert mes yeux. Sans votre foi, votre confiance en moi, je n'aurais



jamais pu faire ce voyage extraordinaire, écrire ces lignes et être là où je suis aujourd'hui. De même, je saisi l'occasion de vous remercier mes frères, Ehsan et Ali, pour votre soutien indéfectible durant ces années, malgré les milliers de kilomètres qui nous séparent.

- J'ai également une pensée pour toi, mon ange. Merci pour ta présence, ta gentillesse, ta bienveillance, tes encouragements. Cela m'a été d'une grande aide pour arriver au bout de cette aventure.
- Je ne peux pas terminer cette page, sans vous mentionner, mes amours : Datis et Livia. Papa a été pas mal absent (physiquement ou seulement psychologiquement) pour pouvoir réaliser ce travail. Merci de m'avoir supporté, durant toutes ces années. Vous m'avez apporté de la force, nécessaire pour achever, enfin, ce travail.

## Résumé (Fr)

L'étude de l'efficacité des Programmes de l'Éducation en Entrepreneuriat (PEE) répond à des enjeux éducatifs, sociaux, politiques et économique croissants. En effet, le développement rapide des cours en entrepreneuriat entraîne la nécessité d'une évaluation plus rigoureuse de leur efficacité. Parmi les différents facteurs pouvant l'influencer, nous nous sommes intéressés à l'impact des enseignants sur l'efficacité des PEE. La question à laquelle nous avons essayé d'apporter des éléments de réponse était : « Dans quelle mesure les enseignants en entrepreneuriat peuvent-ils influencer l'efficacité des Programmes de l'Éducation Entrepreneuriale (PEE) ? »

Nous avons recensé les différents courants de pensée qui ont étudié ce phénomène. Une revue de littérature systématique et critique nous a permis de détecter les lacunes dans la littérature en éducation entrepreneuriale, et les difficultés que les précédentes recherches n'ont pas pu surmonter. De plus, nous avons mobilisé une approche multidisciplinaire en intégrant d'autres domaines, allant de l'évaluation de la formation professionnelle aux sciences de l'éducation et à la psychologie sociale. Cette exploration nous a fourni de précieux conseils et des pistes à suivre, afin de combler les lacunes identifiées dans la littérature et de résoudre les difficultés rencontrées précédemment.

Nous avons mis en évidence que dans les autres champs disciplinaires, il existe une réelle distinction entre les résultats d'apprentissage et l'impact de la participation à des cours sur les participants. Dans cette thèse, nous proposons un cadre théorique et empirique nous permettant d'étudier l'efficacité des cours en entrepreneuriat via leurs impacts, en mettant l'accent sur le rôle déterminant joué par les enseignants en entrepreneuriat. Nous avons notamment examiné les différents effets des passions des professeurs en entrepreneuriat sur les résultats « outcomes » de l'éducation entrepreneuriale d'une part, et sur les participants à des cours en entrepreneuriat d'autre part.

En effet, les évaluations de l'enseignement de l'entrepreneuriat sont généralement menées pour déterminer si le programme réussit à atteindre les objectifs d'apprentissage annoncés. De plus, ces évaluations consistaient principalement en une évaluation des objectifs à court terme de la formation à l'entrepreneuriat (Nabi et al., 2017). Nous avons identifié que l'étude des effets de l'éducation sur les individus est un champ émergent (Davidsson & Honig, 2003; Debrulle et al., 2014; Gordon et al., 2012; Lockett et al., 2017; Martin et al., 2013) et qu'elle pourrait nous ouvrir de nouvelles perspectives de recherche sur les impacts de l'éducation entrepreneuriale.

Dans la continuité de l'étude du lien entre les différents capitaux et l'éducation entrepreneuriale, nous avons choisi d'explorer le capital psychologique entrepreneurial (CPE). Compte tenu de l'existence d'études mettant en évidence l'impact positif du CPE sur les comportements organisationnels ainsi que sur les processus entrepreneuriaux, nous avons tenté d'apporter un éclairage supplémentaire sur le développement de ce capital, pour les étudiants ayant participé à un programme d'éducation entrepreneuriale

En ce qui concerne l'enseignant en entrepreneuriat, nous avons étudié sa passion pour la matière enseignée (l'entrepreneuriat dans notre cas), sa passion pour l'activité (l'enseignement dans notre cas) mais aussi la passion perçue par les sujets de l'enseignement (les étudiants dans notre cas).

Dans un premier temps, nous avons développé un modèle conceptuel nous permettant de comprendre comment le lien entre les différents modèles d'éducation entrepreneuriale, les rôles joués par les enseignants et les différents résultats (« learning outcomes ») est impacté par les différentes passions de ces derniers. Ensuite nous avons mené une étude empirique longitudinale, pour comprendre comment l'éducation en entrepreneuriat peut avoir un impact durable sur tous les étudiants. Les résultats ont montré que les passions déclarées des éducateurs ne pouvaient pas expliquer le développement de ce capital. Ce n'est que lorsque ces passions déclarées ont été couplées avec la passion perçue par les participants au programme que le modèle de régression hiérarchique utilisé dans notre étude, a pu démontrer une relation causale entre ces variables.

Cette thèse est divisée en trois chapitres. Un premier chapitre souligne l'importance de cette recherche, en détaille les objectifs et les questions sous-jacentes, pose le cadrage conceptuel et le positionnement des travaux réalisés, et présentés dans le chapitre deux. Ces travaux ont permis d'explorer l'impact des PEE, et plus précisément, des enseignants en entrepreneuriat, sur les résultats des cours, mais aussi sur les participants. Le troisième chapitre met en avant les contributions de nos travaux et énonce les limites et futures voies de recherches. Les différentes implications de cette thèse sont ensuite énumérées.

**Mots clés :**

Efficacité, Education en entrepreneuriat, Programmes de l'Éducation Entrepreneuriale (PEE), Rôle des enseignants, Passion entrepreneuriale, Passion pour activité, Passion pour l'enseignement, Passion harmonieuse, Passion obsessive, le capital psychologique entrepreneurial (CPE).

## Abstract (En)

The study of the effectiveness of Entrepreneurship Education Programs (EEP) responds to high educational, social, political and economic challenges. Indeed, the ubiquity of entrepreneurship courses requires a more rigorous assessment of their effectiveness. Among the various factors influencing effectiveness, we were interested in studying the impact of teachers on the effectiveness of EEPs. The question we explored was, "To what extent can entrepreneurship teachers influence the effectiveness of Entrepreneurial Education Programs (EEP)?"

We have identified different schools of thought that have studied this phenomenon. A systematic and critical literature review allowed us to detect gaps in the literature of entrepreneurial education, and difficulties that previous research could not overcome. In addition, in our work, beyond management sciences, we have mobilised a multidisciplinary approach integrating other fields, ranging from professional training evaluation to educational sciences and social psychology. This exploration has provided valuable advice and paths to take, in order to fill the identified gaps in literature and solve the difficulties encountered previously.

We have highlighted that in other fields of research, there is a real distinction between learning outcomes and the impact of participating in courses on participants. In this thesis, we propose thus a theoretical framework and empirical steps to study the effectiveness of entrepreneurship courses via their impacts, focusing on the decisive role played by entrepreneurship educators., We examined in particular the diverse effects of different passions of entrepreneurship professors on the outcomes of entrepreneurial education on the one hand and on participants in entrepreneurship courses on the other.

Indeed, evaluations of entrepreneurial education are usually conducted to assess if the programme succeed in achievement of announced learning objectives. Furthermore, those evaluations consist principally of an assessment of short-term objectives of entrepreneurship education (Nabi et al., 2017). We have however demonstrated that studying the effects of education on individuals is a burgeoning field (Davidsson & Honig, 2003; Debrulle et al., 2014; Gordon et al., 2012; Lockett et al., 2017; Martin et al., 2013) and that it could open up new research avenues on the impacts of entrepreneurial education.

In the vein of studying the link between different capitals and entrepreneurial education, we have chosen to study entrepreneurial psychological capital (EPC). Given the existence of studies highlighting the positive impact of the EPC on organizational behaviours as well as on entrepreneurial processes, tried to shed more lights on the development of this capital, for students who have participated in an entrepreneurship education program.

As for entrepreneurship teachers, we studied their passion for the subject they taught (i.e., entrepreneurship in our case), their passion for the activity (i.e., teaching in our case) but also the passion perceived by their subjects of teaching (i.e., students in our case).

As a first step, we developed a conceptual model allowing us to understand how the link between the different models of entrepreneurship education, the roles played by teachers and the different learning outcomes is impacted by the different passions of the latter. Then we conducted a longitudinal empirical study, to understand how entrepreneurship education can have a lasting impact on all students. We observed that EEPs can improve students' EPC. Results showed that declared passions of educators could not explain the development of this

capital. Only when this declared passions were coupled with perceived passion by the programme participants that the hierarchical regression model used in our study, could demonstrate a causal relationship between those variables.

This thesis is divided into three chapters. A first chapter highlights the importance of this research, details its objectives and underlying questions, sets out the conceptual framework and the positioning of the work carried out and presented in the second chapter. The work presented in this chapter has tried to underline the impact of EEPs and more specifically, entrepreneurship teachers on the results of the courses but also on the participants. The third chapter puts in advance the contributions of our work, but also sets out the limits and future avenues of research. The different implications of this thesis are then discussed.

**Keywords:**

Effectiveness, Entrepreneurship Education, Enterprise Education, Entrepreneurial Education Programs (EEP), Role of Teachers, Entrepreneurial Passion, Passion for Activity, Passion for Teaching, Harmonious Passion, Obsessive Passion, Entrepreneurial Psychological Capital (EPC).

## Table des matières

Dédicace .....	5
Remerciements .....	6
Résumé (Fr).....	9
Mots clés : .....	10
Abstract (En) .....	11
Keywords: .....	12
Préambule.....	16
Premier Chapitre .....	19
Motivations, orientations et problématique de la recherche .....	20
Objectifs et orientations de la recherche .....	20
Problématique de la recherche .....	23
Cadrage conceptuel, discussion et articulation des concepts mobilisés.....	25
À propos d'éducation entrepreneuriale .....	25
Évaluation de l'éducation en général et de l'éducation entrepreneuriale.....	40
Positionnement, questions de recherche et présentation des contributions.....	58
Réflexions épistémologiques et déontologiques .....	58
Synthèse des questions de recherche et objectifs .....	61
Présentation succincte des articles de la thèse .....	63
Article 1.....	63
Article 2.....	64
Article 3.....	65
Second Chapitre .....	66
Article N° 1 : Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies .....	68
Introduction .....	70
Preliminary epistemological considerations.....	72
Models of education and training effectiveness and evaluation.....	73
Key points from the literature and for education assessment implementation and assessment research.....	80
Discussion: linking education and training literature to the field of entrepreneurship ....	83
Bibliography.....	85
Article N° 2 : The Role of the Teachers' Passion for Teaching and Passion for Entrepreneurship: A contribution to Understanding Entrepreneurship Education Effectiveness. ....	91
Abstract .....	92

Keywords .....	92
Introduction .....	93
Teachers' role in Entrepreneurship Education Programs (EEP) .....	94
Understanding the Taxonomy of Entrepreneurship Education Models .....	95
What do we know about passion for activities? .....	97
What do we know about passion for entrepreneurship? .....	98
What do we know about passion for teaching? .....	100
Evaluating the outcomes of entrepreneurship education.....	102
Passion for teaching entrepreneurship: conceptual model and research agenda.....	104
Conclusion.....	109
References .....	109
Article N° 3 : The Impact of Teacher's Passion for Entrepreneurship and Passion for Teaching on Students' Entrepreneurial Psychological Capital .....	125
Abstract .....	126
Introduction .....	126
Hypothesis Development .....	127
Methods .....	130
Results .....	137
Discussion and Implications.....	139
Bibliography.....	141
Troisième Chapitre .....	149
Synthèse de la recherche .....	150
Contributions théoriques .....	154
Contributions pratiques et managériales .....	160
Contributions méthodologiques .....	161
Limites de la recherche .....	162
Sur le plan méthodologique : .....	162
Sur le plan théorique : .....	164
Perspectives de recherche :.....	164
Sur le plan empirique : .....	164
Sur le plan théorique .....	165
Références Bibliographiques:.....	170
Annexes .....	191
Questionnaires .....	192
Questionnaire T1 - Students – Jan 2019.....	194

Opening page: .....	194
Questions:.....	194
Questionnaire T1 – Educators – Jan 2019.....	198
Opening page: .....	198
Questions:.....	199
Questionnaire T2 – Students – Apr/May 2019.....	203
Opening page.....	203
Questions.....	203
Open questions .....	206
Questionnaire T3 – Students – Aug/Sept 2019 .....	207
Opening Page .....	207
Questions.....	207
Open questions .....	209
Used constructs and items: .....	211



## Préambule

L'un des progrès, sans doute, parmi les plus importants dans le domaine de la recherche en entrepreneuriat est qu'après plusieurs décennies de recherches intensives, il est communément admis que l'idée d'un entrepreneur inné a laissé la place à celle d'un entrepreneur qui le devient au cours d'un processus singulier (Fayolle, 2008 ; Hindle, 2007; Krueger, 2007; Kuratko, 2005; Tjan et al., 2012). En dépit de recherches essayant de mettre en évidence l'influence de la génétique et de talents innés sur les comportements entrepreneuriaux (Nicolaou & Shane, 2014 ; Nicolaou, Shane, Cherkas, Hunkin, & Spector, 2008 ; Thompson, 2004), l'entrepreneuriat occupe aujourd'hui une place prépondérante dans les curricula et les programmes de formation des établissements d'enseignement. L'entrepreneuriat et les entrepreneurs sont désormais considérés comme porteurs de multiples bénéfices pour l'ensemble de la société (Kahneman, 2013), et de fait, la demande publique et privée a fortement augmenté. Par voie de conséquence, l'éducation en entrepreneuriat est devenue un sujet très attractif, source d'enjeux économiques et sociaux élevés.

Ainsi, des cours d'entrepreneuriat sont aujourd'hui enseignés partout dans le monde et quasiment à tous les niveaux et dans la plupart des disciplines. Dans l'enseignement supérieur, non seulement les universités et les écoles de management et de commerce, proposent des cours ou des initiations dans ce domaine, mais les écoles d'ingénieurs (Duval-Couetil, Reed-Rhoads, & Haghghi, 2012) et d'autres disciplines (Wilson, 2008) comme la médecine, sont de plus en plus concernés. L'enseignement secondaire (Publications Office of the European Union, 2018) et l'enseignement primaire (Huber, Sloof, & Van Praag, 2014) ont à leur tour, progressivement, intégré l'enseignement de l'entrepreneuriat. Pour mieux saisir l'ampleur du phénomène, à titre d'exemple, environ 18% de la population suédoise a suivi un cours en entrepreneuriat au cours de l'année 2015 (Hoppe, 2016).

La question de l'efficacité des cours et autres initiatives pédagogiques en entrepreneuriat a été posée assez rapidement (Fayolle, 2008; Katz, 2003; Kuratko, 2005). Toutefois, les démarches systématiques et les recherches visant à les évaluer avec rigueur tardent à déboucher sur des connaissances réellement actionnables (Fayolle, 2013). En termes d'apprentissages, les recherches soulignent principalement des effets à court-terme (Nabi, Liñán, Fayolle, Krueger, & Walmsley, 2017; Pittaway, Hannon, Gibb, & Thompson, 2009). De plus, la diversité des résultats obtenus, et parfois leur caractère contradictoire, ne permettent pas d'arriver à un

consensus sur l'efficacité de ces cours (Byrne, Fayolle, & Toutain, 2014 ; Pittaway & Cope, 2007) ; au point que « parfois nous avons l'impression que nous ne parlons pas de la même chose » (Byrne et al., 2014 : p.261). Ces constats montrent à quel point la recherche sur les questions d'efficacité et d'impact des formations et programmes en entrepreneuriat est nécessaire pour toutes les parties prenantes : participants (étudiants, élèves), dirigeants d'institutions et d'établissements d'enseignement, décideurs économiques et politiques, etc.

Notre recherche doctorale s'est consacrée à l'étude de quelques questions relatives à cette nécessité d'améliorer, dans la mesure du possible, l'état des connaissances des facteurs (impactant et impacté) permettant de mieux comprendre l'efficacité des enseignements et formations en entrepreneuriat. La thèse que nous développons s'appuie sur trois articles combinant analyse approfondie de la littérature, élaboration conceptuelle et étude empirique.

Avant de présenter *in extenso* ces trois contributions, dans la seconde partie de ce manuscrit, nous allons, dans une première partie, exposer les motivations et objectifs de la recherche, développer la problématique et les questions explorées, et enfin clarifier/discuter les concepts clés que nous utilisons ainsi que notre positionnement épistémologique.

Une conclusion générale clôturera cette thèse et s'efforcera d'en souligner les apports et les limites avant de proposer des perspectives et voies de recherche pour les années à venir.



# **Premier Chapitre**

**Objectifs, cadrage conceptuel et  
positionnement de la recherche**

## Motivations, orientations et problématique de la recherche

La croissance rapide des Programmes d'Education en Entrepreneuriat (PEE) au cours des dernières années et l'insuffisante focalisation des recherches sur le sujet n'ont pas permis d'en faire une évaluation approfondie, quant à leurs impacts (Fayolle, 2013). En dépit d'une diffusion mondiale (Katz, 2003 ; Kuratko, 2005), et d'une demande sociétale très élevée, de nombreuses questions fondamentales suscitent encore aujourd'hui un intérêt limité chez les chercheurs en sciences de l'éducation et en entrepreneuriat (Fayolle, 2013 ; Fayolle & Gailly, 2008). Déjà Fiet (2001) soulignait la nécessité de se poser une première question basique qui peut se résumer par : " et alors ? ", dit autrement, pourquoi les étudiants devraient-ils étudier l'entrepreneuriat ? Plus tard, Fayolle et ses collègues (2006) se sont penchés sur le besoin crucial d'évaluer les PEE (Fayolle, Gailly, & Lassas-Clerc, 2006). Ils ont notamment suggéré l'importance et l'interaction de nombreux facteurs et dimensions : cadres institutionnels, background et profil des étudiants, type de PEE, objectifs, contenu des cours et approches pédagogiques, tous pouvant influencer l'efficacité des enseignements. Afin de mieux évaluer la qualité d'un enseignement et son potentiel d'amélioration, Fayolle et Gailly (2008) proposent d'articuler la réflexion autour des principales dimensions didactiques à partir de questions telles que : « Quoi » (contenus, théories) ? « Pourquoi » (objectifs, buts) ? « Pour qui » (publics) ? « Comment » (méthodes, pédagogies) ? et enfin « Pour quels résultats » (évaluation, évaluation des résultats espérés) ?

## Objectifs et orientations de la recherche

Dans ce travail, pour tenir compte de la complexité de l'objet, afin d'étudier l'efficacité de l'éducation dans le domaine de l'entrepreneuriat, nous privilégierons dans nos analyses des perspectives développées dans des travaux portant sur l'éducation entrepreneuriale (Pittaway, Hannon, Gibb, & Thompson, 2009), ou sur l'éducation managériale (Béchar, 2016), ainsi que dans des recherches relevant de la formation professionnelle (Tixier et al., 2018).

Différentes conceptualisations de l'évaluation de l'éducation dans l'enseignement supérieur et la formation professionnelle ont été proposées et utilisées (Loi, 2018 ; Tixier et al., 2018). Nous y trouvons des approches plutôt unidimensionnelles et/ou à court-terme comme les évaluations formatives et sommatives, qui consistent à évaluer, par exemple, l'efficacité de la transmission des connaissances ou les relations entre les parties-prenantes, mais aussi des modèles axés sur

les objectifs. La méthode proposée par Kirkpatrick (1976) en est un exemple significatif. Elle permet d'évaluer la formation sur quatre niveaux de résultats. Tout d'abord, le niveau 1 : la réaction immédiate des participants après la formation. Les questions que l'évaluateur se pose sont alors « Comment les participants à la formation ont réagi ? » ; « Recommanderaient-ils cette formation à d'autres ? » ; « Dans quelle mesure ont-ils apprécié la formation ? » ; « Sont-ils satisfaits de leur participation à cette formation ? ». Ensuite, le niveau 2 : ce qui a été appris. Les questions ici se posent essentiellement autour du degré d'apprentissage. « Les participants ont-ils acquis les connaissances, les compétences et les expériences annoncées par la formation ? » ; « Quels niveaux les apprenants atteignent-ils à l'issue de la formation ? » ; « Les objectifs pédagogiques visés par le programme ont-ils été atteints ? ».

Le niveau 3 concerne les comportements. Le « transfert » de l'apprentissage vers la pratique est évalué par des questions telles que « dans quelle mesure les participants à la formation peuvent-ils appliquer leur apprentissage à leurs pratiques quotidiennes ? » ; « sont-ils capables d'utiliser ce qu'ils ont appris durant la formation dans les situations réelles ? ». Le niveau 4, enfin, porte sur les résultats pour les organisations ou la société. Cette évaluation, qui est la plus difficile à réaliser, s'intéresse à l'efficacité des apprentissages mis en œuvre concrètement par les participants. Les questions principales sont : « Dans quelle mesure la formation a-t-elle impacté la performance ? » ; « L'amélioration des pratiques liée à la formation impacte-t-elle positivement l'organisation demandeuse de la formation ? » ; « Quels ont été les différents bénéfices obtenus par l'organisation ? » ; « Les retours sur investissement justifient-ils les dépenses engagées ? ».

La littérature existante consacrée à l'évaluation des PEE s'est largement inspirée de ce modèle (Loi, 2018). La satisfaction des étudiants (1<sup>er</sup> niveau), l'apprentissage des concepts clés de l'entrepreneuriat (2<sup>ème</sup> niveau), les comportements concrets comme la création de l'entreprise, comme une conséquence de la participation à des cours en entrepreneuriat (3<sup>ème</sup> niveau) et finalement la performance économique et sociale des entreprises créées par les entrepreneurs ayant suivi des cours en entrepreneuriat (4<sup>ème</sup> niveau) ont fait l'objet de mesures pour apprécier l'efficacité des cours en entrepreneuriat (Nabi, Liñán, Fayolle, Krueger, & Walmsley, 2017).

La documentation générale sur l'évaluation des formations propose également des méthodes plus globales comme l'approche IPO qui considère l'éducation comme un système avec des intrants, processus et extrants et même parfois les résultats (« Input, Process, Output et Outcome »). L'évaluation de l'éducation consiste donc, dans ce modèle, à évaluer chacune de

ces quatre composantes et leurs interactions. Malgré leur sophistication, ces approches sont très critiquées car elles tiennent peu compte de l'environnement éducatif. Des méthodes d'évaluation plus contextualisées et donc encore plus élaborées, comme le CIPP (Contexte, Intran, Processus et Produit) ou le CIRO (Contexte, Intran, Réaction et Résultat) ont alors été conceptualisées et appliquées. Il y a bien d'autres approches encore pour évaluer l'éducation et la formation des adultes qui ne présentent pas d'intérêt particulier pour notre travail, et que nous n'avons pas étudiées en profondeur. Nous nous sommes posés, en revanche, la question de la pertinence des outils de mesure de l'évaluation et avons cherché à identifier les différentes caractéristiques d'une évaluation « idéale » de l'éducation en entrepreneuriat.

Pour répondre à ces préoccupations, nous pensons qu'il est nécessaire de porter un regard critique vis-à-vis des pratiques et méthodes existantes de l'évaluation à court, à moyen et à long termes. C'est ce que nous nous sommes efforcés de faire, en particulier, dans notre première contribution.

Nous nous sommes également donnés pour objectif d'identifier une liste des points clés d'une évaluation qui nous permettraient de mieux comprendre les impacts " réels " des PEE et donc d'éviter un emploi inadéquat des ressources allouées. Nous avons étudié les évolutions des perspectives adoptées en la matière, pour être en mesure d'expliquer le passage des "objectifs" de l'évaluation aux "rôles" de l'évaluation. En effet, si l'objectif principal de l'évaluation de l'éducation en entrepreneuriat réside dans une meilleure compréhension de son efficacité, une évaluation appropriée devrait pouvoir améliorer les programmes d'enseignement en entrepreneuriat (Scriven, 1967). En outre, nous avons tenté de développer le "pourquoi" de la distinction entre les "résultats" et les "impacts" du PEE. Enfin, nous nous sommes posé la question de l'évaluation des effets durables des PEE. Comment ces programmes affectent-ils durablement la vie des participants ? Comment, au-delà de la création d'entreprises, ces programmes peuvent-ils avoir une influence sur l'économie, la société et l'environnement ?

Il convient de comprendre les objectifs et orientations exposés ci-dessus, non pas comme des buts à atteindre, mais comme un moyen de cadrer notre recherche doctorale, de lui donner du sens, en en privilégiant les implications à finalité pratique afin de suggérer des voies d'amélioration et de progrès des pratiques d'éducation et d'évaluation des programmes dans le domaine de l'entrepreneuriat.

## Problématique de la recherche

En nous appuyant sur des travaux examinant la question de l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale (Byrne et al. 2014 ; Liñán, 2007 ; Neck & Greene, 2011 ; Turner & Gianiodis, 2018), et invitant la communauté des chercheurs à s'intéresser aux impacts de l'éducation en entrepreneuriat à long-terme, notre recherche s'est focalisée sur le développement du capital psychologique entrepreneurial chez les étudiants qui ont suivi un cours en entrepreneuriat. Si la littérature a montré que l'éducation en entrepreneuriat entraînait une élévation du capital humain (Lange et al., 2011 ; Martin et al., 2013 ; Nabi et al., 2017), peu d'études à notre connaissance ont pris en compte le capital psychologique en tant que facteur affecté. Or, ce dernier est un proxy du passage à l'acte entrepreneurial et de la performance des entreprises en création (Hmieleski & Carr, 2008 ; Hmieleski, Carr, & Baron, 2015). En conséquence, s'intéresser à la relation « éducation entrepreneuriale – développement du capital psychologique des apprenants » nous permet de prendre en compte un angle mort dans les recherches portant sur l'évaluation des programmes d'éducation en entrepreneuriat.

Par ailleurs, il nous a semblé nécessaire d'examiner le rôle d'un facteur impactant. D'une manière assez incompréhensible, peu de travaux relevant de l'éducation en entrepreneuriat ont essayé de mieux comprendre l'impact des professeurs et éducateurs sur des apprentissages et, d'un point de vue général, sur le développement du capital humain (Fayolle, 2013). Le facteur impactant qui a retenu notre attention est la passion des enseignants. En effet, dès l'antiquité, le rôle de l'Éros (l'amour, au sens propre) dans les relations entre les apprenants et l'enseignant et son impact sur l'efficacité de l'éducation a été mis en avant par Platon. Selon Edgar Morin, Platon pensait que l'enseignant doit avoir de l'Éros, « pour les élèves et pour ce qu'il enseigne » (Morin, 2014, p.84). Jean-Jacques Rousseau dans son livre sur l'éducation, « Émile ou de l'Éducation », évoque comment la passion ou, d'après lui, l'amour-propre, influence les réactions et par conséquent le désir de l'apprenant (Rousseau, 1762, p.72).

D'après Morin (2014, p.67), « *Pour enseigner, disait Platon, il faut de l'Éros, c'est-à-dire de l'amour. C'est la passion de l'enseignant pour son message, pour sa mission, pour ses élèves qui assure une influence possiblement salvatrice, permet d'ouvrir une vocation de mathématicien, de scientifique, de littéraire. Il y a eu, il y a toujours des professeurs hommes et femmes possédés par l'Éros pédagogique.* »



Les différentes émotions et leurs conséquences sur les élèves et étudiants ont également intéressé de nombreux chercheurs. La Professeure Anne Frenzel et ses collègues au sein de l'université de Munich, ont par exemple, documenté le rôle de différentes émotions comme l'enthousiasme, la joie, la fierté, la colère, l'anxiété, la honte, ou encore l'ennui (Frenzel, 2014 ; Frenzel, Goetz, Lüdtke, Pekrun, & Sutton, 2009 ; Keller, Hoy, Goetz, & Frenzel, 2016 ; Taxer & Frenzel, 2019). Les recherches visant à comprendre le lien entre les émotions de l'enseignant et l'efficacité de l'éducation dans l'enseignement supérieur, arrivent à la conclusion que « *Emotion fuels our passions, our battles and our behaviour, notwithstanding our espoused rationality* », pour souligner qu'en fin de compte « *emotion and motivation are inherently connected* » (Brockbank & McGill, 2007, p.53).

Plus spécifiquement, dans notre domaine d'intérêt, l'éducation entrepreneuriale, les travaux antérieurs ont démontré à quel point les émotions peuvent influencer les relations dans un cours (Gedeon, 2017 ; Keller & Kozlinska, 2019 ; Lackéus, 2014 ; Radu-Lefebvre & Redien-Collot, 2013). Ratten et Usmanij, en se basant sur les théories de l'apprentissage émotionnel, préconisent d'investiguer le lien entre la passion des professeurs et les étudiants (Ratten & Usmanij, 2020).

En conséquence, dans ce travail doctoral, nous avons essayé de comprendre comment la passion des professeurs pouvait influencer l'efficacité des cours en entrepreneuriat, en adoptant une perspective relative aux impacts de ces cours sur les étudiants, et en portant une attention particulière au développement du capital psychologique. Nous nous sommes intéressés à différentes façons de saisir la passion des enseignants : leur passion pour l'entrepreneuriat (en tant que phénomène économique et social) et leur passion pour l'enseignement. De plus, nous avons pris en compte la passion perçue par les apprenants dans leur relation avec les enseignants.

**“Good Science has to begin with good definitions”**

**(Bygrave & Hofer, 1991)**

---

Nous allons dans ce qui suit discuter les concepts d'éducation, d'entrepreneuriat et d'éducation entrepreneuriale, pour parvenir à la définition que nous retiendrons de l'éducation entrepreneuriale. Puis, nous aborderons les notions d'évaluation en général et d'évaluation des programmes d'enseignement en entrepreneuriat. Enfin, nous passerons en revue les deux facteurs qui nous ont plus particulièrement intéressés dans ce travail : le capital psychologique entrepreneurial et la passion des professeurs.

### **À propos d'éducation entrepreneuriale**

Il nous semble que pour pouvoir parler d'éducation en entrepreneuriat, il faudrait en amont adopter un regard philosophique sur « le sens de l'éducation dans le contexte de l'entrepreneuriat » (Fayolle, 2013, p.3). Nous nous sommes donc intéressés, tout d'abord à « l'éducation » et à sa signification, puis à « l'entrepreneuriat », afin d'être capables ensuite de développer une définition de « l'éducation en entrepreneuriat » sur laquelle nous nous baserons tout au long de ce travail.

### *Discussion du concept d'éducation<sup>2</sup>*

Le mot éducation vient du latin *Educatio*. Selon la 9<sup>e</sup> édition du Dictionnaire de l'Académie Française<sup>3</sup> ce mot signifie « action d'élever (des animaux et des plantes) ; éducation, instruction, formation de l'esprit ». Le mot *educatio* serait dérivé du latin « *ex-ducere* » signifiant « guider hors de » ou plus couramment sortir de soi, développer voire épanouir (Dijoux, 2012).

À la différence du mot « enseignement » qui désigne seulement la transmission d'un savoir, la plupart du temps possédé par un maître, un savant, et destiné à des apprentis, l'éducation est

---

<sup>2</sup> Même si dans ce travail, nous pouvons être amenés à utiliser d'autres mots comme enseignement ou formation, il n'en demeure pas moins que pour nous le concept fondamental est celui d'éducation. L'emploi des mots « enseignement » et « formation » nous permet d'atténuer, dans une certaine mesure, une lourdeur du texte qui pourrait venir de répétitions multiples.

<sup>3</sup> Education. (n.d.). <https://academie.atilf.fr>. Retrieved December 16, 2021, from <https://academie.atilf.fr/9/consulter/education?page=1>

sensée aider les individus à sortir de l'obscurité de leur « caverne ». En effet, d'après l'allégorie de la caverne de Platon, l'éducation cherche avant tout à faire sortir des prisonniers de leur « caverne » (c'est à dire la métaphore pour parler de leurs croyances et jugements qui ne correspondent forcément pas à la réalité du monde). Selon Platon, les prisonniers qui franchissent le pas et sortent de leur caverne, sont aidés par « le philosophe » pour pouvoir appréhender le savoir, la vérité et la justice. L'éducation de l'homme de la cité idéale va alors au-delà d'une simple transmission du savoir. Elle vise à le faire grandir (Houdé, 2018). Même si à la fin de son œuvre *République*, Platon porte une réflexion critique et sème le doute sur la possibilité de sa réalisation.

Cette définition de l'éducation a été reprise, repensée et représentée maintes fois. Des philosophes grecs et romains, d'Aristote, Ennius, Terence à Quintiliano et Cicéron, ont tous continué à apporter leur pierre à l'édifice. Des philosophes plus modernes comme Kant, Rousseau ou encore Dewey ont à leur tour commenté cette vision de l'éducation qui ambitionne de créer et faire grandir des « hommes libres » dans la société (Aubrey & Riley, 2016). Cette ligne de pensée a creusé son sillon jusqu'à nos jours. Les artisans des pédagogies nouvelles comme Célestin Freinet, Maria Montessori ou encore Rodolphe Steiner, les dialecticiens contemporains de l'éducation et des pédagogies actives et transformatives comme David Kolb ou Jack Mezirow, se sont tous inspirés de ce rôle émancipateur de l'éducation (Aubrey & Riley, 2016). Et ce, quels que soient les cadres théoriques et les approches pratiques adoptés vis-à-vis de l'enseignement et de l'apprentissage (Bertrand, 1998).

L'éducation, comme moyen de développement de l'individu, a aussi été reconceptualisée autour de l'idée qu'elle peut concerner « tous les individus ». Ainsi, des penseurs de l'éducation comme Locke, Rousseau, Itard ou Séguin développent une autre facette de l'éducation plus « inclusive ». L'éducation qui surpasse l'enseignement et l'apprentissage en permettant à tous les apprenants, y compris les plus désavantagés, voire ceux qui souffrent d'un handicap, de bénéficier d'une voie de développement et d'épanouissement personnel (Houdé, 2018).

Mais qui est l'Homme que l'éducation prétend sortir de sa caverne ? Pourrait-il y avoir une éducation réussie sans connaître le sujet de cette éducation ? Les anthropologues de l'éducation, ceux de la pédagogie et de l'apprentissage ont tenté d'en dévoiler des caractéristiques (Anderson-Levitt, 2006). L'Homme initialement saisi par son intellect a été par la suite compris aussi comme un manuel (main) (Wildman, 2007). D'où le focus initial de l'éducation sur la transmission des connaissances au sein des premières écoles. Une tendance qui s'est poursuivie

dans les écoles modernes, jusqu'à l'arrivée de l'apprentissage expérientiel (Kolb, 2014). La troisième dimension qui caractérise l'Homme apprenant, son affect et ses émotions (cœur), a plus récemment attiré l'attention des scientifiques<sup>4</sup> : l'éducation de l'Homo Intellectus se complète alors par l'éducation de l'Homo Chirous et de l'Homo Affectus. Le développement harmonieux de l'Homme devrait ainsi adresser à la fois ces trois dimensions (Astin & Antonio, 2012).

À la suite de cette prise de conscience, d'autres courants de pensée en sciences de l'éducation admettent que l'éducation de demain pourrait aider l'Homme à faire face à des évolutions de la société, à condition qu'elle soit apte à fournir les savoirs et connaissances nécessaires, les compétences et habiletés indispensables, mais aussi la passion et l'énergie vitale. À titre d'exemple, De Koninck met en avant la passivité des apprenants et en fait le défi central de l'éducation moderne. À cela s'ajoute, les défis écologique, éthique et politique puis la crise de la connaissance (De Koninck, 2010). Edgar Morin de son côté, pose l'hypothèse que la croissance de l'incertitude et la complexité croissante du monde constituent les défis majeurs des nouvelles générations (Morin, 2014). Ces auteurs suggèrent que pour relever ces défis il est nécessaire de refonder le système éducatif. Le premier, décrit le rôle de l'éducation ainsi : « *L'enjeu de l'éducation n'est autre que le bonheur lui-même. C'est de donner un sens à la vie de chacune et de chacun, d'élever vers une vie proprement humaine* » (De Koninck, 2010, p. 15). Il préconise alors que l'éducation dans ce monde de plus en plus complexe doit pouvoir affecter toute la vie des apprenants en leur procurant l'optimisme, l'espoir et l'enthousiasme<sup>5</sup>. Leur « enseigner à vivre » serait, selon Edgar Morin, la solution appropriée. Nous avançons, nous précise-t-il, « à partir d'une passion créatrice » transmise aux apprenants (Morin, 2014, p. 119). Il convient de révolutionner l'école avec des éducateurs passionnés qui accompagnent les élèves et les étudiants, et les aident à grandir intellectuellement et humainement dans un monde de plus en plus complexe.

Les adultes, principaux acteurs du changement dans la société ont, à leur tour, été le sujet des travaux et débats en sciences de l'éducation. Enseigner aux adultes exige une approche différente. Dès lors, les andragogues et heutagogues se chargent de concevoir les programmes

---

<sup>4</sup> La tête, la main et le cœur sont les composantes d'un modèle, appelé « 3H model » (pour Head, Hand and Heart) proposé pour l'éducation entrepreneuriale par Gedeon (2017)

<sup>5</sup> Notons que l'optimisme et l'espoir sont deux des quatre composantes du capital psychologique (donner une référence). Les deux autres étant la résilience et l'auto-efficacité.

destinés à des adultes. Le numérique a transformé les règles d'apprentissage des adultes. L'apprentissage ne s'arrête plus au passage de l'adolescence à l'âge adulte, mais continue tout au long de la vie (*lifelong learning theories*). Selon Peter Jarvis, les différentes théories de l'apprentissage proposées durant le siècle dernier, qu'elles soient basées sur une approche sociale, psychologique ou expérimentale, n'ont pas permis de générer des connaissances actionnables au service des pratiques pédagogiques (Jarvis, 2009). D'après certains chercheurs, seules les approches existentialistes de l'éducation, qui voient l'homme dans sa globalité, en train d'apprendre tout au long de sa vie, sont en mesure de nous aider à mieux comprendre l'homme en développement (Holford, Jarvis & Griffin, 1998 ; Jarvis, 2009 ; National Research Council, 2013). Ces penseurs de l'éducation des adultes suggèrent que ces apprentissages existentiels sont la condition requise pour une éducation transformative (Mezirow, 2009).

Morin met également l'accent sur l'impact de l'éducation sur la société dans son ensemble, en affirmant : « *Une éducation régénérée ne saurait à elle seule changer la société. Mais elle pourrait former des adultes mieux capables d'affronter leur destin, mieux aptes à épanouir leur vivre, mieux aptes à la connaissance pertinente, mieux aptes à comprendre les complexités humaines, historiques, sociales et planétaires, mieux aptes à reconnaître les erreurs et les illusions dans la connaissance, la décision et l'action, mieux aptes à se comprendre les uns les autres, mieux aptes à affronter les incertitudes, mieux aptes à l'aventure de la vie.* » (Morin, 2014, p. 47).

### *Discussion des concepts d'entrepreneur et d'entrepreneuriat*

« Entrepreneuriat » et « entrepreneur » sont des termes véhiculant toute une histoire, des mythes et des définitions multiples, sans que jamais aucun ne soit parvenu à faire consensus. Pour autant, comment pouvons-nous éduquer à l'entrepreneuriat, sans être en mesure de définir notre objet ? (Matthews, 2018). Conscient de la difficulté du problème (Bruyat & Julien, 2001), nous allons tenter de circonscrire le phénomène en décrivant les différents courants de pensée qui s'y sont intéressés.

Cantillon (1680-1734) est reconnu comme étant le premier auteur à avoir donné un sens orienté vers les activités économiques, au mot entrepreneur, déjà en usage en France dès le Moyen-Âge (Verzat & Toutain, 2015). C'est après la Révolution Française que Jean-Baptiste Say, le fondateur de la première école de commerce française (l'ESCP Europe), s'est intéressé à nouveau à l'entrepreneur en définissant son rôle et ses fonctions. Selon Uzunidis et Tiran,

l'entrepreneur de Say incarnait trois dimensions : innovateur, capitaliste et gestionnaire (Uzunidis & Tiran, 2015). Hans Landström, met en avant quant à lui les travaux des économistes allemands et autrichiens du 19ème siècle, qui ont préparé, en se basant sur les traditions de recherche en sciences politiques et administratives, le terrain pour les théoriciens de l'entrepreneuriat au siècle suivant (Landström, 2007).

Le vingtième siècle a en effet été la période où différentes conceptualisations de l'entrepreneuriat ont été proposées. Schumpeter a élaboré une théorie économique, fondée sur le rôle des entrepreneurs. Selon cet économiste austro-américain, le développement économique, au-delà de l'accumulation du capital, est aussi influencé par l'entrepreneur (Schumpeter, 1934, d'après Landström, 2007). L'entrepreneur Schumpétérien est un « destructeur créatif », capable de créer des nouvelles combinaisons, qui vont lui permettre d'être « au centre des processus d'innovation » (Verzat & Toutain, 2015).

Les psychologues et les sociologues ont ensuite pris le relais. McClelland, un psychologue comportemental, a commencé à étudier les traits de personnalité susceptibles de distinguer les entrepreneurs du reste de la population. Ses travaux ont, entre autres, permis de comprendre davantage comment le besoin de réalisation des entrepreneurs influence leur motivation entrepreneuriale (McClelland, 1965). À travers des travaux destinés à différencier les comportements entrepreneuriaux des comportements non-entrepreneuriaux, ou encore à identifier des traits de personnalité des entrepreneurs à succès, ces recherches ont eu comme but principal de définir l'entrepreneur à travers ce qu'il est. Toutefois, les difficultés méthodologiques rencontrées dans ces travaux, et les divergences de profils identifiés ont mis fin à ce courant de recherche (Verzat & Toutain, 2015).

Plus récemment, d'autres approches, privilégiant la perspective processuelle, ont été proposées. Le concept d'opportunité entrepreneuriale<sup>6</sup>, en particulier, a attiré l'attention de très nombreux chercheurs et a suscité des discussions et débats multiples (Tavakoli & Fayolle, 2017). L'une des premières définitions utilisant cette notion suggère que « *l'entrepreneur est quelqu'un qui peut percevoir une opportunité et qui est capable de construire une organisation pour la poursuivre* » (Bygrave & Hofer, 1991 : p.14). La définition sans doute la plus citée de l'entrepreneuriat place l'opportunité au cœur de processus d'identification, d'évaluation et d'exploitation (Shane & Venkataraman, 2000 ; Venkataraman, 1997). Mais cette

---

<sup>6</sup> Schumpeter utilise déjà cette notion, de même que d'autres économistes autrichiens comme Kirzner (1979).

conceptualisation est l'objet de controverses entre ceux qui pensent que les opportunités sont découvertes, et ceux qui affirment qu'elles sont créées dans des interactions entre l'entrepreneur et son environnement. Entre ces deux façons de voir la nature de l'opportunité entrepreneuriale, certains auteurs ont proposé des voies alternatives (Alvarez & Barney, 2007). Pour eux, l'entrepreneur commence par identifier une opportunité. Puis il fait des allers-retours entre l'opportunité et le marché, pour « *cocréer* » avec les différentes parties-prenantes, une opportunité valide et par conséquent exploitable (Venkataraman, Sarasvathy, Dew, & Forster, 2012).

Parmi les conceptualisations concurrentes, notons celle de Gartner qui pense l'entrepreneuriat comme un processus d'organisation consistant à la création d'une nouvelle organisation (l'émergence organisationnelle) (Gartner, 1993; 1995). Bruyat (1993), dans sa thèse, place la création de valeur au cœur de sa conceptualisation de l'entrepreneuriat, qu'il définit par une dialogique sujet (l'individu qui entreprend) / objet (la création de valeur). L'un ne va pas sans l'autre, individu et création de valeur sont réunis dans un processus où la logique de l'individu influence la création de valeur et réciproquement. Pour Bruyat (1993, p.55) : « *L'entrepreneur est celui qui entreprend, se met à faire, organise quelque chose : à savoir la création de valeur (une entreprise, une innovation...). Nous sommes là au cœur du domaine* ». D'autres auteurs, parmi lesquels Stevenson, Roberts et Groubeck (1992) et Kuratko et Morris, (2018) accordent également une place importante à la création de valeur et définissent l'entrepreneuriat comme : “*a process of creating value through unique resource combinations for the purpose of capitalizing on opportunity*” (Kuratko & Morris, 2018, p.14)

En conclusion de cette discussion, nous sommes toujours dans l'incapacité d'avoir un consensus sur la définition de l'entrepreneur et de l'entrepreneuriat (Lackéus, 2016). Fayolle et Gailly, tout comme Matthews, pensent que ces notions ont perdu leur sens à force d'être utilisées (Fayolle & Gailly, 2008; Matthews, 2018). Pourtant déjà en 2014, Matthews et son coauteur Solomon avertissaient que : “*If entrepreneurship is everything, then perhaps it is nothing*” (Solomon & Matthews, 2014, p.91).

Dans le cadre de ce travail et afin de mieux circonscrire l'éducation en entrepreneuriat, nous retenons l'idée que la définition de l'entrepreneuriat doit aller au-delà de la vision simpliste de création d'entreprise pour prendre en compte d'autres situations comme l'entrepreneuriat organisationnel, social ou encore durable.

### *Discussion de la notion d'éducation en entrepreneuriat : apprentissage, enseignement, formation*

Comme pour l'entrepreneuriat et l'entrepreneur, de multiples définitions de l'éducation en entrepreneuriat co-existent dans la littérature, sans qu'aucun consensus ou point de vue dominant n'ait pu être véritablement atteint (Fayolle, 2013). Byrne et ses collègues affirment dans la conclusion de leur revue de littérature portant sur une période de plus de 27 ans : « *Entrepreneurship education encompasses a large and varied subject matter and is built on numerous divergent theoretical assumptions. Ontological assumptions of what entrepreneurship 'is' impact on educational level questions of what, who, why and how teach, as well as for which results, thus when we talk about 'entrepreneurship education' we are often not all talking about the same thing.* » (Byrne, Fayolle, & Toutain, 2014, p.261). Ils soulignent, d'une certaine façon, l'impasse dans laquelle se trouve ce champ de recherche.

D'un point de vue historique, l'éducation en entrepreneuriat a tout d'abord consisté à informer les étudiants au sujet de l'entrepreneuriat et de l'entrepreneur (Neck & Greene, 2011). On décrivait alors l'entrepreneur, sa personnalité et ses caractéristiques lui permettant, entre autres facultés, d'exploiter les opportunités. Puis, nourris par les avancées scientifiques, notamment les approches processuelles de l'entrepreneuriat, les éducateurs ont commencé à décrire le processus par lequel cette exploitation se réalise. Ce courant a débouché récemment sur l'intérêt croissant d'enseigner le business model. Ensuite, les cours en entrepreneuriat ont pris en compte la manière dont les entrepreneurs prennent leurs décisions (Kozlinska, 2016). Par le biais d'études de cas et de simulations, ces cours permettent aux participants d'appréhender les décisions clés de l'entrepreneur au long du processus qui le conduit, entre autres, à créer et développer une entreprise ou une organisation. Le message sous-jacent devient alors que si on donne aux participants des cours apprenant à penser, agir et décider comme le font les entrepreneurs, alors l'éducation en entrepreneuriat pourrait avoir pour finalité de former des entrepreneurs. Enfin, un quatrième type de cours en entrepreneuriat identifié par Neck et Greene consiste à familiariser les étudiants avec les méthodes et actions entrepreneuriales (Neck & Greene, 2011). L'entrepreneuriat se définit alors comme un ensemble de méthodes de résolution de problèmes complexes (Sarasvathy & Venkataraman, 2011). L'objectif de l'éducation en entrepreneuriat dépasse ainsi la simple transmission de savoir à propos de l'entrepreneuriat ou la formation des futurs entrepreneurs, pour devenir un moyen de préparer des individus afin qu'ils soient capables d'entreprendre dans des situations diverses.



Afin d'améliorer notre compréhension de la littérature existante, centrée sur l'éducation entrepreneuriale, nous avons choisi de distinguer, dans un premier temps, les travaux sur l'apprentissage de l'entrepreneuriat de ceux consacrés à son enseignement (Byrne et al., 2014). Nous montrons ensuite la place prise et le rôle joué par l'apprentissage et l'enseignement pour former des participants à l'entrepreneuriat.

### Apprentissage entrepreneurial : une approche plutôt constructiviste

L'une des premières discussions au sujet de l'apprentissage entrepreneurial peut être reliée aux différentes finalités poursuivies par l'éducation en entrepreneuriat. Alan Gibb suggère qu'avant tout, on doit distinguer l'entrepreneur de la personne entrepreneuriale (dotée de l'esprit d'entreprendre) mais aussi du dirigeant-propriétaire de petites entreprises (Gibb, 1987). L'éducation en entrepreneuriat pouvant s'adresser à ces trois groupes, il convient donc de les considérer séparément.

Le premier courant éducatif donne comme objectif principal à l'éducation en entrepreneuriat celui de former des entrepreneurs, qui peuvent créer des entreprises voire même des entreprises performantes (Katz, 2012). Cette approche est communément appelée « *entrepreneurship education* » (Gorman, Hanlon, & King, 1997). Le deuxième courant présume que la fonction de l'éducation en entrepreneuriat est la formation de personnalités entrepreneuriales (Gibb, 1987). L'accent est alors mis sur le développement de l'esprit entrepreneurial (Haynie, Shepherd, Mosakowski, & Earley, 2010; McGrath & MacMillan, 2000), des attitudes entrepreneuriales (Fayolle & Degeorge, 2006 ; Fayolle & Gailly, 2015), des compétences entrepreneuriales (Sánchez, 2013), de l'agence entrepreneuriale (Jones, 2019), mais aussi de l'intention entrepreneuriale (Fayolle & Liñán, 2014). L'action et le comportement entrepreneuriaux, ne sont toutefois pas considérés comme des objectifs à atteindre pour ce type d'approche éducative très souvent présentée dans le monde anglo-saxon à l'aide des expressions « *enterprise education* » et « *enterprising individual* ». Enfin, le troisième courant, l'éducation des dirigeants-propriétaires de TPE-PME, assigne comme objectif principal à l'éducation en entrepreneuriat celui de préparer les futurs (ou actuels) managers des petites organisations aux singularités des situations et problèmes auxquels ils doivent faire face (Gorman, Hanlon, & King, 1997).

Kleine et ses co-auteurs, donnent une description assez détaillée de ces différentes approches. Ils distinguent deux perspectives, comportementale et constructiviste. Cette dernière a su mobiliser trois cadres théoriques différents : « Social », « Situated » et « Existential » (Kleine et al., 2019). Sur le plan social, les participants apprennent à interagir avec les autres tout en mobilisant les connaissances acquises lors des cours en entrepreneuriat. Sur le plan du milieu, ils expérimentent la participation, l'échange voire l'intégration avec ou dans l'écosystème. Et enfin, sur le plan de l'apprentissage existentiel, l'approche constructiviste de l'EE promeut la mise en œuvre des comportements, des réflexions et des auto-évaluation critiques.

### L'enseignement de l'entrepreneuriat, une approche plutôt comportementaliste

S'agissant de l'enseignement de l'entrepreneuriat, les travaux et les approches documentées portent sur les différentes pédagogies et méthodes employées pour informer sur et/ou développer le comportement entrepreneurial. Par exemple, dans une optique d'informer, l'enseignement va consister à transmettre aux participants les connaissances théoriques et les savoirs pratiques pour entreprendre et généralement pour créer une entreprise (De Clercq & Crijns, 2007 ; Oosterbeek, van Praag, & Ijsselstein, 2010).

Une deuxième perspective se traduit par l'intégration d'expériences entrepreneuriales dans le curriculum (Corbett, 2005). Un peu dans la même veine, Kuratko préconise que les étudiants soient placés en situation d'observer les entrepreneurs et de s'approprier, d'une certaine manière, leurs vécus et leurs expériences (Kuratko, 2005). Dans cette perspective, l'enseignement de l'entrepreneuriat peut s'envisager avec des approches plus poussées, comme celles des pratiques délibérées (*deliberate practice*) (Neck, Greene, & Brush, 2014) et volontaristes (*purposeful practice*) (Dew, Ramesh, Read, & Sarasvathy, 2018) déployées dans le monde réel (Neck & Greene, 2011).

Les théories de l'apprentissage en profondeur, à l'opposé de l'apprentissage en surface (*deep vs. surface learning*) suggèrent que lorsque l'enseignement, basé sur l'action, est accompagné d'une dimension réflexive, les participants peuvent atteindre un niveau de compréhension supérieur (Cooper, Bottomley, & Gordon, 2004 ; Neck & Greene, 2011). La théorie des cycles de l'apprentissage de Kolb suggère que l'engagement et l'implication des participants deviennent alors des facteurs clés de succès de cet apprentissage (Kolb, 1984). Dans la

continuité de ces travaux, Colin Jones soutient le concept d'apprentissage transformatif, capable d'impacter la tête, le cœur et les mains des participants (métaphore pour désigner les trois dimensions de l'Homme, citées précédemment) (Jones, 2019).

### L'enseignement et l'apprentissage de l'entrepreneuriat pour former des entrepreneurs

En définitive, la distinction entre apprentissage et enseignement de l'entrepreneuriat semble éminemment arbitraire, si bien que force est de constater que, de plus en plus, des théoriciens de l'éducation en entrepreneuriat mettent en avant des approches holistiques regroupant l'enseignement et l'apprentissage de l'entrepreneuriat. Bécharde et Grégoire ont identifié trois modèles d'enseignement en entrepreneuriat (Bécharde & Grégoire, 2005 et 2007). Ils prennent en compte la diversité des paradigmes éducatifs, des postures d'enseignement, des méthodes pédagogiques, des contenus, pour proposer leur typologie de modèles d'enseignement. Le premier modèle dit « de l'offre » est destiné à transmettre le savoir et, dans une certaine mesure, les savoir-faire entrepreneuriaux aux apprenants avec pour objectif d'informer les étudiants sur l'entrepreneuriat. Le deuxième modèle, appelé modèle « de la demande » préconise la mise en place d'un environnement éducatif dans lequel les étudiants sont amenés à être plus actifs grâce à un enseignement qui vise à satisfaire leurs besoins d'apprentissage. L'enseignant joue alors un rôle de facilitateur ou mieux encore de tuteur des étudiants dans leur apprentissage. Enfin, le troisième modèle vise à développer les compétences et aptitudes entrepreneuriales des participants, par des interactions fréquentes entre eux et avec leurs professeurs qui jouent désormais un rôle de coach (Bécharde & Grégoire, 2005, 2007). Nous observons que cette typologie de Bécharde et Grégoire permet de combiner les dimensions enseignement et apprentissage dans le domaine de l'entrepreneuriat. Une modélisation que nous retenons pour la suite de notre travail.

La conceptualisation des quatre mondes de l'éducation entrepreneuriale de Neck et Greene (2011) constitue une autre tentative de réunir enseignement et apprentissage en entrepreneuriat. En effet, dans leur description, ces auteures détaillent les différentes pédagogies utilisées en enseignement de l'entrepreneuriat, l'apprentissage visé et le rôle joué par le professeur (Neck & Greene, 2011). Une vision assez similaire, avec un rôle encore plus actif donné aux enseignants, est développée dans les travaux autour de l'approche SoTL (*Scholarship of Teaching and Learning*) (Jones, 2019 ; Neck & Corbett, 2018). Les éducateurs n'incarnent plus deux rôles distincts d'enseignant et de chercheur, mais sont de véritables enseignants-

chercheurs qui mobilisent leurs travaux au profit d'une plus grande efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage.

Pour autant, cette conceptualisation est assez ancienne. Boyer dans son travail intitulé « *Scholarship reconsidered* », relie quatre fonctions distinctes : découverte, intégration, application et enfin enseignement (Boyer, 1990, p.16). Ainsi, il développe un modèle qui va au-delà d'une simple transmission du savoir (pour lui, le premier objectif de l'éducation), mais qui intègre aussi sa transformation, voire son extension, résultant de la mobilisation des recherches dans la salle de classe (Neck & Corbett, 2018). Cette vision, qui considère l'évaluation comme un pilier central de l'approche (Kuh, 2004), a nourri nos réflexions autour de l'éducation en entrepreneuriat et de son évaluation. Néanmoins, elle ne nous permet toujours pas d'avoir une définition claire et opérationnelle pour le concept central de notre travail.

Bien que certains auteurs pensent que la définition de l'éducation en entrepreneuriat dépend principalement du programme et de ses objectifs et qu'on ne peut pas avoir « une définition » unique (Fayolle & Gailly, 2008), Liñán propose quant à lui une perspective plus inclusive de l'éducation en entrepreneuriat en la définissant comme suit (Liñán, 2007, p.237) :

- *In the first place, it seeks to include all education activities and not only those developed within the educational system.*
- *Secondly, it includes broader objectives than the diffusion of an entrepreneurial culture or the creation of enterprises. It also tries to increase the degree of dynamism of entrepreneurs; that is to say, the entrepreneurial quality (Guzmán and Santos, 2001).*
- *Thirdly, the role of educators would be clearly established. Instructors should concentrate on creating and strengthening entrepreneurial intention of participants (Fayolle and Gailly, 2004). Whether this intention turns into action or not depends on very different factors (environment, opportunity, resources, and so on) which lie outside the reach of educators.*

Même si, cette définition de l'éducation entrepreneuriale tient compte de l'apprentissage, de l'enseignement, mais aussi du rôle de l'enseignant, à l'instar de l'approche anglo-saxonne « *enterprise education* », elle ne concerne ni les comportements ni les actions entrepreneuriales que l'on souhaite développer chez les participants. Ceci nous semble être un problème, car l'entrepreneuriat est avant tout un ensemble d'actions entreprises par des individus au service d'un projet. Une définition de l'éducation en entrepreneuriat qui ne permet pas de considérer

les actions entrepreneuriales nous apparaît difficilement compatible avec la nécessité de disposer d'un cadre définitionnel propice à l'évaluation de l'efficacité de cette éducation.

Nous pensons qu'afin de disposer d'un cadre et d'un corpus de nature à nous permettre d'évaluer des comportements en éducation<sup>7</sup>, se référer à la vaste littérature de la formation professionnelle, pourrait nous fournir des outils appropriés. En effet, les participants à des formations professionnelles sont censés acquérir des connaissances avant de les mettre en œuvre (Kirkpatrick, 1976 ; Loi, 2008) et de développer des compétences et aptitudes comportementales dans des situations professionnelles réelles<sup>8</sup>.

### *Vers la définition de l'éducation entrepreneuriale*

Comme nous l'avons montré dans les sections précédentes, il n'y a pas une façon unique de définir l'entrepreneuriat et l'éducation entrepreneuriale. Mais il nous semble important, en dépit de cette diversité de conceptualisations (Sarason & Conger, 2018), de donner une définition opérationnelle, notre définition, dans le cadre de ce travail, de notre objet principal : l'éducation en entrepreneuriat. Dans cette perspective, nous allons nous appuyer sur les discussions que nous avons conduites dans cette section. Nous prendrons en compte certaines caractéristiques de l'enseignement et de l'apprentissage de l'entrepreneuriat pour définir l'éducation en entrepreneuriat par le biais de la fonction émancipatrice de l'éducation, visant à aider l'individu apprenant à « sortir de soi », pour, finalement, considérer les différentes actions possibles.

Parmi les nombreuses propositions que les chercheurs ont élaborées, nous retenons l'idée d'une éducation en entrepreneuriat *pour* et *par* la création de valeur. En effet, comme cela a été proposé par Lackéus (Lackéus, 2016), ce cadre théorique (de la création de valeur) peut nourrir l'enseignement en entrepreneuriat : « *Students learn through creating value for others* » (p. 14). De plus, en nous basant sur les travaux de Bruyat (Bruyat & Julien, 2001 ; Bruyat, 1993) dans lesquels l'entrepreneuriat est conceptualisé par une dialogique « individu - création de valeur », *l'objectif de l'apprentissage* peut être énoncé par la formation d'entrepreneurs capables de créer

---

<sup>7</sup> Dans la section dédiée à l'évaluation de l'éducation, nous reviendrons sur cette dimension de l'évaluation des comportements.

<sup>8</sup> Dans notre première contribution, Tixier et al., (2018), nous traitons en profondeur la question de l'évaluation, mais aussi les pratiques de l'évaluation dans le champ de la formation professionnelle. L'évaluation va bien au-delà de la seule évaluation des apprentissages en examinant les comportements des participants à la suite d'une formation

différents types de valeur (économique, sociale, environnementale). Un tel objectif nous permet de sortir du dilemme généré par l'opposition entre *entreprise* et *entrepreneurship education*. Dans sa thèse doctorale, Bruyat prévoyait déjà que sa conceptualisation de l'entrepreneuriat pouvait fournir un cadre théorique propice à l'éducation entrepreneuriale (Bruyat, 1993, p. 338).

Tout en admettant que cette définition de l'entrepreneuriat par la création de valeur n'est absolument pas nouvelle, nous pensons que l'appliquer au domaine de l'éducation en entrepreneuriat présente des aspects novateurs. Concevoir l'éducation en entrepreneuriat en donnant tout son sens au mot éducation et en dépassant *stricto sensu* la portée des concepts d'enseignement et d'apprentissage, pour former des individus capables de créer de la valeur économique et sociale, tout en contribuant à leur épanouissement et développement personnel, nous semble, en effet, représenter une nouvelle perspective.

Notre propre élaboration d'une définition de l'éducation en entrepreneuriat se réfère, entre autres, à des prises de position qui soutiennent l'idée de l'importance de la création de valeur, au sens large. C'est ainsi que dans la préface écrite pour l'ouvrage « *Annals of Entrepreneurship Education and Pedagogies – 2018* », Matthews (2018, p. xviii) affirme :

« *At its core, entrepreneurship is the process of creating venture and value for multiple constituencies, including, but not limited to customers, employees, communities, and countries. Entrepreneurs are the individuals, acting alone or with others, who take and manage the risk and action to create the venture and value for those multiple constituencies.* »

Lackéus (2016, p.80), dans sa thèse doctorale, met en avant la force d'une définition de l'éducation en entrepreneuriat par la création de valeur en admettant :

« *The resulting definition of a tentatively new educational philosophy (NDLR: in entrepreneurship) became: Let students learn by applying their existing and future competencies to create something preferably novel of value to at least one external stakeholder outside their group, class or school/university. This was labeled learning-through-creating-value-for-others, constituting a way to tightly connect education and entrepreneurship by means of value creation as a stepping stone in between them.* »

Dans une proposition plus récente, Lackéus définit l'éducation en entrepreneuriat par la création de valeur de la manière suivante (2020, p.940):

« *This leans definitionally on work by Bruyat (1993, p. 63) and Bruyat and Julien (2001, p. 174), who proposed that: (1) when someone creates something that is both novel and valuable for others and (2) when that person also learns and develops profoundly from the undertaking, people tend to label it as entrepreneurship. Creating new kinds of value is a much broader activity type than creating a new organisation or a new business opportunity and can be seen in many people's "everyday practice" in all societal sectors (Blenker et al., 2011). Viewing entrepreneurship as new value creation is thus both a broader and more learning-orientated definition of entrepreneurship than the more established organisation-creation or opportunity-creation definitions.* »

En nous inspirant de ces définitions, nous proposons alors la définition suivante :

L'éducation entrepreneuriale est un ensemble d'initiatives, capable de :

- *Informer* sur l'entrepreneuriat en mobilisant des théories et des pédagogies basées sur la création de valeur économique, sociale et environnementale.
- *Former* des entrepreneurs capables d'entreprendre, (c'est à dire créer de la (des) valeur(s) pour les autres : parties prenantes, société dans son ensemble).
- *Éduquer* par la création de valeur. Cette éducation pourrait avoir des impacts durables sur les apprenants en privilégiant leur capital psychologique, leur pensée critique et créative, ...

Cette définition prend en compte non seulement la création de valeur au niveau pédagogique, mais aussi en termes de résultats d'apprentissage. Elle permet également de prendre en considération les actions entreprises, à l'issue de la participation dans des programmes d'éducation en entrepreneuriat. Ce qui permettra de faciliter l'évaluation de l'efficacité de ces programmes, dans la mesure où nous préconisons une évaluation par le biais des résultats/comportements entrepreneuriaux. Par ailleurs, cette définition est cohérente avec l'approche « *Scholarship of Teaching and Learning - SoTL* », qui postule que la recherche est essentielle pour améliorer potentiellement l'efficacité de l'éducation en entrepreneuriat. Finalement, cette définition donne tout son sens au concept d'éducation.

Dans le cadre de cette définition, nous nous appuyons sur le postulat que les étudiants d'aujourd'hui seront les créateurs d'un avenir de plus en plus difficilement prédictible. C'est pourquoi nous suggérons que l'éducation en entrepreneuriat doit être capable de les préparer pour un monde de plus en plus incertain et imprévisible (Neck & Greene, 2011 ; Sarasvathy &

Venkataraman, 2011). Nous rejoignons en cela l'affirmation de Neck et Greene (2011, p.66 et 68) : « *The environment for entrepreneurship is changing whereas education for entrepreneurship is not. We are living in a world characterized by increasingly greater levels of uncertainty and even unknowability* »

C'est pour ces raisons qu'être en mesure d'améliorer le développement personnel, humain et spirituel des participants, ainsi que de faciliter leur prise d'autonomie (Bécharde & Grégoire, 2005, P.25), apparaît aujourd'hui d'une importance vitale. D'où l'idée que développer des classes en entrepreneuriat visant à construire les « compétences entrepreneuriales » (Bécharde & Grégoire, 2007) renforcée par celle que le quatrième monde de l'éducation entrepreneuriale (monde de la méthode selon Neck & Greene) sont rendues possibles par une éducation pour et par la création de valeur économique, sociale, et personnelle (Neck & Greene, 2011).

Dans cette logique, Neck et Greene (2011, p.56) expliquent ainsi la vie des classes en entrepreneuriat : « *As such, entrepreneurship educators also teach foundation principles, often considered "the soft stuff," of living with uncertainty, opportunity identification, entrepreneurial mindset, creating, decision-making, developing empathy, business design, culture, life-work balance, social responsibility, and leveraging failure. The marriage of all of these content areas is value creation and capture entrepreneurship as an engine to create economic, social, and personal value.* »

Il est également possible de nous interroger sur la capacité de ce cadre définitionnel de répondre à une question critique en éducation en entrepreneuriat : est-ce que l'éducation en entrepreneuriat peut prendre en compte la diversité des profils d'élèves, d'étudiants et de participants ? Nous répondons à cette question par l'affirmative. De notre point de vue, l'éducation en entrepreneuriat est bénéfique pour tous. Pour une classe de mathématiques, nous ne nous posons pas la question sur la pertinence de ce cours. Nous savons que ce cours fait partie d'un enseignement existentiel. Les participants, dans leur vie, auront sûrement besoin de ce cours. Définir l'éducation en entrepreneuriat par et pour la création de valeur et avec l'objectif d'éduquer les participants soutient notre position. En revanche, notre réponse à la question : est-ce que tout le monde peut/veut/doit devenir entrepreneur ? est certainement non, même s'il s'agit de création de valeur non-économique.

Nous nous inscrivons ainsi dans le courant de l'apprentissage existentiel (Morin, 2014). Ce courant éducatif, selon ses promoteurs « *points to the issue that learning permeates all parts of*



*an individual's life.* » (Robinson et al., 2016 ; p. 666). Selon Kleine et ses collègues, cette éducation existentielle, influence l'identité des participants (Kleine, 2019). Agir sur l'identité des participants nous semble être une des missions importantes de l'éducation en entrepreneuriat telle que nous la concevons.

## Évaluation de l'éducation en général et de l'éducation entrepreneuriale

Selon le « Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques », « *L'évaluation, en éducation, peut être définie comme la prise d'informations qu'effectue un acteur quelconque d'une situation de travail (enseignant, élève, établissement scolaire, système d'enseignement ou de formation, etc.) sur les performances identifiables ou les comportements mis en œuvre par les personnes qui relèvent de cette situation (classe, établissement, système d'éducation, de formation, etc.), en les rapportant à des normes ou à des objectifs. L'évaluation peut donc être effectuée par un autre évaluateur que l'enseignant (par exemple dans la classe, d'autres élèves, l'élève lui-même) et sur d'autres acteurs que les élèves (au niveau de l'établissement, les enseignants, les chefs d'établissement, etc.)* » (Reuter, Cohen-Azria, Daunay, & Lahanier-Reuter, 2013, p. 101).

D'un point de vue étymologique, le mot évaluation désigne la recherche de l'appréciation systémique de la valeur. En sciences de l'éducation, les chercheurs distinguent « *assessment* » de « *evaluation* ». Tandis que *assessment* mesure l'efficacité de l'éducation, l'évaluation s'intéresse au jugement porté sur la valeur ajoutée de l'éducation (Gummer, 2015). Par conséquent, l'évaluation de l'éducation traite de questions permettant d'examiner objectivement les dispositifs, leur alignement avec les visées pédagogiques, ainsi que la prise en compte des expériences vécues par les participants (Gummer, 2015).

L'évaluation de l'éducation est cependant une activité complexe, voire, selon certains auteurs, impossible (Scheerens, 2016 ; Scriven, 1998). Des philosophes de l'éducation la nomment « *science et art de l'évaluation* » (Lincoln, 1991 ; Pawson, 2013) : la dimension scientifique pour mettre en exergue son caractère rigoureux dans les méthodologies déployées, et la dimension artistique, pour démontrer sa capacité à être, en définitive, un jugement fin, à la fois critique, mais aussi et surtout, constructif.

L'évaluation de l'éducation est restée, pendant très longtemps, focalisée sur l'apprentissage mesuré à l'aide de différents systèmes de notation (Barbier, 1983). Dans le cadre d'une évaluation sommative, à la fin de chaque période de cours, les contenus acquis par les participants sont « mesurés » et appréciés. L'évaluation formative, permet, quant à elle, d'informer les évaluateurs sur la qualité du processus d'apprentissage. Les spécialistes de l'évaluation en sciences de l'éducation ont mis en avant une série de critères, permettant d'avoir une vision plus complète sur l'influence de l'éducation, au-delà des apprentissages et de l'acquisition de connaissances par les participants (Astin & Antonio, 2012 ; Wieman, 2015). Des écoles de pensée poussent la réflexion encore plus loin et préconisent que l'évaluation de l'éducation doit être capable non seulement de mesurer les effets souhaités par le programme, mais qu'elle doit aussi considérer ses effets secondaires (Scriven, 1991). Par conséquent, au-delà des apprentissages et des effets escomptés, l'attention est portée sur les impacts de l'éducation sur les apprenants ainsi que sur leur capacité à développer différentes compétences (Astin, 1990).

Par la suite, nous abordons la question de l'évaluation, sous différents angles. Cette analyse, nous permet de cerner les contours, les enjeux de l'évaluation mais aussi de dégager les éléments clés de notre positionnement vis-à-vis l'évaluation de l'éducation en entrepreneuriat.

### *Évaluation de l'apprentissage*

L'évaluation des apprentissages exige la mobilisation de la dimension cognitive de l'éducation (Bloom, 1956) et en conséquence, de connaître le niveau des apprentissages réalisés par rapport à trois dimensions : cognitive, affective et psychomotrice (Bloom, 1956). De ce fait, la notion de connaissance transmise aux apprenants prend toute son importance. Cependant, la nature de ces connaissances et savoirs transmis étant très diversifiée, l'évaluation de l'apprentissage devrait bien évidemment tenir compte de cette diversité<sup>9</sup> Afin de mieux saisir le concept de savoir en éducation, la théorie de « *depth of knowledge* » proposée par Webb nous paraît pertinente (Webb, 2007). En effet, Webb suggère qu'on peut distinguer quatre niveaux de

---

<sup>9</sup> Selon les différents dictionnaires que nous avons consultés, le mot anglais « knowledge » se traduit en connaissance et savoir. Néanmoins, ces deux mots dérivés du latin, renvoient à des concepts différents, selon les chercheurs et philosophes français (<https://philosciences.com/vocabulaire/208-connaissance-et-savoir>). Tout en étant attentif à cette différence, afin de simplifier le développement de cette partie du travail, nous préférons de ne pas entrer dans ce débat et utiliserons ces deux termes comme synonymes.

complexité de savoir : l'acquisition et la mémorisation, l'application d'un raisonnement basique, la pensée stratégique et enfin le niveau des connaissances étendues et créatives.

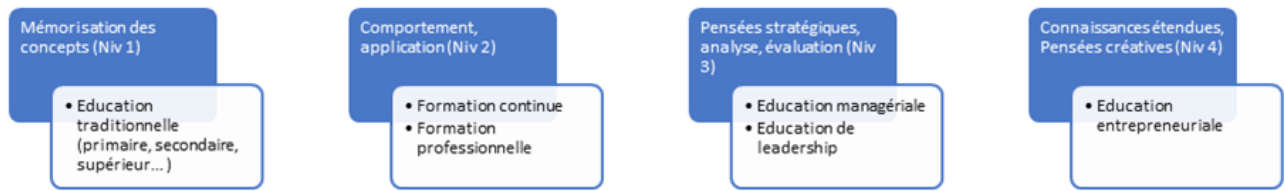
Nous pouvons alors superposer ces quatre niveaux de complexité de savoir sur quatre catégories d'éducation. Respectivement, l'éducation traditionnelle à travers les écoles primaires et secondaires, l'enseignement professionnel, l'éducation managériale et enfin l'éducation entrepreneuriale.

Il apparaît que la première catégorie d'éducation est, sans doute, la plus simple à évaluer : le cadre et les attentes sont, *a priori*, connus, les évaluations formative et sommative sont adéquates pour déterminer l'efficacité de l'éducation. Les écoles, collèges et lycées ainsi qu'une partie des cours dispensés dans l'enseignement supérieur s'inscrivent dans cette catégorie. La deuxième catégorie d'éducation (i.e. éducation axée sur les comportements) ajoute un objectif d'impact au niveau des compétences et actions futures des participants à celui de transmission du savoir, qui caractérise la première catégorie. Les formations pour adultes (andragogie) et la formation professionnelle en donnent des illustrations probantes (Knowles, Holton, & Swanson, 2015).

La troisième catégorie d'éducation s'adresse aux managers et gestionnaires actifs ou en devenir. L'objectif reposant principalement sur le développement d'une pensée critique et stratégique, les apprenants doivent prendre conscience de l'importance d'élargir leurs perspectives afin d'analyser, d'améliorer et d'évaluer leurs prises de décision. Et enfin, la quatrième catégorie d'éducation vise à fournir une palette de connaissances plus élargie permettant notamment aux participants de créer de nouveaux artefacts. Suivant Kennedy et ses auteurs, nous positionnons l'éducation entrepreneuriale dans cette catégorie d'éducation (Kennedy et al., 2021).

Cette idée d'une différence fondamentale entre l'éducation entrepreneuriale et les autres catégories d'éducation a été largement évoquée dès le début de la diffusion de ces programmes. Les pionniers des programmes d'éducation à l'entrepreneuriat s'accordent en effet à dire que ce type d'éducation devrait être très différent de l'éducation conventionnelle et traditionnelle (Davies & Gibb, 1991 ; Henry, Hill, & Leitch, 2005a, 2005b ; Kent, 1990). En conséquence, par la suite de nombreuses méthodes alternatives ont été mises en œuvre pour stimuler l'entrepreneuriat par l'éducation. Allant des cours magistraux purement théoriques aux approches intégralement expérimentales, chacun a trouvé sa place dans les programmes et classes autour de l'entrepreneuriat.

**Figure 1 : Les quatre catégories d'éducation**



De surcroît, la théorie de « *depth of knowledge* » rappelle l'importance d'un alignement entre le niveau de savoir visé par l'éducation et l'évaluation qui en est faite ensuite. Alors que dans la première et la seconde catégories, l'évaluation se fait sur les apprentissages peu ou prou tangibles, les connaissances transmises au troisième et quatrième niveau de l'éducation, sont plutôt d'une nature abstraite et par conséquent, plus difficiles à mesurer<sup>10</sup>.

De plus, bien que la fameuse taxonomie de l'apprentissage de Bloom ait été critiquée en raison de son simplisme apparent (Scriven, 1991), et fait l'objet de révisions pour prendre en compte les différentes natures de connaissance (Anderson, Krathwohl, & Bloom, 2001), cette taxonomie nous permet d'appréhender à la fois la dimension cognitive de l'apprentissage et les dimensions affective et psychomotrice (Bloom, 1956). À tel point que, dans son approche holistique, Hauenstein (1998) propose que ces trois dimensions de l'apprentissage soient considérées comme un tout et que, dans ces conditions, l'apprentissage ne puisse être évalué qu'à l'aune de la prise en compte simultanée de ces trois dimensions.

En synthèse, cette brève revue de la littérature sur l'évaluation en sciences de l'éducation montre que chaque catégorie d'éducation concerne prioritairement une nature particulière de connaissance, utilise des pédagogies adéquates et poursuit des objectifs spécifiques. Dans ces conditions, les méthodologies d'évaluation mobilisées doivent pouvoir être en mesure de prendre en compte cette diversité (Webb, 2007). En outre, il est primordial de prendre en

---

<sup>10</sup> Les quatre grandes familles de théories de l'apprentissage correspondent à ces quatre familles de l'éducation : nous avons l'approche cognitive (expliquant essentiellement l'apprentissage dans la première famille de l'éducation), l'approche behavioriste (correspondant à la seconde famille), l'approche social constructiviste (troisième famille) et finalement l'approche connectiviste (4ème famille : « learning as a creative process », adaptée à l'ère numérique.

compte la complexité de l'apprentissage à travers les trois dimensions susmentionnées (i.e. cognitive, affective et psychomotrice)<sup>11</sup>.

### *L'évaluation en éducation entrepreneuriale*

Les travaux qui s'intéressent à l'évaluation des programmes éducatifs en entrepreneuriat s'efforcent de répondre à une question principale : ces programmes, contribuent-ils à produire des entrepreneurs plus nombreux et meilleurs (Martin, McNally, & Kay, 2013) ? L'objectif est de pouvoir procurer une légitimité sociale à ces pratiques éducatives (Winkel, 2013).

Historiquement, c'est dans les décennies 1980 et 1990 que les travaux les plus sérieux sur le sujet ont commencé (Kailer, 2007). Dainow, par exemple, s'est interrogé sur l'absence de recherches empiriques fondées sur la théorie (Dainow, 1986). Le lien entre les différents styles d'apprentissage et l'utilisation d'approches pédagogiques appropriées a également été évoqué (Garavan & O' Cinneide, 1994). Par la suite, Vesper et Gartner ont comparé les PEE proposés dans des universités en mettant en perspective les apports des programmes et les éléments ayant un impact sur leur qualité (Vesper & Gartner, 1997). Gorman et ses collègues ont passé en revue 92 articles théoriques et empiriques publiés entre 1985 et 1994. En se basant sur les travaux d'Allan Gibb, ils ont proposé une distinction entre l'éducation à l'entrepreneuriat, l'éducation à l'entreprise et l'éducation à la gestion des petites entreprises (Gibb, 1993, 1994 ; Gorman, Hanlon, & King, 1997). Ils ont documenté l'existence d'une large acceptation de la possibilité d'enseigner l'esprit d'entreprendre au sein de l'échantillon des articles étudiés. Cela a été également confirmé à travers le nombre croissant de cours sur l'entrepreneuriat et de publications scientifiques sur ce sujet (Gorman et al., 1997).

Dès le début du troisième millénaire, de nouvelles approches de l'évaluation de l'éducation à l'entrepreneuriat ont émergé. Ces dernières visent à apporter plus de théorie et de rigueur méthodologique dans l'évaluation des PEE. On peut notamment relever qu'un grand nombre de travaux ont utilisé la théorie du comportement planifié et ont étudié le développement de

---

<sup>11</sup> Il y a une quatrième dimension de l'apprentissage qui est, selon certains auteurs, la dimension intuitive.

l'intention entrepreneuriale comme une jauge de la qualité et de l'efficacité des PEE (Bae, Qian, Miao, & Fiet, 2014 ; Fayolle, 2005 ; Fayolle & Liñán, 2014).

Au moins deux courants de recherche peuvent être distingués dans ces travaux du début des années 2000 en fonction des perspectives adoptées. Le premier prend en compte l'évaluation des PEE en privilégiant une perspective plutôt à court-terme et subjective, tandis que le second courant de recherche adopte une perspective à plus long-terme et objective (Nabi, Liñán, Fayolle, Krueger, & Walmsley, 2017). Les travaux qui relèvent du premier courant de recherche ont cherché à évaluer de manière récurrente l'apprentissage, la perception de la faisabilité, les attitudes et l'intention entrepreneuriale des étudiants. Ici, les chercheurs ont combiné des cadres théoriques empruntés à la psychologie sociale, la théorie de la cognition sociale (Bandura, 1982, 2001) et la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991) pour évaluer l'efficacité des PEE (Fayolle & Liñán, 2014).

L'apprentissage en éducation entrepreneuriale et ses différentes dimensions, d'abord cognitive, par le biais de l'apprentissage des concepts théoriques et pratiques (Nabi, Liñán, Fayolle, Krueger, & Walmsley, 2017), puis affective, en mobilisant la taxonomie de l'apprentissage cognitif (Ilonen & Heinonen, 2018), ont été étudiés. Pour autant, en l'état de nos connaissances, la dimension psychomotrice (Bloom, 1956) de l'apprentissage entrepreneurial n'a pas encore retenu l'attention des chercheurs de notre discipline.

Il convient de préciser que ce courant de pensée (i.e. l'étude de l'impact à court-terme des PEE), ne peut cependant pas justifier l'impact au-delà d'un effet sur les individus, ni démontrer la contribution des PEE au développement des entreprises et à la croissance des activités économiques (Bae et al., 2014 ; Byrne, Fayolle, & Toutain, 2014 ; Fayolle, 2013 ; Martin et al., 2013 ; Nabi et al., 2017). Or, c'est le défi majeur de ces méthodes d'évaluation de l'éducation entrepreneuriale que d'établir un lien aussi clair que possible entre les PEE et leur impact réel sur la société, dans toutes ses composantes, cette dernière contribuant au financement de leur développement.

Le second courant de recherche s'est, à son tour, penché sur la problématique de l'efficacité, à travers l'examen des résultats obtenus à plus long-terme et portant, par exemple, sur le nombre de création d'entreprises, leur niveau de performance économique et sociale et leur impact sur la société (Fayolle, Gailly, & Lassas-Clerc, 2006 ; Lange, Marram, Jawahar, Yong, & Bygrave, 2011 ; Rauch & Hulsink, 2015). La principale difficulté à laquelle cette deuxième catégorie de

travaux doit faire face est le décalage spatio-temporel entre le moment où le cours en entrepreneuriat est suivi par les participants, et celui où les résultats pourront apparaître. Pour prendre en compte avec toute la rigueur scientifique nécessaire ce type de problème, il est indispensable de concevoir des dispositifs méthodologiques très sophistiqués.

Une autre manière d'aborder la problématique de l'évaluation des PEE est d'investiguer leurs impacts, c'est-à-dire les empreintes profondes laissées sur les étudiants par la période de participation à des cours en entrepreneuriat. Ces empreintes les accompagnent souvent tout au long de leur vie. Dès le début des années 2000, l'étude du lien entre l'éducation entrepreneuriale et le développement du capital humain et du capital social a attiré l'attention de chercheurs qui s'intéressaient à la question de l'évaluation de ces pratiques (Davidsson & Honig, 2003). Plus récemment, l'impact des PEE sur le développement du capital humain a fait l'objet d'une méta-analyse (Martin, McNally, & Kay, 2013) et de travaux montrant que les PEE contribuaient à accroître le capital social chez des étudiants (Gordon, Hamilton, & Jack, 2012 ; Lockett, Quesada-Pallarès, Williams-Middleton, Padilla-Meléndez, & Jack, 2017). Ces recherches prennent comme point de départ l'influence positive combinée du capital humain et du capital social sur les actions entrepreneuriales (Davidsson & Honig, 2003; Debrulle, Maes, & Sels, 2014).

L'impact des PEE sur des traits de personnalité des étudiants a également suscité l'intérêt des chercheurs. Rapp-Riccardi et ses collègues ont, par exemple, étudié l'impact des PEE sur les étudiants en termes de changements observables au niveau de la « triade sombre » (c'est à dire machiavélisme, narcissisme et psychopathie). Les résultats de leur étude montrent que comparés aux étudiants en psychologie, le niveau de machiavélisme et de psychopathie des étudiants ayant suivi un cours d'entrepreneuriat serait inférieur (Rapp-Riccardi, Widh, Barbieri, Amato, & Archer, 2018). Le lien, présumé causal, entre l'éducation entrepreneuriale et des traits de personnalité comme le besoin de réalisation (*need for achievement*), l'auto-efficacité entrepreneuriale (*entrepreneurial self-efficacy*), le besoin d'autonomie (*need for autonomy*) et la propension au risque mais aussi à l'innovation (*risk propensity et innovation propensity*) a également été examiné dans la littérature (Volery, Müller, Oser, Naepflin, & del Rey, 2013).

Dans la continuité de ces recherches ayant pour but de clarifier l'impact des PEE sur des étudiants, nous avons choisi de nous intéresser au Capital Psychologique Entrepreneurial (CPE). Ce choix a été motivé par plusieurs constats. Tout d'abord, le capital psychologique est

un facteur qui prend beaucoup d'importance dans le champ de l'entrepreneuriat, mais qui n'a jamais fait l'objet d'études conceptuelles et empiriques permettant de mieux saisir son rôle dans des dispositifs pédagogiques. Ensuite, nous partageons le constat de Liñán qui préconise de prendre une certaine distance par rapport à l'évaluation de l'éducation entrepreneuriale focalisée sur les résultats comportementaux (Liñán, 2007). Il nous met en garde à propos d'une vision simpliste de l'évaluation, en soulignant qu'il y a beaucoup d'autres facteurs qui entrent en jeu et qui influencent les résultats des PEE. D'après lui, on ne peut pas juger de l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale uniquement à travers le prisme des comportements entrepreneuriaux. Turner et Gianiodis, à leur tour, pensent que l'impact de l'éducation entrepreneuriale sur les attributs individuels des étudiants, que ce soit dans une école de management ou dans d'autres types d'institutions, est une meilleure manière d'évaluer le lien entre l'éducation et les actions entrepreneuriales (Turner & Gianiodis, 2018). Un point de vue partagé par d'autres spécialistes du sujet, nous invitant à prendre plus de recul en ce qui concerne l'évaluation de l'éducation entrepreneuriale (Byrne, Fayolle, & Toutain, 2014 ; Neck & Greene, 2011). Enfin, à la différence de la formation professionnelle, dans laquelle l'évaluation des formations suivies est faite en essayant de mesurer l'évolution des comportements professionnels dans un cadre prédéfini et plutôt fermé, dans le champ de l'éducation entrepreneuriale, les changements éventuels de comportements ne peuvent être observés souvent que plusieurs mois, voire plusieurs années après que le cours en entrepreneuriat ait été suivi par les participants. Le capital psychologique étant un proxy du comportement entrepreneurial, la mesure de son évolution à l'issue d'un cours nous semble être une stratégie pertinente afin de prédire d'éventuels futurs comportements entrepreneuriaux.

Étant donné que les quatre fonctions clés de la psychologie sont de décrire, expliquer, prédire et changer le comportement humain (Huffman, Dowdell, & Sanderson, 2017, p.41), cette discipline nous permet d'étudier le lien entre des traits de personnalité et des comportements, même en dehors d'un cadre physique et temporel. Les théories autour des traits et des états de personnalité agissent alors comme une praxis nous facilitant l'évaluation des impacts indépendamment de l'environnement dans lequel les apprenants se trouveront ainsi que le moment où les comportements apparaîtront.

## 2.1. Éducation entrepreneuriale, capital psychologique et rôle des professeurs



Dans cette section, nous allons donc analyser la littérature sur le capital psychologique, vu comme un facteur affecté par l'éducation entrepreneuriale. Nous allons également nous intéresser à un angle mort dans la littérature sur l'éducation entrepreneuriale, le rôle des professeurs, et surtout celui de leur passion, entendue comme un facteur impactant au sein des dispositifs pédagogiques dédiés à l'éducation entrepreneuriale.

### *L'impact des PEE sur le capital psychologique*

Le capital psychologique est un construit développé par des chercheurs étudiant les comportements organisationnels, en s'inspirant de la littérature émergente en psychologie positive. Ils recherchaient un ensemble d'états psychologiques. Selon les chercheurs pionniers de cette voie, les critères d'inclusion étaient les suivants :

*« The following criteria were set for including constructs in this definition of positive organizational behavior: (a) grounded in theory and research; (b) valid measurement; (c) relatively unique to the field of organizational behavior; (d) state-like and hence open to development and change as opposed to a fixed trait; and (e) have a positive impact on work-related individual-level performance and satisfaction »* (Luthans, Avolio, Avey & Norman, 2007, p.547.

Finalement, leur travail a permis d'identifier quatre états psychologiques : Espoir, Optimisme, Résilience et Auto-efficacité. Luthans et ses coauteurs donnent alors la définition suivante pour ce construit:

*« An individual's positive psychological state of development and is characterized by: (1) having confidence (self-efficacy) to take on and put in the necessary effort to succeed at challenging tasks; (2) making a positive attribution (optimism) about succeeding now and in the future; (3) persevering toward goals and, when necessary, redirecting paths to goals (hope) in order to succeed; and (4) when beset by problems and adversity, sustaining and bouncing back and even beyond (resiliency) to attain success.»* (Luthans, Youssef & Avolio, 2015, p.2)

Étant en mesure de prédire les comportements organisationnels positifs, ce construit, ainsi que l'instrument de mesure qui l'accompagne, ont assez rapidement trouvé leur place dans la littérature en sciences de gestion. Au point que seulement quelques années après sa

conceptualisation nous avons assez de travaux empiriques pour faire un premier bilan quant à son efficacité et son impact (Luthans et al., 2015 ; Newman, Ucbasaran, Zhu, & Hirst, 2014). L'une des conclusions les plus prometteuses était sans doute la démonstration de l'impact du capital psychologique sur les autres variables le constituant, surpassant ainsi l'impact de chacune de ses dimensions. Les recherches ont en effet démontré que comparé à l'optimisme, l'espoir, l'auto-efficacité et la résilience, ce construit permet de mieux prédire les variables dépendantes (Luthans & Youssef-Morgan, 2017).

Il faut aussi noter que les quatre dimensions constituant le capital psychologique ont fait l'objet de multiples études dans les champs de la psychologie et de la psychologie sociale. Plusieurs décennies de recherche sur ces variables confirment qu'elles sont souples et modifiables sous certaines conditions. La résilience (Chadwick & Raver, 2020 ; González-López, Pérez-López, & Rodríguez-Ariza, 2018), l'optimisme (Carver, Scheier, & Segerstrom, 2010 ; Scheier & Carver, 1985 ; Seligman, 2011), l'espoir (Marques, Lopez, Rose, & Robinson, 2014; Snyder, Rand, & Sigmon, 2002) et l'auto-efficacité (Burnette et al., 2020; Newman, Obschonka, Schwarz, Cohen, & Nielsen, 2019) ont été chacun à leur tour, au centre de travaux de recherche. En se basant sur ces travaux, nous pouvons alors conclure que ces états de la personnalité peuvent changer, voire s'améliorer notamment grâce à des interventions de formation ou d'accompagnement.

Par ailleurs, concernant le développement du capital psychologique en tant que construit d'un ordre supérieur (Luthans, Youssef, & Avolio, 2007), les résultats de travaux récents suggèrent que des interventions à court et à long terme peuvent induire l'augmentation ou la diminution du niveau de capital psychologique (Luthans et al., 2015 ; Newman et al., 2014 ; Youssef-Morgan & Petersen, 2019). Nous constatons alors que dans des environnements convenables caractérisés par des ambiances positives, une augmentation de niveau du capital psychologique a de fortes probabilités de survenir. À l'opposé, être dans des conditions de structures rigides, avec une autonomie limitée, un leadership toxique, une dynamique d'équipe inefficace, des pressions déraisonnables ou des ressources insuffisantes, peuvent entraîner une baisse de niveau du capital psychologique (Luthans & Youssef-Morgan, 2017).

Ce lien entre le capital psychologique d'une part, et les actions et performances entrepreneuriales d'autre part, a fait l'objet de nombreux travaux de recherche, et ce, depuis l'origine du concept. En 2006, Jensen et Luthans ont publié une recherche qui mettait en évidence le lien entre le niveau du capital psychologique et la perception des entrepreneurs

portant sur leur style de leadership, en l'occurrence le leadership authentique (Jensen & Luthans, 2006). En outre, un lien positif entre le capital psychologique de l'entrepreneur et la performance des nouvelles entreprises a été également observé (Hmieleski & Carr, 2008).

Les recherches sur les relations entre les entrepreneurs et leur niveau de capital psychologique ont permis de suggérer que la motivation et la confiance en soi des entrepreneurs sont directement et positivement impactées par leur niveau de capital psychologique (Kim & Noh, 2016). De même, il a été mis en lumière que comparé à des personnes ayant le même type de background, les cofondateurs de nouvelles entreprises présentant un niveau supérieur de capital psychologique étaient plus performants (Baluku, Kikooma, & Kibanja, 2016 ; Digan, Sahi, Mantok, & Patel, 2019 ; Hmieleski, Carr, & Baron, 2015 ; Peterson, Walumbwa, Byron, & Myrowitz, 2008).

La performance financière des PDG a également été au cœur de plusieurs recherches. Les résultats montrent que les entrepreneurs avec un niveau élevé de capital psychologique ont une capacité supérieure dans la recherche des fonds nécessaires au développement de leur firme (Anglin et al., 2018 ; Jancenelle, Javalgi, & Cavusgil, 2018). Enfin, en ce qui concerne la direction des ressources humaines et le leadership dans les PME et TPE, Reid et ses collègues ont établi que le capital psychologique des dirigeants influence positivement leur relation avec leurs employés (Reid, Anglin, Baur, Short, & Buckley, 2018).

Au-delà de l'impact sur la performance de leur entreprise, le niveau de capital psychologique des entrepreneurs a également été pris en compte pour tenter d'expliquer certains de leurs comportements. En effet, le capital psychologique des entrepreneurs peut par exemple augmenter la capacité des entrepreneurs à gérer leur stress et améliorer ainsi leur bien-être (Baron, Franklin, & Hmieleski, 2016). Dans les situations conflictuelles, les chercheurs ont pu montrer que le capital psychologique aide les entrepreneurs à mieux gérer et à protéger leur propre bien-être (Stephan, 2018 ; Zou, Chen, Lam, & Liu, 2016). Par la suite, la relation hypothétique entre capital psychologique et courage d'une part, et satisfaction de vivre d'autre part, a été explorée par Bockorny et Youssef-Morgan, qui ont mis en évidence des résultats positifs (Bockorny & Youssef-Morgan, 2019).

En conclusion, ces travaux nous ont permis de comprendre que le lien entre le capital psychologique et les actions et performances entrepreneuriales avait déjà été établi. De plus, ces dernières années, plusieurs projets de recherche autour des antécédents du capital

psychologique et de l'impact de l'éducation sur le développement de ce dernier ont été menés avec succès (Avey, 2014). Plus particulièrement, les travaux sur l'éducation des adultes permettent de suggérer que le capital psychologique présente une bonne capacité de prédiction du développement de ce construit chez les étudiants ayant des cours (Martínez, Youssef-Morgan, Chambel, & Marques-Pinto, 2019).

L'éducation managériale et l'éducation du leadership ont à leur tour apporté des preuves empiriques quant à la possibilité de développer le capital psychologique (Goertzen & Whitaker, 2015 ; Luthans, Luthans, & Avey, 2014). Il nous semble donc approprié d'étudier l'hypothèse du développement du capital psychologique dans le contexte de l'éducation entrepreneuriale dans ce travail doctoral. De plus, cette étude pourrait être un grand pas en avant dans la continuité des travaux réalisés pour évaluer l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale par son impact sur les individus.

#### *Rôle des professeurs dans l'étude de l'efficacité des PEE*

Une littérature relativement vaste s'est construite autour des facteurs influençant la qualité et l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale (Bullough, de Luque, Abdelzaher, & Heim, 2015 ; Fayolle et al., 2006 ; Nabi et al., 2017). À commencer par les étudiants et leurs caractéristiques les plus élémentaires comme le genre, le niveau d'éducation et leurs expériences antérieures jusqu'à leurs différents traits de personnalité, leur exposition à l'entrepreneuriat, voire leurs motivations intrinsèques et extrinsèques (Joensuu, Viljamaa, Varamäki, & Tornikoski, 2013).

Arrivent ensuite l'étude des influences engendrées par le contexte et l'environnement sur l'efficacité des cours en entrepreneuriat (Thomassen, Williams Middleton, Ramsgaard, Neergaard, & Warren, 2019). Une partie des chercheurs a étudié la dimension plutôt macro du contexte, en examinant par exemple le rôle de la culture (Bae, Qian, Miao, & Fiet, 2014 ; Liñán, Moriano, & Jaén, 2016 ; Walter & Block, 2016), des affaires locales (Lindh & Thorgren, 2016) ou encore des décisions politiques (Hoppe, 2016 ; O'Connor, 2013) sur l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale. Les impacts de la dimension « micro » du contexte, comme la différence d'efficacité inter-universités, ont également été étudiés (Vesper & Gartner, 1997 ; Walter & Dohse, 2012). Toujours dans la même veine, Blenker et ses coauteurs ont exploré le rôle de l'institution dans laquelle sont dispensés les cours en entrepreneuriat, et ont contribué à développer, avec d'autres chercheurs, la notion d'université entrepreneuriale (Blenker, Dreisler, Faergemann, & Kjeldsen, 2008).

Un regard plus approfondi a également été porté sur la dimension opérationnelle de l'éducation entrepreneuriale, examinant avec soin les méthodes et les pédagogies employées (Fayolle & Gailly, 2008; Fayolle, Verzat, & Wapshott, 2016). Les différentes pédagogies ont été comparées quant à leur impact sur les étudiants et la qualité de leur apprentissage (Lange, Marram, Jawahar, Yong, & Bygrave, 2014 ; Walter & Dohse, 2012). Les chercheurs ont également tenté de mettre en lumière l'impact de l'interaction entre le contexte et les pédagogies mobilisées (Hägg & Gabrielsson, 2019 ; Piperopoulos & Dimov, 2015).

La littérature sur l'évaluation en science de l'éducation et la formation professionnelle porte une attention toute particulière au rôle joué par les enseignants. Si, depuis le début des années 1990, ce rôle a été souligné à maintes reprises dans le domaine de l'éducation entrepreneuriale, (voir par exemple Kent, 1990 ou Vesper & Gartner, 1997), nos recherches suggèrent qu'on ne sait toujours pas empiriquement à ce jour comment les enseignants en entrepreneuriat influencent l'efficacité des PEE (Fayolle, 2013; Tavakoli, Radu-Lefebvre, Fayolle, & Friedemann, 2018).

Les méta-analyses autour de l'efficacité de l'éducation mettent en évidence la diversité des approches, pouvant aller du niveau de la société, de l'école, de la classe jusqu'à l'individu (Scheerens, 2015). Les travaux portant sur ce dernier niveau ont plus particulièrement regardé le rôle et l'impact des enseignants sur l'efficacité de l'éducation (Hattie, 2008 ; Seidel & Shavelson, 2007).

D'après une méta-analyse de plus de 800 méta-analyses (regroupant les résultats d'environ 50'000 études scientifiques sur l'efficacité de l'éducation), Hattie nous résume que l'efficacité de l'éducation repose sur différents facteurs : d'un côté, la motivation et les capacités des élèves, la qualité des établissements, le soutien des parents, les effets des pairs et les directeurs d'écoles influencent les résultats des programmes éducatifs ; de l'autre, les enseignants, qui jouent un rôle central dans cette équation (Hattie, 2008 ; Hattie & Yates, 2014). Seule la motivation des élèves pourrait jouer un rôle encore plus décisif dans leur réussite.

Seidel et Shalveson ayant mené une méta-analyse de recherches expérimentales et quasi-expérimentales sur une période de dix ans, nous dévoilent que, les enseignants, par le temps alloué à l'apprentissage, la mise en pratique d'un enseignement structuré, la mise en place des méthodes pédagogiques coopératives et expérimentales, la fixation d'objectifs clairs et finalement par une adaptabilité des instructions données aux étudiants, contribuent

significativement à l'amélioration de la performance de leurs étudiants (Seidel & Shavelson, 2007).

La même année, Scheerens et ses coauteurs ont publié un rapport initialement destiné à l'OCDE, intitulé : « *Review and Meta-Analysis of School and Teaching Effectiveness* », dans lequel ils ont détaillé plusieurs décennies de recherches autour du rôle des enseignants dans l'efficacité de l'éducation (Scheerens, Luyten, Steen, & Luyten-de Thouars, 2007). Dans cette revue de littérature, ils listent les caractéristiques des enseignants influençant la performance des étudiants. Commencant par les connaissances professionnelles (maîtrise du contenu et des pédagogies, connaissance des apprenants...), en passant par les motivations professionnelles (i.e. satisfaction au travail, lieu de contrôle, les attentes vis-à-vis de la performance des étudiants), leur liste se terminait par les compétences pédagogiques de l'enseignant, mais aussi par la qualité des relations entre l'enseignant et les étudiants, à savoir son enthousiasme et ses communications non-verbales.

Une autre méta-analyse sur les variables et les traits de personnalité spécifiques aux enseignants nous apprend que les relations positives, la non-directivité, l'empathie, la bienveillance et l'encouragement à la réflexion et à l'apprentissage, sont les éléments qui ont le plus d'influence, parmi un ensemble de caractéristiques des enseignants issues de la littérature (Cornelius-White, 2007). En guise de résumé de ces travaux, dans son livre « *Visible Learning* », John Hattie s'inspire des travaux de Robert Fried pour développer le concept d'enseignant-expert pour qualifier les attitudes d'enseignants qui ont la capacité d'influencer la réussite de leurs élèves (Hattie, 2008).

En effet, en 2001, Fried illustre déjà le concept d'enseignant-expert en soulignant que l'enseignant-expert est un enseignant passionné, et décrit ainsi son influence sur les apprenants : « *Les enseignants passionnés sont effectivement plus performants pour susciter l'intérêt et la motivation des élèves et par conséquent peuvent créer des atmosphères respectueuses et encourageantes dans les classes* ». En ce qui concerne la passion, dans le deuxième chapitre de ce même livre (« *The Passionate Teacher: A Practical Guide* »), l'auteur évoque trois types de passion : « *la passion pour le sujet de la connaissance, la passion pour les élèves et la passion pour les problèmes auxquels le monde est confronté aujourd'hui* » (Fried, 2001)<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Traduction de l'auteur

En parallèle, Brighthouse conceptualise la notion d'enseignant passionné et la relie à la compétence. D'après ce modèle, l'influence de l'enseignant sur les résultats des élèves peut seulement apparaître quand les compétences de ce dernier sont accompagnées par la passion (Brighthouse, 2008). Près de quatre décennies de travail autour de l'impact des enseignants sur le niveau d'accomplissement des écoliers amène Christopher Day à la conclusion que l'engagement, la résilience et l'efficacité des enseignants ont un impact direct et que tout dépend de leur passion, surtout de leur passion pour l'enseignement (Day, 2009 ; Day, Sammons, & Stobart, 2007).

À côté des travaux réalisés en sciences de l'éducation, les recherches en psychologie sociale ont suggéré des avancées sur la passion et l'efficacité de l'éducation. En effet, la passion sous forme d'un modèle dualistique a été développé au sein du « Laboratoire de Recherche sur le Comportement Social (LRCS) » de l'Université du Québec à Montréal (UQAM). En 2003, les chercheurs de ce laboratoire, sous la direction de Robert Vallerand, ont publié un premier article regroupant leurs travaux sur le sujet, intitulé : « Les Passions de l'Âme : on Obsessive and Harmonious Passion ». Dans ce travail, ils définissent la passion pour les activités, et proposent que la passion que nous expérimentons pour les activités est de deux sortes : la passion harmonieuse et la passion obsessionnelle (Vallerand et al., 2003). Les auteurs proposent que la distinction entre ces deux concepts repose sur la façon dont elles ont été intériorisées dans l'identité des personnes concernées. Autrement dit, l'activité reste importante pour les deux passions, et les personnes passionnées ont tendance à y consacrer beaucoup de temps et de l'énergie. Mais une personne harmonieusement passionnée prend du plaisir, car elle a eu la liberté de choisir cette activité, le choix ne lui a pas été imposé. Seule sa motivation personnelle lui a procuré l'envie de faire cette activité. Le terme « *harmonieuse* » correspond surtout au fait que l'activité est en harmonie avec les autres activités de cette personne. À l'inverse, une personne obsessionnellement passionnée a dû se consacrer à cette activité sous une pression extérieure. L'activité est alors liée à son identité, mais d'une manière inappropriée.

À partir de cette conceptualisation, et en utilisant les échelles de mesures développées, plusieurs projets de recherche ont essayé de déceler comment la passion peut avoir un impact sur l'éducation. Le lien entre la passion de l'enseignant pour l'enseignement d'une part, et l'impact sur les apprenants de l'autre, a été étudié. Carbonneau et ses collègues montrent que l'augmentation de la passion harmonieuse des professeurs pour l'enseignement pouvait prédire une augmentation de la satisfaction au travail et une diminution des symptômes de burn-out. En outre, l'augmentation des deux passions (harmonieuse et obsessionnelle) était capable de causer

une augmentation des comportements adaptatifs des élèves (Carbonneau, Vallerand, Fernet, & Guay, 2008). Dans une étude longitudinale, l'équipe de chercheurs s'est intéressée aux enseignants canadiens novices et à leur passion pour l'enseignement. Les résultats confirment que la passion harmonieuse pour l'enseignement a un impact direct sur l'efficacité professionnelle des enseignants, alors que la passion obsessionnelle les conduit vers un épuisement émotionnel (Fernet, Lavigne, Vallerand, & Austin, 2014).

L'étude de Lafrenière et ses collègues montre que la passion harmonieuse de l'instructeur pour son activité améliore ses relations avec les apprenants, et influence par la suite leur niveau de bonheur ressenti (Lafrenière, Jowett, Vallerand, & Carbonneau, 2011). Dans son travail doctoral, Roeger a conduit une étude qualitative longitudinale, afin de comprendre le lien entre la passion d'enseignants, la passion perçue par les étudiants et son impact sur eux. Il en ressort que les relations symbiotiques entre l'enseignant passionné et ses élèves créent une atmosphère d'« *enseignement et (d')apprentissage passionnés* », dans lequel l'enseignant et les élèves sont motivés (Roeger, 2012). Elle souligne que les apprenants sont conscients de la passion de leur enseignant, la perçoivent comme de l'empathie et de la compassion, et que la perception de cette passion renforce leur confiance en soi. Vallerand résume près de deux décennies de recherches sur la passion et montre que la passion est liée au bonheur psychologique ressenti, à la santé physique, aux bonnes relations interpersonnelles et à la performance individuelle (Vallerand, 2016). Il détaille les différentes études qui ont prouvé la possibilité d'un développement de la passion dans un cadre éducatif (e.g. Bonneville-Roussy, Vallerand, & Bouffard, 2013 ; Mageau et al., 2009 ; Vallerand et al., 2006), et rappelle que les caractéristiques personnelles jouent un rôle aussi important que l'environnement social dans lequel se trouvent les apprenants (Vallerand, 2016). La conclusion est claire, la passion des enseignants a une capacité d'influence très importante dans l'efficacité de l'éducation<sup>13</sup>.

Le rôle des professeurs en éducation entrepreneuriale dans la littérature autour de l'évaluation a attiré relativement tôt l'attention des chercheurs. Dans son livre « *Entrepreneurship Education: Current Developments, Future Directions* » publié en 1990, Calvin Kent nous prévient déjà que la qualité de l'éducation entrepreneuriale dépend de la qualité de

---

<sup>13</sup> Dans le second chapitre de cette thèse, l'article n°2 intitulé : « The Role of the Teachers' Passion for Teaching and Passion for Entrepreneurship: A contribution to Understanding Entrepreneurship Education Effectiveness. » traite ce sujet en profondeur.



l'enseignement et en particulier de la qualité des enseignants (Kent, 1990, p.139-148). Il propose alors que le développement de ce type d'enseignement devrait dépendre de la formation des enseignants. D'autres chercheurs dans le domaine de l'éducation en entrepreneuriat, suggèrent que son efficacité est directement fonction des compétences des enseignants, et de leur capacité à se focaliser davantage sur l'expérience vécue par les étudiants (Gartner & Vesper, 1994).

Katz (2003) et d'autres chercheurs (Fayolle & Gailly, 2015 ; Gailly & Fayolle, 2004; Hannon, 2006) soulignent que dans le développement récent de l'enseignement de l'entrepreneuriat il a souvent été fait appel à des intervenants extérieurs et que la diversité des profils d'enseignants a certainement eu un impact sur la qualité des cours dispensés.

En 2005, Henry et ses coauteurs ont souligné que la réussite des PEE repose principalement sur les enseignants, leurs objectifs mais aussi sur leur compréhension des accomplissements qui peuvent se réaliser dans ces programmes (Henry, Hill, & Leitch, 2005a, 2005b). Le travail de Jones sur l'impact de l'éducation entrepreneuriale sur les valeurs des étudiants suggère que la vision de l'éducateur est potentiellement un mécanisme influençant l'impact des PEE sur les étudiants (Jones, 2010).

Au-delà de l'accent, majoritairement théorique, mis sur le rôle des enseignants, les quelques travaux empiriques que nous avons pu consulter mettent en évidence leur impact. Seikkula-Leino par exemple s'est intéressée au niveau de compréhension des enseignants de l'entrepreneuriat en Finlande. Son étude, publiée en 2008, illustre un décalage entre les objectifs des programmes et la compréhension de ceux-ci par les enseignants (Seikkula-Leino, 2008). Avec son équipe, elle a présenté les résultats d'une recherche sur les réflexions d'enseignants en entrepreneuriat pour montrer à quel point la formation et la préparation des enseignants est importante (Seikkula-Leino, Ruskovaara, Ikavalko, Mattila, & Rytkola, 2010), résultat qui a été confirmé par d'autres études (Penaluna, Penaluna, Usei, & Griffiths, 2015). L'impact sur leur classe de la perception par les professeurs de leur propre capacité entrepreneuriale a été le sujet d'une autre étude sur le rôle des professeurs (Ruskovaara & Pihkala, 2013).

Dans la continuité de ces travaux, Penaluna et ses collègues ont mené une discussion autour de la légitimité des enseignants en entrepreneuriat. Ils soulignent l'importance de gagner en légitimité aux yeux des étudiants, et affirment que cette légitimité permet de créer une atmosphère de confiance mutuelle et en conséquence permet à l'enseignant d'impacter plus

facilement le développement personnel de ses étudiants (Penaluna, Penaluna, & Jones, 2012). Plus récemment, Foliard et ses co-auteurs élargissent la légitimité de l'enseignant en la mettant dans un contexte plus vaste, comprenant l'institution et les parties-prenantes externes (Foliard, Le Pontois, Fayolle, & Diermann, 2018).

Dans une étude ethnographique, des chercheurs ont pu montrer que les enseignants qui mobilisent des approches plutôt centrées sur les étudiants jouent le rôle de facilitateur et qu'ils sont capables d'induire une transformation personnelle chez leurs étudiants (Robinson & Shumar, 2014). En s'imprégnant de l'évidence établie sur le lien entre l'engagement de l'enseignant et l'efficacité de l'éducation, une autre étude qualitative comparant les enseignants de trois pays européens, nous dévoile que l'engagement des professeurs est amplement influencé par leur perception de et leur vision sur l'éducation entrepreneuriale, ainsi que leurs propres attentes vis-à-vis de cette dernière (Seikkula-Leino, Ruskovaara, Pihkala, Rodríguez, & Delfino, 2019).

Les différentes caractéristiques des enseignants de l'entrepreneuriat, ont été récemment le sujet d'une recherche utilisant l'approche théorique des « *Roles Models* ». Les auteurs montrent que les compétences relationnelles des professeurs, comme l'empathie, le fait d'être inspirant, ou de pouvoir communiquer efficacement avec les étudiants, impactent d'un côté la motivation des étudiants et de l'autre leur niveau d'intention entrepreneuriale (San-Martín, Fernández-Laviada, & Pérez, 2019). Dans leur article, intitulé : « *How to Do Things with Words* », Radu-Lefebvre et Redien-Collot éclairent le rapport entre les mentors et leurs étudiants en explorant la façon dont les interactions peuvent améliorer l'engagement des étudiants (Radu-Lefebvre & Redien-Collot, 2013).

Cette conclusion a été confirmée dans les recherches de Lackéus sur l'impact des émotions dans l'éducation entrepreneuriale. En effet, en s'appuyant sur les dernières avancées des sciences de l'éducation, Lackéus nous invite à prendre conscience de ce que l'efficacité de l'éducation est aussi dépendante des relations interpersonnelles entre les enseignants et leurs étudiants, et que, lors de l'évaluation de l'éducation entrepreneuriale, cet aspect émotionnel devrait être pris en compte (Lackéus, 2014, p.376). « *Teaching without emotion risks getting lost in boredom and stagnation, and educational reform not taking emotions into account can severely damage what teachers do well.* »

Or, déjà en 2007, Souitaris et ses collègues, écrivaient qu'étudier le rôle des enseignants, de leurs émotions et de leur passion en éducation entrepreneuriale devrait nous guider vers une meilleure compréhension (Souitaris, Zerbinati, & Al-Laham, 2007). Cet appel a été reformulé par d'autres chercheurs à maintes reprises (Fayolle, 2008, 2013 ; Hannon, 2006 ; Nabi et al., 2017). À ce jour, malgré l'accent mis sur le rôle crucial des enseignants en entrepreneuriat, leur influence n'a pas encore été complètement étudiée dans la littérature.

## **Positionnement, questions de recherche et présentation des contributions**

Dans cette section, nous présentons nos réflexions et positionnement épistémologique, les questions de recherche qui ont fait l'objet de nos travaux et les trois articles qui composent notre thèse.

### **Réflexions épistémologiques et déontologiques**

Pendant notre master de recherche, mais aussi dans les colloques au sein desquels nous avons communiqué nos travaux, la question du choix épistémologique du chercheur a été abordée. Durant ces années, nous nous sommes intéressés aux débats et discussions entre les différents courants de pensée : positivisme, constructivisme, interprétativisme, etc. Nous sommes, en conséquence, conscients de l'importance de trouver une cohérence entre notre posture épistémologique et les méthodologies déployées dans nos travaux (Avenier & Gavard-Perret, 2012).

Nous avons également constaté que ces réflexions philosophiques sont très utiles pour assurer la qualité et la validité des connaissances produites par nos recherches, en dépit de la complexité qu'il peut y avoir parfois à arrêter des choix et à les appliquer. Notre petite expérience de chercheur apprenant nous conduit à penser que nous avons évolué au fil du temps et voyagé entre différents courants épistémologiques. Cette observation a pour conséquence principale qu'il semble difficile de cataloguer les chercheurs et de les positionner dans des cases épistémologiques.

Quand Scriven affirme que l'évaluation de l'éducation est une science à part entière, il commence par poser la question de la capacité des évaluateurs à être objectifs, et préconise la

nécessité d'une grande rigueur épistémologique afin de réduire le défaut de légitimité dans les débats autour de l'évaluation (Scriven, 1998). Henkel, à son tour, écrit qu'aujourd'hui l'évaluation de l'éducation, plus particulièrement dans l'enseignement supérieur, n'est plus entre les mains des chercheurs, mais quasiment dans celles de toutes les parties-prenantes, car l'évaluation « est devenue une action politique » (Henkel, 1998). Elle pose alors la question de la valeur à étudier, qui découle plus ou moins directement des postures épistémologiques des évaluateurs. Même si nous constatons qu'une majorité des évaluateurs sont « a-épistémologique », car ce qui est important pour eux, c'est davantage l'utilité des connaissances produites lors des évaluations (Figari & Mottier-Lopez, 2012) (P. 213).

En outre, l'évaluation de l'éducation dans les approches qui ne sont pas uniquement basées sur la transmission de connaissances, comme c'est le cas en éducation entrepreneuriale, doit pouvoir prendre en compte la complexité de l'interprétation des résultats, et du fait qu'elle peut être contestée (Henkel, 1998). Les épistémologues des sciences de l'éducation nous mettent en garde vis-à-vis des approches simplistes. Shipway dans son livre, « *A critical Realist Perspective of Education* », donne l'exemple des approches de réalisme scientifique et positiviste (Shipway, 2010). Cette approche, dite de « réalisme critique », propose une conceptualisation de la réalité beaucoup plus complexe sur trois niveaux (réel, actuel et empirique/expérimental). Elle bénéficie d'un côté de la force des méthodologies les plus rigoureuses, et d'un autre côté elle accentue la difficulté de ne pas pouvoir observer le réel directement, car il dépend aussi du contexte. Les réalistes critiques essayent de suggérer une explication qui tend à être la plus proche possible des « mécanismes générateurs » créant l'événement ou la situation étudiée (Bhaskar, 2008; Danermark, Ekstrom, Jakobsen, Karlsson, & Bhaskar, 2005).

D'après Fayolle, la recherche en éducation entrepreneuriale n'a cependant pas toujours considéré les dimensions épistémologique et ontologique comme étant importantes (Fayolle, 2013). Il affirme ainsi : « *For example, what role and place do objectivist, subjectivist and constructivist philosophical paradigms and postures assume in EE? Is EE filling a pail or lighting a fire (behaviouristic and constructivist schools of thought in education) or both? EE research should address these issues and examine the most appropriate didactical settings and institutional conditions for each philosophical posture.* » (Fayolle, 2013, p.4). Trois ans plus tard, Fayolle, Verzat et Wapshott (2016) développent une réflexion qui encourage les chercheurs de la discipline non seulement à considérer la rigueur et l'objectivité, mais aussi à

prendre garde à la cohérence de leurs approches épistémologique et éthique, et à s'orienter vers des recherches avec des résultats utiles pour la société (Fayolle et al., 2016).

Si l'on excepte les nombreux articles se référant à un paradigme résolument tourné vers le positivisme, le réalisme critique fait également partie des courants épistémologiques adoptés dans l'évaluation des PEE. Jones par exemple a mené une recherche sur l'impact de l'éducation en entrepreneuriat sur les valeurs des étudiants en indiquant un tel positionnement (Jones, 2010). Paloniemi et Belt quant à eux recommandent que les fondements ontologique et épistémologique des enseignants en entrepreneuriat fassent l'objet d'une conceptualisation rigoureuse, et démontrent que le réalisme critique est une solution pour sortir de ce qui apparaît être un véritable casse-tête épistémologique (Paloniemi & Belt, 2015).

En ce qui nous concerne, notre projet de recherche s'imprègne lui aussi du réalisme critique. Comme évoqué précédemment, même si la question de la posture épistémologique est relative et peut évoluer au fur et à mesure de la réalisation de travaux de recherche, nous nous retrouvons assez proche de cette posture en ce qui concerne l'évaluation de l'éducation entrepreneuriale. En effet, nous pensons que nos travaux ont permis de jeter un peu de lumière sur la manière dont les différents types de passion des enseignants de l'entrepreneuriat peuvent influencer les apprentissages résultant des PEE, notamment quant au développement du capital psychologique des étudiants.

Par ailleurs, dans le cadre de notre travail de recherche, nous avons réfléchi à la dimension déontologique de ce que nous projetions de faire. Et ce d'autant plus que, l'éducation étant un domaine très sensible, la prise en compte des exigences déontologiques s'avère primordiale pour conduire une recherche « *qui ne nuit pas ni à l'institution qui nous a autorisé à collecter les données, ni aux personnes impliquées* » (Van Der Maren, 1996). En conséquence, nous avons pris en compte l'alignement entre l'approche épistémologique et éthique, alors fortement recommandé par les chercheurs de notre discipline (Fayolle et al., 2016).

Nous avons donc élaboré une charte d'éthique et de responsabilités nous concernant, afin de pouvoir nous appuyer sur un code de bonne conduite. Dans cette charte, nous nous sommes engagés à respecter les codes éthiques et déontologiques du « Comité d'Éthique du CNRS »

(COMETS)<sup>14</sup> et de la « Conférence des Présidents d'Université » (CPU)<sup>15</sup>, ainsi que les lois et réglementations spécifiques encadrant les activités de recherche. L'activité de recherche est encadrée par des lois à portée générale : lois relatives à la contrefaçon, à la propriété intellectuelle, au harcèlement, à la discrimination, à la bioéthique, à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, et à la biodiversité.

## Synthèse des questions de recherche et objectifs

Le tableau ci-dessous récapitule nos questions de recherche, décrit les approches méthodologiques que nous avons utilisées, et synthétise les objectifs poursuivis dans chacun des articles de la thèse.

**Table I – Synthèse des questions de recherche, des approches méthodologiques et les objectifs attendus du projet**

Questions de recherche	Approches méthodologiques	Résultats attendus
<b><u>Question centrale :</u></b> <b>Comment (ou dans quelle mesure) les enseignants en entrepreneuriat peuvent-ils influencer l'efficacité des Programmes de l'Éducation Entrepreneuriale (PEE) ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revue de littérature :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Éducation managériale</li> <li>○ Éducation entrepreneuriale</li> <li>○ Sciences de l'éducation</li> <li>○ Formation professionnelle</li> </ul> </li> <li>• Etude longitudinale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuer à la compréhension du rôle des enseignants en entrepreneuriat</li> <li>• Théoriser l'évaluation des programmes de l'éducation entrepreneuriale (PEE).</li> </ul>
<b><u>Question 1 :</u></b> <b>Quels sont les modèles d'évaluation, développés dans la littérature de la formation professionnelle, susceptibles de nous aider dans l'évaluation des PEE ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revue de littérature de la formation professionnelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquérir plus de connaissances autour de l'évaluation de l'éducation des adultes.</li> <li>• Développer un regard critique sur les différentes approches d'évaluation.</li> </ul>
<b><u>Question 2 :</u></b> <b>Comment les modèles identifiés dans la première partie de ce travail doctoral, nous permettent-ils d'évaluer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation à la base de la littérature existante dans les champs de recherche différents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposer une approche holistique, nous permettant d'avoir une vision large sur les impacts de PEE, allant de différentes passions des</li> </ul>

<sup>14</sup> <http://www.cnrs.fr/comets/>

<sup>15</sup> <http://www.cpu.fr/>

<p><b>l'impact de la passion des enseignants sur l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale ?</b></p>		<p>enseignants aux différentes résultats souhaités en passant par les modèles et les différents rôles joués par les enseignants.</p>
<p><b><u>Question 3 :</u> Comment les passions de l'enseignant (sa passion pour l'entrepreneuriat, pour l'enseignement, mais aussi sa passion perçue par les étudiants) impactent-elles le développement du capital psychologique entrepreneurial des étudiants ?</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche empirique, longitudinale</li> <li>• Approche hypothético-déductive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des hypothèses et les tester</li> <li>• Examiner si empiriquement, nous observons les mêmes résultats que ceux dont nous avons pu développer dans les premières parties du travail.</li> <li>• Prouver l'influence majeur et durable des émotions de professeurs en entrepreneuriat sur leurs étudiants.</li> </ul>

## Présentation succincte des articles de la thèse

### *Question centrale :*

Dans quelle mesure, les enseignants en entrepreneuriat peuvent-ils influencer l'efficacité des Programmes de l'Éducation Entrepreneuriale (PEE) ?

Nous avons répondu à cette question en travaillant sur les trois articles ci-après :

### Article 1

Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies.

*Tixier, J., Loi, M., Le Pontois, S., Tavakoli, M., & Fayolle, A. (2018)<sup>16</sup>.*

### *Question 1 :*

Quels sont les modèles d'évaluation, développés dans la littérature de la formation professionnelle, susceptibles de nous aider dans l'évaluation des programmes d'enseignement à l'entrepreneuriat (PEE) ?

### *Résumé :*

Dans la littérature, il y a un consensus sur la nécessité d'améliorer la robustesse des études en ce qui concerne les méthodes utilisées pour évaluer l'éducation en entrepreneuriat (Gielnik et al., 2015). Certains auteurs ont également souligné le concept selon lequel des phénomènes plus complexes devraient être étudiés en examinant, par exemple, les variables qui agissent comme des modérateurs dans la relation entre l'éducation et les résultats (Fayolle et Gailly, 2015) ; et ces nouveaux résultats devraient être explorés en dehors des attitudes et des intentions personnelles (Nabi et al., 2017). Nous étendons ces suggestions en affirmant que les chercheurs devraient également réfléchir aux cadres théoriques qui pourraient guider la formulation d'hypothèses sur l'évaluation de l'éducation en entrepreneuriat. En fait, les travaux actuels font rarement référence à des modèles d'évaluation pour guider une étude d'évaluation. En puisant dans le domaine de l'éducation et de la psychologie organisationnelle, nous présentons dans ce chapitre quelques points théoriques que nous considérons comme étant cruciaux pour évaluer les programmes de l'éducation en entrepreneuriat. Ces réflexions théoriques visent à nourrir un débat constructif dans notre champ de recherche.

---

<sup>16</sup> Tixier, J., Loi, M., Le Pontois, S., Tavakoli, M., & Fayolle, A. (2018). Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies. In J. J. Turner & G. Mulholland (Eds.), *International Enterprise Education: Perspectives on Theory and Practice* (pp. 69–91). Routledge, Taylor & Francis Group.



## Article 2

The Role of the Teachers' Passion for Teaching and Passion for Entrepreneurship: A contribution to Understanding Entrepreneurship Education Effectiveness. *Tavakoli, M., Radu-Lefebvre, M., & Fayolle, A. (à paraître dans International Journal of Entrepreneurship and Small Business)*<sup>17</sup>

### **Question 2 :**

Comment les modèles identifiés dans la première partie de ce travail doctoral, nous permettent d'évaluer l'impact de la passion des enseignants sur l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale ?

### **Résumé :**

Il est de plus en plus démontré que les enseignants contribuent de manière substantielle à l'efficacité des programmes de l'éducation. Étant donné que dans l'enseignement supérieur l'entrepreneuriat est enseigné par un large panel d'universitaires et d'experts, l'objectif de cet article est de faire la lumière sur l'impact des enseignants sur l'éducation en entrepreneuriat (EE), en évaluant leur impact sur les résultats d'apprentissage des étudiants. Plus précisément, dans cet article conceptuel, nous nous concentrons sur l'impact des passions harmonieuses et obsessionnelles des enseignants pour l'entrepreneuriat et pour l'enseignement sur les résultats au niveau de leurs élèves en termes de satisfaction du programme, d'apprentissage et de création d'entreprise. L'élaboration d'un modèle conceptuel permettant de comprendre comment les passions des enseignants influencent les résultats d'apprentissage de l'EE est la contribution originale de ce travail.

---

<sup>17</sup> Tavakoli, M., Radu-Lefebvre, M., & Fayolle, A. (Forthcoming). The Role of the Teachers' Passion for Teaching and Passion for Entrepreneurship: A contribution to Understanding Entrepreneurship Education Effectiveness. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 33.

### **Article 3**

## The Impact of Teacher's Passion for Entrepreneurship and Passion for Teaching on Students' Entrepreneurial Psychological Capital.

*Tavakoli, M., (2020) – Article, Conférence Babson<sup>18</sup>*

### **Question 3 :**

Comment différents types de passion de l'enseignant (sa passion pour l'entrepreneuriat et pour l'enseignement), mais aussi sa passion perçue par les étudiants impactent-ils le développement du capital psychologique entrepreneurial des étudiants ?

### **Résumé :**

Poursuivant les précédents travaux dans le domaine de l'éducation entrepreneuriale, cette étude examine l'impact des programmes de l'éducation en entrepreneuriat (PEE) sur le capital psychologique entrepreneurial (CPE) des étudiants. En outre, nous abordons le rôle en relativement peu étudié que jouent les enseignants dans les PEE. Dans cet article, nous évaluons l'impact de la passion des enseignants pour l'enseignement et pour l'entrepreneuriat, ainsi que l'impact de ces passions telles qu'elles sont perçues par les étudiants sur leur CPE. Notre étude longitudinale quasi expérimentale menée sur une période de 4 mois dans une école de management Française démontre l'influence positive des PEE sur le développement du CPE des étudiants. De plus, nous montrons que les passions déclarées et perçues par les enseignants pour l'enseignement et l'entrepreneuriat peuvent prédire le développement du CPE. Nous soulignons ensuite certaines implications théoriques, méthodologiques et pratiques concernant le rôle de la passion des enseignants dans les PEE.

---

<sup>18</sup> Tavakoli, M., (2020). The Impact of Teacher's Passion for Entrepreneurship and Passion for Teaching on Students' Entrepreneurial Psychological Capital. BCERC-2020. Tennessee, USA.

# **Second Chapitre**

**Trois études sur l'efficacité des programmes d'enseignement en entrepreneuriat et le rôle de la passion des enseignants**



## **Article N° 1 : Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies**

Tixier, J., Loi, M., Le Pontois, S., Tavakoli, M., & Fayolle, A. (2018). Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies. In J. J. Turner & G. Mulholland (Eds.), *International Enterprise Education: Perspectives on Theory and Practice* (pp. 69–91). Routledge, Taylor & Francis Group.

# Entrepreneurship Education Effectiveness: What we can learn from education and organizational psychology fields

## **Abstract**

In literature there is agreement about the need of improving studies' robustness with respect to the methods used to assess entrepreneurship education (Gielnik et al., 2015). Some authors have also stressed the concept that more complex phenomena should be investigated by looking, for example, at those variables that act as moderators in the relationship between education and outcomes (Fayolle and Gailly, 2015); and those new outcomes ought to be explored apart from personal attitudes and intentions (Nabi et al., 2016). We extend these suggestions by claiming that researchers should also reflect on the theoretical lenses that could drive the formulation of future hypotheses on entrepreneurship education evaluation. Current works, in fact, rarely make reference to evaluation models to guide an assessment study. By drawing from the field of education and organizational psychology, in this chapter we present some theoretical points that we consider as crucial also for assessing entrepreneurship education programmes. These theoretical reflections are aimed at nurturing a constructive debate in the field.

**Keywords:** entrepreneurship education, assessment, evaluation, training effectiveness, educational assessment, learning outcomes, transfer of training.

## Introduction

Recent works on entrepreneurship education have taken interest in understanding the impact of training and education on different entrepreneurial outcomes. Two meta-analyses have been published yet (Bae et al., 2014; Martin et al., 2013), and a literature review on the topic has just appeared (Nabi et al., 2016). These studies confirm that entrepreneurship education exerts an influence on students' entrepreneurial perceptions and behaviours; that the effect size of this impact depends on previous entrepreneurial experiences and previous intentions; that its effects varies across countries depending on their cultural values; and that the pedagogical guidelines behind these activities have also a role in stimulating or hindering the entrepreneurial outcomes (Piperopoulos and Dimov, 2015). In literature there is agreement about the need of improving the studies' robustness with respect to methods (Gielnik et al., 2015); that more complex phenomena should be investigated by looking, for example, at those variables that can act as moderators in the relationship between education and outcomes (Fayolle and Gailly, 2015); and those new outcomes should be explored (Nabi et al., 2016).

We extend these suggestions by claiming that researchers should also reflect about the theoretical lenses that might drive the formulation of future hypotheses. Current works, in fact, rarely make reference to the evaluation models that might guide an assessment study. Therefore, with this work we intend to present key theoretical points in the direction of stimulating a debate on the assumptions that might drive future empirical and theoretical works on entrepreneurship education assessment.

In line with this claim, we propose to look at what models the educational and organizational psychology have developed to understand what constitutes effectiveness of education and training activities. The starting point of our concern is that these fields can offer interesting insights for enhancing our knowledge regarding the evaluation process in entrepreneurship education. These disciplines, in fact, have an important tradition in terms of empirical research and theoretical propositions regarding the evaluation topic (Salas and Cannon-Bowers, 2001).

Specifically, we perform an analysis of the literature by focusing the attention on reviews and meta-analyses with the aim of addressing three important questions: (a) which models have these disciplines developed to assess and evaluate both education and training activities?; (b) which theoretical points emerge as crucial for assessing education and training programmes?; (c) which mistakes should be avoided and how the methodological and theoretical rigor can be improved?

As main results, the analysis allowed us to highlight three main key-points regarding the education and training literature. First, a great deal of contributions has carefully addressed the epistemological issues that are inherent to the assessment practice. The major claim is that these issues impact the assumptions, procedures and methods of an evaluation process. For this reason, they should be taken into account before approaching the assessment topic. Second, we have recognized two principal models driving the assessment research, with interesting developments that especially in recent time have been proposed to amend them. Finally, we inferred key-aspects that scholars suggest as possible inputs to improve the assessment research and practice. All these observations taken together, led us to discuss important implications for assessing entrepreneurship education programmes.

In this chapter we first illustrate the methodological steps we followed to carry out our analysis of the literature. Then we present our major results followed by the discussions regarding the implications for entrepreneurship education.

### *Methodology*

In order to review the literature on training and education assessment, we set up a list of keywords that best fitted with our research objectives. In particular, we concentrated our attentions both on training and education in order to have a wide view on the assessment processes. We will not attempt to define what education is as this would be too much of a contentious claim. This chapter aims at reaching a wider audience, regardless of the epistemological positioning regarding education. However, we used education as a key word as to not be limited by the context of training, to include all processes facilitating learning for attaining a higher level or stage of development in adulthood (Kohlberg and Mayer, 1972). We define training as a purposeful action taken by an organization and its members to give participants a set of knowledge, skills and attitudes used in professional contexts. In opposition to education, which context and goals are more general or societal, training is meant to increase the performance of the organization implementing it (Aguinis and Kraiger, 2009).

First, we decided to concentrate our attention on systematic literature reviews and meta-analyses in order to gather the condensed knowledge so far developed. Literature reviews explore a field of research to acknowledge its main topics, ongoing dialogues, ideas, gaps depending on their specific purposes (Creswell, 2013), while “[...] meta-analysis allows researchers to arrive at conclusions that are more accurate and more credible than can be presented in any one primary study or in a non-quantitative, narrative review” (Rosenthal and DiMatteo, 2001). The fact of basing our analysis on reviews and meta-analyses ensures that we are able to take into account most of the points of view that have animated the field. For this reason, we included in our list only “Review” and “Meta-analysis”.

Second, we crossed the keywords “Training” and “Education” with a set of synonyms of assessment and evaluation, by relying on previous works of literature reviews (e.g., Aguinis and Kraiger, 2009; Salas and Cannon-Bowers, 2001): “training effectiveness”, “education effectiveness”, “transfer of training”, “training transfer”, “training outcomes”, “learning outcomes”, “training evaluation”, “education evaluation”, “educational assessment”, and “assessment + learning outcomes”.

This research resulted in 689 articles from ISI Web of Knowledge. Among them 88 papers were manually selected on the basis of their relevance to the subject at hand and if they were indeed a meta-analysis or a literature review. This first selection was then refined to only keep papers focusing on evaluation itself and excluding those focused solely on specific training characteristics (such as the use of a specific method in a specific context) or personal characteristics. This further selection yielded 29 papers to be retained that we analysed following an abductive reasoning, which is concerned with generating hypotheses about the observations or with reasoning to the best explanation (Cohen et al., 2010).

We chose to proceed with an abductive reasoning going back and forth between what seemed to be important topics in the literature and a preliminary codebook based on our research question (Gioia et al., 2013) This first analysis was compared the summaries independently prepared by the authors of this chapter and colleagues working on the same corpus of papers to



check its validity and avoid biases. In addition to this work, we compiled the selected literature's main findings which we presented as an annexed table and summarize herein.

### **Results**

Our analysis provided three main issues to be selected as crucial in the current debate on training and education assessment. First, we clearly noticed the importance of looking at the epistemological issues, as a necessary step to the comprehension of education effectiveness assessment. These considerations received particular attention by scholars working on evaluation, and we will highlight their implications in the extant literature. Second, we found the main models in the literature, that we will discuss in chronological order, in an attempt to demonstrate how they respond to one another. These models have also received several amendments to correct their limits and inform scholars on how they could be implemented in research and practice. Third, our analysis led us to identify key implementation issues these models face, in terms of measurement the use of indicators. Regarding this methodological point, we also touch upon the potential endogeneity issue of education effectiveness assessment models.

### **Preliminary epistemological considerations**

Education assessment models are interesting in that they provide with different lenses through which education can be looked upon and influence our perspective of education and training themselves. However, carefully reading the literature has unveiled the tension points and the deeper reflections underlying education research. It is then important for entrepreneurship education research to take a step back and consider what evaluation and assessment is really about and what is at stakes for researchers, practitioners, and policy makers. We will thus first address the notions of evaluation and assessment themselves in training and education. Then we highlight how the way a construct is defined can completely alter the way the models that employ them are used and perceived. We take as an example the importance attributed to Knowledge as a training evaluation criterion. Finally, we will reflect on epistemological positioning of the researcher or practitioner, pointed out by scholars as crucial to assess training and education activities.

Education assessment has become very important for policy-makers (Shephard, 2009), and should be relevant to all stakeholders (Coates, 2016). For instance, it could be rejected if bearing a top-down mandate in a formal accreditation process, or if it limits faculty freedom regarding course content (Buchan et al., 2004). This illustrates the first distinction which needs to be made when considering the purpose of education assessment. Assessment can be summative, a stock taking exercise, usually with high stake for the learner or the institution<sup>19</sup> and taking place at the end of a course or programme; or formative, an exercise which aims at informing the education design and delivery process, usually taking place throughout the education process or through cohort monitoring (DeLuca, 2011). These different types of assessment have goals of their own, which has been judged by some scholars as incompatible to supporting learning (Delandshere, 2002).

Whatever the goal or timing, education assessment measures the acquisition, retention, and transfer of knowledge, skills and attitudes. These concepts are equally complex and debated in

---

19 The stake can be the selection of a candidate, or the accreditation of a course/curriculum (Delandshere 2002)

the literature as assessment itself, and for good reasons. It is important for scholars and practitioners to have robust definitions when collecting data for education assessment implementation or research (Melton, 1996). Here, we do not claim to give definition recommendations, but to raise awareness on these issues to our fellow scholars in the entrepreneurship education field. We will thus consider “knowledge” as an example of the complexity of each of these concepts mobilized by the model we present herein. Knowledge can be conceptualized in different level of understanding which can be organized in how knowledge is recalled<sup>20</sup> or how it is structured and processed<sup>21</sup> (Entwistle and Smith, 2002). Assessing knowledge requires to consider these subtleties and to acknowledge the difference between programmes’ target understanding and the learner’s personal understanding which is linked to the idiosyncratic or constructed nature of knowledge (Arthur Jr et al., 2003; Entwistle and Smith, 2002).

Authors such as Lam (2016) brought up the importance of different epistemological positioning in the selection and use of assessment methods. For instance, in behaviourist paradigms, assessment aims to measure student’s achievement in specific learning outcome target, which can be useful to inform on compliance to standards but lacks the ability to seize progression or the learners’ individual differences (Melton, 1996). Hermeneutic paradigms support assessment as an integral part of the learning process in foreign language education (Lam, 2016). Finally, socio-constructivist paradigms support the use of assessment beyond decision making<sup>22</sup> regarding the student as a tool to support learning. This illustrates how the epistemological positioning of scholars and practitioners have shaped the way learning outcomes are assessed, resulting in methods which can be mutually incompatible.

### **Models of education and training effectiveness and evaluation**

The models we will discuss in the next sections should be considered as complementary to each other as they represent two distinct perspectives of evaluation (Salas and Cannon-Bowers, 2001). On one hand, the framework of Kirkpatrick offers a taxonomy of training criteria that helps understand whether and to what extent trainees have achieved specific training objectives. On the other hand, the model of Baldwin and Ford looks at the training from a macro perspective as it aims to understand the reasons why an intervention works. Accordingly, it identifies variables and surrounding dynamics that connect mutually training inputs and outcomes. Many empirical studies relying on the Baldwin and Ford model have included the Kirkpatrick’s taxonomy as evaluation criteria, contributing to highlight some pros and cons regarding its wide application (Arthur Jr et al., 2003).

By looking at the recent developments it is worth noticing that these two models maintain their relevance in literature (Bell et al., 2017), and that contemporary attempts are focused on integrating different models into a unique perspective. This provides evaluation scholars and practitioners to rely on a more systemic view of evaluation.

---

20 Such as in Peel’s levels of mentioning, describing and explaining

21 Such as in Biggs and Collis’ taxonomy of pre-structural, multi-structural, relational, and extended abstract levels

22 What is often referred to as “high stake assessment” and is perceived as being tied to a positivist paradigm

### *Kirkpatrick's four level assessment model*

Kirkpatrick's model was developed gradually from 1959 to 1996 and focuses on the different levels of outcome. It is, with Baldwin and Ford's model arguably of the most cited assessment models (Arthur Jr et al., 2003) and has influenced the development of other models (Fayolle and Gailly, 2015; Giangreco et al., 2010). This model is often referred to as goal oriented as the training programme is assessed based on targeted outcome at different levels (Gilibert and Gillet, 2010). As suggested in the title, Kirkpatrick's model is structured around four levels of assessment which are incrementally wider and of longer term.

The *reaction* level focuses on the immediate effect the programme or course has on trainees. It seeks to analyse the affective response and perception of the trainee on the course itself, regardless of any knowledge or skills acquired. This level can be assimilated to a satisfaction analysis, with indications on how to collect such information through surveys. Kirkpatrick's (Kirkpatrick, 1967) own work provide with possible questions to ask trainees at the end of the course which inquire about the presentation and implementation of objectives, how the trainer presented the content in a pleasing and interesting fashion, complemented with illustrations to clarify the concepts. At this level, trainees are asked to give impressions on the preparedness of the trainer and the perceived quality of the sessions/course/programme, with the debated assumption that a high level of satisfaction will positively influence the upper levels.

The *learning* level focuses on the knowledge and skills acquired and retained during the course or programme. This level can be associated with summative, end-term assessment of the trainee, regardless of what is at stake (i.e. if the certification/degree depends on the result of this assessment). The model suggests the utilization of a multitude of assessment methods, all aiming at measuring the knowledge and skills trainees have acquired during the course. Still according to Kirkpatrick's work, this can range from classroom performance to traditional pen and pencil tests before and after the training programme, including self-assessment methodologies.

The *behaviour* level aims to assess whether the acquired knowledge and skills during the training programme are applied beyond the training's end. This links back to the notion of learning outcome transfer detailed in Baldwin and Ford's model, making those two models relatively complementary. This level's assessment calls for ex-post studies with a long enough delay between the end of the training programme and the study, with suggested delays of several months. Assessing this level requires setting behaviour targets before the training takes place for comparison purposes, which links back to training design elements. The assumption underlying such assessment, similar to the previous level, is that a high level of learning will positively correlate to the observation of desired behaviours.

The *result* level, last of Kirkpatrick's four level assessment model, could be considered by organizations as a crucial as it consists in assessing the results of the training programmes in terms of its overarching objectives. Kirkpatrick's was intended for organizational training, of which the overarching objectives are an expected reduction of costs, turnover, absenteeism or grievances, and an increase in production quantity and quality (Fayolle and Gailly, 2015).

### *Baldwin and Ford model of learning outcome transfer*

Baldwin and Ford's model focuses on the transfer of training outcome, that is, the generalization and application of knowledge, skills, and attitudes in contexts others than training and maintaining these knowledge, skills, and attitudes over time (Baldwin and Ford, 1988). This

model focuses on training (as opposed to education) and is with Kirkpatrick's model arguably of the most frequently cited model of training transfer (Blume et al., 2010). It has been developed through an extensive review of empirical studies of training transfer before 1987 contemporarily to Noe's (Noe and Schmitt, 1986) work on training transfer (Cheng and Hampson, 2008). We discussed previously the necessity to better define constructs as transfer of training. However, at the time Baldwin and Ford developed their model, the literature offered little explanation as to what influences training transfer (Cheng and Ho, 2001).

The Baldwin and Ford model structures the transfer of training outcome in an input output process with additional conditions which are more or less conducive to the generalization and maintenance of training outcomes. The training inputs, namely the trainee characteristics, work environment, and training design are posited to influence training outputs (defined as learning and retention of learning), with the two former influencing training transfer directly as well as opposed to the latter's influence which is posited to transit through the outputs.

Baldwin and Ford give a detailed description of the different inputs and conditions which have an effect on transfer, with particular attention given to the training design.

Training design characteristics proposed by the model pertain to the capacity of the programme to enhance the capacity of trainees to acquire and retain knowledge skills and attitudes which are applicable to other context. Education design can expose the student to situations which are similar to "real life situations" in which they can make effective use of their newly acquired competencies. These *identical elements* are posited to increase the retention of competencies and their generalization into different context, a hypothesis which has found empirical evidence. The use of *general principles* in teaching, that is, the general rules and theoretical principles underlying the content presented throughout the programme, is posited to enable deeper cognition and meta-cognition in trainees. This in turn enables the generalization of the specific skill and knowledge acquired through the training programmes content and activities. The training design can also be analysed in terms of *stimulus variability*, that is, the multiplication of different training stimuli such as using several examples for the same concept. Empirical evidences have suggested that a stimulus variability correlates positively with learning outcomes. A last category of training design mentioned in the model are the *condition of practices*, which pertains to the more logistical aspects of training. Condition of practice includes the delivery of training into distributed segments or in a massed practice, the former having empirical evidence to nurture the retaining of outcome. Training can be practiced by presenting the whole content and ramifications to trainees or in parts, with the former being more advantageous provided trainees have high abilities, practice is distributed and complexity low. Feedback and overlearning (providing trainees with content which exceeds targeted knowledge levels) are also condition of practices which can be conducive to increasing the learning outcome and its transferability.

The model consider trainees as an input to the training and transfer process as their characteristics can influence the level of learning and retention on the one hand, and the generalization and maintenance of training outcomes on the other hand. These trainee characteristics include their pre-training abilities and aptitude, concepts which are not sufficiently defined nor given enough empirical evidence to support a link to trainability. Personality traits, such as locus of control and pre-training motivation are also important contenders as influencing training outcome and transfer. Motivational factors more specifically

have received much attention from the education assessment literature as an important factor influencing many aspects of training and education effectiveness, regardless of assessment model considered.

#### *Adaptations and evolutions of the Kirkpatrick model*

Kraiger and colleagues' learning outcome typology and Beech and leather's integrated model  
Kraiger Ford and Salas 1993's work stems from Kirkpatrick's original model and the subsequent comments in the literature. Kirkpatrick's model has been criticized as not sufficiently defining what learning outcomes are and how they should be assessed (Kraiger et al., 1993). They thus propose a framework for analysing the different types of learning outcomes, breaking them down in cognitive, skill-based or conative, and affective outcome. This framework contains the types of outcomes emerging from training as well as gives indications on how to assess them in a practical setting.

*Cognitive outcomes* refer to the knowledge acquired by the trainee, their structure and inter-relations, as well as the awareness of the trainee of having acquired and organized this knowledge (referred to as *meta-cognition*). In Kraiger's publication, verbal knowledge include declarative knowledge, procedural knowledge and tacit knowledge but the emphasis is on the former. Declarative knowledge focuses purely on the amount of information retained during the programme, its accuracy when recall is asked and the speed at which this recall occur. This type of outcome is arguably the most commonly assessed, for instance during pen and pencil, summative tests. The model prescribes the assessment of the organization of knowledge, that is, the interconnection of knowledge elements and they hierarchical ordering. This knowledge organization and hierarchical structure is what the authors refer to as mental models and is assessed through free sorts and structural assessment methods for instance. Last in the cognitive outcome category is the trainees' awareness of their own mental models (self-insight) and voluntary regulation strategies (meta-cognitive skills). These are group under the cognitive strategies category. The authors propose several method of testing ranging from probed protocol analysis to self-report.

*Skill-based* learning outcomes<sup>23</sup> concerns the ability to display technical or motor behaviours, derived from knowledge or abilities. Using skills to link cognitive outcomes to behaviours resemble what other authors, such as Baldwin and Ford, defined as transfer and might hint at a possible complementarity of these models. Skills can be developed through initial acquisition, which can be seen as transitioning from declarative knowledge to procedural knowledge, skill compilation and automaticity. Skill-based learning outcomes in Kraiger et al.'s model concerns the compilation and automaticity of skills. Compilation stems from the proceduralisation of skills, a process by which students build domain specific production or routines from small and discrete behaviour which are seemingly unrelated. This can be also directly linked to the generalization of outcomes described in Baldwin and Ford's model. Simultaneously, compilation stems from the composition of incremental steps requiring specific skills into a more complex production process. Kraiger and colleagues have proposed several observational methods to assess the compilation of skills which make use of more qualitative approaches such as behaviour observations and interviews. Automaticity is usually thought of as the stage

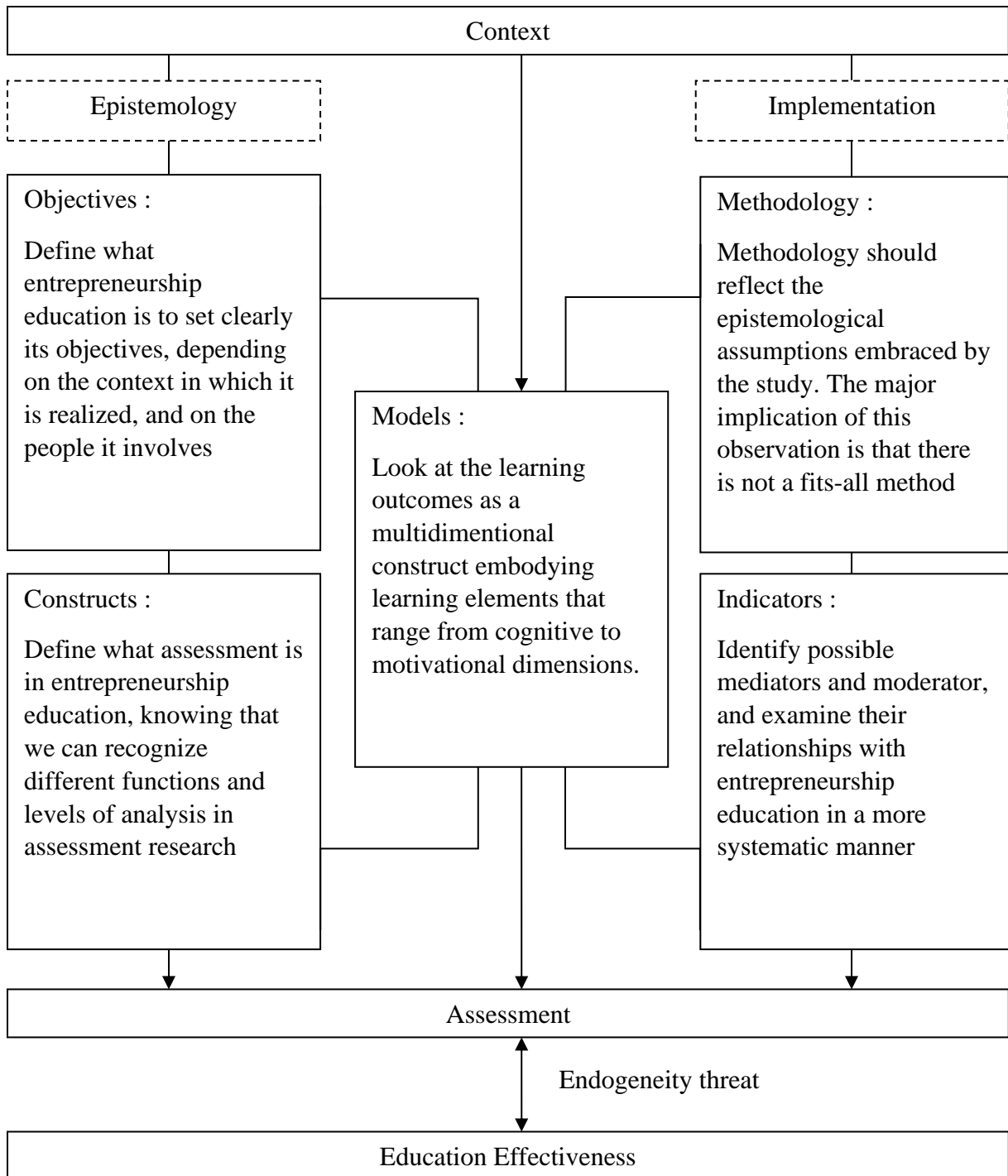
---

23 sometimes referred to as conative outcomes in other publications (Gilibert and Gillet 2010)

following compilation. It is described by the authors as an unconscious completion of tasks or behaviour display. The student is, at this stage, incapable of verbalizing the intended behaviour, in an automatic processing. This automatic processing is followed by a tuning phase whereby the behaviours gain in precision and the ability to reduce the attention need for the completion of a task. The authors illustrate these phases with the example of a skilled driver being able to perform other tasks while driving such as conversing with passengers and monitoring the road.

*Affective outcomes* refers to the attitudinal and motivational changes imputable to the training programme. Attitudes can be addressed in training through setting targeted attitudes such as sociability, creative individualism or tolerance for diversity. This category of affective outcome is particularly elusive as measurements are much more complex. Measurements should consider the expression of a particular attitudinal trait as well as the intensity of such trait. Motivational outcomes are measured through motivational dispositions, that is, the concern for increasing competencies (referred to as mastery orientation) and an intention to perform a task well (referred to as performance orientation). Moreover, this category of affective outcome is composed by self-efficacy, a recurring personality characteristic in education literature as well as entrepreneurship literature which is arguably tied to the application of learning outcomes beyond the context of training. Motivation is, according to the literature reviewed by Kraiger, Ford and Salas, linked to the ability to set goals which increase the likelihood of learning outcomes to be transferred into behaviours.

***Figure 1: Synthetic presentation of the links between education and training literature and the field of entrepreneurship***



As stated above, Kraiger's model sheds light on the different types of outcome expected out of a training programmes and provides with guidelines to assess them. However, this model cannot be isolated from more general model to understand the diversity of impact a training programme can offer an organization or society (Gilibert and Gillet, 2010). This discrepancy in both Kraiger's and Kirkpatrick's model called for a combine effort similar to the Beech and Leather attempt (Beech and Leather, 2006), in an endeavour to tackle workplace violence in the health care sector through training. Beech and Leather argued that Kirkpatrick's model was outdated and needed to include findings from more recent models. To do so, the authors have included

Kraiger's typology of learning outcomes at both Kirkpatrick's learning and behaviour levels. They however separated each category depending on whether they pertain to learning or to behaviour results. This meant including verbal knowledge and knowledge organization at the learning level and knowledge organization and cognitive strategies at the behaviour level. Regarding skill-based outcome, compilation skills have been added to the learning level and automaticity to the behaviour level. Finally, affective outcomes have been added in their entirety to both learning and behaviour levels. In addition to incorporating Kraiger's typology of outcome into Kirkpatrick's model of impact levels, Beech and Leather followed on Philips work mentioned in the above section to add a cost/benefit analysis of the training programme. Another contribution from Beech and Leather, arguably the most interesting (Gilibert and Gillet, 2010), concerns the timing of training results assessments whereby lower levels of impact, namely reaction and learning are assessed immediately after the training's end and the following levels at longer term.

#### *Warr, Bird and Rackham's contextual analysis*

Another notable model which addresses the context and resources of a training programme has been developed by Warr, Bird and Rackham (1979). This model considers the Context, Inputs, Reaction and Outputs of a training programme, and is referred to by its acronym CIRO. In this model, reaction and outcome corresponds to the definitions provided in Kirkpatrick's model, with the addition of the outcome typology provided by Kraiger and his colleagues (Beech and Leather, 2006; Gilibert and Gillet, 2010). The main addition of Warr and his colleagues have been to add two distinct levels of analysis which take into consideration of the context, including the training need's assessment, and the resources available for the training, including finances, time and competencies. An interesting aspect of Warr and his colleagues' model is that it considers needs assessment as an integral part of the training design and assessment and posits that the training's quality is dependent on this needs assessment (Gilibert and Gillet, 2010).

#### *Reflection on assessment models*

Over the years, empirical evidence using Kirkpatrick's model have been provided regarding the impact of training on the different outcome levels. These evidences suggest a more pronounced effects for learning level outcomes and less so at reaction level (Arthur Jr et al., 2003). However, if Kirkpatrick's model helps understanding the level at which training impacts outcomes, it suffers from several limitations and has sparked much debate. This is perhaps due to its simplicity, which might have eased its diffusion but triggered accusations of oversimplifications and incompleteness. Scholars have argued that the sequential organization of levels haven't been backed by sufficient empirical evidence (Cheng and Hampson, 2008; Holton et al., 1997). Contextualization is deemed important in education, yet Kirkpatrick's model insufficiently describes the contextual conditions interacting with the different outcome levels (Gilibert and Gillet, 2010). The model has been amended with the addition by Phillips (Phillips, 1996) of a fifth indicator in parallel of the result level taking into consideration the cost of training (Cheng and Hampson, 2008). This indicator, often assimilated to a Return On Investment (ROI), contributes to the formulation of a four-plus-one assessment model. Adding to the theoretical limitations, empirical evidence gathered from 1952 through 2002 have suggested very little improvement of training effectiveness amongst programmes using the model's assessment guidelines (Skylar Powell and Yalcin, 2010).



Baldwin and Ford's model, like the previous ones, attempts to assess how the learning outcomes result in a behavioural change beyond the training context, linking it to a behaviourist approach of education. Scholars using this model have found several limitations which are linked to semantics and the methodological operationalization of an assessment using this model. Specifically, this model is limited by the definition of training transfer itself, its operationalization and timing of measurement; the lack of models describing which trainee and environmental characteristics influence transfer and how to operationalize them; and the low complexity of the tasks and training design elements used to examine the transfer of training outcome (Cheng and Ho, 2001).

At this point it seems also relevant to stop and consider the importance motivation has been given in the extant literature as an important variable to education assessment. Motivation has been found to be a powerful mediator and moderator in the effect personal characteristics (such as locus of control, conscientiousness, anxiety, age, cognitive ability, self-efficacy, valence, job involvement) and situational characteristics have on training outcome. This result, stemming from Noe and Schmitt's (Noe and Schmitt, 1986) work on trainees' attitude and motivation, was notoriously uncovered in a large meta-analytic study by Colquitt, LePine, and Noe (2000) and led Naquin and Holton to define a specific indicator of Motivation to improve work through learning (MTIWL).

### **Key points from the literature and for education assessment implementation and assessment research**

The selected literature on education and training effectiveness assessment is unanimous on the positive correlation between education or training<sup>24</sup> and an increased human capital or job performance. From an organizational perspective, this translates into a positive return on investment in terms of financial indicators and their stability. We will present here the main findings in the extant literature using the Baldwin and Ford model as a structure for factors influencing education effectiveness. In this model, the factors are grouped into educational characteristics, personal characteristics and environmental characteristics. Similarly, we will refer to Kirkpatrick's model for the level at which educational and personal characteristics have an effect.

Education characteristic or design includes the different teaching methods used, content, as well as the tacit and explicit objectives of the programme. The choice of a teaching method isn't neutral to the reaction and learning outcome of a training or education programme (Salas and Cannon-Bowers, 2001) and scholars have been exploring the effect different methods have on different outcome types. For example, as a consequence of the rise in the use of technology, scholars have explore the effect this learning approach has on learning and its assessment with contradicting results (Perrotta, 2014). In contrast with teaching method, the effective content of training, such as the skill or tasks characteristics trained, could be more correlated to the behaviour outcome (Arthur Jr et al., 2003). Educational characteristics also include the design phase, which include assessing needs, antecedent and pre-training conditions, and setting objectives and instructional strategies. The need assessment phase is useful for organizations to analyse the task requirements and organizational requirements which could be addressed by a training programme. We argue that this assessment can be done outside of the organization

---

24 This include personal development programmes

boundaries, for instance in the design of a national curriculum. Although arguments have been made in favour of needs assessment (Salas and Cannon-Bowers, 2001), some scholars argue that its correlation to education effectiveness hasn't been robustly tested throughout the literature (Arthur Jr et al., 2003). The objectives underlying an education programme has been scrutinized as well in the literature. For instance, Blume and his colleagues (2010), have conducted a meta-analysis on the effect of certain aspect of training characteristics on its effectiveness. They found that open training objectives correlate more strongly to effectiveness than closed training objective. This means that training programmes aiming at giving students broader skills could be more effective than those focusing on skills and tasks to be transferred identically in professional contexts. In the same study they found that training programmes aiming at having an effect at the learning level would be more correlated to effectiveness than those aiming at behavioural targets.

Personal characteristics have received its share of attention by education assessment scholars as well. The main question being 'which of these characteristics are correlated to education effectiveness, and the direction of this correlation?'. On the one hand, personal characteristics arguably influence how learners react to training (Salas and Cannon-Bowers, 2001), which in turn could influence higher level of outcome (Kirkpatrick, 1979). Other characteristics such as cognitive abilities, conscientiousness and thrive for achievement can be correlated directly to learning and behaviour levels of training outcome (Cheng and Ho, 2001). On the other hand, education and training has the obvious capacity to influences personal characteristics as well, but Kirkpatrick's model allows a finer analysis of the phenomenon. There is a strong body of evidence that the student's reaction to education or training can have an effect on motivation (Blume et al., 2010; Cheng and Ho, 2001; Cheng and Hampson, 2008), and self-efficacy (Salas and Cannon-Bowers, 2001). Other personal characteristics which correlate to education effectiveness belong to the relationship itself learners have with the training or education programme. These personal characteristics describe how the learner perceives the training to fulfil their expectancy, its relevance to the learner as well as the learner's readiness to the programme (Knyphausen-Aufseß et al., 2009).

#### Implementation of education and training assessment and assessment research

Our literature review also unveiled a certain number of hot topics which could be addressed in entrepreneurship education as well. These topics pertain to the practical implementation of education or training assessment and research regarding this assessment. The first concerns how purpose of assessment is tied to contextual elements and informs policy makers on the elaboration of effective education programmes. Should assessment be implemented top-down or at classroom level? Should it consider a course, programme, education system? Should it serve a stock taking, high stake, purpose or be an integral part of the learning process? All these are questions which should be taken into consideration in future research.

Another source of scholarly discussion concerns the impact assessment itself – the actual measurement of education outcomes – has on the education process. This discussion is very crucial and is tied to the question mentioned above on whether assessment should serve a stocktaking purpose or be embedded in the education process. This also informs on the potential source for endogeneity in empirical work concerning the use of models.

A last point we wish to put forward for our future discussion in entrepreneurship education effectiveness assessment concerns the methodological aspects of assessment. We touched upon

this issue in the beginning of this chapter with a reflection of the epistemological positioning of assessment scholars and practitioners. However there is an important discussion going on in the education literature on the potential methodological biases the assessment exercise inherently holds.

The context in which assessment is implemented isn't neutral in the interpretation of results and subsequent actions taken by practitioners and policy makers. For instance, poor feasibility of data collection, analysis and report might lead to focusing on outcome rather than resources and take up time away from education or research, and eventually the rejection of assessment results (Buchan et al., 2004; Coates, 2016). Assessments might be rejected as well when they contradict teacher's traditional epistemological positioning (Buchan et al., 2004), or if it deters their independence, creativity or enthusiasm (Melton, 1996; Perrotta, 2014). All these arguments have a strong contextual dimension, similar to any education assessment endeavour. Researchers have pointed out the danger of national or international assessment practices aiming to set standards without considering context or latest development in cognitive theories (Delandshere, 2002). The context in which assessment is implemented isn't neutral to the researcher's community either. Considering the importance of education policies in political debates, the rise of stock taking assessment holding those policies accountable and its impact at various scales (DeLuca, 2011), led scholars in education science to taint current research with a sense of urgency and pressure. This deters rigorous research on learning and its assessment, which seems to focus more on stock taking than truly understanding the nature of knowledge, acquisition processes and outcomes (Buchan et al., 2004; Delandshere, 2002). Qualitative methods have been used to include the influence of cultural attributes and evaluation systems in learning outcome assessments (Kells, 1999). The geographical or cultural distance, in case of international assessments, can also introduce bias if the researcher or the assessor - is from a different country than the one considered (Elliott and Greatorex, 2002). This is particularly crucial in international comparison including developed and developing economies (Little, 1996). These issues of the implementation of assessment, its origin and context should be taken into consideration in future research and by scholars in their research practice as well.

Another aspect of looking at *how* assessment is researched and implemented relates to its operationalization. Indeed, the way education assessment is operationalized has an effect on its results and their validity (Coates, 2016). When providing a grade based on targeted learning outcomes, assessment can lack the detail in describing the individual students' real understanding (Melton, 1996). Assessing learning outcome transfer through the use of acquired skills or assessing it through the *effectiveness* in using such skills have very different implications (Blume et al., 2010). Scholars in the education science have been lamenting on the lack of a proper theoretical framework in outcome and transfer measurement (Baldwin and Ford, 1988; Noe and Schmitt, 1986). Assessment models have thus been then introduced into the literature and presented herein. They include and use the relevant theoretical concepts, but concerns are still raised regarding the validity of measurements in subsequent model testing (Cheng and Ho, 2001; Coates, 2016). This links to the latest evolution of validity theory and the shift from purely quantitative measures and positivistic approaches towards multiple inquiry methods, interpretation or hermeneutic processes (Delandshere, 2002; DeLuca, 2011; Noe et al., 2014). The arguments and questions of this paragraph point out to the inherent obtrusive nature of assessment and the difficulty to operationalize assessment practice and research. Education assessment isn't a neutral task. It has political and policy implications, contextual dimensions, and has arguably an impact on what it is trying to measure.

The last argument we wish to put forward regarding the implementation of assessment relates to the collection of data for assessment or research purposes and how it is a potential source of bias and endogeneity. Assessment has a significant impact at classroom level on the teaching and learning processes through the effect it has on student's motivation; and at national and system level through the political and policy making effects described herein (DeLuca, 2011). Researching on the assessment of learning outcomes thus calls to understand the special place assessment has in education. For this reason, scholars have even separated assessment of learning from other processes such as assessment as or for learning, which aims at increasing the student's independence and has arguable effects on meta cognitive learning outcomes through self-assessment and increased self-efficacy (Lam, 2016). Method variance, in particular the time taken between the programme's end and the transfer measurement, also has been pointed out as the source of assessment variance in general (Blume et al., 2010). This bias source is in fact so important that the authors called for a moratorium on studies using a same source and same measurement context methodology<sup>25</sup> (Blume et al., 2010). Meta-analysis, provided the considered studies report on reliability and validity, can improve models and variable interactions measurements (Huang et al., 2015). Unlike most of article included here, future research and assessment attempts should include more details in the methodology used, such as the presence of a control group, timing of assessments (ex-ante and ex-post), and the evaluation method itself (Skylar Powell and Yalcin, 2010). Another way to improve the validity of measurement and reduce potential biases is to use multiple assessment methods (Perrotta, 2014). These methods involve multiple stakeholders, such as moderated and collaborative assessment (Coates, 2016). These arguments point at the potential source of endogeneity and biases the methodology used for assessment represent, as they influence learning outcomes and precision of their measurement.

### **Discussion: linking education and training literature to the field of entrepreneurship**

Throughout our chapter, we have outlined the important aspects of education and training assessment literature. Our contributions are manifold. First, relying on an in depth literature analysis, we have shed light on the ontological and epistemological aspects of education and assessment. Then we proceeded to casting light on the different models used to assess education outcomes and their transfer. These models are responding to one another and have evolved over time, as we attempted to demonstrate. In a logical subsequent step, we delved on the practical aspects of education assessment. Drawing from the literature's main result, we pointed out some key correlations in education effectiveness, linking them to the different main models presented herein. All this now bares the question of how to use the results in entrepreneurship education effectiveness assessment. We, therefore, provide some suggestions in this direction by recognizing the need of focusing our attention on three main issues related to delimiting concepts, contents, and methodology.

Due to the inherent complexity of education and its assessment, and to their multiple and fragmented natures, our analysis suggests that we should carefully reflect on their possible meanings in entrepreneurship education. Our analysis of the literature has revealed that

---

25 Evidence suggest that same source and same measurement context (or SS/SMC) methodologies inflate the relationships between variables, where for instance the measurement of input factors and outcome factors of transfer is done with the same self-assessment method and at the same point in time (Blume et al. 2010)

education and its assessment are strictly tied to the contexts, people involved in training or educational activities, and secondary stakeholders of these activities. First and foremost, this implies the need of identifying the different natures of entrepreneurship education. In other words, we need to have an idea of what entrepreneurship education should achieve and to what purpose before implementing a course in a specific context and before designing a “protocol” of evaluation.

Concerning the need of delimiting the concept of assessment as a research process, our analysis has shown that it can have different functions. Specifically, we can recognize two main evaluation roles that can apply to entrepreneurship education: 1) on one hand the assessment process is set to understand the impact and the effectiveness of a specific entrepreneurship programme, where a principal distinction is between a summative and formative evaluation; (2) on the other hand the assessment process can be seen as a protocol by which experimenting and developing new training approaches and designs in the direction of better sustaining the entrepreneurial learning.

Further, the entrepreneurship education impact can be analysed from different levels of analysis, that span from the individual, course, university/institution, and state level. For each level we can set different outputs and protocols of evaluation, and each of them contributes to defining and delimiting the concept of entrepreneurship education.

Regarding the content, Baldwin and Ford (1988) have pointed out in their model that complex dynamics surround the processes of learning and transferring, all these processes implying a set of mutual interactions among personal, training and environmental characteristics. These dynamics should be carefully scrutinized in future assessment studies on entrepreneurship education, with the aim of identifying possible mediators and moderators that can contribute to hindering or fostering the role of entrepreneurship education.

The literature also suggests to embrace a broader conception of learning, seen as a multidimensional construct embodying elements ranging from cognitive to motivational dimensions. In entrepreneurship education studies, we should then reflect on these dimensions to figure out how to examine the entrepreneurship programmes’ impact at the individual or group level.

Methodological issues are key elements in evaluation (Aguinis and Kraiger, 2009), as they reflect the epistemological assumptions of a study, by ensuring its robustness. By looking specifically at the research approaches, we can recognize two main designs of conducting an assessment research, one is based on quasi-experiment or experiment, oriented to evaluate specific goals (Sackett and Mullen, 1993); the other one is known as goal-free, more adapted to discover unexpected results (Jonassen, 1992). The analysis of the literature suggests that there is not a unique research approach that fits-all assessment studies, rather there is a need of identifying an evaluation protocol that mirrors training peculiarities (e.g., target and objectives), assessment functions, and levels of analysis.

## Bibliography

- Aguinis, H., Kraiger, K., 2009. Benefits of Training and Development for Individuals and Teams, Organizations, and Society. *Annu. Rev. Psychol.* 60, 451–474.  
doi:10.1146/annurev.psych.60.110707.163505
- Arthur Jr, W., Bennett Jr, W., Edens, P.S., Bell, S.T., 2003. Effectiveness of training in organizations: a meta-analysis of design and evaluation features. *J. Appl. Psychol.* 88, 234.
- Bae, T.J., Qian, S., Miao, C., Fiet, J.O., 2014. The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrep. Theory Pract.* 38, 217–254.
- Baldwin, T.T., Ford, J.K., 1988. Transfer of training: A review and directions for future research. *Pers. Psychol.* 41, 63–105.
- Beech, B., Leather, P., 2006. Workplace violence in the health care sector: A review of staff training and integration of training evaluation models. *Aggress. Violent Behav.* 11, 27–43.
- Bell, B.S., Tannenbaum, S.I., Ford, J.K., Noe, R.A., Kraiger, K., 2017. 100 years of training and development research: What we know and where we should go.
- Blume, B.D., Ford, J.K., Baldwin, T.T., Huang, J.L., 2010. Transfer of Training: A Meta-Analytic Review. *J. Manag.* 36, 1065–1105. doi:10.1177/0149206309352880
- Buchan, V., Rodenhiser, R., Hull, G., Smith, M., Rogers, J., Pike, C., Ray, J., 2004. Evaluating an assessment tool for undergraduate social work education: Analysis of the Baccalaureate Educational Assessment Package. *J. Soc. Work Educ.* 40, 239–253.
- Cheng, E.W., Ho, D.C., 2001. A review of transfer of training studies in the past decade. *Pers. Rev.* 30, 102–118.
- Cheng, E.W.L., Hampson, I., 2008. Transfer of training: A review and new insights. *Int. J. Manag. Rev.* 10, 327–341. doi:10.1111/j.1468-2370.2007.00230.x

- Coates, H., 2016. Assessing student learning outcomes internationally: insights and frontiers. *Assess. Eval. High. Educ.* 41, 662–676. doi:10.1080/02602938.2016.1160273
- Cohen, T., Schvaneveldt, R., Widdows, D., 2010. Reflective Random Indexing and indirect inference: A scalable method for discovery of implicit connections. *J. Biomed. Inform.* 43, 240–256. doi:10.1016/j.jbi.2009.09.003
- Colquitt, J.A., LePine, J.A., Noe, R.A., 2000. Toward an integrative theory of training motivation: a meta-analytic path analysis of 20 years of research. *J. Appl. Psychol.* 85, 678.
- Creswell, J.W., 2013. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.* Sage publications.
- Delandshere, G., 2002. Assessment as inquiry. *Teach. Coll. Rec.* 104, 1461–1484.
- DeLuca, C., 2011. Interpretive validity theory: mapping a methodology for validating educational assessments. *Educ. Res.* 53, 303–320. doi:10.1080/00131881.2011.598659
- Elliott, G., Grotorex, J., 2002. A Fair Comparison? The Evolution of Methods of Comparability in National Assessment. *Educ. Stud.* 28, 253–264. doi:10.1080/0305569022000003670
- Entwistle, N., Smith, C., 2002. Personal understanding and target understanding: Mapping influences on the outcomes of learning. *Br. J. Educ. Psychol.* 72, 321–342.
- Fayolle, A., Gailly, B., 2015. The Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Attitudes and Intention: Hysteresis and Persistence. *J. Small Bus. Manag.* 53, 75–93. doi:10.1111/jsbm.12065
- Giangreco, A., Carugati, A., Sebastiano, A., 2010. Are we doing the right thing?: Food for thought on training evaluation and its context. *Pers. Rev.* 39, 162–177. doi:10.1108/00483481011017390

- Gielnik, M.M., Frese, M., Kahara-Kawuki, A., Katono, I.W., Kyejjusa, S., Ngoma, M., Munene, J., Namatovu-Dawa, R., Nansubuga, F., Orobia, L., others, 2015. Action and action-regulation in entrepreneurship: Evaluating a student training for promoting entrepreneurship. *Acad. Manag. Learn. Educ.* 14, 69–94.
- Gilibert, D., Gillet, I., 2010. Revue des modèles en évaluation de formation : approches conceptuelles individuelles et sociales. *Prat. Psychol.* 16, 217–238.  
doi:10.1016/j.prps.2009.03.006
- Gioia, D.A., Corley, K.G., Hamilton, A.L., 2013. Seeking qualitative rigor in inductive research: Notes on the Gioia methodology. *Organ. Res. Methods* 16, 15–31.
- Holton, E.F., Bates, R.A., Seyler, D.L., Carvalho, M.B., 1997. Toward construct validation of a transfer climate instrument. *Hum. Resour. Dev. Q.* 8, 95–113.  
doi:10.1002/hrdq.3920080203
- Huang, J.L., Blume, B.D., Ford, J.K., Baldwin, T.T., 2015. A Tale of Two Transfers: Disentangling Maximum and Typical Transfer and Their Respective Predictors. *J. Bus. Psychol.* 30, 709–732. doi:10.1007/s10869-014-9394-1
- Jonassen, D.H., 1992. Evaluating Constructivistic Learning, in: Thomas M. Duffy, David H. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*. Routledge, pp. 137–148.
- Kells, H.R., 1999. National higher education evaluation systems: Methods for analysis and some propositions for the research and policy void. *High. Educ.* 38, 209–232.
- Kirkpatrick, D.L., 1979. Techniques for Evaluating Training Programs. *Train. Dev. J.* 33, 78.
- Kirkpatrick, D.L., 1967. Evaluation of training, in: Craig, R.L., Bittel, L. (Eds.), *TRAINING AND DEVELOPMENT HANDBOOK*. New York.



- Knyphausen-Aufseß, D. zu, Smukalla, M., Abt, M., 2009. Towards a New Training Transfer Portfolio: A Review of Training-Related Studies in the Last Decade. *Ger. J. Hum. Resour. Manag.* 23, 288–311. doi:10.1177/239700220902300408
- Kohlberg, L., Mayer, R., 1972. Development as the Aim of Education. *Harv. Educ. Rev.* 42, 449–496. doi:10.17763/haer.42.4.kj6q8743r3j00j60
- Kraiger, K., Ford, J.K., Salas, E., 1993. Application of Cognitive, Skill-Based, and Affective Theories of Learning Outcomes to New Methods of Training Evaluation. *J. Appl. Psychol.* 78, 311–328.
- Lam, R., 2016. Assessment as learning: examining a cycle of teaching, learning, and assessment of writing in the portfolio-based classroom. *Stud. High. Educ.* 41, 1900–1917. doi:10.1080/03075079.2014.999317
- Little, A.W., 1996. Globalisation and educational research: whose context counts? *Int. J. Educ. Dev.* 16, 427–438.
- Martin, B.C., McNally, J.J., Kay, M.J., 2013. Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *J. Bus. Ventur.* 28, 211–224. doi:10.1016/j.jbusvent.2012.03.002
- Melton, R., 1996. Learning outcomes for higher education: some key issues. *Br. J. Educ. Stud.* 44, 409–425.
- Nabi, G., Liñán, F., Krueger, N., Fayolle, A., Walmsley, A., 2016. The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda. *Acad. Manag. Learn. Educ.* amle.2015.0026. doi:10.5465/amle.2015.0026
- Noe, R.A., Clarke, A.D.M., Klein, H.J., 2014. Learning in the Twenty-First-Century Workplace. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 1, 245–275. doi:10.1146/annurev-orgpsych-031413-091321

- Noe, R.A., Schmitt, N., 1986. The Influence of Trainee Attitudes on Training Effectiveness: Test of a Model. *Pers. Psychol.* 39, 497–523. doi:10.1111/j.1744-6570.1986.tb00950.x
- Perrotta, C., 2014. Innovation in technology-enhanced assessment in the UK and the USA: future scenarios and critical considerations. *Technol. Pedagogy Educ.* 23, 103–119. doi:10.1080/1475939X.2013.838453
- Phillips, J.J., 1996. How Much Is the Training Worth? *Train. Dev.* 50, 20–24.
- Piperopoulos, P., Dimov, D., 2015. Burst bubbles or build steam? Entrepreneurship education, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial intentions. *J. Small Bus. Manag.* 53, 970–985.
- Rosenthal, R., DiMatteo, M.R., 2001. Meta-analysis: Recent developments in quantitative methods for literature reviews. *Annu. Rev. Psychol.* 52, 59–82.
- Sackett, P.R., Mullen, E.J., 1993. Beyond Formal Experimental Design: Towards an Expanded View of the Training Evaluation Process. *Pers. Psychol.* 46, 613–627. doi:10.1111/j.1744-6570.1993.tb00887.x
- Salas, E., Cannon-Bowers, J.A., 2001. The Science of Training: A Decade of Progress. *Annu. Rev. Psychol.* 52, 471–499. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.471
- Shephard, K., 2009. *e* is for exploration: Assessing hard-to-measure learning outcomes. *Br. J. Educ. Technol.* 40, 386–398. doi:10.1111/j.1467-8535.2008.00927.x
- Skylar Powell, K., Yalcin, S., 2010. Managerial training effectiveness: A meta-analysis 1952-2002. *Pers. Rev.* 39, 227–241. doi:10.1108/00483481011017435
- Warr, P., Bird, M., Rackham, N., 1979. EVALUATION OF MANAGEMENT TRAINING: A PRACTICAL FRAMEWORK, WITH CASES, FOR EVALUATING TRAINING NEEDS AND RESULTS. GOWER PRESS, WESTMEAD U.A.



**Article N° 2 : The Role of the Teachers' Passion for Teaching and Passion for Entrepreneurship: A contribution to Understanding Entrepreneurship Education Effectiveness.**

Tavakoli, M., Radu-Lefebvre, M., & Fayolle, A. (Forthcoming). The Role of the Teachers' Passion for Teaching and Passion for Entrepreneurship: A contribution to Understanding Entrepreneurship Education Effectiveness. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 33.

- **L'article en révision mineure.**

# The Role of the Teachers' Passion for Teaching and Passion for Entrepreneurship: A contribution to Understanding Entrepreneurship Education Effectiveness.

## **Abstract**

Growing evidence suggests that teachers substantially contribute to the effectiveness of education programs. Given the fact that entrepreneurship in higher education is taught by a wide panel of academics and experts, the aim of this paper is to shed more light on the teachers' impact on entrepreneurship education (EE), through evaluating their impact on students' learning outcomes. Specifically, in this conceptual paper, we focus on the impact of teachers' harmonious and obsessive passions for entrepreneurship and passion for teaching on student-level outcomes in terms of program satisfaction, learning, and venture creation. Development of a conceptual model allowing to understand how teachers' passions influence the EE learning outcomes, is the original contribution of this work.

## **Keywords**

entrepreneurship education; effectiveness; outcomes; entrepreneurship education effects; impacts on students; teacher's role; passion for entrepreneurship; passion for teaching; harmonious passion; obsessive passion.

## Introduction

Evaluation of entrepreneurship Education Programmes (EEP) is crucial for the development of our field, from theory, process and practice perspectives (Kuratko, 2011) and allows development of more effective pedagogies (Pellegrini, Ciappei, Marzi, Dabić & Egri, 2021). Examining effectiveness of an educational programme in achieving the announced goals is the dominant evaluation approach (Byrne, Fayolle & Toutain, 2014). Entrepreneurship education research emphasizes that the effectiveness of education programs depends on different factors related to student characteristics and learning environment factors. Evidence demonstrates that students' motivation and ability, parent and peer support and the educational institutions influence the outcomes of educational programs. Recently, emergent research in the field of education studies has suggested that teachers also play a role in this context (Hattie, 2003, 2008; Hattie & Yates, 2014). However, the teachers' role and impact has been neglected by entrepreneurship research so far (Fayolle, 2013; Fayolle & Gailly, 2008; Hannon, 2006). Particularly, we know little about how the diversity of teachers' profiles within entrepreneurship education contexts affects student-level outcomes (Gailly & Fayolle, 2004). The issue of teachers' diversity in terms of profiles is particularly relevant for assessing the effects of entrepreneurship education. While we know that, academics and researchers with different backgrounds are highly involved in Entrepreneurship Education Programs (EEP), professionals such as business owners, experienced managers and consultants are also taking on this role. The time has come to better take into account the diversity of teachers' profiles in entrepreneurship education as it may logically be assumed that teachers with different backgrounds and profiles may have quite different links to entrepreneurship and teaching and thus generate different outcomes in EEP.

We propose a conceptual model by which the role of passionate teachers in entrepreneurship education and their impacts can be explicitly addressed and understood. Through an integrative literature review (Snyder, 2019; Torraco 2005, 2016), this article draws on the literature on entrepreneurial passion (EP) and the literature explained different passions for activities. While the former has been principally developed by entrepreneurship scholars, the latter finds its roots in social psychology literature. Both conceptualisations put forward two dimensions of passion: positive feelings and a salient connection of the activity to one's identity. Cardon and co-authors suggest that entrepreneurial passion (EP) is an "intense positive feelings related to entrepreneurial activities that are meaningful and salient to the self-identity of the entrepreneur" (Cardon et al., 2009). Vallerand and colleagues propose that "passion for activities is a strong inclination toward a personally meaningful and highly valued activity that one loves, finds self-defining and to which substantial time and energy is invested" (Vallerand et al. 2003). They highlighted, however, "that passion is not always a good thing" by demonstrating the existence of harmonious (HP) and obsessive passions (OP), with somehow paradoxical impacts on one's emotions and behaviours (Curran et al., 2015).

In the context of entrepreneurship and enterprise education, bearing in mind the diversity of entrepreneurship teachers and the importance of emotions in entrepreneurship education (Lackéus, 2014; Shepherd, 2004), we specifically focus on the teachers' passion for teaching and for entrepreneurship, to explore how they influence EEP outcomes. Entrepreneurial passion (EP) being at the heart of entrepreneurship (Baum & Locke, 2004; Cardon, Wincent, Singh, & Drnovsek, 2009; Cardon, Zietsma, Saporito, Matherne, & Davis, 2005; Gielnik, Spitzmuller, Schmitt, Klemann, & Frese, 2015; Murnieks, Mosakowski, & Cardon, 2014), evidence supports that it is significantly correlated with entrepreneurial performance (Cardon et al., 2009).

Opportunity recognition, venture creation and growth (Drnovsek, Cardon, & Patel, 2016), entrepreneurial intention (De Clercq, Honig, & Martin, 2013; Huyghe, Knockaert, & Obschonka, 2016), entrepreneurial persistence (Cardon et al., 2005), creative problem solving (Cardon, Gregoire, Stevens, & Patel, 2013), goal challenge and commitment (Breugst, Domurath, Patzelt, & Klaukien, 2012; Drnovsek et al., 2016) and finally financial advantages (Drnovsek et al., 2016; Mitteness, Sudek, & Cardon, 2012; Murnieks, Cardon, Sudek, White, & Brooks, 2016) are all positively correlated with passionate entrepreneurs, compared to those who are less passionate.

Additionally, the teachers' passion for teaching entrepreneurship can ignite the passion in students' lives, through impacting their well-being, physical health, motivation level, performance and creativity and finally their interpersonal relationships (Vallerand, 2016; Vallerand et al., 2020). Research in education studies shows that teachers passionate about teaching are more efficient (Davies & Brighouse, 2008; Day, 2004, 2009; Fried, 2001), derive personal benefits from the practice of teaching (Carbonneau, Vallerand, Fernet, & Guay, 2008; Fernet, Lavigne, Vallerand, & Austin, 2014) and are significantly more impactful (Lafrenière, Jowett, Vallerand, & Carbonneau, 2011; Roeger, 2012; Vallerand, 2016).

This conceptual paper thus addresses the issue of entrepreneurial education effectiveness by approaching it from the teachers' passion perspective, both their passion for teaching and entrepreneurship. We call on the dualistic model of passion for activities (Vallerand et al., 2003), allowing to gain deeper insights by studying at a time, both desired and less-desired effects of those teachers' passions. The research question we are interested in is: How do teachers' obsessive and harmonious passions for teaching entrepreneurship, influence entrepreneurship education outcomes and therefore EEP effectiveness?

We start the manuscript with an overview of teachers' role in EEP followed by introducing different EEP models, enabling us to apprehend different roles played by teachers in different teaching models. Next comes several sections drawing a state of the art on the concept of passion, first for entrepreneurship, then for activities and more specifically teachers' passion for teaching. Finally, we review the literature on EEP evaluation to come up with a framework permitting to develop our conceptual model. We finish the paper with a series of propositions aiming to inform theory and practice.

### **Teachers' role in Entrepreneurship Education Programs (EEP)**

The central role of teachers is emphasized in education studies (Hattie, 2003), who proposed a synthesis of 800 meta-analyses focused on the factors influencing students' achievement (Hattie, 2008). Results indicate that 50% of learning is related to student characteristics and efforts and 30% of learning is related to the teacher's impact, their influence being more important than that of parents and peers. Teachers' knowledge, behaviours and interests play a crucial role in education outcomes (idem). Hattie and his colleagues argued that there are differences between novice, experimented and expert teachers. One of their main results reaffirmed the findings of Berliner (1988) who found that expert teachers are more passionate about both teaching and learning. Expert teachers have higher respect for their students and a higher sense of responsibility relative to their students' future, which both of which contribute to generating passion for teaching (Hattie, 2008; Hattie & Yates, 2014). A study conducted on students working with about 3000 teachers demonstrated that students are aware of their

teachers' passion (MET project), with students of passionate teachers obtaining a higher level of achievement (Hattie, 2008). According to Hattie and Yates (2013), the secret of these student achievements lies in the quality of the interpersonal relationships (expressed through verbal and non-verbal cues) between teachers and students and concluded that this constitutes a major influencing variable in student success.

In entrepreneurship education, the central role of teachers has also been acknowledged. For instance, Kent (1990) explicitly connected entrepreneurship education outcomes and the quality of teaching. Vesper and Gartner argued that the proficiency of EEP lies upon the teachers' competence in the sense that their pedagogical choices directly contribute to the effectiveness of the programs (Vesper & Gartner, 1997). Gailly and Fayolle in turn reminded us that the teachers' profile also has an impact on entrepreneurship education outcomes (Fayolle & Gailly, 2015; Gailly & Fayolle, 2004). Yet, although the crucial role of passion for teaching has been consistently documented in education studies, entrepreneurship literature has not yet integrated these findings on the theoretical or empirical levels. Our aim is thus to address this gap and to elaborate on the role of teachers' passion for entrepreneurship, passion for teaching and their potential impact on entrepreneurship education outcomes.

### **Understanding the Taxonomy of Entrepreneurship Education Models**

In order to see how different passions of teachers influence EE learning objectives, knowing the teacher's role in classroom seems of major importance. In this session, we explain what the different roles played by EE teachers are. Thus, we start by presenting different existing models of EE in the literature. The interest is to demonstrate the complexity of this topic on the one hand, and to illustrate how the impact of different teachers' passions is influenced by the role he/she plays in the EE classrooms.

The pioneers of entrepreneurial education programs agree that entrepreneurship education should be different from conventional and traditional education (Davies & Gibb, 1991; Fayolle, 2005; Henry, Hill, & Leitch, 2005; Kent, 1990). Many alternative methods have been implemented to boost entrepreneurship in different contexts. From purely theoretical lecture-based courses to experimental approaches, each has found their place in entrepreneurship class syllabi. As early as 1986, Dainow proposed a meta-analysis of entrepreneurial education under the term of "entrepreneurship training" and tried to shed light on the effectiveness aspect of the programs (Dainow, 1986). The author proposed a context-based framework whereby four kinds of target audiences (potential owner/manager, actual owner/manager, both, other) were trained to improve their entrepreneurial skills in four types of educational settings: educational institutions (universities, colleges, vocational or government programs, and high schools), in-firm training, and regional and economic development programs. Another typology of entrepreneurial education programs later distinguished among three main categories of programs, according to their major learning outcomes: enterprise education, entrepreneurship education and education for small business management (Gibb, 1993, 1994; Gorman, Hanlon, & King, 1997). Enterprise education pursues personal development primarily in primary and secondary schools and aims at improving the students' entrepreneurial abilities (innovative and creative thinking, problem-solving and risk-taking propensity, teamwork abilities and project-based skills). Amongst other aims, the focus of entrepreneurship education is to help create new companies. It goes without saying that education for small business management aims at providing managers with management knowledge and skills. Gorman et al. (1997) also emphasized the need to identify the focus of EEP: entrepreneurial propensity, pre-start-up, post-start-up, along with studying the particular educational process developed by each EEP.



Later on, Béchard and Grégoire (2005, 2007) proposed a systematic ordering of EEP by focusing particularly on the learning and teaching process (i.e., beyond the content approach of entrepreneurship programs). They proposed a framework of EEP for higher education settings (Béchard & Grégoire, 2005, 2007). According to this model, three categories of entrepreneurship education are distinguished: the demand model, the supply model and the competence model. While in the supply model the focus is on knowledge transfer through lecturing and classical methods of teaching, in the demand and the competence model, students participate more actively in the learning process. In the demand model, the main emphasis is on the students' needs, motivations and goals, the program being organized to meet students' objectives. Here, the teachers' role is not knowledge transfer, but rather the facilitation of self-learning processes (Young & Sexton, 1997). Finally, EEP using the competence model rely on active interactions between students and teachers, with students improving their entrepreneurial competences through participating in real-world experiences. Here the teacher is not a "teacher", but rather a "coach" or a "mentor" who accompanies students in their learning processes.

An interesting conceptualization of EEP was suggested by Neck and Greene who conceptualize entrepreneurship education as an interaction between different "worlds": the entrepreneur's world, the process world, the cognition world and the method world (Neck & Greene, 2011). In the entrepreneur's world of entrepreneurship education, teachers use classical pedagogical methods (i.e., lectures, conferences, exams...) to describe entrepreneurs as an embodiment of perfection, a hero, a model for action. In the process world of EEP, opportunity identification and exploitation occupy a central place (Shane & Venkataraman, 2000). Teachers teach and coach participants through different steps: from opportunity identification and product elaboration to business plan realization and venture creation as a concluding step. In the world of cognition, entrepreneurship education relies on the fact that plunging into entrepreneurship is first and foremost an important decision and the main objective is to help students think and make decisions "entrepreneurially" (Kickul, Gundry, Barbosa, & Simms, 2009). In this world, teachers use different tools like narratives to stimulate the development of new knowledge structures. The method world presumes that in entrepreneurship the inputs and outputs are quite unknown because entrepreneurs act in uncertain environments. Teaching on the basis of static contents and processes thus becomes rapidly obsolete and useless. Instead, when apprentices learn the entrepreneurial method, they acquire adapted skills and become able to act entrepreneurially in changing contexts. Teachers are here missioned to provide a "doing then learning" (cf. "learning then doing" in previous worlds) environment. They employ pedagogical toolboxes consisting of serious games, and exercises enabling the practice of product development and venture creation to facilitate and stimulate learning by action. The authors posit the existence of hybrid worlds as an alternative way of categorizing EEP using different approaches simultaneously.

Above-mentioned models and worlds of EEP provide a better understanding of the complexity of EEP. In fact, this review shows that in order to consider EEP teachers' impact on learning outcomes the role they're playing in the different models, is an essential variable influencing that relationship. Keeping this in mind, we consider the model of Béchard and Grégoire (2005, 2007) as our main theoretical framework to develop our final conceptual model.

A synthesis of Béchard and Grégoire's model is provided in table 1.

**Table 1. Taxonomy of Entrepreneurship Education Models (Bécharde & Grégoire, 2005/2007)**

Category	Objectives	Methods	Teachers' role	
Bécharde & Grégoire 2005, 2007	<i>Supply</i>	To provide a platform of knowledge and skills transmission	Lectures, reading, watching, listening	Lecturer, teaching a series of predefined materials; focus on knowledge transfer
	<i>Demand</i>	To respond to the participants' needs and objectives	Exploration, discussion, laboratory experimentation, out of class activities	Organizer of student activities, facilitator, tutor
	<i>Competence</i>	To develop problem-solving competences and higher-order thinking	Interactive real-life situations, seminars, debates, knowledge production	Companion, coach, mentor

### What do we know about passion for activities?

According to Curran and his colleagues (2015), the *nature of passion* can be described as multi-dimensional: passion is a subjective experience activated from engaging in a specific activity and arising from an enduring and reflective love or like for that activity. The activity must be personally appreciated and meaningful to one's identity to be characterized as passion. Passion is not an affective variable. Passion for an activity becomes a part of the individual's self-concept. Finally, the tenacity to pursue goals is another core element of passion.

The Dualistic Model of Passion (DMP) (Vallerand et al., 2003) is the most well-known, documented conceptualization comprising an empirical instrument to study passion for work-related activities. The model asserts that although passion is directly related to motivation, well-being and task engagement, it can also trigger negative emotions, a loss of motivation and life-work conflict. Hence the necessity of proposing a dualistic model of two kinds of passion: harmonious passion and obsessive passion. Harmonious passion enables individuals to decide either to engage or not in an activity, while obsessive passion triggers a willingness to engage in the activity compulsively which in turn creates conflicts with other activities and life objectives, and finally results in negative emotions (Vallerand, 2010). The DMP has received consistent empirical support (Bonneville-Roussy, Lavigne, & Vallerand, 2011; Houliort et al., 2015; Mageau et al., 2009; Rousseau & Vallerand, 2008; St-Louis, Carbonneau, & Vallerand, 2016).

Since the ground-breaking work of Vallerand et al. (2003), recent reviews and states of the art indicate that the passion literature mostly examined the *intrapersonal outcomes* of passion. Curran and his colleagues (2015) identified 94 studies dealing with the dual model of passion and they extensively studied the findings relative to the relationships between harmonious and obsessive passion and intrapersonal outcomes (well-being, motivation, cognitive outcomes, behaviour and performance). They showed that harmonious passion is associated with positive intrapersonal outcomes, such as positive thoughts and self-perception, high motivation and performance, positive emotions and well-being. Obsessive passion on the contrary is positively correlated with negative affect and maladaptive outcomes like ill-being, negative cognition and

non-integrated motivation. In work contexts, obsessive passion has been found positively correlated to burnout (Vallerand et al., 2010). In a six-year longitudinal study, Houliort and his colleagues (2015) discovered that employees with harmonious passion for their work domain feel better than those with obsessive passion once they retire. There is little research dedicated to the interpersonal outcomes of passion. Phillippe and his colleagues (2010) suggested a theoretical model of work and passion in which harmonious passion for work and the quality of interpersonal relationships in work settings are positively associated. In 2008, Vallerand and his colleagues found that harmoniously passionate football fans, when in a couple, manage better the conflicts between life activities than obsessively passionate fans. The length of a relationship in a couple has also been presented to be associated with the type of passion experienced by the partners, harmonious passion being a better predictor of a long-lasting relationship (Carbonneau, Vallerand, Lavigne, & Paquet, 2015).

Vallerand (2010) postulates that the initial *development of passion* consists in a three-step process of activity selection, activity valuation and activity connection to self-identity. Activity selection and valuation are the same for harmonious and obsessive passion. The environment in which the internalization of the activity into one's self-concept occurs, is significantly different for harmonious and obsessive passion. Harmonious passion results from an autonomously experienced internalization process, whereas obsessive passion is the result of a controlled internalization process (Vallerand et al., 2003). Indeed, Mageau and colleagues (2009) studied the initial development of passion for a new activity and discovered that autonomy supportive behaviours are a major ingredient of harmonious passion. Providing autonomy support concerning the choice of the activity, as well as when and how to engage in it is a source of harmonious passion for the activity and results in subjective well-being (Vallerand, 2012). This was confirmed by demonstrating that harmoniously passionate coaches were more likely to use autonomy-supportive behaviours and conversely, obsessively passionate coaches were more inclined to use controlling behaviours (Lafrenière et al., 2011).

Vallerand also examined the development of passion over time (Vallerand, 2010). He posits that social factors such as organizational support, organizational culture, relationships with coaches/teachers, and personal factors such as values or perfectionism modify the intensity of experienced passion for a specific activity. A group of researchers found that focusing on personal strengths and being advised on how to use them generates an increase of harmonious passion for activities related to personal strengths and an increase of subjective well-being (Forest et al., 2012). Harmonious but not obsessive passion stimulates mastery goals and deliberate practice, which consequently improves performance. Also, transformational leadership together with the promotion of collaborative working environments were shown to be favourable for the development of employees' harmonious passion for work-related activities (Vallerand, Houliort, Forest, & Gagné, 2015).

In our conceptual model, we integrate the concept of harmonious and obsessive passions. The reviewed literature in this section provides the opportunity of a better understanding of those notions and their potential impacts on emotions and behaviours in EEP settings. Literature asserts that passion is not always virtuous.

### **What do we know about passion for entrepreneurship?**

Entrepreneurial passion (EP) was acknowledged as affected by and affecting the entrepreneurial process (Cardon, Foo, Shepherd, & Wiklund, 2012) from opportunity

recognition and evaluation to opportunity exploitation (Delgado García, De Quevedo Puente, & Blanco Mazagatos, 2015). The first conceptualizations of EP stressed its importance in enhancing entrepreneurial creativity (Baron, 2009), increasing the persistence faced with uncertain environments through goal challenge and goal commitment (Cardon et al., 2009) and leading to better entrepreneurial performance (Baum & Locke, 2004; Cardon et al., 2005).

The seminal work of Cardon and her co-authors dedicated to the nature and experience of EP takes a unidimensional perspective on passion (Curran et al., 2015: 633) and characterizes it as “consciously accessible, intense positive feelings experienced by engagement in entrepreneurial activities associated with roles that are meaningful and salient to the self-identity of the entrepreneur”. Although, Cardon’s model does not build on the dualistic perspective of passion introduced by social psychologists (see Vallerand and colleagues), this model adopts however the two main components of passion previously identified in social psychology: 1) the identity meaning and salience of entrepreneurial activities, and 2) the intense positive feelings produced by these activities. Cardon et al. (2005) propose three main entrepreneurial identities according to the type of activities for which entrepreneurs feel more passionate: the inventing identity corresponds to the entrepreneurs who feel passionate about activities related to opportunity identification or invention; the founder identity matches the entrepreneurs who are passionate about activities related to opportunity exploitation and new venture creation; finally, the developer identity corresponds to the entrepreneurs who prefer taking on the role of expanding an existing business. For them, the outcomes of EP are related to better entrepreneurial performance in terms of opportunity recognition, venture creation and venture growth.

Three other approaches to EP have been developed in the last decade. The first approach acknowledges the robustness of the theoretical framework of passion proposed by Cardon et al. (2005) but prefers to use the dualistic model of passion scales developed to measure EP (Ho & Pollack, 2014; Thorgren & Wincent, 2015). The second approach was initially elaborated by Murnieks in his doctoral dissertation (Murnieks, 2007). This second approach distinguishes between two identity constituents of EP: the entrepreneurial identity centrality and the entrepreneurial identity salience (Murnieks & Mosakowski, 2006; Murnieks, Mosakowski, & Cardon, 2011; Murnieks et al., 2014). While the former refers to the importance accorded to entrepreneurial activities from an identity perspective, the latter bears on the readiness of an individual to undertake entrepreneurial activities. This theoretical framework was empirically tested and findings suggested that the two identity dimensions are distinct and have different outcomes. Only entrepreneurial identity centrality influences EP and has a positive relationship with entrepreneurial behaviour and self-efficacy. The last approach to entrepreneurial passion studies EP in relation to other passions for activities (Huyghe et al., 2016). This third approach shows that entrepreneurs are not only passionate about entrepreneurial activities (i.e. inventing, founding and developing), but they are also simultaneously passionate about other activities, their behaviours and cognitions being therefore impacted by the interplay of these passions. This approach designates EP as an antecedent of entrepreneurial identity that consequently influences entrepreneurial self-efficacy and intention (Huyghe et al., 2016).

With regard to outcomes, evidence is presented to support that EP enhances entrepreneurs’ enthusiasm and persistence, enabling them to make more efforts when confronted with obstacles (Cardon et al., 2005; Fisher, Merlot, & Johnson, 2017; Mueller, Wolfe, & Syed, 2017) and thus improving their performance (Cardon et al., 2009). EP also influences employees’

engagement and efforts in a start-up context (Cardon, 2008). The processes involved in these outcomes were studied and extant research indicates that EP improves creative problem solving, entrepreneurial persistence and absorption (Cardon et al., 2013), and is positively correlated to goal challenge and goal commitment (Breugst et al., 2012; Drnovsek et al., 2016). Furthermore, it has been showed that this positive relationship between EP and goal related cognitions favourably influences venture growth (Breugst et al., 2012; Drnovsek et al., 2016).

Entrepreneurial intention is also an outcome of EP (Biraglia & Kadile, 2017; De Clercq et al., 2013; Huyghe et al., 2016). De Clercq and his co-authors explained that passion strengthens the relationship between the perceived attractiveness of entrepreneurship and the perceived ability as an entrepreneur on one side, and entrepreneurial intention, on the other side (De Clercq et al., 2013). They demonstrated that EP and entrepreneurial intention are related through entrepreneurial self-efficacy (see also Huyghe et al., 2016). Entrepreneurs with high levels of EP feel more confident in their ability to effectively undertake entrepreneurial actions (self-efficacy), which consequently generates high entrepreneurial intentions. Finally, perceived EP was found to be very important for investors, who evaluate it as having equal importance with entrepreneurial motivation and tenacity (Drnovsek et al., 2016; Mitteness et al., 2012; Murnieks et al., 2016).

Evidence demonstrates a tight link between passion and entrepreneurship, leading to the conclusion that mainly harmoniously passionate entrepreneurs benefit from a variety of positive entrepreneurial capacities and therefore outcomes. With the aim of nurturing our conceptual understanding of passionate teachers' impact, this section provided an overview of those links, found in the literature.

### **What do we know about passion for teaching?**

In an influential piece of work, Hattie analysed the factors influencing students' achievement and found that the role of teachers is more important than that of other variables, such as the school environment, the peers or the parents (Hattie, 2008). The teachers' expertise, behaviours and attitudes play a critical role in education outcomes (Hattie, 2003). According to Hattie and Yates (2013), expert teachers are more passionate about both teaching and learning than novice teachers. Expert teachers have a higher respect for their students and feel more responsible for the future success of their students. Hattie (2008) also demonstrated that students are aware of their teachers' passion for teaching, with students of passionate teachers performing better than those of less passionate teachers in terms of learning outcomes. The interpersonal relationship between teachers and students is strongly impacted by the teachers' passion for teaching, and consequently influences students' outcomes (Hattie, 2008).

What does it mean to be a "passionate teacher" and how does he/she impact classroom outcomes? Prior research demonstrates that learning is influenced by both students' thinking and emotions (Cherniss, Extein, Goleman, & Weissberg, 2006; Durlak, Weissberg, Dymnicki, Taylor, & Schellinger, 2011; Fischer et al., 2007; Immordino-Yang & Damasio, 2007; Lee & Juan, 2013). Frenzel et al. found that the students' emotions are significantly affected by the teachers' emotions (Frenzel, Goetz, Lüdtke, Pekrun, & Sutton, 2009). Fried (Fried, 2001) described passionate teachers as "caring about ideas and values" and showing "depth and fervour about doing things well and striving for excellence", thus being more effective than others in raising interest and motivation amongst students and creating respectful and encouraging atmospheres in classrooms. He posits that passionate teachers are characterized by

three particular kinds of passions: passion for the subject of knowledge, passion about students and passion for the problems the world is facing nowadays. In her doctoral dissertation, Roeger (2012) demonstrates that passion for teaching creates a respectful, trustful and deeper relationship between teachers and students, generates positive emotions and builds students' self-confidence, thus increasing their desire to learn.

Mageau and colleagues (2009) focused on the initial development of passion for a new activity and discovered that autonomy support is one major ingredient involved in the transmission of passion from one person to another. Providing autonomy support concerning the choice of an activity, as well as when and how to engage in it is a source of passion for the activity and of subjective well-being (Vallerand, 2012). This was confirmed by studies illustrating that harmoniously-passionate coaches were more likely to use autonomy-supportive behaviours, whereas obsessively-passionate coaches were more inclined to use controlling behaviours (Lafrenière et al., 2011). Indeed, evidence reveals that harmoniously-passionate teachers trigger enthusiasm and excitement in their students, whereas obsessively-passionate teachers generate excitement only (Lafrenière, Jowett, Vallerand, Gonahue, & Lorimer, 2008; Vallerand et al., 2006) and this is how these two types of passionate teachers transmit their passion for an activity. To sum up, passion for teaching impacts the relationship between teachers and students, which consequently influences students' emotions, cognitions and passion for activities (Bonneville-Roussy, Vallerand, & Bouffard, 2013; Carbonneau et al., 2008; Fernet et al., 2014; Lafrenière et al., 2011).

**Table 2: synthesis of passionate teacher impact on students**

Author(s)	Passion	Influence	Through	Outcomes
Hattie and colleagues	Passion for teaching and students	Higher respect for students, Feel more responsible for the future of students, Perception of teacher's passion.	Expert teachers (not observed in novice teachers), Better intrapersonal relationships	Better student's achievements
Fried	Passion for the subject of knowledge, passion about students and passion for the problems the world is facing	Raises student's interest and motivations	Caring about students, Transmitting values.	Creates a respectful and encouraging atmosphere in the classroom, More effective teaching.
Roeger	Passion for teaching	Creates a respectful, trustful and deeper relationship between teachers and students, Generates positive emotions.	Cognition	Builds students' self-confidence, thus increasing their desire to learn.

<b>Vallerand &amp; colleagues</b>	Passion for new activity	Harmonious passion development, Enthusiasm, Excitement.	Autonomy support	Passion transfer, Student's well-being.
<b>Frenzel and colleagues</b>	Teacher's discrete emotions (positive and negative)	Student's enjoyment, Student's enthusiasm, (for negative emotions: Anxiety, Anger, Boredom, Pity, Shame.)	Student's emotions	Transmission of teacher's enjoyment, enthusiasm and values

After having an overview on different passions, in order to understand the role of those passions in the classroom, posing the question of “is passion contagious?” allows to spot the possibility of passion transfer in entrepreneurship classrooms.

To the best of our knowledge, there is little research about the transfer of passion from one person to another. In the field of entrepreneurship, Cardon (2008) theorised that in working environments passion is contagious, with passionate entrepreneurs influencing their employees who consequently become passionate about their working activity. This time empirically, it has been evidenced that passionate corporate leaders, transfer their passion to employees (Makino et al., 2020).

In social psychology field of scholarship, there is a large body of literature on emotional contagion (Hatfield, Cacioppo, & Rapson, 1994) showing how people are unintentionally and automatically influenced by others’ facial, vocal and postural expressions and movements. Individuals tend to replicate others’ emotions unconsciously (Hatfield et al., 1994). In the field of management, emotional contagion explains how leaders’ positive and negative emotions influence their organizations (Barsade & Gibson, 2007; George, 2000; Huy, 2002). Prior research indicated that positive emotional display by entrepreneurs increases the willingness of employees to act entrepreneurially (Brundin, Patzelt, & Shepherd, 2008). Additionally, perceived EP by staff affects employees’ commitment (Breugst et al., 2012).

Efficiency of passionate teachers has been largely highlighted in both theory and practice. However, until recent years, the “how” question of that phenomenon remained open. In this section we presented investigations around this critical question. The aim was to comprehend the way through which passionate teachers have an impact on the effectiveness of their teaching. The propositions of our conceptual model are, obviously, informed by the reviewed literature.

### **Evaluating the outcomes of entrepreneurship education**

Scholars have researched the effectiveness of EEP over a long period of time with one main question in mind: do these programs contribute to producing more and better entrepreneurs (Martin, McNally, & Kay, 2013)? Numerous studies provide consistent evidence about the positive impacts of EEP (Bae, Qian, Miao, & Fiet, 2014; Fayolle & Liñán, 2014; Martin et al., 2013; Rauch & Hulsink, 2015; Walter & Block, 2016). However, some of them also questioned the taken for granted positive outcomes of EEP such as that of improving entrepreneurial intentions (Liñán & Fayolle, 2015; Mueller, 2011; Rauch & Hulsink, 2015). Byrne and

colleagues (2014) pointed out the conceptual divergence in this widespread field and concluded that when we talk about EEP we are often not all talking about the same thing. To sum up, EEP suffers from a fragmentation in both methods and contents (Fayolle, 2013).

The assessment of EEP became an important research agenda in the 1980<sup>s</sup> and 1990<sup>s</sup> (Kailer, 2007). Two main streams of research progressively developed: the first focused on the assessment of EEP from a short-term and subjective perspective, whereas the second focused on long-term and objective measurements (Nabi, Liñán, Fayolle, Krueger, & Walmsley, 2017). The first stream of research evaluated students' perceived feasibility, attitudes and entrepreneurial intention in a systematic manner. This stream of research combined theoretical frameworks borrowed from social psychology, the theory of social cognition (Bandura, 1982, 2001) and the theory of planned behaviour (Ajzen, 1991) to assess the effectiveness of EEP (Bird, 1988; Fayolle & Liñán, 2014). The second stream of research measured the outcomes of EEP in terms of venture creation, amongst others (Rauch & Hulsink, 2015; Rodrigues et al., 2009).

After establishing the importance of EEP assessment following by integrating new theoretical frameworks and thus approaches, recent studies try to adopt wider perspectives and put in advance alternative outcomes (Loi & Fayolle, 2021) challenging the taken for granted positive impacts of EEP. (Berglund et al., 2020). In this vein, Ziemianski and Golik demonstrated how attending entrepreneurship courses opens up students' eyes on "dark side" of entrepreneurship from personal life and financial risks perspectives (Ziemianski & Golik, 2020). Another piece of research investigating the potential impact of EEP on the development of Dark Triad (i.e. psychopathy, narcissism and Machiavellianism) among students proves that compared to psychology students, EEP does not improve the Dark Triad personality traits (Rapp-Riccardi et al., 2018).

We think that the seminal work of Kirkpatrick (1976) on evaluating training programs may be an inspiring foundation for future research in this field. Kirkpatrick's model identifies four levels of evaluation: 1) reaction, through in class measures (i.e., satisfaction, interest...), 2) learning (i.e., evaluation of learned content) 3) behaviour (i.e., the degree of application of learned concepts at work) and 4) results (i.e., effective return on investment in organizations) 26. To translate the abovementioned model into the entrepreneurship education arena, it is important to note that the evaluation of what participants feel and learn from and about entrepreneurship after participating in an EEP does not necessarily mean that they will be able

---

26 This well-established model of evaluating trainings programs, continues to receive amendments from different points of view. For instance, the last dimension, results of training, it has been suggested to be evaluated from different stakeholders' point of view. In the same vein, Aguinis and Kraiger (2009), propose an integrative model, evaluating the results of a training for those who participate, those who deliver and those who fund it. Return On Investment (ROI), thus, has been introduced by the authors. Those conceptualisations and models being a vast topic, in order to avoid making our model more complex, we intentionally, take the Kirkpatrick model, as discussed in Nabi and colleagues' paper, adapted to EE. For further reading, we recommend Tixier et al., (2018) 'Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies', in Turner, J.J. and Mulholland, G. (eds) *International Enterprise Education: Perspectives on Theory and Practice*. Abingdon, UK: Routledge, Taylor & Francis Group, pp. 69–91. doi:10.4324/9781315518213-4.



to act entrepreneurially in the “real” world. The effectiveness of entrepreneurship education programs is, thus, contingent on a successful transfer of what was learned during the program. Therefore, we think that in order to develop future research on entrepreneurship education outcomes, we should integrate Kirkpatrick’s model into the wider perspective of EEP effectiveness by adopting the distinction between short and long term outcomes going from student satisfaction to firm performance (cf. Nabi et al., 2017).

In this sense, Jack and Anderson suggested that the “art and science of entrepreneurship” can be taught and even have long term impacts, going beyond venture creation and even firm survival rate (Jack & Anderson, 1999). Built on their work, Henry and her colleagues have studied the longer-term impacts of that education by adding a fifth dimension to the Kirkpatrick model addressing the question of social and economic contributions of EEP several years after completion of those programmes (Henry et al., 2005).

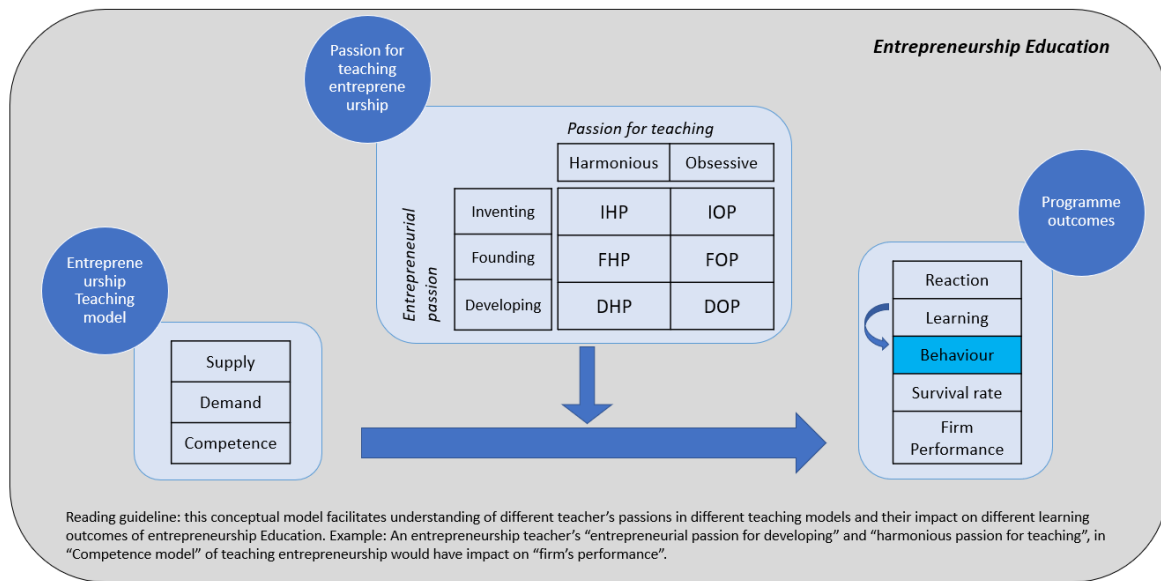
In this paper, we argue that teachers as coaches and professionals, may be able to contribute to the successful transfer of what was learned during the program in the real world. Among the different taxonomies of EEP presented in the previous section, we adopt Béchard and Grégoire’s model (2005, 2007), because this model allows us to clearly distinguish the roles that teachers play in each entrepreneurship educational model. This model also allows us to evaluate the teachers’ impact in EEP and more specifically to assess their role in facilitating the learning transfer from the program to the outside world. In the following sections, we present our conceptual model and a research agenda for opening the conversation on the teachers’ “passion for teaching entrepreneurship” and its impact.

### **Passion for teaching entrepreneurship: conceptual model and research agenda**

In entrepreneurship education, the role of teachers has been acknowledged as crucial (Fayolle, 2013; Gailly & Fayolle, 2004; Kent, 1990; Vesper & Gartner, 1997). The role of teachers’ passion for teaching and passion for entrepreneurship has not yet been explored. Is their passion contagious? Indeed, one cannot *teach* entrepreneurial passion (Cardon & Mueller, 2016), but passion can be *contagious* (Cardon et al., 2009). Passionate teachers develop better student-teacher relationships, generate positive emotions and raise commitment (Collewaert et al., 2016; Gielnik et al., 2015).

As we explained in the previous sections, two conceptualizations of passion coexist in entrepreneurship literature: the entrepreneurial passion for activities (EP) framework (Cardon et al., 2013) and the dualistic model of passion (Ho & Pollack, 2014). The advantage of the EP framework is its specificity to the entrepreneurial activities most salient to the entrepreneurial process and identity, whereas the advantage of the dualistic model of passion is to enable the assessment of both positive and negative aspects and outcomes of passion (De Mol, Ho, & Pollack, 2018; Murnieks, Cardon, & Haynie, 2018).

**Figure 1: the conceptual model of teachers' passions impact**



In addition, our conceptual model is inspired by the previously reviewed literature developed around the transfer of passion. Therefore, this manuscript aims to put forward a broader model of passion for teaching entrepreneurship, through combining both passions and their transmission through different EEP models (Figure 1). Our contribution is to elaborate a model of passion for teaching entrepreneurship that enables us to evaluate both the level of passion for teaching and the types of teachers' passion for entrepreneurship. This also allows us to study the interaction effects between types of passion and entrepreneurial passion domains.

The implications of this model of passion for teaching entrepreneurship concern both teachers and students. We think that this new model focusing on the role of teachers in entrepreneurship education may be fruitful in exploring and assessing the sources and outcomes of passion in these programs. In the following paragraphs, we present a set of propositions and a research agenda building on this new conceptualization of passion for teaching entrepreneurship.

Previous research on harmonious and obsessive passion consistently stressed the advantages of the former and the counter-effects of the latter (Curran et al., 2015). Do we observe similar effects when it comes to entrepreneurship professors? Do harmoniously passionate teachers of entrepreneurship experience better subjective well-being, motivation and performance in terms of better student learning outcomes? Insights from our literature review indicate that teaching entrepreneurship by those who are not passionate about either teaching or entrepreneurship, would negatively impact the effectiveness of entrepreneurship programs at all levels. Extant research in education studies highlights the importance of passionate teachers, specifically harmoniously passionate ones, in terms of generating positive student outcomes (Bonneville-Roussy et al., 2013; Carbonneau et al., 2008; Fernet et al., 2014; Vallerand, 2016). Based on our literature review, we can expect that obsessively passionate teachers, whether passionate about teaching or entrepreneurship, will generate both long-term and short-term negative effects on students. Teaching by obsessively passionate teachers would probably produce negative effects in the three different pedagogical environments previously conceptualized by Béchard and Grégoire (2005, 2007) (i.e., supply, demand and competence models).

**Proposition 1:** *Harmoniously passionate teachers positively influence efficacy in entrepreneurship education.*

**Proposition 2:** *Obsessively passionate teachers negatively influence efficacy in entrepreneurship education.*

An implicit premise of entrepreneurship education is that entrepreneurship teachers should be inspiring professionals (Souitaris et al., 2007), as their role is crucial in enhancing entrepreneurial skills, self-efficacy and intention (Fayolle & Liñán, 2014). What happens when teachers are passionate about entrepreneurship but not about teaching? Or vice versa? Would teachers with both passion for entrepreneurship and passion for teaching be more successful in transferring and cultivating EP in their students, more than those with only EP or only passion for teaching? In other words, what are the combined effects of passion for entrepreneurship and passion for teaching on student outcomes?

Our literature review suggests that teachers passionate about teaching but not about entrepreneurship would probably impact the short-term/subjective outcomes of EEP rather than playing a role as regards long-term outcomes (cf. Kirkpatrick's taxonomy). In this sense and based on the main objectives of EEP (Bechard & Toulouse, 1998), these teachers may have a greater impact on the teaching objectives of the program at the learning level. We can expect them to have a significant impact on the second level of our model (knowledge transfer, entrepreneurial intention). Although they may be more efficient when working in a supply model of EEP (Bécharde & Grégoire, 2005), when this group of teachers get involved in a demand or a competence model of entrepreneurship, their efficacy could considerably diminish.

With regard to entrepreneurship teachers passionate about entrepreneurship, but not teaching, the literature suggests that through autonomy support, they encourage student's autonomy in accomplishing given tasks (Mageau et al., 2009). Demand model of EEP education being based on autonomous active learners, those teachers may have the highest impact on them.

Similarly, our literature review demonstrates that teachers passionate about teaching and entrepreneurship, not only are able to influence the interpersonal relationships with their students, with a direct impact on their educational outcomes (Hattie, 2009; Vallerand et al., 2020), but also, they affect student's autonomy. Therefore, their influence on student should be greater in competence models of EEP.

**Proposition 3:** *Teachers passionate about teaching but not entrepreneurship positively influence short-term outcomes of EEP such as satisfaction and learning. They perform better when teaching in supply models of EEP.*

**Proposition 4:** *Teachers passionate about entrepreneurship but not teaching positively influence long-term outcomes of EEP such as venture creation. They perform better when teaching in demand models of EEP.*

**Proposition 5:** *Teachers passionate about both entrepreneurship and teaching positively influence long-term outcomes of EEP such as venture creation and venture performance. They perform better when teaching in competence models of EEP.*

Previous research on EP indicates that entrepreneurs are not equally passionate about the three main entrepreneurship domains (inventing, founding and developing), as they have more or less contrasting preferences (Cardon et al., 2013, 2009). How about entrepreneurship teachers? Are they equally passionate about these three entrepreneurship domains? And do they experience the same type of passion for each of them (harmonious vs. obsessive)? In the case of non-homogeneous types of passion, what are the effects of dissimilar passions on teachers and their students? Belatedly, we can legitimately ask why we should limit EP to only three types of passion domains? (Cannatelli, Pedrini, & Braun, 2019; Cardon, Glauser, & Murnieks, 2017). The notion of “passion orchestra” (Huyghe et al., 2016) suggests an alternative to this perspective, as researchers explored the coexistence of two passions (i.e. EP and obsessive scientific passion) and found that the interaction between them modifies the relationship between EP and entrepreneurial intention. In an educational context, we may study the coexistence of passion for teaching and passion for entrepreneurship and measure their effects on teachers’ performance in developing EP in their students along with entrepreneurial self-efficacy and intention.

In the same way, entrepreneurship teachers passionate about inventing activities, developing new products and services (Cardon et al., 2017; Oo, Allison, Sahaym, & Juasrikul, 2018) or opportunity recognition (Costa et al., 2018) but with a lower passion for teaching, would probably influence only short-term/subjective outcomes of EEP. Given that they are harmoniously passionate, those teachers may be able to influence the students’ degree of interest and/or satisfaction. This could be the case for managers and entrepreneurs teaching entrepreneurship because they have intense positive feelings about entrepreneurship. When these teachers teach in a supply pedagogical model, considering that this framework has its own rules and restrictions, their contribution could be less positive than that taking place in a demand or competence model setting.

Beyond those EEP models used in this paper, it goes without saying that different approaches or typologies pertaining to entrepreneurship and enterprise education: education for/in/about or even through entrepreneurship, have different objectives and thus, demand entrepreneurship teachers merely different roles to play. In the same vein, Blenker and colleagues propose four different paradigms: Educating students to create new ventures, educating students to transform ideas and knowledge, facilitating entrepreneurial energy for social change and finally, facilitating an entrepreneurial mindset in everyday practice (Blenker et al., 2011). Different passions of entrepreneurship teachers may not influence effectiveness of programmes taught in each paradigm in the same manner.

***Proposition 6: Sources of passion for entrepreneurship being multiple, the influence of passionate teachers on efficacy in entrepreneurship education depends to a great extent the EEP model being used.***

Considering that entrepreneurial activities represent one of the well-studied sources of EP, it seems that the impact of different entrepreneurial roles is a fruitful avenue for further research. How does the impact of teachers with passion for inventing differ from that of those with passion for founding or for development? And what about the type of passion? Do teachers who are harmoniously passionate about inventing have the same impact on students’ learning outcomes compared to other teachers who are obsessively passionate for inventing?

Teachers who are harmoniously passionate about founding as well as about teaching may influence several EEP impact indicators at the third level (i.e. behaviour). As presented in previous sections, this level is critical, because knowledge transfer occurs in the passage between the second and the third level. Putting it differently, students who had acquired enough entrepreneurial knowledge during their entrepreneurship class may be able to create their own businesses. On the basis of our literature review, teachers who facilitate knowledge transfer, whatever their level or type of passion, have the capacity of positively impacting EEP with all three kinds of pedagogical methods (i.e. supply, demand or competence models).

**Proposition 7: Besides the EEP models developed, passionate teachers for different entrepreneurial activities (inventing, founding and developing) positively influence efficacy in entrepreneurship education at different levels.**

**Proposition 7-1: teachers passionate about inventing positively influence students' opportunity recognition and product and service development.**

**Proposition 7-2: Teachers passionate about founding positively influence students' venture creation processes.**

**Proposition 7-3: Teachers passionate about developing positively influence students' firm survival rate and firm performance.**

Prior research found a positive and significant relationship between the entrepreneurs' passion for developing and firm performance (Mueller et al., 2017; Stenholm & Renko, 2016). We postulate here that in order to be able to positively influence the fourth and fifth levels of our evaluation model (i.e., the venture survival rate and the firm's performance), teachers with harmonious passions about teaching and entrepreneurship, would be more effective in developing activities, compared to obsessive teachers or teachers passionate about only funding or inventing. Also, their teaching would probably be more positive if it takes place in the context of a demand or a competence model.

**Proposition 8: Regardless of the EEP model, harmoniously passionate teachers for both teaching and developing dimension of EP, positively influence long-term outcomes of Entrepreneurship Education.**

How about the long-term effects of passionate teachers on student outcomes? Are they permanent? Cardon and her colleagues (2009) demonstrated that passion for entrepreneurship is stable over several months. A result later confirmed by Cardon et al. (2013) shows that passion for entrepreneurship persisted over a period of eighteen months. Several recent studies confirm these findings and show that to cultivate harmonious passion, individuals must feel autonomous in pursuing the activities they find meaningful to their identity (Chen, Liu, & He, 2015; Murnieks et al., 2018). Gielnik and his colleagues (2015) however, showed that EP is rather flexible and may change over time. Indeed, new evidence indicates that while entrepreneurial identity centrality remains stable over time, intense positive feelings associated with harmonious passion decrease over a period of 10 months (Collewaert *et al.*, 2016)

We may thus expect that competence teaching models of EEP, offering autonomy to students, may be the most favourable settings for developing harmonious passion among students (Murnieks et al., 2018).

**Proposition 9: *Harmoniously passionate teachers in competence models of EEP increase students' passion for entrepreneurship.***

### **Conclusion**

Fayolle (2005, 2013) and Kuratko (2011) put forward the important role played by entrepreneurship educators and indicated that they can make a difference. Kuratko, for instance stated that “*Our entrepreneurial educators are leading all of university education to a rediscovery of learning as a process limited only by the boundaries of each individual’s intelligence, imagination, energy, and daring*” (2011; P.17).

In sum, the framework we propose in this article advances the burgeoning literature on the vital role of teachers in the effectiveness of entrepreneurship education. More particularly, we discuss the influence of passionate teachers on different learning outcomes of entrepreneurship education programs. We elaborate on how different passions (harmonious or obsessive) for a variety of activities or disciplines may interact with multiple entrepreneurship education models to generate different outcomes, thus contributing to both entrepreneurship education literature and passion research in entrepreneurship.

### **References**

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Bae, T. J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J. O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217–254.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1–26. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Barsade, S. G., & Gibson, D. E. (2007). Why does affect matter in organizations? *The Academy of Management Perspectives*, 21(1), 36–59.
- Baum, J. R., & Locke, E. A. (2004). The relationship of entrepreneurial traits, skill, and motivation to subsequent venture growth. *Journal of Applied Psychology*, 89(4), 587.

- Béchar, J.-P., & Grégoire, D. (2005). Entrepreneurship Education Research Revisited: The Case of Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(1), 22–43. <https://doi.org/10.5465/AMLE.2005.16132536>
- Béchar, J.-P., & Grégoire, D. (2007). Archetypes of pedagogical innovation for entrepreneurship in higher education: Model and illustrations. *Handbook of Research in Entrepreneurship Education: A General Perspective*, 1, 261–284.
- Bechar, J.-P., & Toulouse, J.-M. (1998). Validation of a didactic model for the analysis of training objectives in entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 13(4), 317–332.
- Berliner, D. C. (1988). *The Development of Expertise in Pedagogy*. AACTE Publications, One Dupont Circle, Suite 610, Washington, DC 20036-2412 (\$12).  
<https://eric.ed.gov/?id=ED298122>
- Biraglia, A., & Kadile, V. (2017). The Role of Entrepreneurial Passion and Creativity in Developing Entrepreneurial Intentions: Insights from American Homebrewers. *Journal of Small Business Management*, 55(1), 170–188.  
<https://doi.org/10.1111/jsbm.12242>
- Bird, B. (1988). Implementing Entrepreneurial Ideas: The Case for Intention. *Academy of Management Review*, 13(3), 442–453. <https://doi.org/10.5465/AMR.1988.4306970>
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T., & Huang, J. L. (2010). Transfer of Training: A Meta-Analytic Review. *Journal of Management*, 36(4), 1065–1105.  
<https://doi.org/10.1177/0149206309352880>
- Bonneville-Roussy, A., Lavigne, G. L., & Vallerand, R. J. (2011). When Passion Leads to Excellence: The Case of Musicians. *Psychology of Music*, 39(1), 123–138.

- Bonneville-Roussy, A., Vallerand, R. J., & Bouffard, T. (2013). The Roles of Autonomy Support and Harmonious and Obsessive Passions in Educational Persistence. *Learning and Individual Differences, 24*, 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.015>
- Breugst, N., Domurath, A., Patzelt, H., & Klaukien, A. (2012). Perceptions of entrepreneurial passion and employees' commitment to entrepreneurial ventures. *Entrepreneurship Theory and Practice, 36*(1), 171–192.
- Brundin, E., Patzelt, H., & Shepherd, D. A. (2008). Managers' emotional displays and employees' willingness to act entrepreneurially. *Journal of Business Venturing, 23*(2), 221–243. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2006.10.009>
- Cannatelli, B., Pedrini, M., & Braun, M. (2019). Individual-level antecedents of the entrepreneurial approach: The role of different types of passion in the Italian craft brewing industry. *International Entrepreneurship and Management Journal*. <https://doi.org/10.1007/s11365-019-00585-6>
- Carbonneau, N., Vallerand, R. J., Fernet, C., & Guay, F. (2008). The Role of Passion for Teaching in Intrapersonal and Interpersonal Outcomes. *Journal of Educational Psychology, 100*(4), 977–987. <https://doi.org/10.1037/a0012545>
- Carbonneau, N., Vallerand, R. J., Lavigne, G. L., & Paquet, Y. (2015). “I’m Not the Same Person Since I Met You”: The Role of Romantic Passion in How People Change When They Get Involved in a Romantic Relationship. *Motivation and Emotion, 40*(1), 101–117. <https://doi.org/10.1007/s11031-015-9512-z>
- Cardon, M., & Mueller, S. (2016). « Passion is contagious, to customers, partners, employees, and investors ». *Entreprendre & Innover, 29*, 60–63.
- Cardon, M. S. (2008). Is passion contagious? The transference of entrepreneurial passion to employees. *Human Resource Management Review, 18*(2), 77–86.



- Cardon, M. S., foo, M.-D., Shepherd, D., & Wiklund, J. (2012). Exploring the Heart: Entrepreneurial Emotion Is a Hot Topic. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00501.x>
- Cardon, M. S., Glauser, M., & Murnieks, C. Y. (2017). Passion for what? Expanding the domains of entrepreneurial passion. *Journal of Business Venturing Insights*, 8, 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2017.05.004>
- Cardon, M. S., Gregoire, D. A., Stevens, C. E., & Patel, P. C. (2013). Measuring entrepreneurial passion: Conceptual foundations and scale validation. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 373–396. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.03.003>
- Cardon, M. S., Wincent, J., Singh, J., & Drnovsek, M. (2009). The nature and experience of entrepreneurial passion. *Academy of Management Review*, 34(3), 511–532.
- Cardon, M. S., Zietsma, C., Saporito, P., Matherne, B. P., & Davis, C. (2005). A tale of passion: New insights into entrepreneurship from a parenthood metaphor. *Journal of Business Venturing*, 20(1), 23–45.
- Chen, X.-P., Liu, D., & He, W. (2015). Does passion fuel entrepreneurship and job creativity? A review and preview of passion research. *The Oxford Handbook of Creativity, Innovation, and Entrepreneurship: Multilevel Linkages*, 159–175.
- Cherniss, C., Extein, M., Goleman, D., & Weissberg, R. P. (2006). Emotional intelligence: What does the research really indicate? *Educational Psychologist*, 41(4), 239–245.
- Collewaert, V., Anseel, F., Crommelinck, M., De Beuckelaer, A., & Vermeire, J. (2016). When Passion Fades: Disentangling the Temporal Dynamics of Entrepreneurial Passion for Founding. *Journal of Management Studies*, 53(6), 966–995. <https://doi.org/10.1111/joms.12193>
- Costa, S. F., Santos, S. C., Wach, D., & Caetano, A. (2018). Recognizing Opportunities across Campus: The Effects of Cognitive Training and Entrepreneurial Passion on the

- Business Opportunity Prototype. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 51–75. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12348>
- Curran, T., Hill, A. P., Appleton, P. R., Vallerand, R. J., & Standage, M. (2015). The psychology of passion: A meta-analytical review of a decade of research on intrapersonal outcomes. *Motivation and Emotion*, 39(5), 631–655. <https://doi.org/10.1007/s11031-015-9503-0>
- Dainow, R. (1986). Training and Education of Entrepreneurs: The Current State of the Literature. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 3(4), 10–23. <https://doi.org/10.1080/08276331.1986.10600245>
- Davies, L. G., & Gibb, A. A. (1991). *Recent research in entrepreneurship* (Aldershot).
- De Clercq, D., Honig, B., & Martin, B. (2013). *The roles of learning orientation and passion for work in the formation of entrepreneurial intention*. 31(6), 652–676. <https://doi.org/10.1177/0266242611432360>
- de Mol, E., Ho, V. T., & Pollack, J. M. (2018). Predicting Entrepreneurial Burnout in a Moderated Mediated Model of Job Fit. *Journal of Small Business Management*, 56(3), 392–411. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12275>
- Delandshere, G. (2002). Assessment as inquiry. *Teachers College Record*, 104(7), 1461–1484.
- Delgado García, J. B., De Quevedo Puente, E., & Blanco Mazagatos, V. (2015). How Affect Relates to Entrepreneurship: A Systematic Review of the Literature and Research Agenda. *International Journal of Management Reviews*, 17(2), 191–211. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12058>
- Donahue, E. G. (2013). *La Transmission de la Passion: Étude de L'impact Des Individus Passionnés Sur Les Autres*. [UNIVERSITÉ DU QUÉBEC]. <https://archipel.uqam.ca/5890/1/D2496.pdf>

- Drnovsek, M., Cardon, M. S., & Patel, P. C. (2016). Direct and Indirect Effects of Passion on Growing Technology Ventures. *Strategic Entrepreneurship Journal*, *10*(2), 194–213. <https://doi.org/10.1002/sej.1213>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. *Child Development*, *82*(1), 405–432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Fayolle, A. (2005). Evaluation of entrepreneurship education: Behaviour performing or intention increasing? *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, *2*(1), 89–98.
- Fayolle, A. (2013). Personal views on the future of entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, *25*(7–8), 692–701.
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Attitudes and Intention: Hysteresis and Persistence. *Journal of Small Business Management*, *53*(1), 75–93. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12065>
- Fayolle, A., & Liñán, F. (2014). The future of research on entrepreneurial intentions. *Journal of Business Research*, *67*(5), 663–666. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.11.024>
- Fernet, C., Lavigne, G. L., Vallerand, R. J., & Austin, S. (2014). Fired up with passion: Investigating how job autonomy and passion predict burnout at career start in teachers. *Work & Stress*, *28*(3), 270–288. <https://doi.org/10.1080/02678373.2014.935524>
- Fischer, K. W., Daniel, D. B., Immordino-Yang, M. H., Stern, E., Battro, A., & Koizumi, H. (2007). Why mind, brain, and education? Why now? *Mind, Brain, and Education*, *1*(1), 1–2.

- Fisher, R., Merlot, E., & Johnson, L. W. (2017). The obsessive and harmonious nature of entrepreneurial passion. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24(1), 22–40. <https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2017-0011>
- Forest, J., Mageau, G. A., Crevier-Braud, L., Bergeron, É., Dubreuil, P., & Lavigne, G. L. (2012). Harmonious passion as an explanation of the relation between signature strengths' use and well-being at work: Test of an intervention program. *Human Relations*, 65(9), 1233–1252.
- Frenzel, A. C., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Sutton, R. E. (2009). Emotional transmission in the classroom: Exploring the relationship between teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 705.
- Fried, R. L. (2001). *The Passionate Teacher: A Practical Guide* (2nd edition). Beacon Press.
- Gailly, B., & Fayolle, A. (2004, July). Using the theory of planned behaviour to assess entrepreneurship teaching programs: A first experimentation. *Internationalizing Entrepreneurship Education and Training Conference Proceeding*.  
<http://dial.uclouvain.be/handle/boreal:17450>
- George, J. M. (2000). Emotions and leadership: The role of emotional intelligence. *Human Relations*, 53(8), 1027–1055.
- Gibb, A. A. (1993). Enterprise culture and education: Understanding enterprise education and its links with small business, entrepreneurship and wider educational goals. *International Small Business Journal*, 11(3), 11–34.
- Gibb, A. A. (1994). Do We Really Teach (approach) Small Business the Way We Should? *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 11(2), 11–27.  
<https://doi.org/10.1080/08276331.1994.10600453>

- Gielnik, M. M., Spitzmuller, M., Schmitt, A., Klemann, D. K., & Frese, M. (2015). "I Put in Effort, Therefore I Am Passionate": Investigating the Path from Effort to Passion in Entrepreneurship. *Academy of Management Journal*, 58(4), 1012–1031.
- Gilibert, D., & Gillet, I. (2010). Revue des modèles en évaluation de formation: Approches conceptuelles individuelles et sociales. *Pratiques Psychologiques*, 16(3), 217–238.  
<https://doi.org/10.1016/j.prps.2009.03.006>
- Gorman, G., Hanlon, D., & King, W. (1997). Some research perspectives on entrepreneurship education, enterprise education and education for small business management: A ten-year literature review. *International Small Business Journal*, 15(3), 56–77.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1994). *Emotional contagion*. Cambridge university press.  
[https://books.google.fr/books?hl=en&lr=&id=jQJ1J\\_Vw1N8C&oi=fnd&pg=PR7&ots=4z5JIs2qyT&sig=8FwiBniyHhCK5ob\\_VqdP1WIWm5k](https://books.google.fr/books?hl=en&lr=&id=jQJ1J_Vw1N8C&oi=fnd&pg=PR7&ots=4z5JIs2qyT&sig=8FwiBniyHhCK5ob_VqdP1WIWm5k)
- Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.  
<https://books.google.fr/books?hl=en&lr=&id=ZO8jmUjQbs0C&oi=fnd&pg=PR5&dq=hattie+2008&ots=1-PDlk1XpG&sig=2PgQWQGHHWFDK2UGkNCx5DymkVk>
- Hattie, J. (2003). *Teachers Make a Difference, What is the research evidence?* 1–17.  
[http://research.acer.edu.au/research\\_conference\\_2003/4/](http://research.acer.edu.au/research_conference_2003/4/)
- Hattie, J., & Yates, G. C. (2014). *Visible Learning and the Science of How We Learn*. Routledge.
- Henry, C., Hill, F., & Leitch, C. (2005). Entrepreneurship education and training: Can entrepreneurship be taught? Part II. *Education+ Training*, 47(3), 158–169.
- Hmieleski, K. M., & Carr, J. C. (2008). *The Relationship Between Entrepreneur Psychological Capital and New Venture Performance*. Babson College, Babson

- College Entrepreneurship Research Conference (BCERC) 2008, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, USA. <https://papers.ssrn.com/abstract=1346023>
- Ho, V. T., & Pollack, J. M. (2014). Passion Isn't Always a Good Thing: Examining Entrepreneurs' Network Centrality and Financial Performance with a Dualistic Model of Passion. *Journal of Management Studies*, *51*(3), 433–459.  
<https://doi.org/10.1111/joms.12062>
- Houliort, N., Fernet, C., Vallerand, R. J., Laframboise, A., Guay, F., & Koestner, R. (2015). The role of passion for work and need satisfaction in psychological adjustment to retirement. *Journal of Vocational Behavior*, *88*, 84–94.
- Hsu, D. K., Simmons, S. A., & Wieland, A. M. (2017). Designing Entrepreneurship Experiments: A Review, Typology, and Research Agenda. *Organizational Research Methods*, *20*(3), 379–412. <https://doi.org/10.1177/1094428116685613>
- Huy, Q. N. (2002). Emotional balancing of organizational continuity and radical change: The contribution of middle managers. *Administrative Science Quarterly*, *47*(1), 31–69.
- Huyghe, A., Knockaert, M., & Obschonka, M. (2016). Unraveling the “passion orchestra” in academia. *Journal of Business Venturing*, *31*(3), 344–364.
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, *1*(1), 3–10.
- Kailer, N. (2007). Evaluation of entrepreneurship education: Planning problems, concepts and proposals for evaluation design. *Handbook of Research in Entrepreneurship Education*, *2*, 221–243.
- Kent, C. A. (1990). *Entrepreneurship Education: Current Developments, Future Directions*. Quorum.

- Kickul, J., Gundry, L. K., Barbosa, S. D., & Simms, S. (2009). One style does not fit all: The role of cognitive style in entrepreneurship education. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 9(1), 36–57.  
<https://doi.org/10.1504/IJESB.2010.029504>
- Kirkpatrick, D. L. (1976). Evaluation of training. In R. L. Graig (Ed.), *Training and development handbook*. Mc-Graw-Hill.
- Lafrenière, M.-A. K., Jowett, S., Vallerand, R. J., & Carbonneau, N. (2011). Passion for Coaching and the Quality of the Coach–Athlete Relationship: The Mediating Role of Coaching Behaviors. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(2), 144–152.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.08.002>
- Lafrenière, M.-A. K., Jowett, S., Vallerand, R. J., Gonahue, E. G., & Lorimer, R. (2008). Passion in sport: On the quality of the coach-athlete relationship. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(5), 541–560.
- Lee, H. W., & Juan, C.-H. (2013). What Can Cognitive Neuroscience Do to Enhance Our Understanding of Education and Learning? *Journal of Neuroscience and Neuroengineering*, 2(4), 393–399.
- Liñán, F., & Chen, Y. (2009). Development and Cross–Cultural Application of a Specific Instrument to Measure Entrepreneurial Intentions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 593–617. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00318.x>
- Liñán, F., & Fayolle, A. (2015). A systematic literature review on entrepreneurial intentions: Citation, thematic analyses, and research agenda. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 11(4), 907–933. <https://doi.org/10.1007/s11365-015-0356-5>
- Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2015). *Psychological Capital and Beyond*. Oxford University Press.

- Mageau, G. A., Vallerand, R. J., Charest, J., Salvy, S.-J., Lacaille, N., Bouffard, T., & Koestner, R. (2009). On the Development of Harmonious and Obsessive Passion: The Role of Autonomy Support, Activity Specialization, and Identification with the Activity. *Journal of Personality*, 77(3), 601–646. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00559.x>
- Martin, B. C., McNally, J. J., & Kay, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 28(2), 211–224.
- Miller, L. A., & Lovler, R. L. (2015). *Foundations of Psychological Testing: A Practical Approach*. SAGE Publications.
- Mittiness, C., Sudek, R., & Cardon, M. S. (2012). Angel investor characteristics that determine whether perceived passion leads to higher evaluations of funding potential. *Journal of Business Venturing*, 27(5), 592–606.
- Mueller, B. A., Wolfe, M. T., & Syed, I. (2017). Passion and grit: An exploration of the pathways leading to venture success. *Journal of Business Venturing*, 32(3), 260–279. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2017.02.001>
- Murnieks, C., & Mosakowski, E. (2006). Entrepreneurial passion: An identity theory perspective. *Atlanta, GA: Academy of Management*.
- Murnieks, C. Y. (2007). *Who am I? The quest for an entrepreneurial identity and an investigation of its relationship to entrepreneurial passion and goal-setting* [ProQuest]
- Murnieks, C. Y., Cardon, M. S., & Haynie, J. M. (2018). Fueling the fire: Examining identity centrality, affective interpersonal commitment and gender as drivers of entrepreneurial passion. *Journal of Business Venturing*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.10.007>
- Murnieks, C. Y., Cardon, M. S., Sudek, R., White, T. D., & Brooks, W. T. (2016). Drawn to the fire: The role of passion, tenacity and inspirational leadership in angel investing.



*Journal of Business Venturing*, 31(4), 468–484.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.05.002>

Murnieks, C. Y., Mosakowski, E., & Cardon, M. S. (2011). Pathways of fire: An empirical look at entrepreneurial passion. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 31(4), 2.

Murnieks, C. Y., Mosakowski, E., & Cardon, M. S. (2014). Pathways of Passion Identity Centrality, Passion, and Behavior Among Entrepreneurs. *Journal of Management*, 40(6), 1583–1606.

Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). The Impact of Entrepreneurship Education in Higher Education: A Systematic Review and Research Agenda. *Academy of Management Learning & Education*, 16(2), 277–299.

<https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026>

Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship Education: Known Worlds and New Frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55–70.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00314.x>

Oo, P. P., Allison, T. H., Sahaym, A., & Juasrikul, S. (2018). User entrepreneurs' multiple identities and crowdfunding performance: Effects through product innovativeness, perceived passion, and need similarity. *Journal of Business Venturing*.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.08.005>

Rauch, A., & Hulsink, W. (2015). Putting Entrepreneurship Education Where the Intention to Act Lies: An Investigation Into the Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Behavior. *Academy of Management Learning & Education*, 14(2), 187–204. <https://doi.org/10.5465/amle.2012.0293>

Rideout, E. C., & Gray, D. O. (2013). Does Entrepreneurship Education Really Work? A Review and Methodological Critique of the Empirical Literature on the Effects of

- University-Based Entrepreneurship Education. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 329–351. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12021>
- Rodrigues, R. G., Raposo, M., Ferreira, J., & Do Paco, A. (2009). Entrepreneurship education and the propensity for business creation: Testing a structural model. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 9(1), 58–73. <https://doi.org/10.1504/IJESB.2010.029506>
- Roeger, E. (2012). *A qualitative inquiry into community college students' perceptions of teacher passion* [University of Illinois at Urbana-Champaign]. <http://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/31054>
- Rousseau, F. L., & Vallerand, R. J. (2008). An examination of the relationship between passion and subjective well-being in older adults. *The International Journal of Aging and Human Development*, 66(3), 195–211.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2001). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Wadsworth Cengage Learning. <http://impact.cgiar.org/pdf/147.pdf>
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217–226. <https://doi.org/10.5465/AMR.2000.2791611>
- Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007). Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, 22(4), 566–591.
- Stenholm, P., & Renko, M. (2016). Passionate bricoleurs and new venture survival. *Journal of Business Venturing*, 31(5), 595–611. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.05.004>

- St-Louis, A. C., Carbonneau, N., & Vallerand, R. J. (2016). Passion for a Cause: How It Affects Health and Subjective Well-Being. *Journal of Personality*, 84(3), 263–276.  
<https://doi.org/10.1111/jopy.12157>
- Thorgren, S., & Wincent, J. (2015). Passion and habitual entrepreneurship. *International Small Business Journal*, 33(2), 216–227.
- Vallerand, R. J. (2010). On passion for life activities: The dualistic model of passion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 42, 97–193.
- Vallerand, R. J. (2012). From Motivation to Passion: In Search of the Motivational Processes Involved in a Meaningful Life. *Canadian Psychology*, 53(1), 42.
- Vallerand, R. J. (2016). The Dualistic Model of Passion: Theory, Research, and Implications for the Field of Education. In W. C. Liu, J. C. K. Wang, & R. M. Ryan (Eds.), *Building Autonomous Learners* (pp. 31–58). Springer Singapore.  
[https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0_3)
- Vallerand, R. J., Blanchard, C., Mageau, G. A., Koestner, R., Ratelle, C., Leonard, M., Gagne, M., & Marsolais, J. (2003). Les Passions De l'Âme: On Obsessive and Harmonious Passion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(4), 756–767.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.4.756>
- Vallerand, R. J., Houliort, N., Forest, J., & Gagné, M. (2015). Passion for work: Determinants and outcomes. *Oxford Handbook of Work Engagement, Motivation, and Self-Determination Theory*, 85–105.
- Vallerand, R. J., Rousseau, F. L., Grouzet, F. M. E., Dumais, A., Grenier, S., & Blanchard, C. M. (2006). Passion in Sport: A Look at Determinants and Affective Experiences. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(4), 454–478.  
<https://doi.org/10.1123/jsep.28.4.454>

Vesper, K. H., & Gartner, W. B. (1997). Measuring progress in entrepreneurship education.

*Journal of Business Venturing*, 12(5), 403–421. <https://doi.org/10.1016/S0883->

9026(97)00009-8

Walter, S. G., & Block, J. H. (2016). Outcomes of entrepreneurship education: An

institutional perspective. *Journal of Business Venturing*, 31(2), 216–233.

Young, J. E., & Sexton, D. L. (1997). Entrepreneurial learning: A conceptual framework.

*Journal of Enterprising Culture*, 05(03), 223–248.

<https://doi.org/10.1142/S0218495897000144>



**Article N° 3 : The Impact of Teacher’s Passion for Entrepreneurship and Passion for Teaching on Students’ Entrepreneurial Psychological Capital**

Tavakoli, M., (2020). The Impact of Teacher’s Passion for Entrepreneurship and Passion for Teaching on Students’ Entrepreneurial Psychological Capital. BCERC-2020. Tennessee, USA.

# The Impact of Teachers' Passion for Entrepreneurship and Passion for Teaching on Students' Entrepreneurial Psychological Capital

*Mohsen Tavakoli,*

*Burgundy School of Business, France*

## Abstract

In line with previous calls in the field of entrepreneurship education, this study investigates the impact of Entrepreneurship Education Programs (EEP) on student's Entrepreneurial Psychological Capital (EPC). In addition, we address the somewhat neglected role that teachers play in EEP. In this paper, we assess the impact of teachers' passion for teaching and for entrepreneurship, along with the impact of these passions as perceived by students on their EPC. Our longitudinal quasi-experimental study conducted over a period of 4 months in a French context demonstrates the positive influence of EEP on the development of students' EPC. Moreover, we show that teachers declared and perceived passions for teaching and entrepreneurship predict EPC development. We highlight some theoretical, methodological and practical implications regarding the role of teachers' passion in EEP.

## Introduction

Entrepreneurship Education Programs (EEP) have spread rapidly (Katz, 2003; Kuratko & Morris, 2018). Given the significant means deployed to support this development, evaluating their effectiveness is of major importance for policy makers, practitioners and scholars. EEP have been widely investigated over recent decades by entrepreneurship scholars (Fayolle, 2008), mainly based on established methods and approaches in education studies, management education and professional training fields.

While in education studies this evaluation is mainly focused on assessing learning processes, methods and outcomes (Sarasvathy & Venkataraman, 2011), in management education and professional training the attention is also directed towards behavioral outcomes (Tixier et al., 2018). However, since entrepreneurship education seeks to enhance entrepreneurial mindsets and skills enabling value creation in an entrepreneurial society (Fayolle, 2013; Hoppe, 2016; Neck & Corbett, 2018; Neck & Greene, 2011), it seems even more legitimate to ask whether evaluating only learning and/or behaviors is sufficient for assessing the effectiveness of Entrepreneurship Education?

To fill this gap, in this paper we test the effectiveness of EEP mainly through its impacts on students. We investigate how EEP contributes to the development of Entrepreneurial Psychological Capital (EPC). EPC being a set of four state-like psychological characteristics

open to development: self-efficacy, hope, optimism and resilience (Ming & Zuguang, 2013). According to Pease and Cunningham (2016), EPC can be conceptualized as a subset of human capital, that may influence both entrepreneurs' well-being (Bockorny & Youssef-Morgan, 2019; Hmieleski & Carr, 2007) and success (Baron et al., 2016; Hmieleski & Carr, 2008). Regarding the development of EPC, business and leadership education has been recognized as enabling the development of EPC among students (Goertzen & Whitaker, 2015; Luthans et al., 2014). It seems, however, that no theoretical or empirical studies have yet examined the relationship between EEP and the development of EPC among students.

Furthermore, the debate around influencing factors of EEP effectiveness have overlooked the impact of entrepreneurship teachers (Fayolle, 2013). Emotions being at the heart of entrepreneurship (Cardon et al., 2012; Delgado García et al., 2015), teachers' affect and emotions may significantly influence EEP effectiveness (Keller & Kozlinska, 2019). Bae and al. (2014) and Nabi and al. (2017) have thus encouraged scholars to investigate the effects of teachers' passion on students. Following these calls, this study aims to assess the impact of teachers' passion for entrepreneurship and passion for teaching on students' EPC.

## Hypothesis Development

The establishment of entrepreneurship as a field of research (Kuratko & Morris, 2018; McMullen, 2019), the growing significance attributed to it, and the empirical evidence regarding its teachability (Byrne et al., 2014; Fayolle, 2011) have facilitated the rapid growth of EEP. Nevertheless, this accelerated pace has not enabled taking a deeper look at EEP (Fayolle, 2013). Even though today EEP are delivered at almost all levels (Huber et al., 2014), in all disciplines (Katz, 2012), and around the world (Katz, 2003; Kuratko, 2005), most of the fundamental questions regarding the underlying assumptions of EEP remain unconsidered (Byrne et al., 2014; Fayolle, 2013). As criticized by Fiet (2001), the question remains: "so what"? Why should students study entrepreneurship?

Another issue concerns the crucial need to assess EEP by taking into account different contextual and processual dimensions influencing the efficacy of EEP (Fayolle et al., 2006). These dimensions can be determined through questions such as What (contents, theories), Why (Objectives, goals), For Whom (audiences), How (methods, pedagogies) and, finally, for Which results (assessment, evaluation and outcomes) (Fayolle & Gailly, 2008).

Despite this complexity and given the huge amount of investment raised to boost entrepreneurship through EEP, assessing its effectiveness remains necessary. Different conceptualizations of education assessment in higher education and professional training have been developed in entrepreneurship research (Loi, 2018; Tixier et al., 2018). Also, a large variety of assessments regarding the effectiveness of EEP exists, going from unidimensional and/or short-term approaches to longer-term slants assessing different entrepreneurship education outcomes (Nabi et al., 2017).

Since Dainow (1986) a growing body of literature focused on the conceptualization of EEP evaluation building blocks. It was however later, that the field pioneers underlined the importance of conducting more empirical appraisals (Byrne et al., 2014). Therefore, gauging



students' knowledge, their entrepreneurial attitudes and intention (EI) (Souitaris et al., 2007) as well as their perception of the entrepreneurial process has been performed.

Nabi and al. (2017) postulate that mainstream EEP evaluation mainly assessed the outcomes of EEP and was dominated by studies on short-term outcomes like knowledge acquisition and the development of EI. The evaluation framework used in this literature review, reveals that only a small portion of published studies opted for a longer-term evaluation. In fact, the construct of EI, has been widely used to study the impact of EEP (Fayolle & Liñán, 2014; Pittaway & Cope, 2007).

Aside from these studies, another perspective of assessing entrepreneurship education emerged in the literature, choosing to stress the impact of EEP on students and the development of factors central to their success in entrepreneurial contexts or beyond. The advantage here is that this evaluation englobes the longer-term impacts of entrepreneurship education as an existential learning method preparing students for their whole life (Morin, 2014; Robinson et al., 2016).

For example, based on social capital theory and its positive impacts on the entrepreneurial process, researchers tried to evaluate influence of EEP on social capital development (Viz. Gordon et al.2012; Lockett et al., 2017). Human capital has also been explored by scholars of EEP and its development in EEP settings has been extensively studied (Martin et al., 2013).

We explore the development of EPC by students following EEP. Psychological Capital (PsyCap) is a construct introduced by organizational behavior researchers and encompasses four positive state-like personal characteristics open to development: hope, self-efficacy, optimism and resilience (Luthans, 2002; Luthans et al., 2004; Luthans et al., 2007). It can be defined as “an individual’s positive psychological state of development(...) characterized by: (1) having confidence to take on and put in the necessary effort to succeed at challenging tasks; (2) making a positive attribution about succeeding now and in the future; (3) persevering toward goals and, when necessary, redirecting paths to goals in order to succeed; and (4) when beset by problems and adversity, sustaining and bouncing back and even beyond to attain success” (Luthans et al., 2015, p. 2). These constructs have been widely used by scholars in the field of business and management and proved to be a stimulating instrument, capable of predicting positive organizational behaviors (Luthans et al., 2015; Newman et al. 2014).

As early as 2006, scholars in the field of entrepreneurial research were attracted by PsyCap (Jensen & Luthans, 2006). Based on the established positive relationship between each dimension of PsyCap and entrepreneurship, exploring its influence as a higher order construct promised new research avenues (Hmieleski & Carr, 2008; Youssef & Luthans, 2007). Further studies proved the positive impact of PsyCap on entrepreneurial motivation, entrepreneurial confidence, performance and success (Kim & Noh, 2016). Research suggested that founding CEOs with higher level of PsyCap perform better than their counterparts with lower level of PsyCap (Hmieleski et al., 2015; Peterson et al., 2008; Digan et al., 2019). The same conclusion has been reached for financial success in fundraising (Anglin et al., 2018; Jancenelle et al., 2018).

Furthermore, a group of entrepreneurship researchers, showed how PsyCap can increase the capacity of entrepreneurs to manage their stress and improve their well-being (Baron et al., 2016) and cope better in conflictual situations (Zou et al., 2016).

The malleability of each dimension of PsyCap has already received empirical support: Optimism (Carver et al., 2010; Seligman, 2011), Hope (Marques et al., 2014; Snyder et al., 2002), Self-efficacy (Burnette et al., 2020; Newman, et al. 2019) and Resilience (Chadwick & Raver, 2020; González-López et al. 2018). Regarding its development, evidence suggests that interventions infer changes in the PsyCap (Newman et al., 2014; Youssef-Morgan & Petersen, 2019). While in positive climates we would observe augmentation of PsyCap, “rigid structures, limited autonomy, toxic leadership, ineffective team dynamics, unreasonable pressures or insufficient resources” are likely to impact it negatively (Luthans & Youssef-Morgan, 2017). Given the positive environment provided by the EEP for students, we thus propose:

***Hypothesis 1: Entrepreneurship courses improves students’ Entrepreneurial Psychological Capital.***

While in education studies assessment of teachers represent an important step of evaluation (Scheerens, 2016), in EEP, it remains largely ignored. Although since the early 90s, this important role has been repeatedly stressed (Kent, 1990; Vesper & Gartner, 1997), we still don’t know how entrepreneurship teachers influence the effectiveness of EEP (Fayolle, 2013; Tavakoli et al., 2018).

An extant body of literature studying the crucial role of teachers in education effectiveness, illustrated that teachers matter (Scheerens, 2016). Hattie (2008) in his metaanalysis stated that beyond the school environment, parents and peers, teachers influence students’ achievements. Results confirmed findings by Seidel and Shavelson (2007) emphasizing the importance of social interactions between teachers and students. Hattie and Yates highlighted that students appreciated being taught by passionate teachers (2014).

In essence, prior studies suggest students are aware of teachers’ emotions and are affected by them (Frenzel et al., 2009). Among different emotional attributes, passion in particular, has received considerable attention (Fried, 2001; Roeger, 2012). Contrary to the importance of teacher’s passion for the subject (Hattie & Yates, 2014), Roeger revealed that the teacher’s passion for teaching creates a positive and respectful environment (Roeger, 2012). We refer to the well-established dualistic model of passion, distinguishing two passions for activities: harmonious and obsessive (Vallerand et al., 2003) to investigate teachers’ passion for teaching. This theoretical framework postulates that while harmonious passion is developed in autonomous settings and related to positive outcomes for individuals, obsessive passion is the result of engagement with an activity in a controlled circumstance and associated with less desired outcomes for passionate people.

Moreover, the concept of Entrepreneurial Passion (EP) mobilizes positive feelings and meaningfulness of different entrepreneurial activities and roles for the self-identity of the person (Cardon et al. 2009). Three main roles are proposed: inventor, founder and developer. In the same vein, other entrepreneurship researchers underlined the distinctiveness of different passions an entrepreneur may experience (Warnick et al., 2018; Cardon et al., 2017). Vallerand synthesized those passions for different activities are conceptually different (2016). Therefore, we propose those passions are two distinct constructs and pose that in entrepreneurship class:

***Hypothesis 2a: The passion for teaching and teacher’s passion for entrepreneurship are not correlated.***

***Hypothesis 2b: The harmonious passion of teachers for teaching is not correlated with their entrepreneurial passion.***

***Hypothesis 2c: The obsessive passion of teachers for teaching is not correlated with their entrepreneurial passion.***

Teacher's passion is important and correlated with students' outcomes (Vallerand, 2016). Several studies elucidated that teachers' passion is transmissible. For instance, educators adopting an autonomy supportive behavior (specific to harmonious passionate persons) foster enthusiasm of students (Lafrenière et al. 2011; Lafrenière et al., 2008; Mageau et al., 2009). Other studies in this line shed light on the mechanisms through which the passion of teachers influence student's emotions and thus cognition and finish by inspiring students' passion (Bonneville-Roussy et al., 2011; Fernet et al., 2014).

In entrepreneurship, Cardon hypothesized that passionate entrepreneurs can transfer their EP to their employees (Cardon, 2008). It has been evidenced that perceived passion impacts employees' commitment (Breugst et al., 2012). When entrepreneurs exhibit their positive emotions, the desire of preceptors to act entrepreneurially increases (Brundin et al., 2008). Finally, Gielnik et al. (2015) informed that declared and perceived EP were correlated.

***Hypothesis 3: Teachers' declared passion is correlated with perceived teachers' passion.***

Teachers play different roles in entrepreneurship education, going from *lecturers* who transfer knowledge to students, *facilitators*, *attendants* and *tutors* who accompany students in their learning, to *companions*, *coaches* and even *mentors* who guide students in real-life situations with the aim of developing a higher order thinking (Bécharde & Grégoire, 2007; Neck & Corbett, 2018). However, these important roles have not yet been empirically evaluated in higher education.

In our study, entrepreneurship teachers were *coaches* and thus positioned in the third category of entrepreneurship educators. They provided a positive environment for students, in terms of autonomy and freedom in their actions. Considering the program characteristics and the positive impact of passion in education (Fernet et al., 2014; Lafrenière et al., 2011; Mageau et al., 2009; Vallerand, 2016) as well as the positive effects of perceived passion (Donahue, 2013), we put forward the potential impact of teachers' passion on the development of students' EPC:

***Hypothesis 4: Teachers' different passions are positively associated with the development of Entrepreneurial Psychological Capital on students.***

## Methods

### Design

The main purpose of this study was to evaluate the impact of entrepreneurship education programs on students' learning and development, and more particularly, the effects derived from EEP teachers. We collected data from a large entrepreneurship course taught in a French business school. The PCE (for *Projet de Creation d'Entreprise*) course was taught in French and English, delivered by 19 main and 6 replacement educators, and was a compulsory course. Educators are a panel of experts, including academics and researchers, consultants, coaches to several entrepreneurs (actual or in the past). They work together under the supervision of the

course director and prepare the course contents and elaborate its design. The course started in January 2019 and ended in May of the same year. 1253 students took 14 sessions of 3 hours (with 15 minutes of break). Out of 14, two open sessions (i.e., accessible to all students) dedicated to “Market analysis” and “Marketing principals” were delivered by lecturers in the school hall. The remaining sessions were face-to-face, and each session was dedicated to a subject for all classes (inspired from the GRP-Lab program: Value proposition, value creation, value remuneration, business plan preparation, pitching...). The evaluation of the program consisted of delivery of a business plan and final pitch in front of a jury who had no previous knowledge of the project. We explored the other courses taken by students in the same academic year. The majority of students reported having taken economics, law, finance, marketing, strategic management, and supply chain classes. Then coming human resources and language courses. None of students reported another entrepreneurship-related course.

The uniqueness of this program was the fact that all students were randomly distributed in 32 “universes” and followed the same entrepreneurship program. Consequently, without controlling for the teaching-related factors and institution’s impact, we could compare the impact of educators, as the only difference between the universes was their professors. With regard to the research design, following numerous calls from EEP scholars consisting of privileging quasi-experimental designs, we opted for a quasi-experimental design (Nabi et al., 2017; Rideout & Gray, 2013).

The main aim of our study was to assess whether (probably a bit moral formal than using ‘if’) teachers’ passions causes changes on students level “under controlled conditions” (Shadish et al., 2001). Indeed, when a study is interested in examining the effectiveness of a treatment from a between-subjects’ differences perspective, the use of quasi-experimental approaches is encouraged, mainly because these research designs “*are effective for examining participants in their natural environments and testing theoretical between-group differences*” (Hsu et al., 2017, P.383). In addition, in education settings, conducting true experiments by having a control group and assigning students randomly to treatment/control groups causes moral issues (Gopalan, Rosinger & Ahn, 2020). Consequently, depriving students from their right to participate in educational programs, just for conducting rigorous research was not an option for us.

To overcome this ethical challenge, considering received education as a treatment and measuring IV and DV pre and post program (i.e., ex post facto research design) is widely used in education evaluation studies (Price et al., 2015; Tuckman & Harper, 2012). In order to assess the effectiveness of intervention, changes occurred on completion of a program and the causal link between IV and DV are analyzed.

In the field of entrepreneurship, in particular, recent studies reported a serious lack of experimental and quasi-experimental studies among empirical works published in top entrepreneurship journals (i.e., only 7% of them. see Grégoire, Binder, & Rauch, 2019; Williams, Wood, Mitchell, & Urbig, 2019 for an exhaustive overview). In line with those observations, several colleagues warn against lack of rigorous research methodologies mainly in entrepreneurship education research (Bae et al., 2014; Rideout & Gray, 2013; Fayolle & Gailly, 2015).

In our project, considering those recommendations advocating for more rigorous research designs, we opted for a multiple time-series quasi-experimental design. In addition, we

controlled for previous entrepreneurial experiences and gender (Fayolle et Gailly, 2015; Nabi et al., 2017). Accordingly, the collected data is unique, as all students received the same treatment: application of the same pedagogy in the same context and culture (see Bae et al., 2014), at the same institution, through the same employed resources and finally evaluated through the same evaluation method, but from different teachers. Thus, the data we collected in this project was unique.

Keeping in mind the crucial question of research validity, following the well-established guidelines in conducting quasi experimental studies, we measured the dependent variables (students' Entrepreneurial PsyCap, Passion, Entrepreneurial Intention...) before, at the end of the intervention and 3 months later (Rideout et al., 2013; Shadish et al., 2001). The main goal was to observe the DV of students in its natural state, before the program, and after intervention. Furthermore, as participating into this Entrepreneurship program was obligatory for all students and they were assigned randomly in different "universes" with different teachers, we can conclude that there was no risk of selection bias. Consequently, we estimate that the risk of modest internal validity of our study is significantly low (Gopalan et al., 2020). According to authors, after well-conducted experimental studies with randomized control group, quasi experimental designs produce the best evidence of causal relationship between IV and DV (Page 220).

#### *Data Quality*

Special attention has been paid to guarantee the quality of collected data, going from the elaboration of the questionnaire to the process of data collection. Once the theoretical framework and methodological approaches were defined, we started to work on the questionnaire. We predominantly used well-established measuring instruments by mobilizing widely used variables. With two exceptions.

The first is the psychological capital scale. The variable is developed and validated for workers and items are around job situations. We reworded those items to life or studies, as students are not in such a situation. For instance, the item "I feel confident presenting information to a group of colleagues" measuring self-efficacy, has been reformulated as "I feel confident presenting information to a group of persons". The following item of optimism scale "I always look on the bright side of things regarding my job" reworded to "I always look on the bright side of things regarding my life overall".

The second exception is the language used to collect data. Conducting our data collection in a course with English and French tracks, we created 2 versions of our questionnaire, in both languages. As several variables were only available in English, we first translated them into French. Then we checked their wording with 2 native French speaking colleagues. Using forward/backward translation procedure allowed us to check for all inconsistencies in translated items. Next, we sent all translated items to a panel of researchers, practitioners and bilingual persons to check all items' clarity, preciseness and comprehensibility. Received feedbacks allowed us to reformulate problematic items. After rechecking and validating them, we developed the first version of our questionnaire. (Hendricson et al., 1989).

Following those steps and before our main data collection, in order to check the reliability, consistency and readability of the questionnaire, we conducted 2 cross-sectional pilot tests in October and November 2018 (Miller & Lovler, 2015). 80 students with similar characteristics of our final sample, participated in those essays. The first pilot trial had been administrated in

an entrepreneurship class, at St-Etienne University, with mainly French speaking students. Comments received allowed us to improve the questionnaire. We then organized a second pilot test with the improved version of the questionnaire at the same business school, and with the same population of students as for our final data collection. For instance, we dropped several variables and shortened the whole questionnaire to avoid survey taking fatigue, as we were alerted to.

Main objectives were to check: servers of the data collection software (Sphinx), the university Wi-Fi network stability, ease of using smartphones to participate, survey timeliness (i.e. the average time needed to complete questionnaire). Furthermore, we talked with students to check their understanding of items, their feelings regarding the questionnaire structure and design as well as to answer their questions. Participating students reported acceptable response time, fluidity of navigation in the questionnaire and ease of comprehension for reworded items. We noted however that in one of the tests, the response time of the server was not fast enough. Therefore, for the final data collection we used a dedicated server to avoid potential slowness while a big group of students simultaneously start to answer the survey.

Enhancing the quality of data while administrating the questionnaire, in all three phases of data collection was our next objective. We tried to reduce the risk of three main biases threatening accurateness of collected data (Hsu et al., 2017; Newman et al., 2014). Current literature warns us against the risk of social desirability bias. In order to deal with that risk throughout the survey, we emphasized the importance of reporting what they actually feel, how they normally behave, and not what they wish for in such a situation. Like other studies in educational context, our research also put at risk from the presence of common method variance (CMV) bias (Podsakoff et al., 2003). According to authors “Common method biases arise from having a common rater, a common measurement context, a common item context, or from the characteristics of the items themselves.” (P. 885). To prevent this bias, students participating in this study had been repeatedly reassured that their lecturers and professors would not see their answers, that only the research team would have access to their answers, and their answers were treated anonymously (*idem*). In addition, in order to separate our role of teacher from researcher, we did not teach on this program.

## *Participants*

### *Educators*

As replacement educators were occasionally required, we only asked the main educators to participate in our survey. We sent the survey to them before their first face-to-face session. Out of 19 educators, 16 agreed to answer before the first session and one did afterwards (response rate 89%). They were from a variety of backgrounds, going from academics, managers, consultants to entrepreneurs with an average of 9 years of entrepreneurial experience, and just under 14 years of managerial experience. The youngest participant was 27 and the eldest 59 years old (M: 46.5, SD=9.28).

### *Students*

1253 students enrolled on this compulsory entrepreneurship course. Almost half of them were in their last year of a bachelor's degree and the other half were students in the first year of a master's degree. In their “universe” they were mixed. There were 4 English universes and 28 French universes. A week before their first face-to-face session, we invited them through e-

mail to participate into the study. The e-mail was sent via their academic email address. This was done to ensure that they receive the email, and in order to increase the participation rate. During the opening introduction to the program, the first author explained the different aims (aims sounds a bit more formal) of the research and invited them to participate. Also, and in line with previous studies conducted in the same framework (Gielnik et al., 2015), and taking into account the fact that using incentives does not induce bias in experimental researches (Hsu et al., 2017), we proposed students choose a charitable association ( 4 widely known associations were listed in the questionnaire, or students could propose an alternative association, and based on the response rate we would make a donation in their name to the association of their choice). We received 485 responses for T1 (response rate: 38%), 351 participations for T2 (response rate of 28%) and 333 Participations for the T3 (response rate of 26%). Students were between 19 and 30 years old (M= 21.54, SD=1.84).

The table 1 illustrates students and educators' characteristics in more detail.

**Table 1: Participants**

	<b>Students</b>		<b>Educators</b>	
T1	Sex	Male: 55.1% Female: 44.9%	Sex	Male: 43.75% Female: 56.25%
	Age	Mean: 21.54 y Median: 21 y Standard deviation: 1.847 y Min: 19 y Max: 30 y	Age	Mean: 46.68 y Median: 48.5 y S.D.: 9.285966 y Min: 27 y Max: 59 y
	Response rate	485 participations (38%)	Response rate	17 participations (89%)
			Education level	76.47%: Bachelor's degree and higher
	Entrepreneurial experience	With: 9.2% Without: 90.8% Mean: 1.53 years S.D.: 0.964 y		With: 94.22% Without: 5.88% Mean: 8.8 y S.D.: 5.67% Min: 2 y Max: 20 y
	Parents' entrepreneurial experience	With: 37.8% Without: 62.2%	Parents' entrepreneurial experience	With: 37.5% Without: 62.5%
	Managerial experience	With: 7.2% Without: 92.8% Mean: 1.27 y S.D.: 0.799 y	Managerial experience	With: 94.22% Without: 5.88% Mean: 13.8 y S.D.: 8.06 y Min: 2 y Max: 29 y

*NBP: The data of the T3 has not yet been analyzed: At T3 we had 379 answers but only 333 usable (complete answers, participated in T1 and T2 to measure their progress)*

### *Procedure and measures*

The questionnaire used in this study had been designed by using a series of tested and validated measuring instruments. However, following Miller and Lovler inviting researchers to draw a great attention over the online questionnaire design and evaluate the influencing factors (colors, length of the survey, fonts...) to limit biases (Miller & Lovler, 2015), we conducted 2 pilot studies before the final data collection. Once we validated our questionnaire, we administrated our first data collection, pre-test at T1. The importance of this phase relies on the measurement of variables in their natural state and before entering the entrepreneurship education program, as a manipulation. Following Nabi and colleagues (2017), we also collected and controlled for previous entrepreneurial experiences and gender, as potentially influencing factors.

We collected the data longitudinally, at three collection points from students, and once from educators. The second phase of data collection was organized for the end of the program (i.e., April & May 2019). Finally, 3 months later, we conducted a third data collection, to measure if those changes remained stable, after the program (i.e., August and Sept 2019). It worth to note that we have not included the T3 data, in our analysis yet.

More detail for each phase is presented in the table 2.

### *Entrepreneurial Psychological Capital (E-PsyCap)*

For our dependent variable, we used the complete form of the widely used Psychological Capital Questionnaire, comprising of 24 items (Luthans et al., 2015). The scale has been developed to be used in the context of organizations and their employees, items have been reworded by replacing the job by life and studies. In this scale participants rate 6 items for each dimension (i.e., Optimism, Hope, Self-efficacy and resilience) using a six-points Likert scale going from Strongly agree to Strongly disagree. All used items are listed in the Appendix A. with regard to the reliability, the construct produced relatively good Cronbach's alpha. Details for each variable are provided in the table 2.

### *Entrepreneurial Passion (EP)*

Since the development of Entrepreneurial Passion Scale by Cardon and her colleagues (M. S. Cardon et al., 2013), this scale has been largely used and showed a high-level reliability. 13 items assessing entrepreneurial passion related to three entrepreneurial roles: inventing (5 items), founding (4 items) and developing (4 items). For each dimension an item evaluates the intense positive feelings, and the remaining items evaluate the identity centrality of entrepreneurial role. Participants are asked to: "please think about *running a business* and indicate the extent to which you agree or disagree with each of the following statements". A five-point Likert scale used going from strongly agree to strongly disagree. The passion for developing being around developing existing businesses, students evaluated only around passion for inventing and founding. Cronbach Alpha test demonstrated an excellent level of reliability for both students and educators. See table 2 for more details.

### *Teaching Passion (TP):*

We measured teachers passion for teaching using the dualistic model of passion for activities developed published in 2003 (Vallerand et al., 2003). This 17 items scale seemed adequate for our study because it captured both positive and negative sides of a passionate



teacher. It also evaluates three criteria of passion: Activity valuation, time investment and finally love for the activity (Idem). We followed the suggested seven-points Likert scale: going from Very strongly agree to not agree at all. The reliability of this variable was only acceptable.

**Perceived passion (PP):**

We used two previously validated measuring instruments for perceived passions for teaching and entrepreneurship. The perceived passion for teaching assessed by the use of a scale developed based on the original dualistic model of passion for activity (Vallerand et al., 2003) and used in the same research center by Donahue (Donahue, 2013). We used 6 items gauging perceived harmonious and obsessive passions of professors. In addition, the perceived passion for entrepreneurship was evaluated by the mean of two items initially developed and validated by Mitteness and co-authors (Mitteness et al., 2012). All 8 items used seven-points Likert scale going from not agree at all to strongly agree. An excellent level of reliability for this variable has been obtained.

**Entrepreneurial Intention (EI)**

The six-items scale of entrepreneurial intention developed by Liñán and Chen used to assess EI (Liñán & Chen, 2009). We used a seven-points Likert going from very strongly agree to not agree at all. This variable was highly reliable.

**Control variables:**

We collected data about the gender, age, education level, entrepreneurial and managerial experiences from both groups. We also collected data with regard to self-evaluated entrepreneurial capacities. Students’ auto-evaluation of their entrepreneurial knowledge, skills and experiences at each time series informed us around their perception of their entrepreneurial capacities.

*Table 2 - different variables used in each phase of data collection:*

	<b>Student’s survey</b>	<b>Professor’s survey</b>
<b>T1: before the program (i.e. January 2019)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managerial and entrepreneurial exposure and experience (Hmieleski et al., (2009)), - <math>\alpha=0.839</math></li> <li>• Entrepreneurial Psychological capital (E-PsyCap): (Luthans et al., 2015): - Self-efficacy: <math>\alpha=0.87</math> - Hope: <math>\alpha=0.845</math> - Optimism: <math>\alpha=0.757</math> - Resilience: <math>\alpha=0.649</math></li> </ul> Entrepreneurial Passion (EP): Inventing and founding passions (9 items, Cardon et al (2013)) - Inventing: $\alpha=0.878$ - Founding: $\alpha=0.876$ - Developing: $\alpha=0.900$ Entrepreneurial Intention (EI): (Liñán Chen, 2009) - $\alpha=0.960$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managerial and entrepreneurial exposure and experience (Hmieleski et al., (2009)).</li> <li>• Entrepreneurial Psychological capital (E-PsyCap): (Luthans et al., 2015): - Self-efficacy: <math>\alpha=0.388</math> - Hope: <math>\alpha=0.769</math> - Optimism: <math>\alpha=0.790</math> - Resilience: <math>\alpha=0.700</math></li> </ul> Entrepreneurial Passion (EP): Inventing and founding passions (9 items, Cardon et al (2013)) - Inventing: $\alpha=0.951$ - Founding: $\alpha=0.901$ - Developing: $\alpha=0.923$ Entrepreneurial Intention (EI): (Liñán Chen, 2009)

		Teaching passion (TP): dualistic model of passion for activities (Vallerand et al., 2003) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Harmonious: <math>\alpha=0.419</math></li> <li>- Obsessive: <math>\alpha=0.793</math></li> <li>- Passion Criteria: <math>\alpha=0.703</math></li> </ul>
<b>T2: At the end of the program (i.e. May 2019)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managerial and entrepreneurial exposure and experience (Hmieleski et al., (2009)), - <math>\alpha=0.797</math></li> <li>• Entrepreneurial Psychological capital (E-PsyCap): (Luthans et al., 2015): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Self-efficacy: <math>\alpha=0.825</math></li> <li>- Hope: <math>\alpha=0.807</math></li> <li>- Optimism: <math>\alpha=0.769</math></li> <li>- Resilience: <math>\alpha=0.759</math></li> </ul> </li> </ul> Entrepreneurial Passion (EP): Inventing and founding passions (9 items, Cardon et al (2013)) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventing: <math>\alpha=0.887</math></li> <li>- Founding: <math>\alpha=0.893</math></li> <li>- Developing: <math>\alpha=0.806</math></li> </ul> Entrepreneurial Intention (EI): (Liñán Chen, 2009) <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\alpha=0.968</math></li> </ul> Perceived Passion (PP): Mitteness et al., (2012)) <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\alpha=0.962</math></li> </ul>	

**Multicollinearity test:**

As we conducted a hierarchical regression test, before performing further analysis, we also examined for the existence of multicollinearity problem in predictor variables (McEvoy, 2018). We calculated the Variance Inflation Factors (VIFs) and identified tolerance values greater than 10 (O’Brien, 2007). Then we assessed them in the multicollinearity diagnostics table. No evidence was found of any relationship between independent variables and consequently we concluded that our data was appropriate for conducting further analysis.

**Results**

We hypothesized that the entrepreneurship course would improve students’ EPC. Results confirm H1. Optimism, Resilience and Hope grew significantly. Yet, the improvement of self-efficacy was not statistically significant. We further hypothesized that the passion for teaching (TP) and teachers’ passion for entrepreneurship (EP) are not correlated (H2a). Contrary to expectations, these variables showed a negative correlation ( $r=-0,4$ ,  $p<0,001$ ). Similarly, the teachers’ harmonious ( $r=-0.15$ ,  $p<0.05$ ) and obsessive ( $r=-0.15$ ,  $p<0.05$ ) passions for teaching and their passion for entrepreneurship were correlated negatively.

We intuited that the teachers' declared passion would be correlated with their perceived passion by students (H3). Surprisingly, no correlation was found between any of the declared passions of teachers and their corresponding perceived passions at students' level. H3 was thus rejected.

To test our last hypothesis predicting the existence of causal association between teachers declared and perceived passions and students' EPC development over time, a multiple hierarchical regression analysis was used. The test was run to determine if the addition of two dimensions of declared passions and then of perceived passion improved the prediction of EPC development over and above age and gender of students and entrepreneurship teachers alone. The full model of age, gender and all different declared and perceived passions to predict EPC development (Model 6) was statistically significant,  $R^2 = 0.138$ ,  $F(2,151) = 1.858$ ,  $p < .05$ ; adjusted  $R^2$  of 6.4%. In our sample, none of the previous five models were able to predict the criterion variable. Results are presented in Table 3.

**Table 3: Hierarchical regression Predicting the EPC development among students**

<i>Dependent variable</i>	<b>Difference of EPC between T1 and T2</b>											
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		Model 5		Model 6	
<i>Independent variable</i>	B	$\beta$	B	$\beta$	B	$\beta$	B	$\beta$	B	$\beta$	B	B
Intercept	1.26		1.36		2.54		-.13		-.27		-.37	
Students' age	-.58	-.11	-.05	-.10	-.06	-.11	-.05	-.10	-.06	-.11	-.09	-.17
Students' gender	.07	.04	.06	.03	.09	.04	.09	.05	.10	.05	.16	.08
Teachers' age			-.01	-.09	-.03	-.30	-.01	-.15	-.01	-.16	-.01	-.10
Teachers' gender			.13	.06	.25	.13	.05	.03	.06	.03	.01	.00
<i>Teachers declared EP</i>												
Passion for inventing					.46	.52	.63	.71	.59	.67	.46	.53
Passion for founding					-.60	-.70	-.79	-.93	-.77	-.91	-.70	-.81
Passion for developing					.02	.02	.04	.05	.04	.05	.09	.10

<i>Teachers declared TP</i>						
Harmonious passion				.53	.29	.55 .28 .62 .34
Obsessive passion				-	-	- - - - .22 .22
Passion Criteria				.30	.31	.29 .30 .22 .22
				-	-	- - - - .13 .11
				.01	.01	.03 .03 .13 .11
<hr/>						
PPE						.05 .08 - - .14 .22
<hr/>						
<i>PPT</i>						
Harmonious TP						.01 .01
Obsessive TP						.28 .40
<hr/>						
R <sup>2</sup>	.01	.02	.05	.07	.08	.14*
Δ R <sup>2</sup>	0.1	.01	.03	.02	.01	.06
F	1.23	.93	1.10	1.14	1.13	1.86*

<sup>a</sup> Note. \* p= .05; \*\* p= .01

## Discussion and Implications

In the literature of enterprise and entrepreneurship education evaluation, attention has mainly been paid to evaluation of participants' learning and their following behaviors. In line with emerging evidence suggesting that EEP may have direct impacts on students, in this paper we analyzed the link between students participating in an EEP and the development of their EPC. Furthermore, the important role played by entrepreneurship teachers has regularly been stated, but rarely examined empirically. In order to fill this gap, through a longitudinal study we followed a cohort of students with different educators to measure the link between those teachers' different passions and the impact of entrepreneurship course on students.

Our theoretical framework mobilized entrepreneurial passion, passion for activities and entrepreneurial psychological capital concepts, allowing us to scrutinize the complex link between teachers' different passions (i.e. declared and perceived) and the impact of the given entrepreneurship course on students. The results highlight the causal link between participation in an EEP and the development of EPC among students. It was somewhat surprising that teacher's passions for teaching and entrepreneurship were negatively correlated. However, we did not find any correlation between declared and perceived passions of educators. In addition, and in line with previous evidence, we observed that students' entrepreneurial passion diminished after their participation to EEP. Finally, we noticed that our hierarchical regression model was significant when declared and perceived passions of teachers introduced to the model.

With regard to the development of EPC, the result match those observed in earlier studies (Newman et al., 2014; Youssef-Morgan & Petersen, 2019). The level of EPC increased at the end of the program. Adding another indication proving that the learning environment was positive and students found themselves in a relatively safe working climate. One unanticipated finding was that the improvement of self-efficacy among students was not statistically significant. Although, this result differs from some published studies (Piperopoulos & Dimov, 2015; Burnette et al., 2019) showing the development of self-efficacy in practice-oriented courses. A possible explanation for this result may be the heterogeneity of “role model” profiles (Laviolette et al., 2012).

Studying the relationship between two different passions of teachers revealed the existence of a negative link between their passion for teaching and entrepreneurship. Put it differently, those teachers of our sample were passionate for entrepreneurship OR teaching. But not for both at the same time. Considering that some authors have already speculated the possibility of the coexistence of different passions in one person (Bélanger & Ratelle, 2021), this result may seem surprising. This inconsistency maybe due to the link between the passion and person’s identity. Once the activity for which an individual is passionate take an import place in his life, he can’t demonstrate the same level of passion for another activity.

The discrepancy between the passion declared by educators and the passion perceived by their students, was another result of this study. To the best of our knowledge, this phenomenon has not previously been described. There are several possible explanations for it. The first possible explanation might be related to the difference between what is interpreted as a sign of passion (on students’ side) and the internal feeling of it among teachers. Another potential explanation finds its roots in the literature around the transmission of passion (Lafrenière et al., 2011; Mageau et al., 2009). Scholars studying the contagiousness of passion postulate that not the perceived passion but the perceived degree of autonomy in classroom that marks students (Donahue, 2013).

Lastly, the present findings seem to be consistent with previously hypothesized impact of entrepreneurship teachers’ passions on their students. However, we found that none of passions was able to explain the impact of EEP on students, in isolation. Statistical significance of our model depends on the presence of all different passions at a time. In that sense only if the entrepreneurial passion of teachers and their passion for teaching, are accompanied by the perceived passion by participants, that the model can predict the causal impact of EEP on students’ ECP development.

### ***IMPLICATIONS***

Although we have achieved great progresses in understanding the effectiveness of EEP in recent years, moving toward the evaluation of its impacts on students is of major interest. Drawing from literature in education studies, professional training and social psychology, this study has numerous theoretical and practical implications for EEP.

First, this study shows the impact of EEP on students. We found that EEP have a positive impact on students taking entrepreneurship classes. A significant enhancement in their EPC has been observed. Consequently, this study expands burgeoning literature trying to shed light on EEP impacts on individuals. Additionally, beyond only evaluating learning outcomes such as knowledge acquisition and behaviors, we studied a higher order psychological construct

impacting individual well-being and organizational behaviors and performance (Luthans & Youssef-Morgan, 2017).

Furthermore, our findings demonstrate that teachers have a significant influence on their students. Among a wide panel of different teachers' attributes, we studied their passions: not only for teaching but also for entrepreneurship. Interestingly, we find that teachers declared passions and passions perceived by students are not correlated. But all together, they contribute to influencing student outcomes. Therefore, these findings also expand our comprehension of existing differences between studied concepts. Accordingly, by explaining the effect of teachers' passion we respond to the recent calls by Nabi et al (2017) and Bae et al., (2014) suggesting that a deeper look must be taken into teachers' role and their passion.

Second, our findings may improve EEP pedagogy. Our study addressed the crucial question of why some teachers do not receive a decent evaluation in line with the efforts they undertake. One of the issues that emerges from these findings is the lack of convergence between the image/perception that teachers have of themselves and what students see/perceive of their teachers. The good news is that none of these subjective perceptions influence students alone. Notably, we invite EEP teachers to consider the difference between their harmonious and obsessive passions for entrepreneurship and teaching, as all impact students' psychological features. Our findings support prior research claiming that the "goal" of education evaluation is to address the question of effectiveness, but its "role" is to improve educational practices (Scriven, 1967).

Finally, the current study is insightful regarding the legitimacy of teaching EEP. Indeed, as not all students want to become entrepreneurs, we find that EEP are useful for everybody, regardless of their career goals. Put differently, we can consider EEP from a larger perspective, and highlight its effectiveness in increasing both learning "and" student development (Astin & Antonio, 2012).

## Bibliography

Anglin, A. H., Short, J. C., Drover, W., Stevenson, R. M., McKenny, A. F., & Allison, T. H. (2018). The power of positivity? The influence of positive psychological capital language on crowdfunding performance. *Journal of Business Venturing*, 33(4), 470–492.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.03.003>

Astin, A. W., & Antonio, A. L. (2012). *Assessment for Excellence: The Philosophy and Practice of Assessment and Evaluation in Higher Education*. Rowman & Littlefield.

Bae, T. J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J. O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217–254.

Baron, R. A., Franklin, R. J., & Hmieleski, K. M. (2016). Why Entrepreneurs Often Experience Low, Not High, Levels of Stress: The Joint Effects of Selection and Psychological Capital. *Journal of Management*, 42(3), 742–768. <https://doi.org/10.1177/0149206313495411>

- Bockorny, K., & Youssef-Morgan, C. M. (2019). Entrepreneurs' Courage, Psychological Capital, and Life Satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00789>
- Bonneville-Roussy, A., Lavigne, G. L., & Vallerand, R. J. (2011). When Passion Leads to Excellence: The Case of Musicians. *Psychology of Music*, 39(1), 123–138.
- Breugst, N., Domurath, A., Patzelt, H., & Klaukien, A. (2012). Perceptions of entrepreneurial passion and employees' commitment to entrepreneurial ventures. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(1), 171–192.
- Brundin, E., Patzelt, H., & Shepherd, D. A. (2008). Managers' emotional displays and employees' willingness to act entrepreneurially. *Journal of Business Venturing*, 23(2), 221–243. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2006.10.009>
- Burnette, J. L., Pollack, J. M., Forsyth, R. B., Hoyt, C. L., Babij, A. D., Thomas, F. N., & Coy, A. E. (2020). A Growth Mindset Intervention: Enhancing Students' Entrepreneurial Self-Efficacy and Career Development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 44(4), 878–908. <https://doi.org/10.1177/1042258719864293>
- Byrne, J., Fayolle, A., & Toutain, O. (2014). Entrepreneurship education: What we know and what we need to know. In E. Chell & M. Karataş-Özkan (Eds.), *Handbook of research on small business and entrepreneurship* (pp. 261–288). Edward Elgar Publishing.
- Cardon, M. S. (2008). Is passion contagious? The transference of entrepreneurial passion to employees. *Human Resource Management Review*, 18(2), 77–86.
- Cardon, M. S., Gregoire, D. A., Stevens, C. E., & Patel, P. C. (2013). Measuring entrepreneurial passion: Conceptual foundations and scale validation. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 373–396. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2012.03.003>
- Cardon, M. S., Post, C., & Forster, W. R. (2017). Team Entrepreneurial Passion: Its Emergence and Influence in New Venture Teams. *Academy of Management Review*, 42(2), 283–305. <https://doi.org/10.5465/amr.2014.0356>
- Cardon, M. S., Wincent, J., Singh, J., & Drnovsek, M. (2009). The nature and experience of entrepreneurial passion. *Academy of Management Review*, 34(3), 511–532.
- Carver, C. S., Scheier, M. F., & Segerstrom, S. C. (2010). Optimism. *Clinical Psychology Review*, 30(7), 879–889. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.01.006>
- Chadwick, I. C., & Raver, J. L. (2020). Psychological Resilience and Its Downstream Effects for Business Survival in Nascent Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 44(2), 233–255. <https://doi.org/10.1177/1042258718801597>
- Dainow, R. (1986). Training and Education of Entrepreneurs: The Current State of the Literature. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 3(4), 10–23. <https://doi.org/10.1080/08276331.1986.10600245>
- Digan, S. P., Sahi, G. K., Mantok, S., & Patel, P. C. (2019). Women's Perceived Empowerment in Entrepreneurial Efforts: The Role of Bricolage and Psychological Capital. *Journal of Small Business Management*, 57(1), 206–229. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12402>

Donahue, E. G. (2013). *La Transmission de la Passion: Étude de L'impact Des Individus Passionnés Sur Les Autres*. [UNIVERSITÉ DU QUÉBEC].  
<https://archipel.uqam.ca/5890/1/D2496.pdf>

Fayolle, A. (2008). Entrepreneurship education at a crossroads: Towards a more mature teaching field. *Journal of Enterprising Culture*, 16(04), 325–337.

Fayolle, A. (2011). Entrepreneurship Education. In L. P. Dana (Ed.), *World Encyclopedia of Entrepreneurship* (pp. 86–100). Edward Elgar Publishing Ltd. <https://www.elgar.com/shop/eep/preview/book/isbn/9781849808453/>

Fayolle, A. (2013). Personal views on the future of entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(7–8), 692–701.

Fayolle, A., & Gailly, B. (2008). From Craft to Science: Teaching Models and Learning Processes in Entrepreneurship Education. *Journal of European Industrial Training*, 32(7), 569–593. <https://doi.org/10.1108/03090590810899838>

Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Attitudes and Intention: Hysteresis and Persistence. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 75–93. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12065>

Fayolle, A., Gailly, B., & Lassas-Clerc, N. (2006). Assessing the Impact of Entrepreneurship Education Programmes: A New Methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30(9), 701–720. <https://doi.org/10.1108/03090590610715022>

Fernet, C., Lavigne, G. L., Vallerand, R. J., & Austin, S. (2014). Fired up with passion: Investigating how job autonomy and passion predict burnout at career start in teachers. *Work & Stress*, 28(3), 270–288. <https://doi.org/10.1080/02678373.2014.935524>

Frenzel, A. C., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Sutton, R. E. (2009). Emotional transmission in the classroom: Exploring the relationship between teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 705–716.  
<https://doi.org/10.1037/a0014695>

Fried, R. L. (2001). *The Passionate Teacher: A Practical Guide* (2nd edition). Beacon Press.

Gielnik, M. M., Spitzmuller, M., Schmitt, A., Klemann, D. K., & Frese, M. (2015). “I Put in Effort, Therefore I Am Passionate”: Investigating the Path from Effort to Passion in Entrepreneurship. *Academy of Management Journal*, 58(4), 1012–1031.

Goertzen, B. J., & Whitaker, B. L. (2015). Development of psychological capital in an academic-based leadership education program. *Journal of Management Development*.  
<https://doi.org/10.1108/JMD-07-2013-0100>

Gopalan, M., Rosinger, K., & Ahn, J. B. (2020). Use of Quasi-Experimental Research Designs in Education Research: Growth, Promise, and Challenges. *Review of Research in Education*, 44(1), 218–243. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903302>

Gordon, I., Hamilton, E., & Jack, S. (2012). A study of a university-led entrepreneurship education programme for small business owner/managers. *Entrepreneurship & Regional Development*, 24(9–10), 767–805. <https://doi.org/10.1080/08985626.2011.566377>



Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

Hattie, J., & Yates, G. C. (2014). *Visible Learning and the Science of How We Learn*. Routledge.

Hendricson, W. D., Russell, I. J., Prihoda, T. J., Jacobson, J. M., Rogan, A., Bishop, G. D., & Castillo, R. (1989). Development and initial validation of a dual-language English-Spanish format for the Arthritis Impact Measurement Scales. *Arthritis and Rheumatism*, 32(9), 1153–1159. <https://doi.org/10.1002/anr.1780320915>

Hmieleski, K. M., & Carr, J. C. (2008). The Relationship Between Entrepreneur Psychological Capital and New Venture Performance. Babson College, Babson College Entrepreneurship Research Conference (BCERC) 2008, *Frontiers of Entrepreneurship Research.*, USA. <https://papers.ssrn.com/abstract=1346023>

Hmieleski, K. M., Carr, J. C., & Baron, R. A. (2015). Integrating Discovery and Creation Perspectives of Entrepreneurial Action: The Relative Roles of Founding CEO Human Capital, Social Capital, and Psychological Capital in Contexts of Risk Versus Uncertainty. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(4), 289–312. <https://doi.org/10.1002/sej.1208>

Hoppe, M. (2016). Policy and entrepreneurship education. *Small Business Economics*, 46(1), 13–29. <https://doi.org/10.1007/s11187-015-9676-7>

Hsu, D. K., Simmons, S. A., & Wieland, A. M. (2017). Designing Entrepreneurship Experiments: A Review, Typology, and Research Agenda. *Organizational Research Methods*, 20(3), 379–412. <https://doi.org/10.1177/1094428116685613>

Huber, L. R., Sloof, R., & Van Praag, M. (2014). The effect of early entrepreneurship education: Evidence from a field experiment. *European Economic Review*, 72, 76–97. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2014.09.002>

Jancenelle, V. E., Javalgi, R. (Raj) G., & Cavusgil, E. (2018). The role of economic and normative signals in international prosocial crowdfunding: An illustration using market orientation and psychological capital. *International Business Review*, 27(1), 208–217. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2017.07.002>

Jensen, S. M., & Luthans, F. (2006). Relationship between Entrepreneurs' Psychological Capital and Their Authentic Leadership. *Journal of Managerial Issues*, 18(2), 254–273.

Katz, J. A. (2003). The chronology and intellectual trajectory of American entrepreneurship education: 1876–1999. *Journal of Business Venturing*, 18(2), 283–300.

Katz, J. A. (2012). Education and Training in Entrepreneurship. In J. R. Baum, M. Frese, & R. A. Baron (Eds.), *The psychology of Entrepreneurship* (pp. 241–268). Psychology Press.

Keller, P. G., & Kozlinska, I. (2019). Entrepreneurial Affect and Emotions in Entrepreneurship Education Impact Research: A Systematic Review and Research Agenda. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 2515127419860303. <https://doi.org/10.1177/2515127419860303>

Kent, C. A. (1990). *Entrepreneurship Education: Current Developments, Future Directions*. Quorum.

Kim, J., & Noh, Y. (2016). The effects of psychological capital and risk tolerance on service workers' internal motivation for firm performance and entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(3), 681–696. <https://doi.org/10.1007/s11365-015-0369-0>

Kuratko, D. F. (2005). The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and Challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 577–598. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00099.x>

Kuratko, D. F., & Morris, M. H. (2018). Examining the Future Trajectory of Entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 11–23. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12364>

Liñán, F., & Chen, Y. (2009). Development and Cross-Cultural Application of a Specific Instrument to Measure Entrepreneurial Intentions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 593–617. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00318.x>

Lockett, N., Quesada-Pallarès, C., Williams-Middleton, K., Padilla-Meléndez, A., & Jack, S. (2017). 'Lost in space': The role of social networking in university-based entrepreneurial learning. *Industry and Higher Education*, 31(2), 67–80. <https://doi.org/10.1177/0950422217693962>

Loi, M. (2018). Dealing with the inconsistency of studies in entrepreneurship education effectiveness: A systemic approach to drive future research. In A. Fayolle (Ed.), *A RESEARCH AGENDA FOR ENTREPRENEURSHIP EDUCATION* (p. 336). Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781786432902/9781786432902.xml>

Luthans, B. C., Luthans, K. W., & Avey, J. B. (2014). Building the Leaders of Tomorrow: The Development of Academic Psychological Capital. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 21(2), 191–199. <https://doi.org/10.1177/1548051813517003>

Luthans, F. (2002). The need for and meaning of positive organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 23(6), 695–706.

Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Norman, S. M. (2007). Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Personnel Psychology*, 60(3), 541–572.

Luthans, F., Luthans, K. W., & Luthans, B. C. (2004). Positive psychological capital: Beyond human and social capital. *Business Horizons*, 47(1), 45–50.

Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2015). *Psychological Capital and Beyond*. Oxford University Press.

Luthans, F., & Youssef-Morgan, C. M. (2017). Psychological Capital: An Evidence-Based Positive Approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 339–366. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113324>

Marques, S. C., Lopez, S. J., Rose, S., & Robinson, C. (2014). Measuring and Promoting Hope in Schoolchildren. In P. Alexandre, M. Furlong, R. Gilman, & S. Huebner (Eds.), *Handbook of Positive Psychology in Schools*. Routledge Handbooks Online. <https://doi.org/10.4324/9780203106525.ch3>

Martin, B. C., McNally, J. J., & Kay, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 28(2), 211–224.

McMullen, J. S. (2019). A wakeup call for the field of entrepreneurship and its evaluators. *Journal of Business Venturing*, 34(3), 413–417.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2019.02.004>

Miller, L. A., & Lovler, R. L. (2015). *Foundations of Psychological Testing: A Practical Approach*. SAGE Publications.

Ming, Z., & Zuguang, H. (2013). The Entrepreneurial Psychological Capital and the Study of Entrepreneurship. *International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering (IEEE)*, 2, 135–137.

<https://doi.org/10.1109/ICIII.2013.6703101>

Mittiness, C., Sudek, R., & Cardon, M. S. (2012). Angel investor characteristics that determine whether perceived passion leads to higher evaluations of funding potential. *Journal of Business Venturing*, 27(5), 592–606.

Morin, E. (2014). Enseigner à vivre. *Actes Sud*. <https://www.actes-sud.fr/catalogue/societe/enseigner-vivre>

Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). The Impact of Entrepreneurship Education in Higher Education: A Systematic Review and Research Agenda. *Academy of Management Learning & Education*, 16(2), 277–299.

<https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026>

Neck, H. M., & Corbett, A. C. (2018). The Scholarship of Teaching and Learning Entrepreneurship. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 1(1), 8–41.

<https://doi.org/10.1177/2515127417737286>

Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship Education: Known Worlds and New Frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55–70.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00314.x>

Newman, A., Obschonka, M., Schwarz, S., Cohen, M., & Nielsen, I. (2019). Entrepreneurial self-efficacy: A systematic review of the literature on its theoretical foundations, measurement, antecedents, and outcomes, and an agenda for future research. *Journal of Vocational Behavior*, 110, 403–419. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.05.012>

Newman, A., Ucbasaran, D., Zhu, F., & Hirst, G. (2014). Psychological capital: A review and synthesis. *Journal of Organizational Behavior*, 35(S1), S120–S138.

<https://doi.org/10.1002/job.1916>

Pease, P., & Cunningham, J. (2016). Entrepreneurial Psychological Capital: A Different Way of Understanding Entrepreneurial Capacity. *British Academy of Management Conference*.

Peterson, S. J., Walumbwa, F. O., Byron, K., & Myrowitz, J. (2008). CEO positive psychological traits, transformational leadership, and firm performance in high-technology start-up and established firms. *Journal of Management*.

<http://jom.sagepub.com/content/early/2008/02/05/0149206307312512.short>

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>

Price, P. C., Jhangiani, R. S., & Chiang, I. C. A. (2015). *Research Methods in Psychology* (2nd Canadian Edition). PressBooks.

<https://ecampusontario.pressbooks.pub/researchmethods/>

Rideout, E. C., & Gray, D. O. (2013). Does Entrepreneurship Education Really Work? A Review and Methodological Critique of the Empirical Literature on the Effects of University-Based Entrepreneurship Education. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 329–351. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12021>

Robinson, S., Neergaard, H., Tanggaard, L., & Krueger, N. (2016). New horizons in entrepreneurship: From teacher-led to student-centered learning. *Education + Training*. <https://doi.org/10.1108/ET-03-2016-0048>

Roeger, E. (2012). A qualitative inquiry into community college students' perceptions of teacher passion [University of Illinois at Urbana-Champaign].

<http://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/31054>

Sarasvathy, S. D., & Venkataraman, S. (2011). Entrepreneurship as Method: Open Questions for an Entrepreneurial Future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 113–135.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00425.x>

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students* (5th ed.). Pearson Education.

Scheerens, J. (2016). Theories on Educational Effectiveness and Ineffectiveness. In J. Scheerens (Ed.), *Educational Effectiveness and Ineffectiveness: A Critical Review of the Knowledge Base* (pp. 259–289). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-7459-8\\_11](https://doi.org/10.1007/978-94-017-7459-8_11)

Scriven, M. (1967). The Methodology of Evaluation. In R. Stake (Ed.), *Perspectives of Curriculum Evaluation AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation*. Rand McNally.

Seidel, T., & Shavelson, R. J. (2007). Teaching Effectiveness Research in the Past Decade: The Role of Theory and Research Design in Disentangling Meta-Analysis Results. *Review of Educational Research*, 77(4), 454–499. <https://doi.org/10.3102/0034654307310317>

Seligman, M. E. P. (2011). *Learned Optimism: How to Change Your Mind and Your Life* (Reprint edition). Vintage.

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2001). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Wadsworth Cengage Learning.

<http://impact.cgiar.org/pdf/147.pdf>

Snyder, C. R., Rand, K., & Sigmon, D. (2002). Hope Theory: A Member of the Positive Psychology Family. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of Positive Psychology*. Oxford University Press.

Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007). Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, 22(4), 566–591.

Tavakoli, M., Radu-Lefebvre, M., Fayolle, A., & Friedemann, C. (2018). Entrepreneurship Education Effectiveness And Educators' Role: Insights From Emotional And Psychological Perspectives. 3E Conference – ECSB Entrepreneurship Education Conference.

Tixier, J., Loi, M., Le Pontois, S., Tavakoli, M., & Fayolle, A. (2018). Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies. In J. J. Turner & G. Mulholland (Eds.), *International Enterprise Education: Perspectives on Theory and Practice* (pp. 69–91). Routledge, Taylor & Francis Group.  
<https://doi.org/10.4324/9781315518213-4>

Tuckman, B. W., & Harper, B. E. (2012). *Conducting Educational Research* (6th ed.). Rowman & Littlefield Publishers.

Vallerand, R. J. (2016). The Dualistic Model of Passion: Theory, Research, and Implications for the Field of Education. In W. C. Liu, J. C. K. Wang, & R. M. Ryan (Eds.), *Building Autonomous Learners* (pp. 31–58). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0_3)

Vallerand, R. J., Blanchard, C., Mageau, G. A., Koestner, R., Ratelle, C., Leonard, M., Gagne, M., & Marsolais, J. (2003). Les Passions De l'Âme: On Obsessive and Harmonious Passion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(4), 756–767. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.4.756>

Vesper, K. H., & Gartner, W. B. (1997). Measuring progress in entrepreneurship education. *Journal of Business Venturing*, 12(5), 403–421. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00009-8)

Warnick, B. (2018). Passion Monetization in Hobby Entrepreneurship: Ideal Job or Recipe for Work-leisure Conflict? *Academy of Management Proceedings*, 2018, 14659.

Youssef, C. M., & Luthans, F. (2007). Positive Organizational Behavior in the Workplace: The Impact of Hope, Optimism, and Resilience. *Journal of Management*, 33(5), 774–800.  
<https://doi.org/10.1177/0149206307305562>

Youssef-Morgan, C. M., & Petersen, K. (2019). The benefits of developing psychological capital in the workplace. In R. J. Burke & A. M. Richardsen (Eds.), *Creating Psychologically Healthy Workplaces* (pp. 113–132). Edward Elgar Publishing Ltd.

Zou, H., Chen, X., Lam, L. W. R., & Liu, X. (2016). Psychological capital and conflict management in the entrepreneur–venture capitalist relationship in China: The entrepreneur perspective. *International Small Business Journal*, 34(4), 446–467.  
<https://doi.org/10.1177/0266242614563418>

# Troisième Chapitre

## Conclusions générales

Dans ce chapitre, nous développons une discussion autour des différents thèmes abordés par notre recherche. En particulier, cette partie vise à interpréter les résultats obtenus à la lumière de la littérature pour chaque thème : l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale et le rôle des enseignants, les différentes passions et finalement le capital psychologique entrepreneurial (CPE). Nous expliquerons ensuite comment nos résultats nous permettent de développer une nouvelle compréhension de la problématique de l'impact de la passion des enseignants de l'entrepreneuriat sur leurs étudiants en investiguant le développement du capital psychologique entrepreneurial.

### **Synthèse de la recherche**

Dans ce travail doctoral nous proposons un cadre théorique et empirique nous permettant d'étudier l'efficacité des cours en entrepreneuriat par le biais de leurs impacts, en mettant l'accent sur le rôle crucial joué par les enseignants. Nous avons notamment scruté les différents effets de différentes passions des professeurs en entrepreneuriat, d'un côté sur les résultats (*outcomes*) de l'éducation entrepreneuriale, et de l'autre, sur les participants à des cours en entrepreneuriat.

Notre revue de littérature a recensé les différents courants de pensée qui ont étudié ce phénomène. Elle nous a permis de détecter les « gaps » dans la littérature en éducation entrepreneuriale, les difficultés que les précédentes recherches n'ont pas pu résoudre. De plus, cette revue de littérature, qui a intégré différents champs disciplinaires allant de la formation professionnelle aux sciences de l'éducation en passant par la psychologie sociale, nous a procuré de précieux conseils et chemins à prendre, afin de pouvoir combler les lacunes de connaissance et surmonter les difficultés rencontrées antérieurement.

Dans un premier temps, nous avons mis en évidence que dans les autres champs disciplinaires, il existe une vraie distinction entre les résultats de l'éducation (les *outcomes*) et l'impact de cette dernière sur les participants. En effet, les évaluations de l'éducation entrepreneuriale sont généralement conduites en adoptant une approche de l'évaluation basée sur les « objectifs d'apprentissage », et majoritairement une évaluation des objectifs à court-terme de l'éducation en entrepreneuriat (Nabi et al., 2017). Nous avons montré que les effets de l'éducation sur les individus représentent une nouvelle piste de recherche sur les impacts de l'éducation entrepreneuriale (Davidsson & Honig, 2003; Debrulle et al., 2014; Gordon et al., 2012; Lockett et al., 2017; Martin et al., 2013).

Le lien entre les différents capitaux et l'éducation entrepreneuriale a été examiné par les travaux antécédents (Lange et al., 2011 ; Martin et al., 2013 ; Nabi et al., 2017). Force est cependant de constater que le capital psychologique entrepreneurial (CPE) restait en dehors de l'éclairage scientifique. Compte tenu de l'évidence de l'impact positif du CPE sur les comportements organisationnels ainsi que sur les processus entrepreneuriaux qui ressort de notre analyse de la littérature, nous avons choisi d'investiguer le développement de ce capital parmi les étudiants qui ont participé à un programme d'éducation en entrepreneuriat.

Nous avons également identifié que, dans notre champ de recherche sur les différents facteurs influençant l'éducation classés en plusieurs catégories (ceux liés aux étudiants, l'institution, l'enseignant, les pédagogies, les pairs, les parents, ...), les facteurs liés aux enseignants n'avaient pas été étudiés empiriquement. Ce constat est d'autant plus étonnant que depuis des années 90, plusieurs chercheurs ont conceptuellement insisté sur le rôle important que l'enseignant pourrait jouer dans l'efficacité de l'éducation en entrepreneuriat (Bécharde & Grégoire, 2005 ; Fayolle, 2013; Kent, 1990; Vesper & Gartner, 1997).

Parmi les différents traits et caractéristiques des enseignants de l'entrepreneuriat, nous avons retenu la passion de l'enseignant, pour sa matière (l'entrepreneuriat dans notre cas), pour l'activité (l'enseignement dans notre cas), mais aussi la passion perçue par les sujets de l'enseignement (les étudiants dans notre cas). En effet, d'un côté les sciences de l'éducation illustrent à quel point les passions de l'enseignant sont influentes sur l'efficacité de l'éducation et de l'autre, plusieurs appels de spécialistes de notre champ nous invitent à porter une attention toute particulière à la manière dont les émotions des enseignants peuvent affecter l'enseignement en entrepreneuriat (Bae et al., 2014 ; Fayolle, 2008 ; Nabi et al., 2017 ; Souitaris et al., 2007). Ce constat nous a convaincu de faire le choix d'étudier ce concept en profondeur.

En se basant sur ces constats, nous avons posé la question de recherche suivante :

***Question centrale :***

*Dans quelle mesure, les enseignants en entrepreneuriat peuvent-ils influencer l'efficacité des Programmes de l'Éducation Entrepreneuriale (PEE) ?*

Pour traiter cette question d'ordre général, nous avons posé les trois sous-questions suivantes, que nous avons traitées dans les trois articles correspondant à trois chapitres de notre thèse.

***Question 1 :***

*Quels sont les modèles d'évaluation, développés dans la littérature de la formation professionnelle, susceptibles de nous aider dans l'évaluation des PEE ?*

Cette question visait à nous permettre de découvrir et de nous inspirer des avancées obtenues dans la discipline de formation professionnelle et apprentissage organisationnel. En effet, cette revue de littérature systématique et critique nous a offert une vision exhaustive sur l'efficacité de l'éducation des adultes, en identifiant les modèles mis au point dans ces disciplines et en faisant apparaître les points théoriques apparaissant essentiels dans l'évaluation. Elle nous a également permis de mettre en lumière les erreurs à éviter et les voies à emprunter pour améliorer la rigueur théorique et méthodologique. En outre, ce travail a permis de mieux envisager la question de l'épistémologie lors de l'évaluation de l'éducation entrepreneuriale.



### **Question 2 :**

*Comment les modèles identifiés dans la première partie de ce travail doctoral nous permettent-ils d'évaluer l'impact de la passion des enseignants sur l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale ?*

Les résultats et les conclusions tirés de notre premier article permettent de porter un regard analytique sur l'impact des différentes passions des enseignants sur l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale. Dans ce travail conceptuel, nous avons élaboré une argumentation autour de l'impact de différentes passions, qu'elles soient passion pour l'entrepreneuriat ou pour l'enseignement. Deux types de passions, passion harmonieuse et passion obsessionnelle pour une activité, ont également été identifiées et ont permis d'enrichir notre réflexion autour de différents rôles joués par les enseignants. En effet, en se basant sur les modèles de l'enseignement de l'entrepreneuriat, nous avons montré que les enseignants jouent différents rôles : transmetteur de connaissance, organisateur et facilitateur des activités d'étudiants et finalement tuteur, coach voire mentor.

De plus, nous avons proposé un modèle conceptuel par le biais duquel nous pouvons déterminer l'impact des différentes passions sur les différents résultats de l'éducation en entrepreneuriat (*learning outcomes*), tout en prenant en compte le rôle joué par l'enseignant dans ce modèle. Une série de propositions ont été formulées, visant à améliorer notre compréhension de l'impact des éducateurs en entrepreneuriat sur l'efficacité de ces formations.

### **Question 3 :**

*Comment les passions de l'enseignant (sa passion pour l'entrepreneuriat, pour l'enseignement, mais aussi sa passion perçue par les étudiants) impactent-elles le développement du capital psychologique entrepreneurial chez les étudiants ?*

Afin de répondre à notre dernière question de recherche, nous avons mené une étude empirique longitudinale. Dans la continuité de nos deux premiers articles, ce troisième article s'est intéressé à ce qui se passe dans les cours en entrepreneuriat. Afin de comprendre l'influence des cours d'entrepreneuriat sur les étudiants et en particulier de comprendre les évolutions liées aux passions (déclarées et perçues) des enseignants, des étudiants ayant eu différents éducateurs ont répondu à notre enquête, avant le cours, à la fin du cours, et enfin trois mois plus tard.

Cette étude suggère que l'éducation en entrepreneuriat contribue au développement du Capital Psychologique Entrepreneurial (CPE) chez les participants. Par ailleurs, les résultats montrent que les enseignants influencent le développement de ce capital. Parmi les trois passions mesurées dans cette étude : la passion déclarée des éducateurs pour l'entrepreneuriat, la passion déclarée pour l'enseignement et la passion perçue par les participants en cours, c'est seulement la dernière qui rend significative l'influence des éducateurs sur les étudiants.

### **Table II - Synthèse des résultats obtenus :**

Articles	Questions de recherche	Résultats obtenus
<p><b>Tixier, J., Loi, M., Le Pontois, S., Tavakoli, M., &amp; Fayolle, A. (2018).</b>  <b>Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies.</b>  <b>In J. J. Turner &amp; G. Mulholland (Eds.),</b>  <i>International Enterprise Education: Perspectives on Theory and Practice</i>  (pp. 69–91).  Routledge, Taylor &amp; Francis Group.</p>	<p>Quels sont les modèles d'évaluation développés dans la littérature de la formation professionnelle susceptibles de nous aider dans l'évaluation des PEE ?</p>	<p>Ce travail a fourni un ensemble de points clés qui, selon nous, devraient être pris en compte pour améliorer les pratiques d'évaluation de l'éducation entrepreneuriale: (1) identifier les différentes natures de l'éducation en entrepreneuriat en définissant clairement ses objectifs; (2) prendre en compte la dynamique complexe qui entoure les processus d'apprentissage et de transfert, découlant des interactions mutuelles entre les caractéristiques personnelles, de formation et environnementales ; (3) adopter une conception multidimensionnelle de l'apprentissage, intégrant des éléments allant de la dimension cognitive à la motivation ; (4) envisager des approches méthodologiques multiples, (5) comprendre les différents objectifs d'évaluation et (6) différents niveaux d'analyse.</p>
<p><b>Tavakoli, M., Radu-Lefebvre, M., &amp; Fayolle, A. (Forthcoming).</b>  <b>Towards More Effective Entrepreneurship Education: The Role of the Teachers' Passion for Teaching and Passion for Entrepreneurship.</b>  <i>International Journal of Entrepreneurship and Small Business</i>, 33.</p>	<p>Comment les modèles identifiés dans la première partie de ce travail doctoral nous permettent d'évaluer l'impact de la passion des enseignants sur l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale ?</p>	<p>Ce travail scrute les différentes passions de l'enseignant (passion pour l'entrepreneuriat et l'enseignement) et étudie les impacts de chacune, en prenant en compte le modèle de l'enseignement d'un côté et les résultats (<i>learning outcome</i>) de l'autre.</p> <p>Il montre également la différence entre les passions harmonieuse et obsessionnelle, mais aussi les différentes passions pour des activités entrepreneuriales (i.e. inventer, fonder et développer) et leur effet sur les résultats de l'enseignement en entrepreneuriat et son efficacité.</p> <p>Par ailleurs, ce travail clarifie l'influence de différentes sources de passions des enseignants et propose une explication pour comprendre la manière dont elles peuvent influencer les résultats.</p>

<p><b>Tavakoli, M., (2020). The Impact of Teacher’s Passion for Entrepreneurship and Passion for Teaching on Students’ Entrepreneurial Psychological Capital. BCERC-2020. Tennessee, USA.</b></p>	<p>Comment les passions de l’enseignant (sa passion pour l’entrepreneuriat, pour l’enseignement, mais aussi sa passion perçue par les étudiants) impactent le développement du capital psychologique entrepreneurial chez les étudiants ?</p>	<p>Les résultats de ce papier empirique révèlent que l’éducation entrepreneuriale pourrait effectivement améliorer le niveau du CPE parmi les participants.</p> <p>La passion déclarative des enseignants pour l’entrepreneuriat et leur passion pour l’enseignement étaient négativement corrélées. Ce constat été valable pour les deux passions harmonieuse et obsessionnelle de l’enseignement.</p> <p>Aucune corrélation n'a été trouvée entre les passions déclarées des enseignants et les passions correspondantes perçues par les étudiants.</p> <p>Les analyses montrent que les passions déclarées des enseignants ne peuvent pas prédire le développement du CPE chez les participants. C’est seulement en ajoutant la passion perçue par les étudiants que le modèle devient capable d’expliquer cet effet causal.</p>
---	---	---

Dans cette thèse de doctorat, notre intention était d’étudier la manière dont les différentes passions des enseignants en entrepreneuriat peuvent influencer l’impact de cette éducation sur les étudiants. À cette fin, nous avons posé trois questions de recherche et avons essayé d’y répondre. Pour cela, nous avons dû nous référer aux différents champs disciplinaires. Par conséquent, les résultats obtenus sont singuliers et nous permettent de gagner une meilleure compréhension sur le rôle joué par les enseignants et son impact sur l’efficacité de l’éducation entrepreneuriale.

Dans la section qui suit immédiatement, nous présentons les contributions théoriques, méthodologiques et managériales de notre travail, ainsi qu’une série de recommandations visant à améliorer les pratiques d’éducation en entrepreneuriat. En effet, d’après Carl Wieman, physicien lauréat du prix Nobel de physique 2015, mais aussi spécialiste de la question de l’évaluation de l’éducation, l’évaluation doit pouvoir contribuer à l’amélioration des pratiques (Wieman, 2015). Puis nous terminons par lister une série de pistes pour de futures recherches.

### **Contributions théoriques**

Ce travail doctoral s’est intéressé à une problématique s’inscrivant en sciences de gestion. En ce qui concerne les contributions théoriques, il comporte plusieurs contributions, s’inscrivant au croisement de l’éducation entrepreneuriale, de la psychologie sociale mais aussi des sciences

de l'éducation. La particularité de notre travail réside sur sa capacité à nuancer certains phénomènes « allant-de-soi » inscrits dans la littérature<sup>27</sup>.

### *Littérature sur l'Évaluation de l'Éducation Entrepreneuriale*

- Aller de l'évaluation de *résultats* vers une évaluation de l'*Impact* ; prendre en compte les effets secondaires de l'éducation !

Depuis le début de notre travail doctoral, après avoir consulté la littérature grandissante autour de l'évaluation de l'efficacité de l'éducation en entrepreneuriat, nous nous sommes également intéressés aux avancées scientifiques dans d'autres disciplines étudiant l'évaluation de l'éducation ou de la formation professionnelle.

Dans notre domaine, le constat est sans appel, la majorité des travaux s'intéresse aux résultats entrepreneuriaux : l'apprentissage de l'entrepreneuriat, l'intention entrepreneuriale, les comportements entrepreneuriaux, etc. Toutefois, comme évoqué dans l'introduction, dans d'autres champs et en particulier en sciences de l'éducation, il existe une différence entre « *Evaluation* » et « *Assessment* » de l'éducation. Ce qui nous a guidé vers le choix d'étudier la « valeur » de l'éducation entrepreneuriale pour « les participants ».

En outre, poursuivant la logique d'une éducation inclusive et bénéfique à « tous » (Liñán, 2007), nous avons délibérément choisi d'explorer une « valeur » de l'éducation entrepreneuriale pour « tous les étudiants », indépendamment de leur parcours de vie professionnel et personnel. D'où le choix d'étudier l'impact de cette éducation sur le développement du capital psychologique, qui regroupe un ensemble d'états psychologiques positifs, ouvert à l'amélioration. En effet, la littérature souligne que l'optimisme, l'espoir, la résilience et l'efficacité personnelle (*self-efficacy*) sont des états psychologiques bénéfiques à tous : aux individus, aux organisations et à la société.

Nous nous sommes alors posé deux questions : alors qu'une grande majorité des étudiants qui prennent des cours en entrepreneuriat n'envisagent pas de faire une carrière entrepreneuriale, est-ce que cette « valeur » réside dans le développement des résultats (*outcomes* en anglais) entrepreneuriaux par les participants ? Par la deuxième question, qui est vraisemblablement plus critique, nous nous sommes interrogés sur les missions des établissements de l'enseignement supérieur : Est-ce que, dans son essence, l'enseignement supérieur a pour objectif de promouvoir l'entrepreneuriat (quelle que soit la définition retenue de ce dernier.) ?

Les résultats obtenus répondent à ces questions et soulignent l'importance d'étudier les impacts positifs ou négatifs de l'éducation sur tous les étudiants. Nous avons également suivi les appels des scientifiques consistant à faire attention à l'alignement entre les objectifs de l'éducation et l'évaluation (Porter, 2002 ; Porter et al., 2007 ; Webb, 2007). En fonction de la première

---

<sup>27</sup> «taken for granted» : pouvant être traduit par « considérés comme allant de soi » ou encore « pris pour acquis ».

mission de l'enseignement supérieur, notre étude doctorale permet de contribuer à cet alignement recommandé. En outre, cette distinction entre l'évaluation des résultats et l'impact de l'éducation sur les apprenants met le participant au centre.

Enfin, suivant les recommandations des chercheurs en sciences de l'éducation, qui conseillent d'explorer les différents impacts de l'éducation (i.e. affectifs, cognitifs et psychologiques) (Astin, 1990 ; Astin & Antonio, 2012) au-delà des résultats escomptés (Scriven, 1991), notre travail montre que l'éducation entrepreneuriale peut avoir des effets « secondaires » sur les participants. Or ces effets sont ceux que, dans un premier temps, on ne considère pas spontanément comme des résultats de l'éducation. Par conséquent, notre travail contribue à ce courant émergent autour des impacts de l'éducation en entrepreneuriat sur les « effets secondaires » (Rapp-Ricciardi et al., 2018 ; Volery et al., 2013).

Astin et Antonio nous ont mis également en garde vis-à-vis de l'évaluation de l'éducation par les résultats d'apprentissage (Astin & Antonio, 2012). Ils postulent que se concentrer principalement sur les résultats d'éducation n'est pas éthique. En effet, dans ce cas, les écoles et universités qui ont « sélectionné » et « recruté » les meilleurs étudiants de leur pays ou de leur région recevront systématiquement une bonne évaluation. Ils proposent donc qu'au-delà des résultats d'apprentissage, les chercheurs puissent s'intéresser au construit autour du développement des étudiants. Notre recherche doctorale, en s'intéressant au capital psychologique entrepreneurial, peut s'inscrire dans ce courant qui vise l'évaluation de l'efficacité de l'éducation par un construit autre que les résultats d'apprentissage précédemment définis.

- Rôle des professeurs

Poursuivant dans la même ligne de pensée, la littérature nous montre que ne s'intéresser qu'aux résultats entrepreneuriaux nous contraint à une vision assez réductrice de l'évaluation de l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale. L'une des fonctions de l'évaluation de l'éducation étant sa contribution à l'amélioration des pratiques (Wieman, 2007), focaliser l'attention sur les résultats d'une éducation ne nous permettrait pas de comprendre les différents facteurs et mécanismes impactant ces résultats, ni de discerner le processus mis en œuvre pour les atteindre. D'où l'intérêt des approches systémiques, comme par exemple la méthode IPO (*Input, Processus, Output* et parfois *Outcome*) détaillant ce qui se passe à l'intérieur du « système » pour avoir tel ou tel autre résultat (Loi, 2018).

Pour illustrer cela, nous nous sommes référés aux travaux de John Hattie qui permettent une vision plus complète de l'amplitude des facteurs influençant les résultats de l'éducation : dans sa méta-analyse de plus de 1400 méta-analyses, il a identifié plus de 250 de ces facteurs (Hattie, 2015; Hattie & Zierer, 2019b). Ils sont classés en six familles : l'élève, l'école, la famille (ou la maison), l'enseignement, la classe, mais aussi l'enseignant. Comme évoqué en introduction, les travaux de Hattie et de ses collègues illustrent à quel point les compétences et les attitudes des

enseignants influencent la réussite des apprenants. Dans un ouvrage paru en 2019, Hattie et son co-auteur montrent que toutes les qualités d'un enseignant efficace se résument en sa passion (Hattie & Zierer, 2019a)<sup>28</sup>.

Hattie et son collègue (Hattie & Zierer, 2019b) résument ainsi les résultats de près de 30 ans de la recherche :

« *Passionate teachers are the most successful.* »

« *Passion is necessary - not only passion for the subject matter, but also for learners and the teaching profession to want to share this passion.* »

En éducation entrepreneuriale, Loi et Fayolle, rejoignent Liñán pour expliquer la complexité de la tâche d'évaluation. Ils suggèrent que les mécanismes influents sont nombreux et que les prendre en compte dans l'évaluation est primordial (Liñán, 2007; Loi & Fayolle, 2021). Alors que le rôle important joué par les enseignants avait été souligné dans la littérature, pour autant que nous sachions, notre étude doctorale est la première étude longitudinale adoptant une approche hypothético-déductive. De ce fait, les résultats de notre recherche contribuent à lever l'ambiguïté de la connaissance autour de l'impact des enseignants sur l'efficacité de l'éducation en entrepreneuriat.

- Légitimité de l'enseignement en entrepreneuriat

Pendant très longtemps, l'éducation entrepreneuriale a été critiquée du point de vue de son efficacité (Fayolle, 2013). Le débat autour de la question « les entrepreneurs sont-ils nés ainsi ou le sont-ils devenus ? » a pris une place prépondérante dans la littérature sur l'entrepreneuriat. En effet, pour ceux qui pensent que les entrepreneurs ont hérité de leurs caractéristiques entrepreneuriales, l'éducation en entrepreneuriat n'a pas lieu d'exister. Mais tandis que les avancées de la recherche montrant l'influence de l'éducation entrepreneuriale sur les apprenants ont fait petit à petit reculer ce débat, une autre critique a pris le relais. Cette remarque vise l'existence même de l'éducation en entrepreneuriat. Selon ses défenseurs, l'éducation entrepreneuriale doit être dispensée seulement aux étudiants qui veulent créer leur entreprise. Les résultats de notre recherche apportent une nouvelle pierre à l'édifice en confirmant que l'éducation en entrepreneuriat est bénéfique pour « tous » les participants, indépendamment des chemins professionnels qui seront parcourus par ces derniers.

### *Littérature sur la Passion Entrepreneuriale*

- Les deux faces de la passion

---

<sup>28</sup> Dans ce livre, les auteurs indiquent qu'en sciences de l'éducation, les catégories « l'enseignant » et « la maison » sont les catégories les moins étudiées. Pourtant l'évidence scientifique prouve qu'elles sont les catégories les plus influentes...

La littérature autour de la passion entrepreneuriale la considère comme un phénomène positif et unidimensionnel (Curran et al., 2015). En s'appuyant sur la littérature en psychologie sociale, et dans la continuité de travaux de Murnieks et de ses collègues (Murnieks, 2007 ; Murnieks et al., 2014 ; 2018), notre travail a également permis de dévoiler la partie moins visible de la passion : la passion obsessionnelle et ses désavantages. Nous avons démontré que si l'enseignant possédait une passion obsessionnelle pour l'entrepreneuriat, cela pouvait avoir des impacts néfastes sur les étudiants, et, par conséquent, sur l'efficacité des programmes en éducation entrepreneuriale.

- La concordance entre les passions déclaratives et perçues pour l'enseignement et la matière enseignée

Notre étude longitudinale a permis d'éclairer le lien entre les différentes passions de l'enseignant en entrepreneuriat et leur impact sur les participants. Notre revue de littérature avait mis en lumière le fait que les passions des enseignants, mesurées dans la littérature, étaient de nature déclarative. Cependant, d'autres études, comme celle de Patrick et ses collègues, ont attiré notre attention sur le décalage entre les émotions déclarées des enseignants et celles perçues par les étudiants ou élèves (Patrick et al., 2000). En effet, leur étude portant sur le lien entre l'enthousiasme de l'enseignant et ses conséquences sur les apprentis a pu établir que l'enthousiasme déclaré et perçu ne correspondent pas (Patrick et al., 2000).

Dans le cadre de notre thèse, les résultats obtenus confirment qu'effectivement les passions pour l'entrepreneuriat (la matière enseignée) et pour l'enseignement (en tant qu'activité) ne sont pas des phénomènes totalement distincts. Nous avons pu observer qu'il y avait une corrélation négative, statistiquement significative, entre ces deux passions déclaratives. De plus, notre travail révèle que les passions déclarative et perçue ne sont, statistiquement parlant, pas liées par un lien positif. Les analyses ont mis en évidence un décalage notable : plus les enseignants se déclaraient passionnés, moins cette passion avait été perçue par leurs étudiants. Ces résultats sont contraires à ceux trouvés en psychologie sociale, à la base de la passion déclarative des enseignants (Carbonneau et al., 2008 ; Fernet et al., 2014 ; Lafrenière et al., 2011).

- La transmission des passions dans un cadre éducatif

La littérature autour de la passion a porté une attention toute particulière au développement de la passion chez les apprenants. Robert Vallerand a détaillé les efforts entrepris par son équipe dont le but était de comprendre les mécanismes par lesquels cette transmission de la passion se réalise (Vallerand, 2016). D'après l'auteur, deux facteurs affectent la transmission : les caractéristiques individuelles de l'enseignant et l'environnement de l'apprentissage. En effet, les trois projets de recherche conduits par Mageau et ses collègues confirment que la valeur accordée à une activité, le temps passé sur l'activité, l'identification par l'activité, et finalement les environnements sociaux favorables à l'autonomie, sont des facteurs clés pour le

développement de la passion harmonieuse chez les novices (Mageau et al., 2009). Vallerand et ses coauteurs synthétisent ce processus en au moins trois étapes nécessaires : valoriser une activité, s'identifier avec cette activité et enfin internaliser l'activité en question dans son identité (Vallerand, Chichekian, & Paquette, 2020).

Dans la même veine, la thèse d'Eric Donahue portant sur la transmission de la passion illustre la façon dont les enseignants passionnés peuvent être la source du développement de la passion chez les apprenants. Ses travaux ont mis en évidence que le comportement perçu par les novices influence le développement de leur passion (Donahue, 2013). À travers le modèle de transmission de la passion (MTP), il stipule que les enseignants ayant une passion harmonieuse pour la matière (c'était le sport dans ses études) adoptaient un comportement soutenant l'autonomie des apprentis. Dès lors, ce comportement permettait le développement d'une passion harmonieuse du côté des participants (Donahue, 2013).

En éducation entrepreneuriale, les travaux antérieurs avaient montré qu'après avoir participé à des cours en entrepreneuriat, la passion entrepreneuriale des étudiants diminuait (Lyons, 2018). Les résultats de notre travail confirment que la participation aux cours en entrepreneuriat, dans un contexte différent, cause une baisse significative de la passion entrepreneuriale des étudiants. Contrairement aux résultats de Lyons dans lesquels la passion pour inventer a vu une augmentation, nos données démontrent une baisse de leur passion pour inventer et leur passion pour fonder une nouvelle entreprise. Nous n'avons pas pu trouver un lien entre les passions (qu'elle soit déclarée ou perçue) des enseignants et cette baisse du niveau de passion chez les étudiants. Ainsi, une autre conclusion intéressante de notre recherche est le fait que les passions de l'enseignant ne peuvent prédire cette baisse chez les participants : ni sa passion déclarative, ni celle perçue par les étudiants.

Nous constatons alors que la passion entrepreneuriale ne se transmet pas dans les cours en entrepreneuriat.

### *Littérature sur le Capital Psychologique Entrepreneurial*

Une vaste littérature dédiée au capital psychologique indique les apports positifs de ce construit, aussi bien sur le plan individuel que sur le plan organisationnel (Anglin et al., 2018 ; Bockorny & Youssef-Morgan, 2019 ; Luthans & Youssef-Morgan, 2017 ; Newman et al., 2014). Ces travaux ont encouragé la recherche des antécédents de ce capital. Au niveau des organisations, les interventions destinées au développement de ce capital auprès des employés ont été documentées comme étant efficaces (Fontes & Dello Russo, 2020 ; Youssef-Morgan & Petersen, 2019). De plus, les travaux préalablement cités dans l'introduction ont pu fournir l'évidence scientifique de l'impact positif de l'éducation managériale sur le développement de ce capital chez les étudiants (Avey, 2014; Martínez et al., 2019).

Nous avons examiné le développement de ce capital dans le contexte d'un programme d'éducation entrepreneuriale. Notre travail contribue à ce courant de recherche en suggérant



que l'éducation entrepreneuriale pourrait également être un vecteur du progrès du capital psychologique des participants.

### Contributions pratiques et managériales

D'une manière générale, les contributions managériales des travaux autour de l'évaluation de l'éducation sont doubles. D'un côté, elles permettent de créer des standards reliant l'enseignement et l'apprentissage (c'est le rôle de la partie « *assessment* » de l'éducation) ; de l'autre, l'évaluation doit pouvoir permettre l'amélioration des pratiques, et par conséquent l'amélioration de l'enseignement, de l'apprentissage et du lien entre eux (Astin & Antonio, 2012; Wieman, 2007, 2015). Selon Scriven, on doit distinguer « *goal* » et « *rôle* » de l'évaluation. Tandis que l'objectif principal de l'évaluation reste l'évaluation de l'efficacité de l'éducation (principalement mesurée par le degré d'atteinte des objectifs escomptés de l'éducation), son rôle est de proposer des solutions concrètes pour bonifier cette dernière (Scriven, 1967).

Nous nous sommes référés aux discussions autour de l'importance de la passion des enseignants dans l'efficacité de l'éducation, que ce soit dans l'enseignement primaire, secondaire ou supérieur. Néanmoins, à ce jour, les précédents travaux n'ont pas pu contribuer ni à l'établissement des standards, ni au perfectionnement et à l'avancement des pratiques.

Les enseignants qui s'impliquent, qui aiment leur métier et/ou leur matière enseignée, se retrouvent parfois face à des évaluations ou des retours qui ne sont pas à la hauteur de leurs ambitions professionnelles. Au-delà de ce décalage parfois déstabilisant entre les impressions ressenties dans leur cours et les évaluations reçues par leurs étudiants, cet antagonisme rend la prise de décision au niveau managérial complexe. Qui a finalement raison ? Les résultats de notre recherche pourraient-ils expliquer pourquoi ce décalage se produit ?

L'évidence nous permet de comprendre que la passion de l'enseignant influence l'efficacité de l'éducation. Les recherches conduites en se basant sur le modèle dualistique de passion nous montrent qu'il ne s'agit pas d'une seule passion, mais « des » passions pour différentes activités à chaque fois divisées en passions harmonieuse et obsessive.

En détaillant la source de ce décalage, à savoir que les passions déclaratives des enseignants ne correspondent pas à la réalité vécue par les étudiants, nous apportons une meilleure compréhension de cette situation complexe, à la fois pour les enseignants mais aussi pour leurs supérieurs hiérarchiques.

Notre travail pourrait amener les managers des enseignants mal notés à aller au-delà de la mauvaise évaluation rendue par les étudiants. Il peut en effet y avoir une différence entre la passion ressentie par l'enseignant et celle perçue par les étudiants. Ils pourraient alors accompagner les enseignants dans le développement des passions harmonieuses, dans l'amélioration des signes apparents de la passion des enseignants pour leur matière mais aussi

pour l'enseignement, afin d'améliorer leurs relations avec les étudiants et en conséquence améliorer l'efficacité de l'éducation délivrée dans leur établissement.

Notre travail peut également aider les enseignants à prendre conscience de cet écart entre ce qu'ils ressentent et les sentiments perçus par leurs étudiants (e.g. Kim et al., 2000). Ce décalage a en effet longtemps attiré l'attention des chercheurs en sciences de l'éducation sur la question de l'évaluation. Dans leur travail, Kim et ses coauteurs montrent ainsi que les enseignants recevant les meilleures évaluations par leurs pairs étaient ceux qui recevaient les plus mauvaises évaluations de la part de leurs étudiants. Ainsi, les enseignants qui connaissent le pouvoir de leur passion dans l'efficacité de leur enseignement peuvent améliorer leur passion perçue par les participants à leur cours. Cette prise de conscience peut leur permettre d'être plus vigilants à des signes et comportements témoignant leur passion : le temps passé, l'émotion positive qu'ils manifestent pour la matière, le lien entre la matière et leur identité, etc.

### Contributions méthodologiques

Les méthodes de recherches quasi-expérimentales sont habituellement conduites dans des conditions où mener une étude expérimentale avec échantillonnage aléatoire et groupe de contrôle n'est pas possible (Shadish et al., 2001). Les études d'impacts d'un traitement ou d'une intervention sont parmi les plus importantes catégories de recherche quasi-expérimentales. Parmi les différentes méthodes quasi-expérimentales, les considérations déontologiques de la recherche en sciences de l'éducation font en sorte que les approches dites « pré-test - post-test » sont assez couramment utilisées dans le contexte de la mesure de l'impact de l'éducation sur les participants (Hsu et al., 2017). En effet, d'un point de vue éthique, avoir un groupe de contrôle en éducation impose l'exclusion d'une partie des apprenants des enseignements donnés, et ce n'est, la plupart du temps, pas admis (Houser, 2019; Van Der Maren, 1996).

Malgré la valeur incontestable des approches expérimentales et quasi-expérimentales dans l'étude des liens cause-effet entre différentes variables, force est de constater que la littérature entrepreneuriale souffre d'un manque d'études mobilisant ces approches (Grégoire et al., 2019 ; Williams et al., 2019). Selon Williams et ses collègues, entre 2011 et 2018, seulement 7% des articles empiriques publiés dans le *Journal of Business Venturing* (JBV) ont utilisé ces méthodes. Grégoire et ses coauteurs à leur tour ont porté un regard sur les sept revues principales du domaine (i.e. ERD, ETP, JBV, SEJ, ISBJ, JSBM & SBE) et ont communiqué qu'effectivement entre 2010 et 2018, en moyenne, il y a 8 articles expérimentaux et quasi-expérimentaux par an dans ces revues (Grégoire et al., 2019).

Dans leur revue systématique de la littérature de l'éducation en entrepreneuriat, Longva and Foss ont pu identifier 145 études d'impacts de l'éducation entrepreneuriale, publiées avant 2018 dans toutes les revues de sciences économiques et gestion. Ces chercheuses ont indiqué que seulement 17 articles avaient mobilisé des approches « True Experimental » et « Quasi-Experimental » avec rigueur scientifique (Longva & Foss, 2018).

Selon nous, la principale contribution méthodologique de cette thèse repose sur sa rigueur. Les manuels sur le design de recherche et en particulier sur les études d'évaluation ont été mobilisés pour assurer cette rigueur (Royer & Zarlowski, 2007 ; Van Der Maren, 1996). Pour mener notre étude longitudinale, nous avons eu accès à un échantillon de plus de 1250 étudiants qui prenaient exactement le même cours en entrepreneuriat, dispensé par différents enseignants. En effet, s'assurer que tous les participants reçoivent le même traitement était un défi, indispensable pour mener ce type de projets de recherche dans les règles de l'art (Rideout & Gray, 2013 ; Westhead & Solesvik, 2016). Bae et ses collègues, à leur tour mettent les chercheurs en garde contre l'influence du contexte et de la culture (Bae et al., 2014).

Par ailleurs, suivant les recommandations, préalablement à la collecte de données avant le début des cours, nous avons administré deux fois le questionnaire auprès des étudiants. L'objectif était de tester si les questions étaient bien comprises par les personnes interrogées (clarté, ...), leur aisance à y répondre (le temps de réponse, ...), mais aussi la fiabilité du serveur sur lequel le questionnaire se trouvait. Puis la collecte s'est déroulée en 3 temps : avant le début de cours, à la fin, et trois mois plus tard.

Dans nos analyses, nous avons contrôlé le sexe et les expériences entrepreneuriales antérieures des étudiants (Fayolle & Gailly, 2015 ; Nabi et al., 2017). En vue de la validité interne de notre recherche, le design de notre projet de recherche nous a permis de vérifier que c'est le traitement (i.e. la participation en cours des étudiants et plus particulièrement les différentes passions des enseignants) qui a causé le développement de la variable dépendante (i.e. le capital psychologique entrepreneurial). De même, le taux relativement important de participation à notre étude a permis de s'assurer de la validité externe de notre recherche.

### **Limites de la recherche**

Même si au cours de notre travail nous avons essayé de respecter les normes et les caractéristiques d'une recherche rigoureuse, ce travail doctoral, comme tous les travaux de recherche, a ses limites. Nous les détaillons ci-après.

#### **Sur le plan méthodologique :**

Les limites méthodologiques constituent selon nous les principales limites de notre travail. La première d'entre elles est l'absence de groupe de contrôle. En effet, dans une étude expérimentale longitudinale, afin de pouvoir déduire que le changement de la variable dépendante survient sous l'influence de la variable indépendante, avoir un groupe de contrôle est fortement recommandé (Grégoire et al., 2019 ; Longva & Foss, 2018 ; Rideout & Gray, 2013 ; Shadish et al., 2001 ; Williams et al., 2019).

Néanmoins, dans notre étude doctorale, avoir un groupe de contrôle n'était pas envisageable. Le cours de « Projet de Création d'Entreprise » était destiné à tous les étudiants de la même cohorte. Avoir un groupe d'étudiants qui ne prenait pas ce cours en entrepreneuriat était alors impossible. Avoir un groupe de contrôle à l'intérieur de l'école où nous avons collecté les données pouvait alors biaiser les résultats de notre recherche, dans le sens où le groupe de

contrôle ne correspondait pas entièrement à notre groupe expérimental. Nous avons examiné la possibilité de conduire notre étude dans une autre école ou université. Cela engendrait d'autres biais : l'impact des variables que nous ne pouvions pas contrôler.

Plus spécifiquement, la prise en compte des résultats de méta-analyses de Hattie et ses collègues nous permet d'identifier une liste composée de plus de 250 facteurs influençant les résultats des étudiants (Hattie & Zierer, 2019b). D'autant plus que, dans notre étude, nous avons plusieurs variables dépendantes (c.f. les annexes pour la liste complète des mesures utilisées).

Dans une étude similaire, Fayolle et Gailly estiment qu'« avoir un groupe de contrôle équivalent est difficile, voire impossible » (Fayolle & Gailly, 2015). C'est pourquoi, le choix de faire une étude longitudinale pré-test/post-test nous a paru un bon compromis. Pour être sûr de notre choix, nous avons également regardé les études publiées dans les meilleures revues de sciences de l'éducation. Étant donné qu'avoir un groupe de contrôle en éducation pose un problème d'ordre éthique, ce choix est également assez courant dans cette discipline (Van Dinther et al., 2011).

Une autre limite de notre étude réside dans le fait que les étudiants étaient libres d'y participer ou pas (explosant donc à un *self-selection bias*) (Lackéus, 2016). Ce biais est important à considérer, car nous ne savons pas pourquoi certains étudiants ont décidé de répondre à notre questionnaire et certains autres ne l'ont pas fait. Nous avons bien considéré la possibilité de rendre la participation à notre étude obligatoire. Néanmoins, l'expérience montre que, quand la participation devient obligatoire, la possibilité d'avoir d'autres « biais de réponse » s'accroît : notamment le biais de falsification délibérée ou inconsciente, le biais d'avoir des réponses extrêmes (tout 1 ou tout à 7), le biais de n'avoir que des réponses affirmatives ou négatives, mais aussi la possibilité d'observer le biais de la désirabilité sociale.

Katz note que ce biais fait partie de l'évaluation de l'éducation en entrepreneuriat, et que nous ne pouvons pas y échapper (Katz, 2007). Bae et ses collègues évoquent que le design pré-test/post-test constitue une solution permettant de l'atténuer (Bae et al., 2014). Suivant les recommandations de Heckman, nous avons comparé les caractéristiques des étudiants qui ont participé à nos trois temps de collecte avec ceux qui n'y ont pas participé du tout (Heckman, 2010). Les résultats montrent qu'entre ces groupes, il n'y a pas une différence statistiquement significative.

Et enfin, les données ont été collectées dans un seul pays et une seule institution. Nous pouvons donc nous poser la question de savoir si les résultats de notre recherche sont généralisables. En effet, bien que dans un premier temps nous ayons essayé de collecter les données dans un autre pays et dans une institution avec des caractéristiques différentes, pour des raisons évoquées ci-haut (à savoir ne pas pouvoir comparer les résultats, en raison de la complexité des facteurs influençant le lien entre les variables indépendantes et dépendantes), nous avons décidé de ne pas conduire cette étude ailleurs. Le taux relativement élevé de participation à notre étude, cependant, permet de pallier ce problème.

### **Sur le plan théorique :**

D'un point de vue théorique, la principale limite de notre travail repose sur le manque de travaux conceptuels et empiriques étudiant le lien entre les différentes passions (pour l'activité et pour la matière enseignée), les passions perçues et leurs impacts sur les autres variables. De plus, ces différentes passions ont été développées et étudiées dans des champs disciplinaires différents et parfois éloignés l'un de l'autre. Quand nous avons débuté notre travail doctoral, ce manque de dialogue entre les différentes disciplines nous a surpris. En conséquence, un travail d'élaboration d'un modèle conceptuel a été nécessaire pour pouvoir surmonter cette limite. Dans ce travail, nous avons essayé de créer cet espace de dialogue interdisciplinaire.

Par ailleurs, le décalage de définition de l'éducation entrepreneuriale entre celle retenue dans notre travail doctoral, c'est-à-dire « l'éducation par et pour la création de valeur » et celle du programme de l'éducation en entrepreneuriat dans lequel nous avons collecté les données de notre thèse, représente une autre limite. En effet, ce programme, comme son nom l'indique, vise essentiellement la création de valeur économique par la création des entreprises fictives. Dans l'idéal, pouvoir étudier un programme qui utilise la création de valeur comme un outil d'apprentissage pour enseigner la création « des valeurs » serait plus enrichissant. Il convient toutefois de noter qu'en se basant sur le modèle conceptuel développé dans notre thèse (dans l'article n°2), le rôle joué par les enseignants dans les deux modèles de l'éducation reste le même. Subséquemment, leur impact, d'après nous, serait le même. Nous avons donc conclu que ce décalage n'avait aucun impact sur la validité de résultats de cette recherche doctorale.

### **Perspectives de recherche :**

Les limites énumérées ci-dessus d'un côté et les explorations que nous avons effectuées pendant notre travail doctoral de l'autre offrent des pistes intéressantes à poursuivre dans nos futurs projets de recherche. Par la suite, nous détaillons les directions que nos travaux de recherche pourront prendre, afin d'apporter de nouvelles connaissances et compréhensions sur les phénomènes que nous avons commencé à étudier dans ce travail.

### **Sur le plan empirique :**

Naturellement, étudier l'impact de différentes passions des enseignants sur le développement de traits de personnalités de leurs étudiants et confronter les résultats avec un autre groupe d'étudiants comparable serait l'une des premières pistes pour continuer les démarches que nous avons entreprises dans ce travail doctoral. De même, manipuler les autres facteurs influençant le lien entre les enseignants et leur impact sur les étudiants devrait nous ouvrir les portes sur un champ de recherche intéressant à long-terme.

Bien que nous ayons eu un taux de participation relativement important, certains étudiants n'ont pas participé aux trois temps de collecte. Dans nos analyses, nous avons dû les enlever de la base de données. Une piste intéressante pour les futurs projets de recherche serait de demander un engagement aux étudiants qui participent à la première phase.

Nous suggérons également de répliquer cette étude dans d'autres pays et d'autres types d'institutions. Cela permettrait de contrôler l'impact que pourrait avoir le contexte sur le lien étudié dans notre étude.

## Sur le plan théorique

Nos travaux ont été limités par un manque de connaissance dans la littérature. Nous proposons alors quatre axes suivants afin d'approfondir la compréhension de ces sujets.

### *Axe 1 : les enseignants et leurs impacts*

Mobilisant une approche hypothético-déductive, ce travail a ouvert une nouvelle fenêtre sur l'enseignant en entrepreneuriat et son impact sur l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale. De plus, en s'intéressant à la passion de ce dernier, nous avons pu investiguer à la fois l'amour pour la matière et pour l'activité, mais aussi comment ces derniers sont connectés à l'identité de l'enseignant.

Notre travail pourrait également contribuer à la littérature autour de l'impact de la communication non-verbale en éducation (Mehrabian, 2007 ; Thompson, 1973). En effet, au début de notre travail, nous nous sommes intéressés aux travaux et conceptualisations dans ce courant théorique autour des relations de l'enseignant et l'apprenant. Néanmoins, nous sommes arrivés à la conclusion que ces travaux pouvaient nous aider à comprendre le lien entre la passion de l'enseignant de l'entrepreneuriat et les étudiants, mais ne pouvaient pas nous aider à saisir la nature du lien avec l'évaluation de l'impact sur les étudiants. D'où le cadre théorique mobilisé dans nos travaux. Depuis, ces travaux n'ont pas cessé de progresser. Envisager de reprendre ce cadre théorique pour jeter plus de lumière sur la connexion entre les caractéristiques de l'enseignant et de l'enseigné pourrait être une voie intéressante à emprunter.

Nous avons également essayé de trouver une explication pour comprendre le décalage entre les passions déclaratives et perçues par les étudiants. Nos recherches ont permis de déceler l'existence d'une large littérature s'intéressant à l'enseignant « en tant que personne » (Frenzel, 2014 ; Frenzel et al., 2009 ; Kelchtermans, 2009 ; Keller et al., 2016). Ces travaux examinent par exemple les émotions ressenties par les enseignants dans leur classe. Kelchtermans et ses collègues, à titre d'exemple, ont étudié l'auto-compréhension (traduit de l'anglais : *Self-understanding*) de l'enseignant pendant qu'il enseigne dans son cours (Kelchtermans, 2009). Ils ont noté que c'est un concept dynamique, influençant les relations sociales et l'efficacité de

l'éducation. Ils suggèrent également que la façon dont on enseigne a plus d'influence que ce que l'on enseigne.

En s'intéressant à certains travaux de ce courant de pensée autour de l'enseignant, les théories implicites de l'éducation (en anglais : « *Implicit educational theories* ») ont attiré notre attention sur la compréhension des phénomènes que nous avons entraperçus pendant notre thèse. Ce cadre théorique, développé dans les années 80, s'intéresse au lien entre les caractéristiques de l'enseignant (expériences, formations, ...) et ses perspectives à propos de la nature de l'enseignement et l'apprentissage ainsi que la valeur de l'éducation pour les élèves (Clark & Peterson, 1986 ; Clark & Yinger, 1979). Ces travaux pourraient nous donner de nouvelles perspectives pour améliorer notre compréhension du rôle de l'enseignant en entrepreneuriat. Il convient par ailleurs de noter que ces théories sont en train de gagner du terrain sur l'impact de l'éducation entrepreneuriale sur les étudiants (e.g. Burnette et al., 2020).

Dans le cadre de notre thèse, nous avons commencé à nous focaliser sur la passion et nous avons fini par une étude approfondie « des » passions de l'enseignant. Le travail sur les variables que nous avons choisies est devenu tellement important que nous n'avons pas pu aller plus loin. Il est cependant important de noter que, depuis le début de notre travail, nous nous sommes également interrogés sur les autres caractéristiques de l'enseignant en entrepreneuriat qui pouvaient avoir un impact sur l'efficacité de cette éducation. Le degré de l'engagement des enseignants (Dachner & Saxton, 2015), l'usage des techniques de communication interpersonnelle (Den Brok et al., 2002) en sont des exemples. Ces travaux pourraient rejoindre les travaux récemment entrepris par Le Pontois, Foliard et San-Martín visant à découvrir la légitimité, l'encouragement et la motivation des enseignants en entrepreneuriat comme des « *role models* » (Foliard et al., 2018 ; San-Martín et al., 2019).

Finalement, les questions autour du décalage entre la perception des enseignants d'eux-mêmes et la perception des étudiants nous a interpellé. La littérature autour de l'évaluation de l'enseignement par les étudiants pourrait nous aider à explorer cette problématique. Dans une étude publiée dans le *Journal of Management Education*, Kim et ses collègues ont pu montrer à quel point les attitudes et postures des enseignants influencent les évaluations faites par les étudiants : l'empathie, le fait d'être motivant, l'ouverture d'esprit, le respect envers ses étudiants, le fait d'être chaleureux, d'instaurer et d'assurer l'égalité entre les étudiants et finalement l'aptitude à apporter une considération individuelle aux étudiants sont autant d'attitudes et de postures affectant la perception des étudiants (Kim et al., 2000). Travailler sur ces attitudes dans le contexte de l'éducation entrepreneuriale en les adaptant aux trois rôles principaux des enseignants (Bécharde & Grégoire, 2007) pourraient également nous permettre d'avancer dans cette direction.

## *Axe 2 : Les impacts sur les étudiants*

Étudier l'impact de l'éducation en entrepreneuriat sur le développement de deux hémisphères du cerveau (i.e. l'hémisphère gauche pour une pensée logique et systémique, et donc plutôt une

pensée critique, et l'hémisphère droit chargé des émotions et des intuitions, et donc la pensée créatrice) serait également une autre voie de recherche à suggérer. En effet, notre revue de littérature a dévoilé que le développement de la pensée créatrice d'un côté, et l'esprit critique de l'autre, par l'éducation managériale, et dans la moindre mesure par l'éducation entrepreneuriale, ont déjà été le sujet de travaux de recherche (Baker & Baker, 2012 ; Dahl et al., 2018 ; Mueller & Thomas, 2001). Cependant, les avancées de ces dernières années montrent que le développement de chacune des pensées créative et critique séparément ne pourrait pas contribuer à un développement harmonieux des participants (Isaksen et al., 2011 ; Nusbaum & Silvia, 2011 ; Paul & Elder, 2006). Paul et Elder insistent sur l'« inséparabilité » de ces deux pensées en éducation. D'où l'accent mis sur la contribution de l'éducation au développement de ces deux modes de pensées simultanément.

En éducation en entrepreneuriat, dès les années 2000, l'importance de viser le développement de ces pensées a été conceptuellement mentionné (Kirby, 2004). D'après cet auteur, ces deux approches sont complémentaires. Plus récemment, en 2017, Eggers et ses collègues ont regardé les relations entre ces deux pensées et leur impact sur la performance (Eggers et al., 2017).

Des chercheurs canadiens, et ensuite suisses, poussent la réflexion encore plus loin en introduisant la notion de la pensée réflexive, intégrant le développement de la pensée métacognitive aux deux déjà citées ci-dessus (Pallascio & Lafortune, 2000 ; Puozzo Capron & Martin, 2014). Étudier plus en profondeur l'impact de différents modèles de l'éducation entrepreneuriale (Bécharde & Grégoire, 2007) sur ces construits serait alors une voie de recherche prometteuse pour notre champ ; d'autant plus que les avancés en neurosciences soutiennent empiriquement la recherche en éducation (Durante & Dunson, 2018).

Dans cette étude d'impacts sur les apprenants, l'impact de l'éducation entrepreneuriale sur les motivations entrepreneuriales nous a paru intéressant. En effet, la motivation entrepreneuriale est une variable autour de laquelle une vaste discussion a déjà été engagée par les académiques (Carsrud & Brännback, 2011 ; Delmar & Wiklund, 2008 ; Fayolle et al., 2014 ; Locke & Baum, 2007). En étudiant le construit « espoir » (i.e. l'une des dimensions du CPE), nous avons découvert que la littérature n'a pas encore empiriquement vérifié le lien entre l'espoir, la fixation des objectifs et la motivation entrepreneuriale. Les résultats de notre travail, indiquant que l'éducation en entrepreneuriat peut développer l'espoir, nous a encouragé à étudier si cet espoir pourrait se traduire en motivation entrepreneuriale.

### *Axe 3 : La transmission de la passion*

Alors qu'en début de nos travaux, en se basant sur les travaux de Cardon, notamment son papier conceptuel de 2008 (Cardon, 2008), nous pensions que la passion devait se transmettre de l'enseignant aux étudiants, les résultats récents montrent une diminution de la passion entrepreneuriale chez les participants (Costa et al., 2018 ; Lyons, 2018). Les résultats obtenus dans notre papier empirique confirment ce phénomène.



Cardon prédisait que les entrepreneurs passionnés manifestent leurs émotions positives. Les employés de leurs entreprises sont alors susceptibles de développer une passion pour l'entrepreneuriat (Cardon, 2008). Les travaux plus récents se sont référés à la théorie de la contagion émotionnelle pour pouvoir tester empiriquement le lien entre la passion d'un entrepreneur et la passion perçue par les employés dans des firmes entrepreneuriales (Davis et al., 2017 ; Hubner et al., 2019). Makino et ses coauteurs ont à leur tour développé un instrument de mesure de la transmission de la passion des leaders vers leurs employés (Makino et al., 2020).

Ces recherches émergentes nous donnent des bases théoriques et les instruments empiriques pour conduire une étude plus approfondie de la transmission de la passion dans les cours entrepreneuriaux. La crise sanitaire du COVID-19 et l'obligation de délivrer des cours à distance ont à leur tour alimenté notre réflexion autour de la transmission de la passion dans les cours en ligne. Nous avons également constaté un écart entre les évaluations provenant des étudiants sur ces cours et leurs propres réflexions sur leur apprentissage pendant les cours distanciels. C'est un autre indice confirmant que l'évaluation de satisfaction des étudiants est biaisée par leur rapport à l'enseignant et aux attitudes et caractéristiques de ce dernier. Étudier et comparer alors la perception de la passion des enseignants dans un cours en ligne avec un cours en présentiel pourrait nous dévoiler plus de détails sur cette perception, voire sa transmission.

#### *Axe 4 : Le développement de la passion chez les enseignants*

Finalement, comme concluent Hattie et Zierer, l'enseignant passionné « est indispensable » pour assurer la réussite de l'éducation, et celle-ci repose sur les relations entre l'enseignant et les étudiants (Hattie & Zierer, 2019a). Prenant également en compte l'influence positive de la passion perçue des enseignants sur l'efficacité des programmes en éducation entrepreneuriale, nous nous posons naturellement la question : « faut-il intervenir pour améliorer cette passion perçue ? Et dans l'affirmative, comment peut-on améliorer cette passion ? ».

Les travaux de Phelps et Benson illustrent que trois éléments clés contraignent le développement de la passion de l'enseignant pour l'enseignement : la pression du temps, les tâches administratives (N.B. traduction du mot anglais *paperwork*) et les attentes des parents. En lien direct avec les tâches administratives, ils ont découvert que cette pression du temps est un obstacle majeur dans le développement de la passion chez les enseignants novices, et diminue la passion des enseignants plus expérimentés (Phelps & Benson, 2012). Kim à son tour a montré que l'existence d'une passion harmonieuse pour l'enseignement, accompagnée par la croyance de l'enseignant aux approches constructivistes de l'éducation, influencent l'efficacité des jeunes enseignants (Kim, 2017). Elle met l'accent sur l'importance de développer une passion harmonieuse chez les enseignants, quand ils sont en formation, et suggère que la gestion du temps, l'équilibre entre la vie privée et professionnelle, le sentiment d'appartenir à un groupe d'enseignants qui travaillent ensemble et qui sont soutenus par leur hiérarchie, contribuent au développement de cette passion harmonieuse (idem).

Par ailleurs, en nous inspirant des réponses de la majorité de nos collègues enseignants en entrepreneuriat, reportant un taux relativement élevé de la passion pour leur matière mais aussi pour l'activité de l'enseignement, nous pensons qu'il doit y avoir des barrières qui empêchent que ces passions soient perçues par leurs étudiants. Étant donné le rôle vital de la passion de l'enseignant, élaborer une intervention visant à améliorer principalement les passions perçues serait opportun. Comme précédemment évoqué, il y a des manifestations apparentes de passions de l'enseignant (i.e. fortes émotions positives, temps passé, ...) et cette intervention pourrait aider les enseignants à prendre conscience de leur existence, puis à les intérioriser.

# Références Bibliographiques.

Alvarez, S. A., & Barney, J. B. (2007). Discovery and Creation: Alternative Theories of Entrepreneurial Action. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(1–2): 11–26.

Anderson-Levitt, K. M. (2006). Les divers courants en anthropologie de l'éducation. *Education et sociétés*, no 17(1): 7–27.

Anglin, A. H., Short, J. C., Drover, W., Stevenson, R. M., McKenny, A. F., & Allison, T. H. (2018). The power of positivity? The influence of positive psychological capital language on crowdfunding performance. *Journal of Business Venturing*, 33(4), 470–492.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.03.003>

Astin, A. W. (1990). Educational Assessment and Educational Equity. *American Journal of Education*, 98(4), 458–478.

Astin, A. W., & Antonio, A. L. (2012). *Assessment for Excellence: The Philosophy and Practice of Assessment and Evaluation in Higher Education*. Rowman & Littlefield.

Aubrey, K., & Riley, A. 2016. *Understanding and Using Educational Theories*. SAGE Publications Ltd. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/understanding-and-using-educational-theories/book244165>.

Avenier, M.-J., & Gavard-Perret, M.-L. (2012). Inscrire son Projet de Recherche Dans un Cadre Épistémologique. In M.-L. Gavard-Perret, D. Gotteland, C. Haon, & A. Jolibert (Eds.), *Méthodologie de la Recherche en Sciences de Gestion. Réussir son Mémoire ou sa Thèse*. (2nd ed.): 11–62. Paris, France: Pearson Education France.

Avey, J. B. (2014). The Left Side of Psychological Capital: New Evidence on the Antecedents of PsyCap. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 21(2), 141–149.  
<https://doi.org/10.1177/1548051813515516>

Bae, T. J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J. O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217–254.

Baker, D. F., & Baker, S. J. (2012). To “Catch the Sparkling Glow”: A Canvas for Creativity in the Management Classroom. *Academy of Management Learning & Education*, 11(4), 704–721. <https://doi.org/10.5465/amle.2010.0003>

Baluku, M. M., Kikooma, J. F., & Kibanja, G. M. (2016). Psychological capital and the startup capital–entrepreneurial success relationship. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 28(1): 27–54.

Baron, R. A., Franklin, R. J., & Hmieleski, K. M. (2016). Why Entrepreneurs Often Experience Low, Not High, Levels of Stress: The Joint Effects of Selection and Psychological Capital. *Journal of Management*, 42(3): 742–768.

Béchar, J.-P., & Grégoire, D. (2005). Entrepreneurship Education Research Revisited: The Case of Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(1), 22–43.  
<https://doi.org/10.5465/AMLE.2005.16132536>

Béchar, J.-P., & Grégoire, D. (2007). Archetypes of pedagogical innovation for entrepreneurship in higher education: Model and illustrations. *Handbook of Research in Entrepreneurship Education: A General Perspective*, 1, 261–284.

Bélangier, C., & Ratelle, C. F. (2021). Passion in University: The Role of the Dualistic Model of Passion in Explaining Students' Academic Functioning. *Journal of Happiness Studies*, 22(5), 2031–2050. <https://doi.org/10.1007/s10902-020-00304-x>

Bertrand, Y. (1998). *Theories Contemporaines De L'éducation* (4th ed.). Montréal: Chronique Sociale. [https://www.payot.ch/Detail/theories\\_contemporaines\\_de\\_leducation\\_4eme\\_edition-bertrand\\_yves-9782850083341](https://www.payot.ch/Detail/theories_contemporaines_de_leducation_4eme_edition-bertrand_yves-9782850083341)

Bhaskar, R. (2008). *A Realist Theory of Science*. London; New York: Routledge, Taylor & Francis Group. <https://www.routledge.com/A-Realist-Theory-of-Science/Bhaskar/p/book/9780415454940>.

Blenker, P., Dreisler, P., Faergemann, H. M., & Kjeldsen, J. (2008). A framework for developing entrepreneurship education in a university context. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*. <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJESB.2008.015953>.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*, vol. 1. New York, NY, US: Cognitive Domain.

Bockorny, K., & Youssef-Morgan, C. M. (2019). Entrepreneurs' Courage, Psychological Capital, and Life Satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00789>.

Bockorny, K., & Youssef-Morgan, C. M. (2019). Entrepreneurs' Courage, Psychological Capital, and Life Satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00789>.

Bonneville-Roussy, A., Vallerand, R. J., & Bouffard, T. (2013). The Roles of Autonomy Support and Harmonious and Obsessive Passions in Educational Persistence. *Learning and Individual Differences*, 24: 22–31.

Boyer, E. L. (1990). *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate*. Princeton University Press, 3175 Princeton Pike, Lawrenceville, NJ 08648. <https://eric.ed.gov/?id=ED326149>.

Brighouse, T. (2008). The passionate teacher and the passionate leader in the passionate school. In B. Davies & T. Brighouse (Eds.), *Passionate leadership in education*: 13–34. London ; Thousand Oaks, Calif: SAGE Publications Ltd.

Brockbank, A., & McGill, I. (2007). *Facilitating Reflective Learning In Higher Education* (2nd ed.). Berkshire (UK): McGraw-Hill Education (UK).

Bruyat, C. (1993). *Création d'entreprise: Contributions épistémologiques et modélisation*. thesis, Grenoble 2. <http://www.theses.fr/1993GRE21033>.

Bruyat, C., & Julien, P.-A. (2001). Defining the field of research in entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 16(2): 165–180.

Bullough, A., de Luque, M. S., Abdelzaher, D., & Heim, W. (2015). Developing Women Leaders through Entrepreneurship Education and Training. *Academy of Management Perspectives*, 29(2): 250–270.

Burnette, J. L., Pollack, J. M., Forsyth, R. B., Hoyt, C. L., Babij, A. D., Thomas, F. N., & Coy, A. E. (2020). A Growth Mindset Intervention: Enhancing Students' Entrepreneurial Self-Efficacy and Career Development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 44(4), 878–908. <https://doi.org/10.1177/1042258719864293>

Bygrave, W. D., & Hofer, C. W. (1991). Theorizing about entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16(2): 13–22.

Byrne, J., Fayolle, A., & Toutain, O. (2014). Entrepreneurship education: What we know and what we need to know. In E. Chell & M. Karataş-Özkan (Eds.), *Handbook of research on small business and entrepreneurship*: 261–288. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Carbonneau, N., Vallerand, R. J., Fernet, C., & Guay, F. (2008). The Role of Passion for Teaching in Intrapersonal and Interpersonal Outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 977–987. <https://doi.org/10.1037/a0012545>

Cardon, M. S. (2008). Is passion contagious? The transference of entrepreneurial passion to employees. *Human Resource Management Review*, 18(2), 77–86.

Carsrud, A., & Brännback, M. (2011). Entrepreneurial Motivations: What Do We Still Need to Know? *Journal of Small Business Management*, 49(1), 9–26. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00312.x>

Carver, C. S., Scheier, M. F., & Segerstrom, S. C. (2010). Optimism. *Clinical Psychology Review*, 30(7): 879–889.

Chadwick, I. C., & Raver, J. L. (2020). Psychological Resilience and Its Downstream Effects for Business Survival in Nascent Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 44(2), 233–255. <https://doi.org/10.1177/1042258718801597>

Clark, C. M., & Peterson, P. (1986). Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 255–296). Macmillan Publishing Ltd. <http://125.18.99.74:8080/jspui/handle/123456789/8681>

Clark, C. M., & Yinger, R. J. (1979). Three Studies of Teacher Planning. *Annual Meeting of the LseriCan Educational Research Association*, 34. <https://eric.ed.gov/?id=ED175855>

Cooper, S., Bottomley, C., & Gordon, J. (2004). Stepping out of the classroom and up the ladder of learning: An experiential learning approach to entrepreneurship education. *Industry and Higher Education*, 18(1): 11–22.

Corbett, A. C. (2005). Experiential Learning within the Process of Opportunity Identification and Exploitation: *Entrepreneurship Theory and Practice*. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/j.1540-6520.2005.00094.x>.

Cornelius-White, J. (2007). Learner-Centered Teacher-Student Relationships Are Effective: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 77(1): 113–143.

Costa, S. F., Santos, S. C., Wach, D., & Caetano, A. (2018). Recognizing Opportunities across Campus: The Effects of Cognitive Training and Entrepreneurial Passion on the Business Opportunity Prototype. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 51–75. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12348>

Curran, T., Hill, A. P., Appleton, P. R., Vallerand, R. J., & Standage, M. (2015). The psychology of passion: A meta-analytical review of a decade of research on intrapersonal outcomes. *Motivation and Emotion*, 39(5), 631–655. <https://doi.org/10.1007/s11031-015-9503-0>

Dachner, A. M., & Saxton, B. M. (2015). If You Don't Care, Then Why Should I? The Influence of Instructor Commitment on Student Satisfaction and Commitment. *Journal of Management Education*, 39(5), 549–571. <https://doi.org/10.1177/1052562914555550>

Dahl, A. J., Peltier, J. W., & Schibrowsky, J. A. (2018). Critical Thinking and Reflective Learning in the Marketing Education Literature: A Historical Perspective and Future Research Needs. *Journal of Marketing Education*. <https://doi.org/10.1177/0273475317752452>

Danermark, B., Ekstrom, M., Jakobsen, L., Karlsson, J. ch, & Bhaskar, R. 2005. *Explaining Society: Critical Realism in the Social Sciences* (1 edition). London ; New York: Routledge.

Davidsson, P., & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 301–331. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00097-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00097-6)

Davis, B. C., Hmieleski, K. M., Webb, J. W., & Coombs, J. E. (2017). Funders' positive affective reactions to entrepreneurs' crowdfunding pitches: The influence of perceived product creativity and entrepreneurial passion. *Journal of Business Venturing*, 32(1), 90–106. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.10.006>

Day, C. (2009). A Passion for Quality: Teachers Who Make a Difference. *Tijdschrift Voor Lerarenopleiders*, 30(3): 4–13.

Day, C., Sammons, P., & Stobart, G. (2007). *Teachers Matter: Connecting Work, Lives And Effectiveness*. Berkshire (UK): McGraw-Hill Education, Open University Press.

De Clercq, D., & Crijns, H. (2007). Entrepreneurship and Education in Belgium: Findings and Implications from the Global Entrepreneurship Monitor. In A. Fayolle (Ed.), *Handbook of Research in Entrepreneurship Education*, vol. 2: 304. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

De Koninck, T. (2010). *Philosophie de l'éducation pour l'avenir*. Québec, Canada: Presses de l'Université Laval. <https://www.pulaval.com/produit/philosophie-de-l-education-pour-l-avenir>.

Debrulle, J., Maes, J., & Sels, L. (2014). Start-up absorptive capacity: Does the owner's human and social capital matter? *International Small Business Journal*, 32(7), 777–801. <https://doi.org/10.1177/0266242612475103>

Delmar, F., & Wiklund, J. (2008). The Effect of Small Business Managers' Growth Motivation on Firm Growth: A Longitudinal Study. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(3), 437–457. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2008.00235.x>

Den Brok, P., Brekelmans, M., Levy, J., & Wubbels, T. (2002). Diagnosing and improving the quality of teachers' interpersonal behaviour. *International Journal of Educational Management*. <https://doi.org/10.1108/09513540210432155>

Dew, N., Ramesh, A., Read, S., & Sarasvathy, S. D. (2018). Toward Deliberate Practice in the Development of Entrepreneurial Expertise: The Anatomy of the Effectual Ask. In K. A. Ericsson, R. R. Hoffman, & A. Kozbelt (Eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. Cambridge University Press.

Digan, S. P., Sahi, G. K., Mantok, S., & Patel, P. C. (2019). Women's Perceived Empowerment in Entrepreneurial Efforts: The Role of Bricolage and Psychological Capital. *Journal of Small Business Management*, 57(1): 206–229.

Dijoux, A. N. (2012). Éducation et transmission familiale de l'identité culturelle à La Réunion: Entre refus et appropriation [Université de la Réunion]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01127947>

Donahue, E. G. (2013). La Transmission de la Passion: Étude de L'impact Des Individus Passionnés Sur Les Autres. [UNIVERSITÉ DU QUÉBEC]. <https://archipel.uqam.ca/5890/1/D2496.pdf>

Durante, D., & Dunson, D. B. (2018). Bayesian Inference and Testing of Group Differences in Brain Networks. *Bayesian Analysis*, 13(1), 29–58. <https://doi.org/10.1214/16-BA1030>

Duval-Couetil, N., Reed-Rhoads, T., & Haghghi, S. (2012). Engineering Students and Entrepreneurship Education: Involvement, Attitudes and Outcomes. *International Journal of Engineering Education*, 28(2): 425–435.

Eggers, F., Lovelace, K. J., & Kraft, F. (2017). Fostering creativity through critical thinking: The case of business start-up simulations. *Creativity and Innovation Management*, 26(3), 266–276. <https://doi.org/10.1111/caim.12225>.

Fayolle, A. (2008). Entrepreneurship education at a crossroads: Towards a more mature teaching field. *Journal of Enterprising Culture*, 16(04), 325–337.

Fayolle, A. (2013). Personal views on the future of entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(7–8), 692–701.

Fayolle, A., & Degeorge, J. M. (2006). Attitudes, intentions, and behaviour: New approaches to evaluating entrepreneurship education. *International Entrepreneurship Education. Issues and Newness*, 74–89.

Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Attitudes and Intention: Hysteresis and Persistence. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 75–93. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12065>

Fayolle, A., & Gailly, B. (2008). From Craft to Science: Teaching Models and Learning Processes in Entrepreneurship Education. *Journal of European Industrial Training*, 32(7): 569–593.

Fayolle, A., & Liñán, F. (2014). The future of research on entrepreneurial intentions. *Journal of Business Research*, 67(5): 663–666.

Fayolle, A., Gailly, B., & Lassas-Clerc, N. (2006). Assessing the Impact of Entrepreneurship Education Programmes: A New Methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30(9): 701–720.



Fayolle, A., Liñán, F., & Moriano, J. A. (2014). Beyond entrepreneurial intentions: Values and motivations in entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 10(4), 679–689. <https://doi.org/10.1007/s11365-014-0306-7>

Fayolle, A., Verzat, C., & Wapshott, R. (2016). In Quest of Legitimacy: The Theoretical and Methodological Foundations of Entrepreneurship Education Research. *International Small Business Journal*, 34(7): 895–904.

Fernet, C., Lavigne, G. L., Vallerand, R. J., & Austin, S. (2014). Fired up with passion: Investigating how job autonomy and passion predict burnout at career start in teachers. *Work & Stress*, 28(3), 270–288. <https://doi.org/10.1080/02678373.2014.935524>.

Fiet, J. O. (2001). The theoretical side of teaching entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 16(1): 1–24.

Figari, G., & Mottier-Lopez, L. (Eds.). 2012. *Modélisations de l'évaluation en éducation*. Bruxelles: De Boeck Supérieur. <http://www.cairn.info/modelisations-de-l-evaluation-en-education--9782804171414.htm>.

Foliard, S., Le Pontois, S., Fayolle, A., & Diermann, I. (2018). The Legitimacy of Teachers in Entrepreneurship Education: What We can Learn from a Literature Review. In D. Higgins, P. Jones, & P. McGowan (Eds.), *Creating Entrepreneurial Space: Talking Through Multi-Voices, Reflections on Emerging Debates* (Vol. 9A, pp. 7–23). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S2040-72462018000009A001>.

Fontes, A., & Dello Russo, S. (2020). An Experimental Field Study on the Effects of Coaching: The Mediating Role of Psychological Capital. *Applied Psychology*, n/a(n/a). <https://doi.org/10.1111/apps.12260>.

Frenzel, A. C. (2014). Teacher emotions. In *International handbook of emotions in education* (pp. 494–518). Routledge/Taylor & Francis Group.

Frenzel, A. C., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Sutton, R. E. (2009). Emotional transmission in the classroom: Exploring the relationship between teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 101(3): 705–716.

Frenzel, A. C., Goetz, T., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Sutton, R. E. (2009). Emotional transmission in the classroom: Exploring the relationship between teacher and student enjoyment. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 705–716. <https://doi.org/10.1037/a0014695>.

Fried, R. L. (2001). *The Passionate Teacher: A Practical Guide* (2nd edition). Boston: Beacon Press.

Gailly, B., & Fayolle, A. (2004). Using the theory of planned behaviour to assess entrepreneurship teaching programs: A first experimentation. *Internationalizing Entrepreneurship Education and Training Conference Proceeding*. Naples. <http://dial.uclouvain.be/handle/boreal:17450>.

Gartner, W. B. (1985). A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation. *Academy of Management Review*, 10(4): 696–706.

Gartner, W. B. (1990). What are we talking about when we talk about entrepreneurship? *Journal of Business Venturing*, 5(1): 15–28.

Gartner, W. B. (1993). Words lead to deeds: Towards an organizational emergence vocabulary. *Journal of Business Venturing*, 8(3), 231–239. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(93\)90029-5](https://doi.org/10.1016/0883-9026(93)90029-5).

Gartner, W. B. (1995). Aspects of Organizational Emergence. In I. Bull, H. Thomas, & G. Willards (Eds.), *Entrepreneurship: Perspectives on Theory Building* (pp. 67–86). Pergamon.

Gartner, W. B., & Vesper, K. H. (1994). Experiments in entrepreneurship education: Successes and failures. *Journal of Business Venturing*, 9(3): 179–187.

Gedeon, S. A. (2017). Measuring Student Transformation in Entrepreneurship Education Programs. *Education Research International*. <https://doi.org/10.1155/2017/8475460>.

Gibb, A. A. (1987). Education for Enterprise: Training for Small-Business Initiation—Some Contrasts. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 4(3): 42–47.

Goertzen, B. J., & Whitaker, B. L. (2015). Development of psychological capital in an academic-based leadership education program. *Journal of Management Development*. <https://doi.org/10.1108/JMD-07-2013-0100>.

González-López, M. J., Pérez-López, M. C., & Rodríguez-Ariza, L. (2018). Clearing the hurdles in the entrepreneurial race: The role of resilience in entrepreneurship education. *Academy of Management Learning & Education*. <https://doi.org/10.5465/amle.2016.0377>.

Gordon, I., Hamilton, E., & Jack, S. (2012). A study of a university-led entrepreneurship education programme for small business owner/managers. *Entrepreneurship & Regional Development*, 24(9–10), 767–805. <https://doi.org/10.1080/08985626.2011.566377>

Gorman, G., Hanlon, D., & King, W. (1997). Some research perspectives on entrepreneurship education, enterprise education and education for small business management: A ten-year literature review. *International Small Business Journal*, 15(3): 56–77.

Grégoire, D. A., Binder, J. K., & Rauch, A. (2019). Navigating the validity tradeoffs of entrepreneurship research experiments: A systematic review and best-practice suggestions. *Journal of Business Venturing*, 34(2), 284–310. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.10.002>.

Hägg, G., & Gabrielsson, J. (2019). A systematic literature review of the evolution of pedagogy in entrepreneurial education research. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJEER-04-2018-0272>.

Hannon, P. D. (2006). Teaching pigeons to dance: Sense and meaning in entrepreneurship education. *Education + Training*, 48(5): 296–308.

Hattie, J. (2015). The Applicability of Visible Learning to Higher Education. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), 79–91. <https://doi.org/10.1037/stl0000021>

Hattie, J. (2008). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.

Hattie, J., & Yates, G. C. (2014). *Visible Learning and the Science of How We Learn*. Routledge.

Hattie, J., & Zierer, K. (2019a). What Really Matters: Teachers and Their Passion. In Hattie, John & K. Zierer (Eds.), *Visible Learning Insights* (First, p. 182). Routledge, Taylor & Francis Group. <https://doi-org.acces.bibliotheque-diderot.fr/10.4324/9781351002226>

Hattie, J., & Zierer, K. (2019b). *Visible Learning Insights*. Routledge.

Haynie, J. M., Shepherd, D., Mosakowski, E., & Earley, P. C. 2010. A situated metacognitive model of the entrepreneurial mindset. *Journal of Business Venturing*, 25(2): 217–229.

Heckman, J. J. (2010). Selection Bias and Self-Selection. In S. N. Durlauf & L. E. Blume (Eds.), *Microeconometrics* (pp. 242–266). Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9780230280816\\_29](https://doi.org/10.1057/9780230280816_29)

Henkel, M. (1998). Evaluation in Higher Education: Conceptual and Epistemological Foundations. *European Journal of Education*, 33(3): 285–297.

Henry, C., Hill, F., & Leitch, C. (2005a). Entrepreneurship education and training: Can entrepreneurship be taught? Part I. *Education+ Training*, 47(2): 98–111.

Henry, C., Hill, F., & Leitch, C. (2005b). Entrepreneurship education and training: Can entrepreneurship be taught? Part II. *Education+ Training*, 47(3): 158–169.

Hindle, K. (2007). Teaching entrepreneurship at university: From the wrong building to the right philosophy. In A. Fayolle (Ed.), *Handbook of Research in Entrepreneurship Education: A general perspective* (Vol. 1, pp. 104–126). Edward Elgar Publishing.

Hmieleski, K. M., & Carr, J. C. (2008). The Relationship Between Entrepreneur Psychological Capital and New Venture Performance. Presented at the Babson College, Babson College Entrepreneurship Research Conference (BCERC) 2008, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, USA. <https://papers.ssrn.com/abstract=1346023>.

Hmieleski, K. M., Carr, J. C., & Baron, R. A. (2015). Integrating Discovery and Creation Perspectives of Entrepreneurial Action: The Relative Roles of Founding CEO Human Capital, Social Capital, and Psychological Capital in Contexts of Risk Versus Uncertainty. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(4): 289–312.

Holford, J., Jarvis, P., & Griffin, C. (Eds.). (1998). *International Perspectives on Lifelong Learning* (1 edition). Routledge.

Hoppe, M. 2016. Policy and entrepreneurship education. *Small Business Economics*, 46(1): 13–29.

Houdé, O. (2018). *L'école du cerveau: De Montessori, Freinet et Piaget aux sciences cognitives*. Editions Mardaga.

Houser, R. A. (2019). *Counseling and Educational Research: Evaluation and Application*. SAGE Publications.

Hsu, D. K., Simmons, S. A., & Wieland, A. M. (2017). Designing Entrepreneurship Experiments: A Review, Typology, and Research Agenda. *Organizational Research Methods*, 20(3), 379–412. <https://doi.org/10.1177/1094428116685613>

- Huber, L. R., Sloof, R., & Van Praag, M. (2014). The effect of early entrepreneurship education: Evidence from a field experiment. *European Economic Review*, 72: 76–97.
- Hubner, S., Baum, M., & Frese, M. (2019). Contagion of Entrepreneurial Passion: Effects on Employee Outcomes. *Entrepreneurship Theory and Practice*.  
<https://doi.org/10.1177/1042258719883995>
- Huffman, K., Dowdell, K., & Sanderson, C. A. (2017). *Psychology in Action*. John Wiley & Sons.
- Ilonen, S., & Heinonen, J. (2018). Understanding affective learning outcomes in entrepreneurship education. *Industry and Higher Education*, 32(6): 391–404.
- Isaksen, S. G., Dorval, B. K., & Treffinger, D. J. (2011). *Creative Approaches to Problem Solving, A Framework for Innovation and Change* (3rd ed.). SAGE Publications Inc.  
<https://us.sagepub.com/en-us/nam/creative-approaches-to-problem-solving/book234190>
- Jancenelle, V. E., Javalgi, R. (Raj) G., & Cavusgil, E. (2018). The role of economic and normative signals in international prosocial crowdfunding: An illustration using market orientation and psychological capital. *International Business Review*, 27(1): 208–217.
- Jarvis, P. (2009). Learning to be a person in the society. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary Theories of Learning: Learning Theorists in Their Own Words*. Abingdon, UK: Routledge.
- Jensen, S. M., & Luthans, F. (2006). Relationship between Entrepreneurs' Psychological Capital and Their Authentic Leadership. *Journal of Managerial Issues*, 18(2): 254–273.
- Joensuu, S., Viljamaa, A., Varamäki, E., & Tornikoski, E. (2013). Development of entrepreneurial intention in higher education and the effect of gender - a latent growth curve analysis. *Education + Training*, 55(8–9): 781–803.
- Jones, C. (2010). Entrepreneurship education: Revisiting our role and its purpose. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 17(4): 500–513.
- Jones, C. (2019). A signature pedagogy for entrepreneurship education. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 26(2): 243–254.
- Jones, C., & English, J. (2004). A contemporary approach to entrepreneurship education. *Education+ Training*, 46(8/9): 416–423.
- Kahneman, D. (2013). *Thinking, Fast and Slow* (Reprint edition). New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Katz, J. A. (2007). Education and Training in Entrepreneurship. In J. R. Baum, M. Frese, & R. A. Baron (Eds.), *The Organizational Frontiers: The Psychology of Entrepreneurship* (pp. 209–235). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Katz, J. A. (2003). The chronology and intellectual trajectory of American entrepreneurship education: 1876–1999. *Journal of Business Venturing*, 18(2): 283–300.
- Katz, J. A. (2012). Education and Training in Entrepreneurship. In J. R. Baum, M. Frese, & R. A. Baron (Eds.), *The psychology of Entrepreneurship*: 241–268. New York, NY, US: Psychology Press.

Kelchtermans, G. (2009). Who I Am in How I Teach Is the Message: Self-Understanding, Vulnerability and Reflection. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 15(2), 257–272.

Keller, M. M., Hoy, A. W., Goetz, T., & Frenzel, A. C. (2016). Teacher Enthusiasm: Reviewing and Redefining a Complex Construct. *Educational Psychology Review*, 28(4), 743–769. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9354-y>

Keller, P. G., & Kozlinska, I. (2019). Entrepreneurial Affect and Emotions in Entrepreneurship Education Impact Research: A Systematic Review and Research Agenda. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 2(4), 281–307. <https://doi.org/10.1177/2515127419860303>

Kennedy, E. D., McMahon, S. R., & Reis, D. (2021). Independence in the Making: Using Makerspace Experiences to Build Foundational Entrepreneurial Competencies. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 4(3), 549–563. <https://doi.org/10.1177/2515127420946036>

Kent, C. A. (1990). Entrepreneurship Education: Current Developments, Future Directions. *Quorum*.

Kim, C., Damewood, E., & Hodge, N. (2000). Professor Attitude: Its Effect on Teaching Evaluations. *Journal of Management Education*, 24(4), 458–473. <https://doi.org/10.1177/105256290002400405>

Kim, H. (2017). Early Childhood Preservice Teachers' Passion, Beliefs, and Their Sense of Teacher Efficacy. *Journal of Education and Human Development*, 6(1), 44–52. <https://doi.org/10.15640/jehd.v6n1a4>

Kim, J., & Noh, Y. (2016). The effects of psychological capital and risk tolerance on service workers' internal motivation for firm performance and entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(3): 681–696.

Kirby, D. A. (2004). Entrepreneurship education: Can business schools meet the challenge? *Education + Training*, 46(8/9), 510–519. <https://doi.org/10.1108/00400910410569632>

Kirkpatrick, D. L. (1976). Evaluation of training. In R. L. Graig (Ed.), *Training and development handbook*. New York, NY, US: Mc-Graw-Hill.

Kirzner, I. M. (1979). *Perception, Opportunity, and Profit: Studies in the Theory of Entrepreneurship* (First Edition). Chicago: University of Chicago Press.

Kleine, K., Giones, F., & Tegtmeier, S. (2019). The Learning Process in Technology Entrepreneurship Education—Insights from an Engineering Degree. *Journal of Small Business Management*, 57(sup1): 94–110.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Turning Experience into Learning*. New Jersey: Prentice Hall.

Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. FT Press.

Kozlinska, I. (2016), December. Evaluation of the Outcomes of Entrepreneurship Education Revisited: Evidence from Estonia and Latvia. University of Turku, Turku, Finland.

[https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/129981/Kozlinska\\_Diss%20Copy.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/129981/Kozlinska_Diss%20Copy.pdf?sequence=2&isAllowed=y).

Krueger, N. F. (2007). What Lies Beneath? The Experiential Essence of Entrepreneurial Thinking. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(1): 123–138.

Kuh, G. D. (2004). The contribution of research University to Assessment and Innovation in Undergraduate Education. In W. E. Becker (Ed.), *The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: Contributions of Research Universities*: 161–192. Bloomington, IN, USA: Indiana University Press.

Kuratko, D. F. (2005). The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and Challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5): 577–598.

Kuratko, D. F., & Morris, M. H. (2018). Examining the Future Trajectory of Entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, 56(1): 11–23.

Lackéus, M. (2016). Value Creation as Educational Practice: Towards a new Educational Philosophy grounded in Entrepreneurship? [Chalmers University of Technology]. <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/236812/236812.pdf>

Lackéus, M. (2014). An emotion based approach to assessing entrepreneurial education. *The International Journal of Management Education*, 12(3): 374–396.

Lafrenière, M.-A. K., Jowett, S., Vallerand, R. J., & Carbonneau, N. (2011). Passion for Coaching and the Quality of the Coach–Athlete Relationship: The Mediating Role of Coaching Behaviors. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(2), 144–152. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.08.002>

Landstrom, H. (2007). *Pioneers in entrepreneurship and small business research*, vol. 8. Springer Science & Business Media.

Lange, J. E., Marram, E., Jawahar, A. S., Yong, W., & Bygrave, W. (2011). Does an entrepreneurship education have lasting value? A study of careers of 4,000 alumni. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 31(6): 2.

Lange, J. E., Marram, E., Jawahar, A. S., Yong, W., & Bygrave, W. D. (2014). Does an Entrepreneurship Education Have Lasting Value: A Study of Careers of 3775 Alumni. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 25(2): 1–31.

Laviolette, E. M., Radu-Lefebvre, M., & Brunel, O. (2012). The Impact of Story Bound Entrepreneurial Role Models on Self-Efficacy and Entrepreneurial Intention. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 18(6), 720–742. <https://doi.org/10.1108/13552551211268148>

Liñán, F. (2007). The Role of Entrepreneurship Education in the Entrepreneurial Process. In A. Fayolle (Ed.), *Handbook of Research in Entrepreneurship Education: A general perspective*. Edward Elgar Publishing.

Liñán, F., Moriano, J. A., & Jaén, I. (2016). Individualism and entrepreneurship: Does the pattern depend on the social context? *International Small Business Journal*, 34(6): 760–776.

Lincoln, Y. S. (1991). The Arts and Sciences of Program Evaluation. *Evaluation Practice*, 12(1): 1–7.

Lindh, I., & Thorgren, S. (2016). Entrepreneurship education: The role of local business. *Entrepreneurship & Regional Development*, 28(5–6): 313–336.

Locke, E. A., & Baum, J. R. (2007). Entrepreneurial Motivation. In J. R. Baum, M. Frese, & R. A. Baron (Eds.), *The Organizational Frontiers: The Psychology of Entrepreneurship* (pp. 93–112). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Lockett, N., Quesada-Pallarès, C., Williams-Middleton, K., Padilla-Meléndez, A., & Jack, S. (2017). ‘Lost in space’: The role of social networking in university-based entrepreneurial learning. *Industry and Higher Education*, 31(2), 67–80.

<https://doi.org/10.1177/0950422217693962>

Loi, M. (2018). Dealing with the inconsistency of studies in entrepreneurship education effectiveness: A systemic approach to drive future research. In A. Fayolle (Ed.), *A RESEARCH AGENDA FOR ENTREPRENEURSHIP EDUCATION* (p. 336). Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781786432902/9781786432902.xml>

Loi, M. (2008). Efficacia della Formazione: Focus sul processo di generalizzazione dalla formazione ai contesti di lavoro. Università degli Studi di Verona, Université Charles de Gaulle Lille 3. <https://doi.org/10.13140/2.1.2948.0329>.

Loi, M., & Fayolle, A. (2021). Impact of Entrepreneurship Education: A Review of the Past, Overview of the Present, and a Glimpse of Future Trends. In C. H. Matthews & E. Liguori (Eds.), *Annals of Entrepreneurship Education and Pedagogy – 2021*. Edward Elgar Publishing. <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/annals-of-entrepreneurship-education-and-pedagogy-2021-9781789904451.html>

Longva, K. K., & Foss, L. (2018). Measuring impact through experimental design in entrepreneurship education: A literature review and research agenda. *Industry and Higher Education*, 32(6), 358–374. <https://doi.org/10.1177/0950422218804912>

Luthans, B. C., Luthans, K. W., & Avey, J. B. (2014). Building the Leaders of Tomorrow: The Development of Academic Psychological Capital. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 21(2): 191–199.

Luthans, F., & Youssef-Morgan, C. M. (2017). Psychological Capital: An Evidence-Based Positive Approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4(1), 339–366. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113324>

Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Norman, S. M. 2007. Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Personnel Psychology*, 60(3): 541–572.

Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2007). *Psychological capital: Developing the human competitive edge*. Oxford University Press Oxford.

Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2015). *Psychological Capital and Beyond*. Oxford University Press.

- Lyons, R. (2018). An investigation of factors that influence student and team outcomes in entrepreneurship education [Dublin City University Business School]. [http://doras.dcu.ie/22688/1/Roisin%20Lyons\\_59212553.pdf](http://doras.dcu.ie/22688/1/Roisin%20Lyons_59212553.pdf)
- Mageau, G. A., Vallerand, R. J., Charest, J., Salvy, S.-J., Lacaille, N., Bouffard, T., & Koestner, R. (2009). On the Development of Harmonious and Obsessive Passion: The Role of Autonomy Support, Activity Specialization, and Identification with the Activity. *Journal of Personality*, 77(3), 601–646. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00559.x>
- Makino, S., Tse, C. H., Li, S. Y., & Li, M. Y. (2020). Passion transfer across national borders. *Journal of Business Research*, 108, 213–231. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.014>
- Marques, S. C., Lopez, S. J., Rose, S., & Robinson, C. (2014). Measuring and Promoting Hope in Schoolchildren. In P. Alexandre, M. Furlong, R. Gilman, & S. Huebner (Eds.), *Handbook of Positive Psychology in Schools*. Routledge Handbooks Online. <https://doi.org/10.4324/9780203106525.ch3>
- Martin, B. C., McNally, J. J., & Kay, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 28(2), 211–224.
- Martínez, I. M., Youssef-Morgan, C. M., Chambel, M. J., & Marques-Pinto, A. (2019). Antecedents of academic performance of university students: Academic engagement and psychological capital resources. *Educational Psychology*, 39(8), 1047–1067. <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1623382>
- Matthews, C. H. (2018). Preface: Three key challenges to advancing entrepreneurship education and pedagogy. In C. H. Matthews & E. Liguori (Eds.), *Annals of Entrepreneurship Education and Pedagogy – 2018*: 400. Edward Elgar Publishing Ltd.
- McClelland, D. C. (1965). N achievement and entrepreneurship: A longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1(4): 389–392.
- McEvoy, D. M. (2018). *A Guide to Business Statistics* (1<sup>st</sup> edition). Wiley.
- McGrath, R. G., & MacMillan, I. C. (2000). *The Entrepreneurial Mindset: Strategies for Continuously Creating Opportunity in an Age of Uncertainty*. Harvard Business Press.
- Mehrabian, A. (2007). *Nonverbal Communication*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351308724>
- Mezirow, J. (2009). An Overview on Transformative Learning. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary Theories of Learning: Learning Theorists in Their Own Words*. Abingdon, UK: Routledge.
- Morin, E. (2014). Enseigner à vivre. Actes Sud. <https://www.actes-sud.fr/catalogue/societe/enseigner-vivre>.
- Mueller, S. L., & Thomas, A. S. (2001). Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16(1), 51–75. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00039-7](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00039-7)



- Murnieks, C. Y. (2007). Who am I? The quest for an entrepreneurial identity and an investigation of its relationship to entrepreneurial passion and goal-setting [ProQuest]
- Murnieks, C. Y., Cardon, M. S., & Haynie, J. M. (2018). Fueling the fire: Examining identity centrality, affective interpersonal commitment and gender as drivers of entrepreneurial passion. *Journal of Business Venturing*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.10.007>
- Murnieks, C. Y., Mosakowski, E., & Cardon, M. S. (2014). Pathways of Passion Identity Centrality, Passion, and Behavior Among Entrepreneurs. *Journal of Management*, 40(6), 1583–1606.
- Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). The Impact of Entrepreneurship Education in Higher Education: A Systematic Review and Research Agenda. *Academy of Management Learning & Education*, 16(2), 277–299. <https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026>
- National Research Council. (2013). *Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. National Academies Press.
- Neck, H. M., & Corbett, A. C. (2018). The Scholarship of Teaching and Learning Entrepreneurship. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 1(1): 8–41.
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship Education: Known Worlds and New Frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1): 55–70.
- Neck, H. M., Greene, P. G., & Brush, C. G. (2014). *Teaching Entrepreneurship: A Practice-Based Approach*. Edward Elgar Publishing.
- Newman, A., Obschonka, M., Schwarz, S., Cohen, M., & Nielsen, I. (2019). Entrepreneurial self-efficacy: A systematic review of the literature on its theoretical foundations, measurement, antecedents, and outcomes, and an agenda for future research. *Journal of Vocational Behavior*, 110: 403–419.
- Newman, A., Ucbasaran, D., Zhu, F., & Hirst, G. (2014). Psychological capital: A review and synthesis. *Journal of Organizational Behavior*, 35(S1), S120–S138. <https://doi.org/10.1002/job.1916>
- Nicolaou, N., & Shane, S. (2014). Biology, Neuroscience, and Entrepreneurship. *Journal of Management Inquiry*, 23(1): 98–100.
- Nicolaou, N., Shane, S., Cherkas, L., Hunkin, J., & Spector, T. D. (2008). Is the Tendency to Engage in Entrepreneurship Genetic? *Management Science*, 54(1): 167–179.
- Nusbaum, E. C., & Silvia, P. J. (2011). Are intelligence and creativity really so different?: Fluid intelligence, executive processes, and strategy use in divergent thinking. *Intelligence*, 39(1), 36–45. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2010.11.002>
- O'Connor, A. 2013. A conceptual framework for entrepreneurship education policy: Meeting government and economic purposes. *Journal of Business Venturing*, 28(4): 546–563.
- Oosterbeek, H., van Praag, M., & Ijsselstein, A. (2010). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurship skills and motivation. *European Economic Review*, 54(3): 442–454.

Pallascio, R., & Lafortune, L. (2000). *Pour Une Pensée Réflexive En Éducation*. Presses de l'Université du Québec. <https://muse.jhu.edu/chapter/755203/pdf>

Paloniemi, K., & Belt, P. (2015). Mismatch in Teachers' Ontological Conception of Entrepreneurship Education. *Entrepreneurship Education and Training*. London, UK: IntechOpen. <https://www.intechopen.com/books/entrepreneurship-education-and-training/mismatch-in-teachers-ontological-conception-of-entrepreneurship-education>.

Patrick, B. C., Hisley, J., & Kempler, T. (2000). "What's Everybody So Excited About?": The Effects of Teacher Enthusiasm on Student Intrinsic Motivation and Vitality. *The Journal of Experimental Education*, 68(3), 217–236. <https://doi.org/10.1080/00220970009600093>

Paul, R., & Elder, L. (2006). Critical Thinking: The Nature of Critical and Creative Thought. *Journal of Developmental Education*, 30(2), 34.

Penaluna, K., Penaluna, A., & Jones, C. (2012). The Context of Enterprise Education: Insights into Current Practices. *Industry and Higher Education*, 26(3): 163–175.

Penaluna, K., Penaluna, A., Usei, C., & Griffiths, D. (2015). Enterprise education needs enterprising educators: A case study on teacher training provision. (P. Harry Matlay, Ed.) *Education + Training*, 57(8/9): 948–963.

Peterson, S. J., Walumbwa, F. O., Byron, K., & Myrowitz, J. (2008). CEO positive psychological traits, transformational leadership, and firm performance in high-technology start-up and established firms. *Journal of Management*. <http://jom.sagepub.com/content/early/2008/02/05/0149206307312512.short>.

Phelps, P. H., & Benson, T. R. (2012). Teachers With a Passion for the Profession. *Action in Teacher Education*, 34(1), 65–76. <https://doi.org/10.1080/01626620.2012.642289>.

Piperopoulos, P., & Dimov, D. (2015). Burst Bubbles or Build Steam? Entrepreneurship Education, Entrepreneurial Self-Efficacy, and Entrepreneurial Intentions. *Journal of Small Business Management*, 53(4): 970–985.

Pittaway, L., & Cope, J. (2007). Entrepreneurship education a systematic review of the evidence. *International Small Business Journal*, 25(5): 479–510.

Pittaway, L., Hannon, P., Gibb, A., & Thompson, J. (2009). Assessment practice in enterprise education. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*. <https://doi.org/10.1108/13552550910934468>.

Porter, A. C. (2002). Measuring the Content of Instruction: Uses in Research and Practice. *Educational Researcher*, 31(7), 3–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X031007003>

Porter, A. C., Smithson, J., Blank, R., & Zeidner, T. (2007). Alignment as a Teacher Variable. *Applied Measurement in Education*, 20(1), 27–51. <https://doi.org/10.1080/08957340709336729>

Publications Office of the European Union. (2018). *Entrepreneurship education at school in Europe: Eurydice report.*: 238.

Puozzo Capron, I., & Martin, D. (2014). De la pensée créatrice à la pensée créative. <https://orfee.hepl.ch/handle/20.500.12162/984>

Radu-Lefebvre, M., & Redien-Collot, R. (2013). “How to Do Things with Words”: The Discursive Dimension of Experiential Learning in Entrepreneurial Mentoring Dyads. *Journal of Small Business Management*, 51(3): 370–393.

Rapp-Ricciardi, M., Widh, J., Barbieri, B., Amato, C., & Archer, T. (2018). Dark Triad, Locus of Control and Affective Status among Individuals with an Entrepreneurial Intent. *Journal of Entrepreneurship Education*. <https://www.abacademies.org/abstract/dark-triad-locus-of-control-and-affective-status-among-individuals-with-an-entrepreneurial-intent-6960.html>

Ratten, V., & Usmanij, P. (2020). Entrepreneurship education: Time for a change in research direction? *The International Journal of Management Education*, 100367.

Rauch, A., & Hulsink, W. (2015). Putting Entrepreneurship Education Where the Intention to Act Lies: An Investigation Into the Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Behavior. *Academy of Management Learning & Education*, 14(2): 187–204.

Reid, S. W., Anglin, A. H., Baur, J. E., Short, J. C., & Buckley, M. R. (2018). Blazing new trails or opportunity lost? Evaluating research at the intersection of leadership and entrepreneurship. *The Leadership Quarterly*, 29(1): 150–164.

Reuter, Y., Cohen-Azria, C., Daunay, B., & Lahanier-Reuter, I. D. et D. (2013). Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques. De Boeck Supérieur. <https://doi.org/10.3917/dbu.reute.2013.01>.

Rideout, E. C., & Gray, D. O. (2013). Does Entrepreneurship Education Really Work? A Review and Methodological Critique of the Empirical Literature on the Effects of University-Based Entrepreneurship Education. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 329–351. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12021>

Robinson, S., & Shumar, W. (2014). Ethnographic evaluation of entrepreneurship education in higher education; A methodological conceptualization. *International Journal of Management Education* (Elsevier Science), 12(3): 422–432.

Robinson, S., Neergaard, H., Tanggaard, L., & Krueger, N. (2016). New horizons in entrepreneurship: From teacher-led to student-centered learning. *Education + Training*. <https://doi.org/10.1108/ET-03-2016-0048>.

Roeger, E. (2012). A qualitative inquiry into community college students’ perceptions of teacher passion. University of Illinois at Urbana-Champaign. <http://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/31054>.

Rousseau, J.-J. (1762). *Emile ou de l’Education*. La Haye: Jean Néaulme, Libraire. [http://www.ac-grenoble.fr/PhiloSophie/old2/file/rousseau\\_emile.pdf](http://www.ac-grenoble.fr/PhiloSophie/old2/file/rousseau_emile.pdf).

Royer, I., & Zarlowski, Ph. (2007). Le Design De La Recherche. In R.-A. Thiétart (Ed.), *Méthodes De Recherche En Management* (3rd ed., pp. 143-172.). Dunod. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00211933>

Ruskovaara, E., & Pihkala, T. (2013). Teachers Implementing Entrepreneurship Education: Classroom Practices. *Education + Training*, 55(2): 204–216.

Sánchez, J. C. (2013). The Impact of an Entrepreneurship Education Program on Entrepreneurial Competencies and Intention. *Journal of Small Business Management*, 51(3): 447–465.

San-Martín, P., Fernández-Laviada, A., & Pérez, A. (2019). Teachers as role models in entrepreneurship education: Perspectives from the point of view of entrepreneurs. In A. Fayolle, D. Kariv, & H. Matlay (Eds.), *The Role and Impact of Entrepreneurship Education: Methods, Teachers and Innovative Programmes* (p. 384). Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/9781786438225/9781786438225.00016.xml>.

Sarason, Y., & Conger, M. (2018). Ontologies and Epistemologies in “Knowing” the Nexus in Entrepreneurship: Burning Rice Hay and Tracking Elephants. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 34(4): 460–479.

Sarasvathy, S. D., & Venkataraman, S. (2011). Entrepreneurship as Method: Open Questions for an Entrepreneurial Future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1): 113–135.

Scheerens, J. (2015). Theories on educational effectiveness and ineffectiveness. *School Effectiveness and School Improvement*, 26(1): 10–31.

Scheerens, J., Luyten, H., Steen, R., & Luyten-de Thouars, Y. (2007). *Review and Meta-Analyses of School and Teaching Effectiveness: 233*. University of Twente: Department of Educational Organization and Management.

Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1985). Optimism, coping, and health: Assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology*, 4(3): 219.

Scriven, M. (1967). The Methodology of Evaluation. In R. Stake (Ed.), *Perspectives of Curriculum Evaluation AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation*. Rand McNally.

Scriven, M. (1991). Prose and Cons about Goal-Free Evaluation. *Evaluation Practice*, 12(1), 55–62. <https://doi.org/10.1177/109821409101200108>.

Scriven, M. (1967). The Methodology of Evaluation. In R. Stake (Ed.), *Perspectives of Curriculum Evaluation AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation*. Chicago: Rand McNally.

Scriven, M. (1998). The new science of evaluation. *Scandinavian Journal of Social Welfare*, 7(2): 79–86.

Seidel, T., & Shavelson, R. J. (2007). Teaching Effectiveness Research in the Past Decade: The Role of Theory and Research Design in Disentangling Meta-Analysis Results. *Review of Educational Research*, 77(4): 454–499.

Seikkula-Leino, J. (2008). Advancing Entrepreneurship Education in the Finnish Basic Education—the Prospect of Developing Local Curricula. In A. Fayolle & P. Kyrö (Eds.), *The Dynamics Between Entrepreneurship, Environment and Education: 168–190*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Seikkula-Leino, J., Ruskovaara, E., Ikavalko, M., Mattila, J., & Rytikola, T. (2010). Promoting entrepreneurship education: The role of the teacher? *Education + Training*, 52(2): 117–127.

Seikkula-Leino, J., Ruskovaara, E., Pihkala, T., Rodríguez, I. D., & Delfino, J. (2019). Developing entrepreneurship education in Europe: Teachers' commitment to entrepreneurship education in the UK, Finland and Spain. In A. Fayolle, D. Kariv, & H. Matlay (Eds.), *The Role and Impact of Entrepreneurship Education*: 384. Edward Elgar Publishing.

Seligman, M. E. P. (2011). *Learned Optimism: How to Change Your Mind and Your Life* (Reprint edition). Vintage.

Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2001). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Wadsworth Cengage Learning. <http://impact.cgiar.org/pdf/147.pdf>

Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research. *Academy of Management Review*, 25(1): 217–226.

Shipway, B. (2010). *A Critical Realist Perspective of Education*. Routledge.

Snyder, C. R., Rand, K., & Sigmon, D. (2002). Hope Theory: A Member of the Positive Psychology Family. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of Positive Psychology*. New York, NY, US: Oxford University Press.

Solomon, G., & Matthews, C. H. (2014). The curricular confusion between entrepreneurship education and small business management: A qualitative analysis. In M. H. Morris (Ed.), *Annals of Entrepreneurship Education and Pedagogy 2014*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007). Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, 22(4), 566–591.

Stephan, U. (2018). Entrepreneurs' Mental Health and Well-Being: A Review and Research Agenda. *Academy of Management Perspectives*, 32(3): 290–322.

Tavakoli, M., & Fayolle, A. (2017). Entrepreneurship. Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.06182-4>.

Tavakoli, M., Radu-Lefebvre, M., Fayolle, A., & Friedemann, C. (2018). Entrepreneurship Education Effectiveness and Educators' Role: Insights From Emotional And Psychological Perspectives. 3E Conference – ECSB Entrepreneurship Education Conference. Enschede, Netherlands.

Taxer, J. L., & Frenzel, A. C. (2019). Brief Research Report: The Message Behind Teacher Emotions. *The Journal of Experimental Education*, 0(0): 1–10.

Thomassen, M. L., Williams Middleton, K., Ramsgaard, M. B., Neergaard, H., & Warren, L. (2019). Conceptualizing context in entrepreneurship education: A literature review. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJEER-04-2018-0258>.

Thompson, J. J. (1973). *Beyond Words: Nonverbal Communication in the Classroom*. MacMillan Publishing Company.

Thompson, J. L. (2004). The facets of the entrepreneur: Identifying entrepreneurial potential. *Management Decision*, 42(2): 243–258.

Tixier, J., Loi, M., Le Pontois, S., Tavakoli, M., Fayolle, A., et al. (2018). Entrepreneurship education effectiveness: What we can learn from education and organisation studies. *International Enterprise Education*. <https://doi.org/10.4324/9781315518213-4>.

Tjan, A. K., Harrington, R. J., & Hsieh, T.-Y. (2012). *Heart, Smarts, Guts, and Luck: What it Takes to be an Entrepreneur and Build a Great Business*. Harvard Business Press.

Turner, T., & Gianiodis, P. (2018). Entrepreneurship Unleashed: Understanding Entrepreneurial Education outside of the Business School. *Journal of Small Business Management*, 56(1): 131–149.

Uzunidis, D., & Tiran, A. (2015). *Et Jean-Baptiste Say... créa l'Entrepreneur*. Bruxelles: Peter Lang AG. <https://www.peterlang.com/view/title/51042>.

Vallerand, R. J. (2016). The Dualistic Model of Passion: Theory, Research, and Implications for the Field of Education. In W. C. Liu, J. C. K. Wang, & R. M. Ryan (Eds.), *Building Autonomous Learners* (pp. 31–58). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0_3).

Vallerand, R. J. (2016). The Dualistic Model of Passion: Theory, Research, and Implications for the Field of Education. In W. C. Liu, J. C. K. Wang, & R. M. Ryan (Eds.), *Building Autonomous Learners*: 31–58. Springer Singapore.

Vallerand, R. J., Blanchard, C., Mageau, G. A., Koestner, R., Ratelle, C., et al. (2003). Les Passions De l'Âme: On Obsessive and Harmonious Passion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(4): 756–767.

Vallerand, R. J., Chichekian, T., & Paquette, V. (2020). Passion in Education: Theory, Research and Applications. In G. A. D. Liem & D. M. McInerney (Eds.), *Promoting Motivation and Learning in Contexts: Sociocultural Perspectives on Educational Interventions* (pp. 115–141). IAP.

Vallerand, R. J., Rousseau, F. L., Grouzet, F. M. E., Dumais, A., Grenier, S., et al. (2006). Passion in Sport: A Look at Determinants and Affective Experiences. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(4): 454–478.

Van Der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2nd ed.). Bruxelles: De Boeck Supérieur.

Van Dinther, M., Dochy, F., & Segers, M. (2011). Factors affecting students' self-efficacy in higher education. *Educational Research Review*, 6(2), 95–108. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.10.003>.

Venkataraman, S. (1997). The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research. SSRN Scholarly Paper no. ID 1444184, Rochester, NY: Social Science Research Network. <http://papers.ssrn.com/abstract=1444184>.

Venkataraman, S., Sarasvathy, S. D., Dew, N., & Forster, W. R. (2012). Reflections on the 2010 AMR Decade Award: Whither the Promise? Moving Forward with Entrepreneurship As a Science of the Artificial. *Academy of Management Review*, 37(1): 21–33.

Verzat, C., & Toutain, O. (2015). Former et accompagner des entrepreneurs potentiels, diktat ou défi ? *Savoirs*, N° 39(3): 11–63.

Vesper, K. H., & Gartner, W. B. (1997). Measuring progress in entrepreneurship education. *Journal of Business Venturing*, 12(5), 403–421. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(97\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(97)00009-8)

Volery, T., Müller, S., Oser, F., Naepflin, C., & Del Rey, N. (2013). The Impact of Entrepreneurship Education on Human Capital at Upper-Secondary Level. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 429–446. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12020>.

Walter, S. G., & Block, J. H. (2016). Outcomes of entrepreneurship education: An institutional perspective. *Journal of Business Venturing*, 31(2): 216–233.

Walter, S. G., & Dohse, D. (2012). Why mode and regional context matter for entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, 24(9–10): 807–835.

Webb, N. L. (2007). Issues Related to Judging the Alignment of Curriculum Standards and Assessments. *Applied Measurement in Education*, 20(1), 7–25. [https://doi.org/10.1207/s15324818ame2001\\_2](https://doi.org/10.1207/s15324818ame2001_2)

Westhead, P., & Solesvik, M. Z. (2016). Entrepreneurship education and entrepreneurial intention: Do female students benefit? *International Small Business Journal*, 34(8), 979–1003. <https://doi.org/10.1177/0266242615612534>.

Wieman, C. (2007). Why Not Try a Scientific Approach to Science Education? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 39(5), 9–15. <https://doi.org/10.3200/CHNG.39.5.9-15>.

Wieman, C. (2015). A Better Way to Evaluate Undergraduate Teaching. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 47(1), 6–15. <https://doi.org/10.1080/00091383.2015.996077>.

Wildman, P. (2007). How futuring bush mechanics seek to transform the world. *Futures*, 39(5): 569–582.

Williams, D. W., Wood, M. S., Mitchell, J. R., & Urbig, D. (2019). Applying experimental methods to advance entrepreneurship research: On the need for and publication of experiments. *Journal of Business Venturing*, 34(2), 215–223. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.12.003>.

Wilson, K. E. (2008). Entrepreneurship education in Europe. In J. Potter (Ed.), *Entrepreneurship and Higher Education* (pp. 119–138). OCDE. <https://doi.org/10.1787/9789264044104-7-en>.

Youssef-Morgan, C. M., & Petersen, K. (2019). The benefits of developing psychological capital in the workplace. In R. J. Burke & A. M. Richardsen (Eds.), *Creating Psychologically Healthy Workplaces* (pp. 113–132). Edward Elgar Publishing Ltd.

Zou, H., Chen, X., Lam, L. W. R., & Liu, X. (2016). Psychological capital and conflict management in the entrepreneur–venture capitalist relationship in China: The entrepreneur perspective. *International Small Business Journal*, 34(4): 446–467.

# Annexes



Le questionnaire et les variables mesurées, lors de notre collecte de données se trouvent ci-après. De même, le protocole de recherche qualitative et les autres travaux réalisés pendant notre aventure doctorale sont listés à la fin.

## Questionnaires

Le tableau ci-après précise les variables mesurées dans notre étude :

**Table III – Les variables mobilisées**

T1 (at the beginning of the program)	Students	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrepreneurial Passion (Cardon et al., 2013) 2 roles only, 9 items. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventing</li> <li>• Founding</li> </ul> </li> <li>2. Psychological capital (Luthans et al., 2007) 24 items</li> <li>3. Entrepreneurial experience: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Own entrepreneurial and managerial</li> <li>b. Family members self-employee</li> </ol> </li> <li>4. Prior exposure to entrepreneurship education programs or activities</li> <li>5. Entrepreneurial Intention (EI): (Liñán Chen, 2009)</li> </ol>
	Teachers	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrepreneurial passion (Cardon et al., 2013) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventing</li> <li>• Founding</li> <li>• Developing</li> </ul> </li> <li>2. Passion for teaching (Vallerand et al., 2003)</li> <li>3. Psychological capital (Luthans) 24 items</li> <li>4. Their experience (years + what they've done) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Entrepreneurial</li> <li>b. Intrapreneurial</li> <li>c. Teaching</li> </ol> </li> </ol>
T2 (at the end of the program)	Students	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrepreneurial passion (Cardon) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. With development?</li> </ol> </li> <li>2. Psychological capital (Luthans)</li> <li>3. Perceived passion of professor <ol style="list-style-type: none"> <li>a. For Entrepreneurship (Mittiness et al., 2012): 2 items</li> <li>b. For teaching (Donahue, 2013): 6 items (of 12 items)</li> </ol> </li> <li>4. Team climate (Team psychological safety scale, Edmondson, 1999, ASQ): 7 items, 3 dimensions <ol style="list-style-type: none"> <li>a. interpersonal trust</li> <li>b. Positive relations (giving and receiving Feedbacks)</li> <li>c. Familiarity</li> </ol> </li> <li>5. Entrepreneurial Intention (EI): (Liñán Chen, 2009)</li> <li>6. Evaluations received for each group <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Strength of the opportunity</li> <li>b. Strength of entrepreneurs</li> <li>c. Perceived passion of each group ()</li> </ol> </li> </ol>
T3 (3 months later)	Students	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrepreneurial passion (Cardon)</li> <li>2. Psychological capital (Luthans)</li> <li>3. Learning outcome</li> </ol>

		4. Their relationship during and after the program (Peer-learning)→ I took items from Rack et al., 2017 AMLE paper. And changed them to capture emlyon, PCE, Group of PCE.
--	--	--

## Questionnaire T1 - Students – Jan 2019

### Opening page:

On average this survey will take 8 to 10 minutes. The main purpose of our research is to better understand the students' perception of entrepreneurship. Please note that this survey is not an exam. We shall not grade you. So we encourage you to be as sincere and spontaneous as possible in your answers.

This research is part of a doctoral research and complies with the standards and main recommendations of the CNRS Ethics Committee (COMETS), available at: <http://www.cnrs.fr/comets/spip.php?article181>. Indeed, there is no foreseeable disadvantage or inconvenience associated with your participation in this survey. In particular, and in order to guarantee the loyalty of our research, we guarantee that the data collected will remain strictly confidential, will be treated collectively and will remain anonymous.

Only your opinion is important and interests us: there are no good or bad answers.

Your declaration of consent:

- I understand that I can take my time to think as long as I need before deciding to give my consent to participate.
- I can ask questions to the research team and request satisfactory answers. (write to [mohsen.tavakoli@univ-grenoblealpes.fr](mailto:mohsen.tavakoli@univ-grenoblealpes.fr))
- I understand that by participating in this research study, I do not give up any of my rights, nor does it clear the researchers of any of their responsibilities.
- I have read this information and consent form, and I agree to participate in this research study.

### Questions:

Please think about "running a business" and indicate the extent to which you agree or disagree with each of the following statements.

Strongly / Agree / Strongly / Disagree

- It is exciting to figure out new ways to solve unmet market needs that can be commercialized.
- Searching for new ideas for products/services to offer is enjoyable to me.
- I am motivated to figure out how to make existing products/services better.
- Scanning the environment for new opportunities really excites me.
- Inventing new solutions to problems is an important part of who I am.
- Establishing a new company excites me.
- Owning my own company energizes me.
- Nurturing a new business through its emerging success is enjoyable.
- Being the founder of a business is an important part of who I am.

Below are statements that describe how you may think about yourself right now. Use the following scale to indicate your level of agreement or disagreement with each statement.

Strongly Agree / Agree / Somewhat Agree / Somewhat Disagree / Disagree / Strongly Disagree

- I feel confident analyzing a long-term problem to find a solution.
- I feel confident in representing my work area to others.
- I feel confident contributing to discussions about organizing activities.
- I feel confident helping to set targets/goals in my work area.
- I feel confident contacting people outside the organization (e.g., suppliers, customers) to discuss problems.
- I feel confident presenting information to a group of colleagues.
- If I should find myself in a jam at work, I could think of many ways to get out of it.
- At the present time, I am energetically pursuing my work goals.
- There are lots of ways around any problem.
- Right now, I see myself as being pretty successful at work.
- I can think of many ways to reach my current work goals.
- At this time, I am meeting the work goals that I have set for myself.
- When I have a setback at work, I have trouble recovering from it, moving on.
- I usually manage difficulties one way or another at work.
- I can be “on my own,” so to speak, at work if I have to.
- I usually take stressful things at work in stride.
- I can get through difficult times at work because I’ve experienced difficulty before.
- I feel I can handle many things at a time at this job.
- When things are uncertain for me at work, I usually expect the best.
- If something can go wrong for me work-wise, it will.
- I always look on the bright side of things regarding my job.
- I’m optimistic about what will happen to me in the future as it pertains to work.
- In this job, things never work out the way I want them to.
- I approach this job as if “every cloud has a silver lining”.

Please read the following sentences and indicate your agreement or disagreement with each.

Strongly / Agree / Strongly / Disagree

- I am ready to do anything to be an entrepreneur
- My professional goal is to become an entrepreneur
- I will make every effort to start and run my own firm
- I am determined to create a firm in the future
- I have very seriously thought of starting a firm
- I have the firm intention to start a firm some day

*About you*

How old are you? ...

What is your sex? ...

Please specify years of education in total.

Have you ever started your own business?

How many years of entrepreneurial experience have you got?

Did one or both of your parents ever own their own business?

Are/were you the primary manager of the business?

How many years of managerial experience have you got?

Where do you come from?

What are the main courses you took or are taking this academic year?

Law / Management

Strategy / Entrepreneurship

Finance / Marketing

Human resources / Information systems

Economy / Other

Do you think entrepreneurial courses are efficient?

Definitely Yes / Very Probably / Probably / Probably Not / Definitely Not / No Idea

Please read the following items and indicate to what extent you think the entrepreneurship courses would be helpful?

Very helpful / Slightly helpful / Undecided / not so helpful / not at all helpful

- Increasing interest and awareness
- Fostering the willingness to start a new business
- Multiplying number of start-ups
- Augmenting survival rate of start-ups
- Ensuring economic growth
- Amplifying diversity of start-ups

Do you believe to have the knowledge required to start a new business?

Definitely Yes / Very Probably / Probably / Probably Not / Definitely Not / No Idea

- Do you believe to have the skills required to start a new business?
- Do you believe to have the experiences required to start a new business?

Thank you for completing this survey. In order to be able to connect your future participation with this one, please enter your student number.

## Questionnaire T1 – Educators – Jan 2019

### Opening page:

Cher(e)s collègues du PCE,

Avant tout, mes meilleurs vœux de bonheur, de bonne santé et de réussite pour cette nouvelle l'année 2019.

Je me permets de vous écrire car, cette année je ne ferai pas le PCE avec vous en tant que coach, mais je mettrai plutôt ma casquette de chercheur (enfin, de jeune chercheur!).

Un grand nombre d'entre vous, êtes très probablement au courant que je fais une thèse doctorale sur l'efficacité des cours en entrepreneuriat. Quelques années de travail sur le sujet, m'ont permis de faire les deux conclusions suivantes:

- Une absence quasi complète du rôle des professeurs en entrepreneuriat
- Un fort accent mis sur les résultats (si je peux traduire le mot "outcome" en résultat!)

En même temps, les recherches sur l'efficacité de l'éducation montre bien qu'au moins 30% de cette efficacité repose sur les éducateurs/professeurs. En outre, les quelques belles années pendant lesquelles j'ai travaillé à vos côtés, m'ont permis de mieux comprendre votre impact et que la réussite de notre beau programme PCE est en grande partie liée à vos efforts, vos compétences et votre niveau d'engagement.

De même, j'ai été surpris de voir que les recherches sur l'efficacité de l'éducation entrepreneuriale sont presque toutes centrées sur les résultats. Par exemple, les chercheurs ont regardé si les étudiants après avoir suivi un cours en entrepreneuriat, ont créé une entreprise voire une entreprise performante. Le souci c'est que en travaillant avec vous, j'ai appris que le PCE va au-delà des intérêts économiques individuels et notre travail est avant tout un travail de fond pour aider les étudiants à "sortir de leur zone de confort" et par conséquent à s'épanouir. J'en ai conclu donc que pour bien apprécier l'efficacité des cours en entrepreneuriat, évaluer les résultats n'est pas suffisant.

Pour répondre aux enjeux ci-dessus, je me propose d'administrer deux questionnaires: un pour les étudiants et l'autre pour vous, les collègues. Etant donné le fait qu'en sciences de l'éducation et de la gestion, les études longitudinales procurent une validité scientifique supplémentaire à des recherches, en accord avec l'école, je vais collecter mes données en trois temps: au début du PCE, à la fin du programme et trois/quatre mois plus tard.

Répondre à cette étude vous prendra environ 10 à 15 minutes maximum.

Seule votre opinion compte et nous intéresse: il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

Avant de terminer, merci aussi de prendre note que cette recherche est conforme aux normes et principales recommandations du comité d'éthique du CNRS (COMETS), consultable à l'adresse: <http://www.cnrs.fr/comets/spip.php?article181>. Notamment, et afin de garantir la loyauté de ma recherche, je garantie que les données recueillies restent strictement confidentielles et seront traitées collectivement et resteront anonymes.

Je vous remercie par avance pour votre participation plus que précieuse et reste bien entendu, à votre entière disposition pour répondre à vos éventuelles questions.

Bien à vous,

Mohsen

### Questions:

Please think about "running a business" and indicate the extent to which you agree or disagree with each of the following statements.

Strongly Disagree / Disagree / Somewhat Disagree / Somewhat Agree / Agree / Strongly Agree

- It is exciting to figure out new ways to solve unmet market needs that can be commercialized.
- Searching for new ideas for products/services to offer is enjoyable to me.
- I am motivated to figure out how to make existing products/services better.
- Scanning the environment for new opportunities really excites me.
- Inventing new solutions to problems is an important part of who I am.
- Establishing a new company excites me.
- Owning my own company energizes me.
- Nurturing a new business through its emerging success is enjoyable.
- Being the founder of a business is an important part of who I am.
- .
- I really like finding the right people to market my product/service to.
- I really like finding the right people to market my product/service to. I really like finding the right people to market my product/service to.
- Assembling the right people to work for my business is exciting.
- Assembling the right people to work for my business is exciting. Assembling the right people to work for my business is exciting.
- Pushing my employees and myself to make our company better motivates me.
- Pushing my employees and myself to make our company better motivates me. Pushing my employees and myself to make our company better motivates me.
- Nurturing and growing companies is an important part of who I am.

Please read the following sentences about teaching and indicate your agreement or disagreement with each.

Not agree at all / Very slightly agree / Slightly agree / Moderately agree / Mostly agree / Strongly agree / Very strongly agree

- The new things that I discover with teaching allow me to
- appreciate it even more.
- Teaching is in harmony with the other activities in my life
- I have almost an obsessive feeling for teaching.
- I have difficulties controlling my urge to teach.



- Teaching reflects the qualities I like about myself.
- Teaching allows me to live a variety of experiences.
- Teaching is the only thing that really turns me on.
- My teaching activities are well integrated in my life.
- If I could, I would only teach.
- My teaching activities are in harmony with other things that are part of me.
- Teaching is so exciting that I sometimes lose control over it.
- I have the impression that my teaching activities control me.
- I spend a lot of time teaching.
- I love teaching.
- Teaching is important for me.
- Teaching is a passion for me.
- Teaching is part of who I am.

Below are statements that describe how you may think about yourself right now. Use the following scale to indicate your level of agreement or disagreement with each statement.

*Strongly Disagree / Disagree / Somewhat Disagree / Somewhat Agree / Agree / Strongly Agree*

- I feel confident analyzing a long-term problem to find a solution.
- I feel confident in representing my work area in meetings.
- I feel confident contributing to discussions about strategy development.
- I feel confident helping to set targets/goals in my work area.
- I feel confident contacting people outside the organization (e.g., suppliers, customers) to discuss problems.
- I feel confident presenting information to a group of colleagues.
- If I should find myself in a jam at work, I could think of many ways to get out of it.
- At the present time, I am energetically pursuing my work goals.
- There are lots of ways around any problem.
- Right now, I see myself as being pretty successful at work.
- I can think of many ways to reach my current work goals.
- At this time, I am meeting the work goals that I have set for myself.
- When I have a setback at work, I have trouble recovering from it, moving on.
- I usually manage difficulties one way or another at work.
- I can be “on my own,” so to speak, at work if I have to.
- I usually take stressful things at work in stride.
- I can get through difficult times at work because I’ve experienced difficulty before.
- I feel I can handle many things at a time at this job.
- When things are uncertain for me at work, I usually expect the best.
- If something can go wrong for me work-wise, it will.
- I always look on the bright side of things regarding my job.
- I’m optimistic about what will happen to me in the future as it pertains to work.
- In this job, things never work out the way I want them to.

- I approach this job as if “every cloud has a silver lining”.

What is your sex?

- Male Female

How old are you? ...

What is the highest degree or level of school you have completed? If currently enrolled, highest degree received.

- Less than high school / High school / College / Univ (undergraduate) / Univ (postgraduate) / bachelor’s degree / Master’s degree / Professional degree / Doctorate / None / Other (please specify)

Please specify years of education in total. ...

Have you ever started your own business?

- Yes / No

Did one or both of your parents ever own their own business?

- Yes / No

Are/were you the primary manager of the business?

- Yes / No

How many years of managerial experience have you got? ...

Do you think entrepreneurial courses are efficient?

- Definitely Yes / Yes / Very Probably / Probably / No Idea / Probably Not / No / Definitely Not

Please read the following items and indicate to what extent you think the entrepreneurship courses would be helpful?

Very helpful / Slightly helpful / Undecided / not so helpful / not at all helpful

- Amplifying diversity of start-ups
- Increasing interest and awareness
- Fostering the willingness to start a new business
- Multiplying number of start-ups
- Promoting individual behavioral changes
- Augmenting survival rate of start-ups
- Ensuring economic growth
- Learning about entrepreneurship

J'apprécie grandement votre participation.

Si vous avez des questions, vous pouvez me contacter par mail à [tavakoli@em-lyon.com](mailto:tavakoli@em-lyon.com) ou [mohsen.tavakoli@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:mohsen.tavakoli@univ-grenoble-alpes.fr)

## Questionnaire T2 – Students – Apr/May 2019

### Opening page

On average this survey will take 8 to 10 minutes. The main purpose of our research is to better understand your perception of entrepreneurship. Please note that this survey is not an exam. We shall not grade you. So, we encourage you to be as sincere and spontaneous as possible in your answers.

This research is part of a doctoral research and complies with the standards and main recommendations of the CNRS Ethics Committee (COMETS), available at: <http://www.cnrs.fr/comets/spip.php?article181>. Indeed, there is no foreseeable disadvantage or inconvenience associated with your participation in this survey. In particular, and in order to guarantee the loyalty of our research, we guarantee that the data collected will remain strictly confidential, will be treated collectively and will remain anonymous.

Only your opinion is important and interests us: there are no good or bad answers.

Declaration of consent:

- I understand that I can take my time to think as long as I need before deciding to give my consent to participate.
- I can ask questions to the research team and request satisfactory answers. (Write to [tavakoli@em-lyon.com](mailto:tavakoli@em-lyon.com))
- I understand that by participating in this research study, I do not give up any of my rights, nor does it clear the researchers of any of their responsibilities.
- I have read this information and consent form, and I agree to participate in this research study.

### Questions

Please think about "running a business" and indicate the extent to which you agree or disagree with each of the following statements.

Strongly Disagree / Disagree / Somewhat Disagree / Somewhat Agree / Agree / Strongly Agree

- It is exciting to figure out new ways to solve unmet market needs that can be commercialized.
- Searching for new ideas for products/services to offer is enjoyable to me.
- I am motivated to figure out how to make existing products/services better.
- Scanning the environment for new opportunities really excites me.
- Inventing new solutions to problems is an important part of who I am.
- Establishing a new company excites me.
- Owning my own company energizes me.
- Nurturing a new business through its emerging success is enjoyable.

- Being the founder of a business is an important part of who I am.
- I really like finding the right people to market my product/service to.
- Assembling the right people to work for my business is exciting.
- Pushing my employees and myself to make our company better motivates me.
- Nurturing and growing companies is an important part of who I am.

Below are statements that describe how you may think about yourself right now. Use the following scale to indicate your level of agreement or disagreement with each statement.

*Strongly Disagree / Disagree / Somewhat Disagree / Somewhat Agree / Agree / Strongly Agree*

- I feel confident analyzing a long-term problem to find a solution.
- I feel confident in representing my studies to others.
- I feel confident contributing to discussions about organizing activities.
- I feel confident helping to set targets/goals in my study/life areas.
- I feel confident contacting people outside the university.
- I feel confident presenting information to a group of persons.
- If I should find myself in a jam at work, I could think of many ways to get out of it.
- At the present time, I am energetically pursuing my study goals.
- There are lots of ways around any problem.
- Right now, I see myself as being pretty successful at my whole life.
- I can think of many ways to reach my current life goals.
- At this time, I am meeting the life goals that I have set for myself.
- When I have a setback, I have trouble recovering from it, moving on.

While thinking of your PCE professor and using the scale below, please indicate your level of agreement with each item.

*Not agree at all / Very slightly agree / Slightly agree / Moderately agree / Mostly agree / Strongly agree / Very strongly agree*

- My PCE teacher is passionate about entrepreneurship.
- My PCE teacher is very enthusiastic.
- For my PCE professor, teaching entrepreneurship is in harmony with the other activities in his/her life.
- Teaching entrepreneurship is well integrated in his/her life.
- Your professor has almost an obsessive feeling for teaching entrepreneurship.
- Teaching entrepreneurship is in harmony with other things that are part of her/him.
- Your professor spends a lot of time teaching entrepreneurship.
- He/she loves teaching entrepreneurship.

Indicate your level of agreement with the following statements about the entrepreneurial activity.

Not agree at all / Very slightly agree / Slightly agree / Moderately agree / Mostly agree / Strongly agree / Very strongly agree

- I am ready to do anything to be an entrepreneur.
- My professional goal is to become an entrepreneur.
- I will make every effort to start and run my own firm.
- I am determined to create a firm in the future.
- I have very seriously thought of starting a firm.
- I have the firm intention to start a firm some day.

While thinking of your PCE team, please indicate the level of accuracy for the following statements.

Very inaccurate / Inaccurate / moderately inaccurate / Neither inaccurate nor accurate / moderately accurate / Accurate / Very accurate.

- If I made a mistake in my PCE team, it was often held against me.
- Members of my PCE team were able to bring up problems and tough issues.
- Members of my PCE team sometimes rejected others for being different.
- It was safe to take a risk in this team.
- It was difficult to ask other members of my team for help.
- No one on this team would deliberately act in a way that undermined my efforts.
- Working with members of my PCE team, my unique skills and talents were valued and utilized.

Please rate the following aspects of your experience

Very Dissatisfied / Dissatisfied / Neither Satisfied nor Dissatisfied / Satisfied / Very Satisfied

- How would you describe the climate in your PCE team?
- How would you describe the level of performance in your PCE team.
- How satisfied are you with your individual performance?
- How satisfied are you with your team performance?

Do you believe to have the knowledge required to start a new business?

Definitely yes / Probably yes / Might or might not / Probably not / Definitely not

- Do you believe to have the skills required to start a new business?
- Do you believe to have the experiences required to start a new business?

To what extent do you agree or disagree with the following statements about your experience of PCE

Not agree at all / Very slightly agree / Slightly agree / Moderately agree / Mostly agree / Strongly agree / Very strongly agree

- Our team performed well on the team task
- Our team probably performed better on the team task than the average team in the PCE 2019.

Do you think entrepreneurial courses are efficient?

Definitely Yes / Very Probably / Probably / Probably Not / Definitely Not / No Idea

Please read the following items and indicate to what extent you think the entrepreneurship courses would be helpful?

Very helpful / Slightly helpful / Undecided / not so helpful / not at all helpful

- Increasing interest and awareness
- Fostering the willingness to start a new business
- Multiplying number of start-ups
- Augmenting survival rate of start-ups
- Ensuring economic growth
- Amplifying diversity of start-ups

#### **Open questions**

- What was the most important moment in your PCE adventure?
- Who made the biggest impact on your PCE project?

Thank you for completing this survey. In order to be able to connect your previous and future participations with this one, please enter your student number.

We greatly appreciate your participation.

If you have any question about this survey, please feel free to contact me: [tavakoli@em-lyon.com](mailto:tavakoli@em-lyon.com)

## Questionnaire T3 – Students – Aug/Sept 2019

### Opening Page

On average this survey will take 5 to 8 minutes. The main purpose of our research is to better understand your perception of entrepreneurship. Please note that this survey is not an exam. We shall not grade you. So we encourage you to be as sincere and spontaneous as possible in your answers.

This research is part of a doctoral research and complies with the standards and main recommendations of the CNRS Ethics Committee (COMETS), available at: <http://www.cnrs.fr/comets/spip.php?article181>. Indeed, there is no foreseeable disadvantage or inconvenience associated with your participation in this survey. In particular, and in order to guarantee the loyalty of our research, we guarantee that the data collected will remain strictly confidential, will be treated collectively and will remain anonymous.

Only your opinion is important and interests us: there are no good or bad answers.

### *Declaration of consent:*

- I understand that I can take my time to think as long as I need before deciding to give my consent to participate.
- I can ask questions to the research team and request satisfactory answers. (Write to [tavakoli@em-lyon.com](mailto:tavakoli@em-lyon.com))
- I understand that by participating in this research study, I do not give up any of my rights, nor does it clear the researchers of any of their responsibilities.
- I have read this information and consent form, and I agree to participate in this research study.

### Questions

Please think about "running a business" and indicate the extent to which you agree or disagree with each of the following statements.

Strongly Agree / Agree / Neither Agree nor Disagree / Disagree / Strongly Disagree

- It is exciting to figure out new ways to solve unmet market needs that can be commercialized.
- Searching for new ideas for products/services to offer is enjoyable to me.
- I am motivated to figure out how to make existing products/services better.
- Scanning the environment for new opportunities really excites me.
- Inventing new solutions to problems is an important part of who I am.
- Establishing a new company excites me.
- Owning my own company energizes me.
- Nurturing a new business through its emerging success is enjoyable.
- Being the founder of a business is an important part of who I am.



Below are statements that describe how you may think about yourself right now. Use the following scale to indicate your level of agreement or disagreement with each statement.

Strongly Disagree / Disagree / Somewhat Disagree / Somewhat Agree / Agree / Strongly Agree

- I feel confident analyzing a long-term problem to find a solution.
- I feel confident in representing my studies to others.
- I feel confident contributing to discussions about organizing activities.
- I feel confident helping to set targets/goals in my study/life areas.
- I feel confident contacting people outside the university.
- I feel confident presenting information to a group of persons.
- If I should find myself in a jam at work, I could think of many ways to get out of it.
- At the present time, I am energetically pursuing my study goals.
- There are lots of ways around any problem.
- Right now, I see myself as being pretty successful at my whole life.
- I can think of many ways to reach my current life goals.
- At this time, I am meeting the life goals that I have set for myself.
- When I have a setback, I have trouble recovering from it, moving on.
- I usually manage difficulties one way or another in my life.
- I can be “on my own,” so to speak, in life if I have to.
- I usually take stressful things in my life in stride.
- I can get through difficult times in my life because I’ve experienced difficulty before.
- I feel I can handle many things at a time.
- When things are uncertain for me, I usually expect the best.
- If something can go wrong for me life-wise, it will.
- I always look on the bright side of things regarding my whole life.
- I’m optimistic about what will happen to me in the future.
- In my life, things never work out the way I want them to.
- I approach my studies as if “every cloud has a silver lining”.

Indicate your level of agreement with the following statements about the entrepreneurial activity.

Not agree at all / Very slightly agree / Slightly agree / Moderately agree / Mostly agree / Strongly agree / Very strongly agree

- I am ready to do anything to be an entrepreneur.
- My professional goal is to become an entrepreneur.
- I will make every effort to start and run my own firm.
- I am determined to create a firm in the future.
- I have very seriously thought of starting a firm.
- I have the firm intention to start a firm someday.

And how about the following statements :

- Do you believe to have the knowledge required to start a new business?

- Do you believe to have the skills required to start a new business?
- Do you believe to have the experiences required to start a new business?

Definitely yes / Probably yes / Might or might not / Probably not / Definitely not

Do you think entrepreneurial courses are efficient?

Definitely Yes / Probably / Definitely Not / Very Probably / Probably Not / No Idea

Please read the following items and indicate to what extent you think the entrepreneurship courses would be helpful?

Very helpful / Slightly helpful / Undecided / not so helpful / not at all helpful

- Increasing interest and awareness
- Fostering the willingness to start a new business
- Multiplying number of start-ups
- Augmenting survival rate of start-ups
- Ensuring economic growth
- Amplifying diversity of start-ups

Of all your close friends, what proportion are students of...

None / Low / Moderate / High / All

- emlyon Business School
- PCE program
- Your PCE group

During the PCE program, how often you

Never / Rarely / Sometimes / Often / Very often

- Attended a house party together with other students of your PCE team
- Attended a birthday celebration together with other students of your PCE team
- Studied together with other students of your PCE team.

### Open questions

- What was the most important moment in your PCE adventure?
- Who made the biggest impact on your PCE project?

Thank you for completing this survey. In order to be able to connect your previous and future participations with this one, please enter your student number.

We greatly appreciate your participation.

If you have any question about this survey, please feel free to contact me:

[tavakoli@em-lyon.com](mailto:tavakoli@em-lyon.com)

## Used constructs and items:

### *Entrepreneurial Psychological Capital (E-PsyCap):*

#### Self-efficacy

I feel confident analyzing a long-term problem to find a solution.

I feel confident in representing my work area in meetings with management.

I feel confident contributing to discussions about the organization's strategy.

I feel confident helping to set targets/goals in my work area.

I feel confident contacting people outside the organization (e.g., suppliers, customers) to discuss problems.

I feel confident presenting information to a group of colleagues.

#### Hope

If I should find myself in a jam at work, I could think of many ways to get out of it.

At the present time, I am energetically pursuing my work goals.

There are lots of ways around any problem.

Right now I see myself as being pretty successful at work.

I can think of many ways to reach my current work goals.

At this time, I am meeting the work goals that I have set for myself.

#### Resilience

When I have a setback at work, I have trouble recovering from it, moving on. ®

I usually manage difficulties one way or another at work.

I can be "on my own," so to speak, at work if I have to.

I usually take stressful things at work in stride.

I can get through difficult times at work because I've experienced difficulty before.

I feel I can handle many things at a time at this job.

#### Optimism

When things are uncertain for me at work, I usually expect the best.

If something can go wrong for me work-wise, it will. ®

I always look on the bright side of things regarding my job.

I'm optimistic about what will happen to me in the future as it pertains to work.

In this job, things never work out the way I want them to. ®

I approach this job as if "every cloud has a silver lining".

### ***Entrepreneurial Passion (EP)***

#### *Passion for inventing*

It is exciting to figure out new ways to solve unmet market needs that can be commercialized.

Searching for new ideas for products/services to offer is enjoyable to me.

I am motivated to figure out how to make existing products/services better.

Scanning the environment for new opportunities really excites me.

Inventing new solutions to problems is an important part of who I am.

#### *Passion for founding*

Establishing a new company excites me.

Owning my own company energizes me.

Nurturing a new business through its emerging success is enjoyable.

Being the founder of a business is an important part of who I am.

#### *Passion for developing*

I really like finding the right people to market my product/service to.

Assembling the right people to work for my business is exciting.

Pushing my employees and myself to make our company better motivates me.

Nurturing and growing companies is an important part of who I am.

### ***Perceived passion (PP)***

#### *Perceived passion for entrepreneurship (Mittness et al., 201)*

My PCE teacher is passionate about entrepreneurship.

My PCE teacher is very enthusiastic.

#### *Perceived passion for teaching (Donahue, 2013)*

For your PCE professor, teaching entrepreneurship is in harmony with the other activities in his/her life.

Teaching entrepreneurship is well integrated in his/her life.

Your professor has almost an obsessive feeling for teaching entrepreneurship.

Teaching entrepreneurship is in harmony with other things that are part of her/him.

The professor spends a lot of time teaching entrepreneurship.

He/she loves teaching entrepreneurship.

### ***Entrepreneurial intention (EI)***

I am ready to do anything to be an entrepreneur

My professional goal is to become an entrepreneur

I will make every effort to start and run my own firm

I am determined to create a firm in the future

I have very seriously thought of starting a firm

I have the firm intention to start a firm some day