



12^{ème} Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME

29, 30 et 31 Octobre 2014, Agadir



Entrepreneuriat, quelle formation pour un changement de posture ?

Résumé :

2 créations d'entreprise à notre actif avant d'intégrer l'Université nous ont invité à nous interroger sur l'enseignement de l'entrepreneuriat. Nous exposerons dans la communication soumise quelques réflexions concernant la diffusion de l'esprit d'entreprendre. Développer la culture entrepreneuriale s'appuie sur la connaissance des mécanismes de gestion concernés par la création d'entreprise, mais ne saurait faire abstraction des compétences relationnelles et de certaines aptitudes sur lesquelles nous insisterons. Un recensement des pratiques dans 13 écoles d'ingénieur nous permet de dessiner une orchestration possible de ces apprentissages au sein d'une formation, tout en proposant une réflexion concernant leurs facteurs clés de succès.

Mots clés : Entrepreneuriat, sciences humaines, pédagogie active, parcours formatif.

Marie Reine BOUDAREL

Directrice d'études et
Professeur à l'Ecole des Mines,
Nancy, France

Entrepreneuriat, quelle formation pour un changement de posture ?

Le propos des lignes qui suivent concerne la pédagogie de l'entrepreneuriat dans l'enseignement supérieur et retrace des activités de recherche-action de type constructiviste qui s'appuient sur des expérimentations pédagogiques dans des formations technologiques et plus particulièrement dans des écoles d'ingénieurs. Quelques 20 ans de mise en œuvre de la pédagogie active au service de l'entrepreneuriat nous invitent actuellement à proposer une analyse des effets des enseignements en nous intéressant davantage sur le processus pédagogique que sur les résultats concernant la création d'entreprise en elle-même en favorisant l'esprit d'entreprendre. Du côté de la pédagogie active ces travaux s'appuient sur les théories constructivistes et socio-constructivistes (Kolb, Bruner, Vygotski) qui montrent l'importance de l'instanciation dans l'action et l'activité pour l'acquisition de compétences, qui analysent également l'impact des interactions entre pairs dans la construction du savoir et qui insistent sur la nécessité d'une activité concrète pour la médiation entre les connaissances. Au fur et à mesure ces travaux nous ont conduit à nous intéresser à la place de l'enseignant, notamment dans ce que Bruner (1960) nomme l'étayage dans ces dispositifs et aux interactions entre élèves et maîtres dans ce que nous pouvons appeler davantage des parcours entrepreneuriaux plutôt que de formation à l'entrepreneuriat. Dès les années 2000, nous avons élaboré un « référentiel » formatif qui visait à articuler les connaissances/compétences relevant de la gestion à des postures relevant des sciences « humaines » (psychologie...) dans une problématique d'accompagnement de porteurs de projets de création. En partant de travaux de recherche qui nous avaient donné à voir les comportements de dirigeants de PME, nous avons ainsi défini un profil de l'entrepreneur et nous en avons traduit les invariants dans des dispositifs de formation destinés à des ingénieurs en formation initiale au travers d'une ingénierie pédagogique alternant des phases théoriques/méthodologiques et pratiques, faisant intervenir l'ensemble des partenaires de l'entrepreneuriat dans le dispositif. Enseigner ou simplement sensibiliser à l'entrepreneuriat il y a 20 ans semblait incongru, voire outrecuidant, depuis les acteurs de l'entrepreneuriat se sont réunis autour de cette notion et ont établi en France et au sein de l'U.E, des référentiels visant à développer l'entrepreneuriat dans l'enseignement supérieur parce qu'il est porteur de dynamisme économique et le rendant peu à peu légitime. Les lignes qui suivent évoqueront rapidement la résultante de ces convergences avant d'aborder ce que nous pouvons appeler les ingrédients de l'esprit d'entreprendre. Nos travaux et nos observations nous conduisent en effet à affirmer l'importance de la posture entrepreneuriale liée aux sciences sociales au-delà des outils formatifs issus des sciences de gestion. Devenir entrepreneur et le rester suppose un certain nombre de qualités relevant de l'attitude de l'individu, l'invite également à se poser la question de la relation à l'autre, c'est la raison pour laquelle nous avons conçu des dispositifs formatifs alliant les dimensions psycho-sociologiques et la pédagogie par projet en mobilisant les outils de façon adhocratique (Tofler 1982, Mintzberg, 1982). Nous présenterons dans un premier temps ce que nous pouvons nommer un référentiel de connaissances / compétences pour accentuer le propos sur les compétences entrepreneuriales, nous verrons ensuite quelle typologie de dispositifs peuvent être mis en œuvre avec cette finalité et leurs effets perçus sur les apprenants. Nous appuierons le propos par les résultats d'une étude réalisée en 2013 au

sein d'écoles d'ingénieurs, étude qui a consisté à comparer les pratiques de chacune d'entre elles. Notre dernière partie sera davantage orientée sur la place des interactions avec les « maîtres » et sur le rôle de médiateur que peuvent prendre des tiers dans un dispositif formatif dont les acteurs ne sont pas seulement les enseignants, nous concluerons enfin sur les effets difficilement mesurables de ces dispositifs et sur les pistes de recherche qui semblent encore à creuser dans ce domaine.

1. Quel référentiel ?

L'objet de cette partie n'est pas de détailler les référentiels existant sur l'entrepreneuriat mais de saisir au travers de leur lecture rapide quels sont les éléments pédagogiques qu'ils peuvent induire dans un cursus d'enseignement.

1.1. Les référentiels officiels

La prise en compte de la nécessité de l'entrepreneuriat étudiant est étroitement liée à l'activité économique et s'est appuyée sur le constat que plus le niveau d'études augmentait moins les jeunes ingénieurs créaient des entreprises préférant l'intégration dans de grands groupes aux salaires intéressants et aux perspectives de carrière alléchantes. Le ministère de l'enseignement supérieur français a publié en 2009 un référentiel de compétences entrepreneuriat & esprit d'entreprendre co-écrit par des équipes issues du ministère de l'enseignement supérieur, de l'agence pour la création d'entreprise et d'organisations patronales. L'entrepreneuriat est proposé comme « une attitude qui recouvre des situations professionnelles diverses comme la création d'entreprise, mais aussi la reprise d'entreprise ». Les préconisations indiquent que l'entrepreneuriat doit être proposé comme un continuum comportant plusieurs phases depuis l'information, puis la sensibilisation, ensuite une phase de spécialisation s'appuyant sur des modules allant jusqu'au plan d'affaires, avant la dernière phase d'accompagnement qui a donné naissance aux Pôles Entrepreneuriat Etudiants. Ce référentiel insiste sur l'importance des compétences transversales et des compétences de gestion, mais également sur la capacité à conduire un projet. Plus récemment, a été créé le statut d'étudiant entrepreneur pour faciliter la création d'entreprise pendant la vie étudiante.

Le guide rédigé par l'Union Européenne : « Développer la mentalité et les compétences entrepreneuriales dans l'UE », montre que : « Transformer des idées en actions, créativité, innovation, et prise de risques sont la résultante d'une combinaison de facteurs relevant des connaissances, des compétences / savoir faire et des attitudes et des qualités personnelles ». L'agenda d'Oslo propose toute une série de mesures pour la formation à l'entrepreneuriat en Europe, il regroupe des propositions qui vont de la formation à l'émergence de dispositifs d'aides à la création. Il aborde toutes les typologies de l'entrepreneuriat et insiste sur les dimensions formatives à mettre en œuvre.

1.2. Vers un référentiel appliqué

Nous évoquerons la genèse du référentiel que nous tentons d'appliquer actuellement avant d'en détailler les composantes.

1.2.1. La genèse du référentiel

Les référentiels concernant l'entrepreneuriat (Laviolette et al 2006, Bayad et al 2007) s'accordent sur un certain nombre de compétences liées aux sciences de gestion.

Laviolette et al (2006) détaillent les compétences suivantes: identifier des opportunités d'affaires, concevoir le modèle d'affaires, développer son plan d'affaires, impulser une organisation, avoir des compétences managériales, communiquer, manager des hommes, avoir des compétences marketing et commerciales, gérer les ressources humaines et savoir pratiquer la gestion administrative – juridique et financière. Bayad et al (2007), proposent 8 compétences : en conception du projet d'entreprise, en commercialisation, ventes et service, en gestion financière, en gestion du personnel, en organisation de l'entreprise, à diriger, en maîtrise de l'information, à gérer les relations utiles à l'entreprise

Si nous remontons le temps, dès les années 1997 nous avons commencé à travailler de façon implicite à l'expression d'un référentiel de connaissances/compétences liées à l'entrepreneuriat et nous avons mis en évidence l'importance des attitudes, des compétences relationnelles, la capacité à gérer des projets en complément indispensable des compétences métier et des compétences de gestion. L'expression de ce référentiel a été formalisée d'abord dans la maquette pédagogique d'un mastère spécialisé « entrepreneur PME-PMI » dès l'année 2003, ce mastère avait un double objectif : apporter des éléments formatifs à des étudiants ayant un projet de création d'entreprise et apporter des éléments managériaux à des dirigeants de PME souhaitant faire évoluer leur activité. D'une durée de 12 mois en alternance, la formation Mastère Spécialisé Entrepreneur PMI s'adressait à des porteurs de projets en création ou en reprise d'entreprise : salariés en formation continue, candidats individuels, titulaires d'un BAC + 5 (diplôme d'ingénieur, école de commerce, Master Recherche, ...) ou d'un bac + 4 avec 3 ans d'expérience professionnelle. Outre les modules de formation concernant les disciplines de gestion (notamment : finance, comptabilité, gestion, stratégie et marketing, juridique et social), les apprenants bénéficiaient du soutien et des conseils personnalisés d'un parrain industriel, d'un accès facilité aux réseaux liés à l'entrepreneuriat et de l'expertise de professionnels. La responsabilité de cette formation nous a donné l'occasion d'analyser les points forts et les points faibles de la maquette initiale, par des entretiens approfondis avec les apprenants ce qui nous a conduit à mettre en œuvre certaines évolutions et notamment à écrire un référentiel précis des compétences visées et des modalités pédagogiques associées. Cette refonte a notamment consisté à introduire des activités autour de la composante humaine de l'entrepreneuriat entre autres de la communication, de la connaissance de soi, du maintien de l'esprit entrepreneurial, et nous avons modifié les périodes d'alternance de manière à faciliter la réflexivité des apprenants par rapport à leur propre projet. L'alternance était organisée de façon à ce que les étudiants puissent faire avancer leur projet. Pendant les périodes de formation l'accent était mis entre autres sur les dimensions relationnelles, psychologiques et communicationnelles du porteur de projet de manière à consolider la prise en charge de son projet et de le rendre capable d'argumenter face à un public diversifié comme les institutions financières, les acteurs juridiques entourant la démarche entrepreneuriale. Nous avons transposé ainsi ces pratiques en formation initiale dans un cycle d'ingénieurs en travaillant sur l'esprit d'entreprise en tronc commun parce qu'à nos yeux la fonction d'ingénieur ne peut s'affranchir de cette attitude, et en axe électif pour les étudiants ayant en tête un projet de création. Dans les lignes qui suivent nous insisterons notamment sur les dimensions comportementales essentielles facilitant l'esprit d'entreprise. Nous appuyons ces propositions sur l'observation de dirigeants de Pme dans la problématique d'évolution de la firme (Boudarel, HDR 2005), sur les travaux des réseaux d'accompagnement à l'entrepreneuriat et sur des interviews de créateurs d'entreprise, le point commun des retours d'information consiste à combiner compétences relationnelles, compétences de gestion et compétences métier. L'architecture pédagogique consiste à accompagner le processus du projet par les apports relevant de la gestion, d'instancier ces apports en études de cas et en

applications pratiques sur son propre cas, d'utiliser les pairs pour des phases de présentation provoquant, réflexion et distanciation.

1.2.1. Les attitudes individuelles vers l'esprit d'entreprise

Contrairement à un certain nombre de représentations, il nous paraît que l'esprit d'entreprise n'est pas inné, et qu'il peut donc se travailler avec des supports pédagogiques y compris dans les attitudes relevant de comportements et de nature psychologique. Ces attitudes sont appropriées à la fois pour la compétence managériale de l'ingénieur et à fortiori pour l'entrepreneuriat, elles peuvent être également mises à profit dans l'intrapreneuriat. Nous avons sélectionné les attitudes clés qui pour nous facilitent l'esprit d'entreprise et qui nous semblent être des invariants indispensables.

1.1.1.1. L'autonomie

Nos recherches actions concernant les Pme nous ont montré que souvent le dirigeant de l'entreprise se retrouve seul face à ses responsabilités. Entreprendre repose sur la capacité à pouvoir assumer des responsabilités, à s'engager et à prendre des décisions individuelles. La décision relève d'une prise de position individuelle supposant une capacité de distanciation par rapport aux situations et aux autres et nécessitant une indépendance de jugement in fine. Cette autonomie du créateur repose sur la remise en cause de l'existant, sur la possibilité de proposer des idées ou des solutions originales. Elle consiste également à prendre des initiatives et suppose la capacité de choisir, de ne pas subir et de vouloir changer quelque chose. Elle dépend enfin de l'aptitude à analyser rapidement des situations complexes avec distance pour en faire une synthèse personnelle. Le programme formatif à l'entrepreneuriat comporte nécessairement pour nous un accompagnement vers l'autonomie un des gages de la prise de décision.

1.1.1.2. La capacité à prendre des risques

La création d'entreprise n'est pas un long fleuve tranquille et repose sur la prise de risques de plusieurs natures : les risques financiers sont le plus souvent avancés, mais il ne faut pas oublier les risques psychologiques engendrés par les aléas et les revers subis dans une activité non linéaire dont la croissance peut être irrégulière. L'aversion au risque peut être une suite légitime de la perception négative de l'erreur issue culturellement du système éducatif qui a tendance à privilégier les bons calculs et qui donne peu d'espace à l'apprentissage par l'essai-erreur. La sanction de l'erreur et le regard porté sur ceux qui se trompent favorisent davantage les comportements de conformité et laissent peu de place au risque. Cultiver la capacité à prendre des risques ne signifie pas se lancer dans le vide sans protection, mais consiste à analyser les risques potentiels pour les anticiper au mieux, pour s'y préparer et pour les minimiser, la prise en compte conscientisée du risque contribue à rassurer et à oser, elle permet de vivre l'intensité de satisfaction. En appliquant partiellement les principes de la cyndinique (Kerven, 2007), la démarche consiste à anticiper les défaillances et à repérer les niveaux de vulnérabilité, l'analyse des causes possibles d'erreurs permet de lister le plus possible de facteurs défavorables au projet, et l'approche par scénarios consiste à envisager des opportunités de résolution. L'approche par la théorie des jeux peut insister sur l'espoir de gain et la recherche de plaisir. Les nouveaux travaux concernant la résilience (Bernard 2006) permettent d'envisager d'aborder la prise de risque en anticipant les modalités de réactions lorsque la catastrophe se produit parce que le risque zéro n'existe pas.

1.1.1.3. La confiance en soi

Elle suppose de croire que l'idée de création que l'on a est bonne, de supposer que les compétences pour la mettre en œuvre sont au rendez-vous, d'avoir une attitude assertive par rapport à son idée et de savoir la présenter positivement devant n'importe quel public. Le passage à l'acte de l'entrepreneuriat implique d'être centré sur son projet et de savoir résister aux critiques de façon déterminée. Le créateur doit en effet affronter le regard des autres à différentes reprises, les interlocuteurs financiers, les acteurs de l'accompagnement, les personnes qui expriment des freins à juste titre ou non. Cette résistance s'appuie sur la confiance en soi. Cette confiance s'acquiert progressivement en sachant ancrer les événements positifs, en ayant surmonté des situations inconfortables, en ayant également étayé des arguments sur un travail complet autour de l'idée. Elle consiste également à affirmer ses compétences, sa capacité à affronter les incertitudes. Parfois il s'agit de lutter contre un excès de confiance qui pourrait avoir comme effet pervers d'occulter les risques du projet.

1.1.1.4. La capacité à oser

Nous avons peu mis en évidence la nécessité de développer cette capacité lors de nos observations des populations de Mastères. Les étudiants recrutés sur la validité de leur projet avaient déjà franchi cette étape au moins partiellement. En formation initiale, il nous paraît opportun de mettre en place des dispositifs pédagogiques qui donneront aux étudiants l'occasion d'oser affirmer, d'oser affronter le regard des autres. Les créateurs potentiels ont parfois à affronter des comportements réprobateurs dans leur environnement familial et relationnel, qui considèrent souvent que la création d'entreprise est réservée à des personnes expérimentées. Au-delà de la sphère privée, il leur revient également de faire preuve d'audace face aux multiples interlocuteurs qui seront les leurs et pour prendre la décision de créer. Si ce n'est pas le cas, l'environnement des créateurs implique néanmoins d'oser se lancer, de franchir le cap, d'affronter l'inconnu particulièrement dans l'entrepreneuriat innovant qui par définition consiste à se lancer avec peu de repères.

1.1.1.5. La capacité à apprendre de ses erreurs

Le parcours du créateur étant semé d'embûches et également par définition non prévu et non prévisible, il apparaît pertinent de savoir apprendre de ses erreurs. En effet, même si les étapes indiquées par les référentiels de gestion sont scrupuleusement respectées, des zones d'incertitudes apparaissent, le marché peut se comporter différemment, les occasions d'erreurs sont fréquentes et il apparaît pertinent d'apprendre à repérer l'erreur, à l'analyser de la manière la plus rationnelle qui soit, de l'accepter et de capitaliser à partir de cela pour éviter de la reproduire.

1.1.1.6. La capacité à rebondir

Les aléas de la PME, les évolutions rapides des marchés, les contextes économiques fluctuants rendent indispensable la capacité à rebondir et à modifier les trajectoires d'évolution de la jeune entreprise. Une étude du Ministère des finances et de l'emploi montre qu'entre 1993 et 2004, 4% des entreprises ne survivent pas au-delà de 3 ans. Anticiper cette défaillance est évidemment le premier réflexe à avoir, néanmoins cela passe parfois par une capacité à rebondir rapidement, à modifier sa stratégie initiale, et à recapitaliser son énergie pour continuer à avancer. S'adapter à l'imprévu suppose une vigilance permanente pour détecter les signaux faibles, parfois il suffit de corriger quelque peu la trajectoire et les écueils sont évités, mais il arrive que cela ne soit pas suffisant et que des éléments plus catastrophiques surviennent. C'est alors la mobilisation de la résilience qui est opportune.

1.1.1.7. La capacité à penser « système »

Une des qualités indispensables au créateur est de savoir repérer les dimensions multidimensionnelles de son projet. Il lui est indispensable d'éviter de focaliser sur un seul des éléments (technologique, gestion, marché, finance, juridique, etc), car un projet de création est inévitablement systémique, c'est-à-dire qu'il revêt de multiples facettes en interaction permanente et nécessairement mobilisées simultanément. Cela suppose d'avoir une capacité de décentration par rapport au projet, de ne pas le regarder à travers un seul filtre et de pouvoir enclencher des rétroactions de façon à apprendre par l'expérience. Cela est particulièrement difficile car souvent le projet est lié au cœur de métier du créateur et il convient qu'il en fasse abstraction pour mobiliser des compétences complémentaires en lui ou chez d'autres. Cela est particulièrement vrai pour des ingénieurs, dont la structuration mentale augmente la propension à insister sur les facettes technologiques au détriment du marché. Cette capacité s'appuie entre autres sur le décloisonnement des savoirs qui conduit à aller chercher dans d'autres disciplines des compléments par rapport à son besoin. Apprendre à penser système commence par le repérage des éléments constituant le système, par l'analyse des fonctions du système (Altet, 1997), par la mise en lien d'éléments épars, et par l'analyse des interactions entre les éléments. Les travaux de recherche conduits à propos de la dynamique de la firme (Boudarel, HDR 2005), nous avaient conduits à pointer la nécessité de penser systémique dans la Pme, nous les avons transférés au sein de notre réflexion pédagogique pour l'entrepreneuriat, en posant comme principe que l'entrepreneur doit prendre conscience qu'une entreprise est un système complexe en évolution permanente et en interaction dynamique avec ses environnements. L'oubli de la prise en compte d'un des éléments du système risque de mettre en danger la santé du projet.

1.1.1.8. La capacité à prendre en compte la complexité

Penser système implique la capacité à prendre en compte la complexité d'emblée, à la fois la complexité temporelle que la complexité induite par les dimensions multi-acteurs d'un projet. Il est nécessaire à l'entrepreneur d'entrer dans le jargon des différents interlocuteurs qui seront les siens : juristes, financiers, marketeurs, etc. Cela lui demande une agilité intellectuelle le rendant apte à sortir de sa propre logique pour entrer dans celle des autres et pour savoir trouver les mots pertinents pour les convaincre. Il revient au créateur de repérer les différents éléments du système, d'entrer dans leur modélisation pour pouvoir proposer des scénarios stratégiques définissant son projet, il lui est également nécessaire de prendre en compte le processus de son projet : à la fois les étapes qui le constituent, mais en même temps d'envisager sans cesse le processus de son produit ou service depuis le besoin du client jusqu'à l'usage. Penser système et processus simultanément sont des opérations mentales qui impliquent le dépassement de l'idée, l'élargissement en terme de parties prenantes concernées et la projection temporelle.

1.1.1.9. La créativité

La créativité est un élément clé de la création d'entreprise ou d'activité, elle est applicable aux procédés, aux services, aux produits ou aux services. Elle peut réagencer l'existant, proposer des usages nouveaux, combiner des technologies. Elle s'appuie sur la mise en relation, parfois sur la confrontation, sur le réajustement. Elle se trouve souvent au croisement de plusieurs disciplines (exemple du bio-mimétisme). Elle nous semble être essentielle pour l'ingénieur aujourd'hui, non pas seulement en tant que compétence pour créer une entreprise, mais dans son rôle quotidien quel que soit le lieu où il exerce sa fonction. En effet, il lui revient de

proposer des idées nouvelles, ou de les accompagner tout aussi bien que d'utiliser des outils et méthodes rationnels pour les mettre en œuvre. Cette mise en dialogue de la créativité et de la rationalité nous semble être un élément essentiel de la formation à fortiori pour développer l'esprit d'entreprise. Développer l'esprit d'entreprendre commence par ouvrir le champ des possibles, par donner à vivre aux étudiants des situations dans lesquelles ils peuvent prendre conscience qu'ils peuvent avoir des idées nouvelles, de réveiller en eux l'esprit d'enfance qui consiste à se poser des questions et qui a été souvent mis en sommeil par des activités formatées et par des modalités pédagogiques transmissives qui ont parfois quelque peu modélisé leurs modes de pensée. La créativité est également indispensable au déclenchement de l'innovation. Elle contribue à mettre en lien des disciplines scientifiques entre elles, à rapprocher les sciences pour l'ingénieur des sciences de gestion, à rapprocher les sciences de l'ingénieur des sciences humaines au travers de nouveaux usages par exemple.

1.1.2. Les compétences relationnelles

Entreprendre aujourd'hui suppose de savoir s'entourer de compétences complémentaires, et de ce fait d'avoir soi-même des compétences relationnelles à la fois au service du projet mais également indispensables dans la relation à l'autre dans la conduite du projet. Nous nous appuyons pour ce faire sur les apports de la psychologie sociale (Bandura, 1977), du socio-constructivisme (Vygostki, 1930 et Argyris, 1995).

1.1.2.1. La capacité à observer et à écouter

Entrer en relation avec l'autre s'appuie sur l'ouverture sur l'environnement et sur l'altérité cela suppose de développer les capacités d'empathie. Changer les représentations démarre par la prise de conscience du fait qu'il existe d'autres modes de pensée, d'autres situations acceptables que sa propre vision. Dépasser une vision auto-centrée suppose de modifier son cadre de référence ou a minima de prendre conscience du fait qu'il existe d'autres cadres de référence tout aussi valables que les siens. Cette démarche s'appuie sur le développement de la capacité à repérer les signaux issus de l'environnement par une augmentation de ses capacités de captation et d'absorption. Il convient dans ce cas de diminuer sa sélectivité ou tout au moins de la retarder car elle présente le risque de passer à côté d'informations pertinentes. Cette ouverture d'esprit conduit dans la démarche de création à la sélection, puis à l'appropriation et enfin à la transformation des informations multiples. Cet état d'esprit est essentiel dans le profil du créateur tout au long du processus de création. C'est lui qui préside à l'émergence de l'idée, puis il doit rester en fonctionnement en permanence pour analyser le comportement des clients et des concurrents. Il est valable aussi bien concernant les usages du produit ou service créé, mais également sur les dimensions technologiques, et sur les outils de gestion. Il influence la vigilance permanente du créateur.

1.1.2.2. La capacité à communiquer

Toutes les phases de l'entrepreneuriat nécessitent une maîtrise de la communication et des médias associés. Le processus communicationnel suppose l'échange d'informations et convoque la centration sur le récepteur de la part de l'émetteur. Il passe par la maîtrise de l'expression écrite ou orale, s'appuie sur des médias et des outils. Le créateur d'entreprise se doit de maîtriser toutes les facettes de la communication depuis la communication interpersonnelle de face à face jusqu'à la communication en public en passant par l'usage des réseaux sociaux dont l'intérêt n'est plus à démontrer. Cette maîtrise lui est utile dans l'explicitation et la pédagogie de son projet, mais aussi dans l'argumentation. Il lui est en effet nécessaire d'expliquer, de convaincre, de négocier, d'argumenter en utilisant tous les vecteurs

pour le faire : oral, écrit, visuel, kinesthésique, etc. Le développement de ces qualités de communication pour un étudiant consiste à la fois à lui apporter des éléments méthodologiques et théoriques, mais également à provoquer les mises en situation qui permettront leur application et leur mise en œuvre, de façon à ce que l'apprenant puisse progressivement trouver ses zones de confort et soit capable de créer son identité communicationnelle. Le développement de l'assertivité peut passer également par une réflexion sur la connaissance de soi qui facilite l'amélioration de la relation aux autres en augmentant par exemple le contrôle de soi dans des contextes difficiles comme la gestion de conflits.

1.1.2.3. La capacité à travailler en équipe

L'accroissement de la complexité et la mondialisation presque immédiatement possible, rendent difficile et illusoire de pouvoir entreprendre seul. Il revient donc à l'entrepreneur de savoir repérer la nécessité de compétences complémentaires, d'associer à son idée de s'enrichir des différences, de savoir faire émerger des idées, d'animer une équipe, de fédérer et d'exercer des compétences managériales. La réponse pédagogique est dans ce cas, la pratique du travail en mode projet (que nous évoquerons plus tard) et la capacité à analyser les dynamiques de groupe. Il lui reviendra de savoir utiliser toutes les facettes managériales proposées par exemple par les travaux de Blake et Mouton (1964), de savoir s'entourer progressivement de compétences dans les phases de croissance et de piloter les ressources humaines de façon à fédérer son équipe. Cette notion de travail d'équipe peut être élargie à la capacité de coopérer et de collaborer avec d'autres, notamment d'autres entreprises, dans la mesure où l'acte d'entreprendre ne saurait être un acte isolé.

1.1.2.4. La capacité à faire confiance/vigilance

La capacité à travailler en équipe suppose à la fois de savoir lâcher prise et en même temps de faire preuve de contrôle et de vigilance permanente. Cette mise en dialogique de deux comportements en apparence contradictoires est indispensable dans la mesure où l'entrepreneur ne peut pas tout faire seul. Cette vigilance doit s'exercer à la fois sur les dimensions techniques, sur la gestion financière, sur les réactions du marché et sur la gestion des hommes. Elle est nourrie évidemment par la mise en place d'indicateurs quantitatifs, permettant de piloter le dispositif, mais elle s'appuie aussi sur des éléments qualitatifs relevant des dimensions humaines. La confiance conditionnelle repose sur les compétences avérées des personnes qui seront associées, puis recrutées par le créateur, mais elle est augmentée par la confiance inconditionnelle qui relève des dimensions davantage psychologiques. Ne pas tout vouloir faire soi-même et savoir lâcher prise sont des qualités qui permettent à l'entrepreneur de garder de la distance pour des prises de décision sereines. Faire ou faire faire relève d'une réflexion sur ses propres compétences et sur celles dont il est nécessaire de s'accompagner, et procède également d'une réflexion stratégique concernant les compétences clés liées au projet lui-même qu'il sera nécessaire de maîtriser parce qu'elles sont génératrices de valeur, facteurs de différenciation et d'avantage concurrentiel. La confiance s'appuie sur la complémentarité des compétences et sur un partage de valeurs. Elle nécessite de jongler entre la confiance en soi et la confiance accordée aux autres et de trouver des modalités de pilotage de la relation. Un équilibre semble à trouver entre excès de confiance qui consiste à laisser faire et risque de méfiance qui consiste à tout contrôler. La réaffirmation de la confiance s'appuie sur des feed-backs réguliers aussi bien dans les moments de crise que dans les phases de réussite pour pouvoir ancrer la confiance dans des éléments tangibles et ainsi la renforcer.

Faire l'acquisition de ces compétences entrepreneuriales peut passer par l'apprentissage de la gestion de projet qui permet la mise en situation à la fois de travailler en groupe et de se trouver en situation d'incertitude.

1.1.3. L'apprentissage de la gestion de projet, un savoir faire incontournable

Dans les Ecoles de notre panel un lien étroit est établi entre Entreprendre et le travail en mode projet. Elles s'accordent sur le fait que l'apprentissage de la conduite de projet est une compétence clé de l'ingénieur et la relie avec la pédagogie active d'une part et avec l'entrepreneuriat d'autre part dans la mesure où les postures relationnelles liées à la gestion de projet sont analogues à certaines qui président à l'esprit d'entreprendre.

La pédagogie active facilite la mise en dialogique des savoirs et des activités et permet d'ancrer les savoirs, cela est particulièrement vrai dans le cas de la gestion de projet. Nous mettons en lien l'apprentissage de la gestion de projet et les compétences entrepreneuriales à la fois parce qu'entreprendre est un projet à la fois personnel et professionnel, mais également parce que la gestion de projet suppose des compétences entrepreneuriales. De la même façon que l'acte d'entreprendre, gérer un projet suppose une partie de projection dans l'inconnu et l'incertitude, implique une harmonisation des ressources humaines, technologiques et financières dans une temporalité et au sein d'un environnement complexe et mouvant. Apprendre à gérer ces dimensions systémiques nous paraît être un premier pas indispensable vers l'entrepreneuriat et une façon de mettre à l'épreuve entre autres, les comportements relationnels évoqués ci-dessus. La mise en dynamique du projet, est également pour les jeunes ingénieurs un des moments leur permettant de ressentir, vivre, éprouver leurs aptitudes au management d'équipe. Le projet peut être un lieu d'émergence de leaders, de révélation de personnalités créatives, il permet aux étudiants de mieux se connaître. C'est aussi l'occasion pour eux de vivre des aléas à moindre risque, de comprendre par l'expérience que la complexité empêche parfois la réalisation linéaire et logique de ce qui a été prévu, de pointer la nécessité d'anticiper les risques, d'intégrer les dimensions financières et relationnelles. Ce sont autant de situations que certains d'entre eux n'avaient jamais vécues et auxquelles ils doivent se familiariser pour apprendre à les négocier.

1.1.3.1. La capacité à gérer le temps/planifier

L'apprentissage de la conduite de projet contribue à découvrir une nouvelle approche de la temporalité. Il a pour conséquence de passer du temps linéaire et individuel à la prise en compte d'un temps partagé tenant compte de l'environnement et du biorhythme des autres. Il s'agit en effet de repérer que dans une équipe tout le monde ne travaille pas au même rythme, que les individus ne comprennent pas non plus tous de la même façon. Au-delà de l'équipe, la relation avec les parties prenantes du projet nécessite également la prise en compte de temps de réaction différents, il est nécessaire pour les jeunes ingénieurs d'oublier la procrastination et les tâches réalisées à la dernière minute, d'apprendre à anticiper sur les délais de réponse et de les accompagner si nécessaire. Comprendre la relation au temps des multiples partenaires d'un projet rend plus aisée la répartition des tâches au sein de l'équipe et évite également les surcharges de travail en fin de projet notamment. La prise de conscience des différences de temporalité au travers de la conduite de projet est intimement liée à la capacité d'entreprendre car elle a un impact par exemple sur l'estimation des temps de mise sur le marché d'un produit, sur le temps d'acceptation nécessaire pour l'innovation. Il nous paraît qu'un certain

nombre de défaillances d'entreprises nouvelles peuvent être imputables à la négligence de la dimension temporelle.

1.1.3.2. La capacité à gérer un budget

L'apprentissage de la conduite de projet apporte des éléments concrets concernant la gestion d'un budget et contribue à amorcer l'approche d'un problème par les ressources et la traduction en termes financiers. Cette approche de la notion de coût peut être mise en interaction avec les enseignements de gestion et leur apporter un complément pratique proche de la réalité des étudiants.

1.1.3.3. La capacité à décider

Les projets en groupe font découvrir aux étudiants les particularités de la dynamique de groupe. Ils comprennent progressivement la place de chacun et le rôle qu'il joue dans le projet. Des leaders émergent, des répartitions de tâches se font plus ou moins consciemment et la vie du projet, surtout lorsqu'il s'étale dans la durée donne à vivre des situations d'arbitrage, de conflits d'intérêts, de visions non cohérentes offrant la nécessité de prendre des décisions, des directions et de prendre conscience de la nécessité d'échanger pour éviter les dysfonctionnements. Ce sont presque les premières situations qui confrontent les étudiants à la prise de décision en groupe. Ils découvrent la nécessité d'arbitrer, d'argumenter, de compléter les informations pour prendre des directions acceptables. Ils vivent la nécessité d'appréhender les phénomènes de la dynamique des groupes. (Lewin, 1969), ils repèrent la nécessité de fixer des critères pour pouvoir étayer la décision.

2. Les dispositifs pédagogiques pour l'entrepreneuriat et leurs effets

Un certain nombre de dispositifs pédagogiques existent actuellement au service du développement de la connaissance de l'entrepreneuriat dans l'enseignement supérieur, nous tenterons d'en évoquer leurs effets par nature. Nous appuyons les lignes qui suivent par les résultats d'une enquête conduite dans des écoles d'ingénieurs en 2013. L'étude avait pour objectif de recenser les pratiques pédagogiques mises en œuvre au service de la stimulation de l'entrepreneuriat. Il s'est agi de repérer quels étaient les dispositifs, leur nature, et leur moment dans les cursus, leur articulation avec les autres enseignements, les effets sur les étudiants.

2.1 Le jeu : approche système dans un délai court

Il s'agit d'une façon de faire comprendre les dimensions systémiques de l'entrepreneuriat et les interactions entre les différents métiers autour de l'entrepreneuriat, ils comportent le plus souvent une sensibilisation au business plan. Les scénarios des jeux sérieux ont pour point commun de confronter des équipes autour d'un même projet, de les laisser avancer dans un projet fictif et de comparer les résultats des entreprises créées à l'issue des sessions de jeu. L'analyse de ces résultats ayant pour finalité de montrer quels sont les paramètres et les leviers qui ont permis d'atteindre la performance ou au contraire de l'infléchir. Les jeux autour de l'entrepreneuriat ont un effet de sensibilisation, ils peuvent déclencher des envies, montrer dès le début la dimension systémique de l'entreprise. Parfois ils agissent comme un écran de fumée, dès le temps du jeu terminé, l'effet mémoire est peu important, ils nécessitent une intégration pédagogique dans la durée. Trop souvent un espace temporel

réservé dans un cursus, ils apparaissent comme tels et ils sont juxtaposés au cursus plutôt qu'intégrés en son sein. Ils sont parfois vécus comme une parenthèse récréative et leur dimension pédagogique est parfois peu efficace, car les étudiants se focalisent sur la « victoire ». L'émulation des équipes en « compétition » stimulent la volonté de gagner, permettent de vivre les paramètres influant sur la réussite ou la perte au détriment parfois de la compréhension du processus global. Néanmoins ils permettent de prendre en compte rapidement les étapes de la création et ils donnent un aperçu des éléments saillants à condition que les animateurs sachent les mettre en évidence et appuient sur le processus plutôt que sur la récompense des équipes gagnantes. Ils éveillent à la dimension systémique des projets car ils en appellent aux disciplines reliées à l'entrepreneuriat : économie, droit, gestion, marketing et communication.

2.2 Les dispositifs ramassés dans le temps pour déclencher la créativité

Jours de créativité, semaines pour innover, les activités se multiplient avec le but de former les étudiants à l'idéation. Ces propositions pédagogiques ont des finalités multiples : faciliter l'émergence d'idées parce que cela fait partie des compétences clés de l'ingénieur au service de l'amélioration, de la résolution de problèmes et de l'innovation, mais également apporter des méthodologies de travail collaboratif concernant la créativité. Au travers des outils qui sont mobilisés : brainstorming, cartes cognitives, etc, naissent des phases d'émulation, des moments émotionnels forts et finalement la prise de conscience qu'il était possible de trouver des idées nouvelles à partir de rien. Ces dispositifs ont pour conséquence indirecte d'augmenter la confiance en soi et d'élargir le champ des possibles pour les étudiants qui s'autorisent à proposer des idées. Ils jouent le rôle de déclencheurs ou de révélateurs qui touchent à la connaissance de soi et qui contribuent à sortir du mode transmissif passif. Dans les écoles d'ingénieurs enquêtées ces modalités d'apprentissage de la créativité sont étroitement liées avec l'entreprise. Certaines entreprises participent au dispositif en détachant des personnels pour animer des groupes, d'autres pour analyser les résultats et se saisir d'idées pour les donner à travailler ensuite, d'autres enfin soumettent des questions pour les faire travailler par des regards novices. L'intégration des entreprises contribue à crédibiliser la notion de créativité qui est parfois regardée avec suspicion par des élèves ingénieurs habitués davantage à la modélisation qu'à l'émission d'idées.

2.3 La formation action autour d'un projet fictif

Ces dispositifs sont souvent un peu plus échelonnés dans le temps et sont proposés en parcours électifs. Des groupes d'élèves s'approprient une démarche complète d'entrepreneuriat qu'on leur demande de faire aboutir, même si le projet est fictif. Ils abordent ainsi l'ensemble du processus, depuis l'idéation jusqu'à la réalisation du plan d'affaires. Ces enseignements permettent l'ancrage des méthodes et des outils dans une posture par la durabilité du projet et permet l'articulation des dimensions systémiques + apprentissage des étapes et des méthodes et compréhension du processus global depuis la génération d'idées jusqu'à la préparation de la mise sur le marché. Les évaluations émanant des étudiants indiquent que ces dispositifs leur permettent de comprendre les multiples enjeux de la création d'entreprise, les conduisent à prendre conscience de la nécessité de mobiliser des compétences complémentaires, leur font découvrir le champ des possibles.

2.4 L'accompagnement

Certaines des écoles de notre panel ont lancé des incubateurs visant à soutenir les projets réels qu'ils soient portés par un individu ou par un groupe. Il s'agit le plus souvent de phases de

pré-incubation ou de phases d'approfondissement d'une idée. Le dispositif récent de « stage d'ingénieur entrepreneur » facilite ces dispositifs en donnant un temps pédagogique officiel aux étudiants pour affiner une idée. D'autres écoles se placent en synergie avec des incubateurs locaux, pour optimiser les compétences et pour progressivement passer le relai entre un projet d'étudiant à un projet « professionnel ».

3 .La relation élèves- maîtres

Les apports de notre étude montrent l'importance de l'équipe pédagogique dans l'accompagnement du processus entrepreneurial. Le développement de l'esprit d'entreprise s'appuie sur la combinaison de regards portés sur les projets en fonction des phases pédagogiques. La phase de sensibilisation fait appel à des témoins, les phases de formation combinent les disciplines associées, les phases d'accompagnement font appel à des experts qui favorisent la distanciation par un rôle de médiation.

3.1 Les approches testimoniales

Elles prennent place lors des phases de sensibilisation et dans ce cas ont pour finalité de déclencher l'envie d'entreprendre. Les témoins sont parfois choisis parmi les anciens élèves à la fois pour proposer des débouchés potentiels et également pour déclencher l'appétence pour entreprendre. D'autres témoins sont issus d'entreprises emblématiques locales ou nationales. Lors de cette phase de sensibilisation l'accent est mis sur le message positif lié à l'entrepreneuriat et les « conférences » s'adressent à l'ensemble des étudiants. Les témoins sont également mobilisés dans des séquences électives pour d'autres raisons. Ils viennent apporter des éclairages d'experts ou de pairs, davantage ciblées par rapport aux projets des étudiants. Cette phase testimoniale sert également de mise en lien avec des créateurs locaux. Quelle que soit son moment ou sa visée, elle contribue au partage d'expériences. Elle éveille et répond à la curiosité des apprenants. Elle propose l'entrepreneuriat comme une possibilité de parcours professionnel, engage pour certains des réflexions dans ce domaine. Elle facilite l'échange entre pairs à l'issue des témoignages. Déclencheur de distanciation cette approche testimoniale ouvre le champ des possibles, et contribue à crédibiliser le propos des enseignants.

3.2 Le rôle d'experts

Les séquences pédagogiques pour l'entrepreneuriat invitent également des experts à rencontrer les étudiants. Ils peuvent être spécialistes de leurs métiers : experts comptables, banquiers, juristes, etc et viennent apporter un regard gestionnaire sur les projets, ou appuyer les idées innovantes sur un plan technologique ou scientifique. Les experts sont mobilisés par exemple lors de jurys partiels, outils de la réflexivité ils viennent apporter un regard externe sur les projets, ils sont essentiels pour l'aide à une formulation communicante du projet. Ils pointent les incomplétudes des projets par exemple et invitent ainsi les étudiants à approfondir leurs travaux. Parfois ils ne sont pas d'accord entre eux, apportant sur le projet une juxtaposition de points de vue individuels et cela désoriente les apprenants, provoque parfois un découragement, mais cela a pour avantage de les pousser à argumenter davantage, à creuser certaines pistes, à se remettre en cause.

3.3 Le rôle de l'accompagnement

Les structures d'accompagnement de la création d'entreprise sont nombreuses et nous focalisons davantage notre propos sur l'accompagnement de proximité pouvant s'apparenter à du coaching. Il se définit comme un moyen d'aider les étudiants à garder du recul sur leur projet à la fois sur sa dimension systémique que sur ses dimensions temporelles et financières. L'accompagnateur relance parfois le projet, ou au contraire le ralentit en pointant des dimensions sous-estimées et nécessitant des approfondissements, peut repérer la nécessité de mobiliser des experts lors de phases clés du projet, il est également le garant de l'ouverture d'esprit. La méta-position que confère ce rôle a pour mérite de repérer ce que les porteurs de projet ne voient plus lorsqu'ils sont submergés par leurs enthousiasmes ou par la multiplicité des tâches qui sont les leurs. L'accompagnateur suit le projet d'une façon relativement proche, accompagne le groupe et lui suggère des pistes nouvelles si ce dernier tend à trop s'enfermer dans une idée.

3.4 La mise en réseau avec les partenaires mobilisables

La plupart des écoles ciblées par notre enquête ont créé ou intégré des réseaux locaux autour de l'entrepreneuriat. Des liens apparaissent en effet avec les structures d'accompagnement locales, avec l'éco-système formatif local de l'entrepreneuriat, que cela soit d'autres écoles ou d'autres incubateurs, les chambres consulaires, ou les réseaux spécifiquement liés à l'entrepreneuriat. Parfois ces liens sont nés de la nécessité d'aller chercher des compétences complémentaires pour accompagner les projets, et ils ont donné naissance à une dynamique gagnant-gagnant autour des projets d'étudiants issue d'une connaissance approfondie de la compétence réciproque des acteurs pour l'orientation, l'accompagnement de la recherche d'information et la soutien progressif des démarches de création voire d'implantation locale. Les politiques régionales ont contribué parfois à soutenir cette dynamique par le lancement de concours largement médiatisés et permettant aux entrepreneurs d'obtenir quelques subsides pour faire avancer leurs projets. L'aboutissement de l'enseignement de l'entrepreneuriat croise la dynamique économique d'un territoire et cela contribue à favoriser des convergences entre des acteurs multiples aux enjeux différents voire contradictoires.

4 Les facteurs clés de succès vers l'esprit d'entreprendre

Le partage de pratiques réalisé au travers de notre étude nous a conduit par là même à repérer les facteurs clés de succès de ces parcours que nous évoquerons après un passage par les freins rencontrés.

4.1 Les freins

Ils apparaissent de plusieurs natures, nous insisterons sur ceux qui sont cités comme récurrents à savoir la multiplicité des acteurs en présence qui selon les territoires ne sont pas toujours cohérents, nous en viendrons ensuite à la posture des enseignants concernant l'entrepreneuriat, avant d'aborder rapidement ce que nous nommons l'environnement médiatique.

4.1.1 Les nombreux acteurs en présence

La multiplicité des structures qui gravitent autour de l'entrepreneuriat contribue à augmenter la perception de complexité, voire de contradictions. Les risques de dissonances cognitives peuvent être bloquantes. La démarche pédagogique liée à l'entrepreneuriat implique

d'exposer les étudiants à ces structures pour qu'ils apprennent à confronter leurs idées avec des professionnels. Ils ont besoin de cette confrontation pour approfondir leurs idées, pour obtenir un regard neuf, pour repérer des éléments du système qu'ils ont omis. La complémentarité des visions et des fonctions de ces professionnels contribue à l'augmentation de la maturité de l'idée. Cependant leur statut d'étudiant les conduit parfois à ne pas être pris au sérieux, les personnels de ces structures n'ont pas forcément de temps à consacrer à l'écoute de projets en émergence parfois peu aboutis. Une relation harmonieuse avec les structures locales de l'entrepreneuriat impose une connaissance réciproque des acteurs en présence et la création d'un lien de partenariat gagnant/gagnant.

4.1.2 Les représentations des enseignants

La place de l'enseignant est questionnée dans la pédagogie de l'entrepreneuriat. Une diversité de profils se fait jour :

- les « anti » qui considèrent que leur rôle n'est pas là. Leur identité forte liée à la transmission du savoir n'est pas compatible avec cette pratique ou leurs convictions personnelles est par essence opposée à l'entrepreneuriat.
- Les « ignorants » qui estiment que leur fonction ne leur a jamais permis de croiser la posture d'entrepreneur, ils ne voient pas comment ils pourraient transmettre quoi que ce soit de pertinent dans le domaine.
- Les « novices », qui pensent que cet enseignement est pertinent, mais qui n'ont aucune connaissance ni pratique dans le domaine et qui de ce fait manquent de recul dans leurs choix pédagogiques. Ils délèguent parfois le propos à des experts extérieurs qui vont intervenir en interne, sans pouvoir vraiment maîtriser la qualité des contenus.
- Les « convaincus » qui élaborent des parcours structurés, qui sont en relation avec les partenaires de l'entrepreneuriat et qui pensent que l'entrepreneuriat doit avoir une place importante dans un cursus d'ingénieur. Ils relient souvent entrepreneuriat et intrapreneuriat.

Le niveau d'intégration de l'entrepreneuriat dans les cursus semble relié aux postures majoritaires des enseignants par rapport à l'entrepreneuriat (une étude complémentaire serait nécessaire dans ce domaine). La complémentarité nécessaire des acteurs en présence provoque la nécessité d'un travail d'équipe qui ne va pas nécessairement de soi. En outre, la problématique de l'évaluation des connaissances ajoute une difficulté. Comment vérifier en effet les compétences acquises dans la mesure où dans bien des cas ce type d'enseignement ne verra la preuve de son efficacité que sur le long terme et peut être jamais ? Cette question trouve sa réponse dans une articulation de modalités d'évaluations complémentaires qui mesure les connaissances acquises en sciences de gestion, qui évaluent les comportements au travers de grilles d'analyse, qui provoquent l'auto-évaluation des étudiants par l'utilisation de grilles également ou par l'utilisation de la sociométrie. Mais l'impact réel sur la capacité à entreprendre est difficilement mesurable immédiatement car les effets peuvent survenir des années plus tard. Il est également difficile également de mesurer la culture entrepreneuriale.

4.1.3 La médiatisation de l'entrepreneuriat

L'influence du discours médiatique autour de l'entreprise favorise sans doute quelque peu le regard porté des étudiants. L'accent est en effet souvent mis sur les défaillances, sur les embûches administratives, sur l'abondance des charges sociales, sur le taux d'imposition élevé, etc. Ces messages contribuent à augmenter la communication des peurs.

4.2 Les moteurs

Les freins évoqués ci-dessus sont également des moteurs potentiels, nous aborderons essentiellement les facteurs extrinsèques issus des réseaux, et les facteurs intrinsèques liés aux étudiants eux-mêmes

4.2.1 Les réseaux d'acteurs

Les injonctions émanant des réseaux d'acteurs externes sont fortes actuellement à l'intention de l'enseignement supérieur. Elles se traduisent par des dispositifs d'accompagnement financier des projets pédagogiques liés à l'entrepreneuriat. Les acteurs du monde économique s'emparent également de la notion pour en faire un enjeu de développement territorial notamment. Cela contribue à inciter les acteurs en présence à élaborer des plans d'action partagés. Les réseaux d'anciens des écoles appuient également ces enseignements, ils sont souvent volontaires dans le partage d'expérience. Il reste à coordonner tous ces regards pour qu'ils appuient la pédagogie dans une approche cohérente à la fois dans le temps et dans les contenus.

4.3 Les étudiants

Il est certes difficile de mesurer réellement l'impact de cette pédagogie sur l'entrepreneuriat lui-même. Cependant les évaluations émises par les étudiants indiquent que cela ouvre pour certains d'entre eux de nouvelles perspectives professionnelles auxquelles ils n'avaient pas pensé. En dehors de cela, ils mettent en lien les acquis avec leur future fonction d'ingénieur, cela leur offre une sorte de microcosme dans lequel ils peuvent expérimenter. Ils utilisent également les acquis de ces formations dans leurs occupations associatives. L'effet start up dans les entreprises du numérique, fortement médiatisée sur les réseaux sociaux peut nous permettre d'affirmer que les attitudes des étudiants face à l'entrepreneuriat sont en train d'évoluer (des pistes de recherche s'ouvrent à ce propos). Le fait d'avoir côtoyé des entrepreneurs modifie également les représentations qu'ils se font de la PME où il leur devient pertinent d'envisager une carrière.

Conclusion

L'entrepreneuriat s'appuie sur une relation dialogique entre les dimensions techniques, les problématiques de gestion qui ne peuvent se mettre en mouvement sans l'esprit d'entreprise. Une des questions pédagogiques en corrélation consiste à se demander comment former à l'esprit d'entreprise. Nous avons mis en évidence la nécessité de la pédagogie active dans ce domaine, pertinente car peut conduire à la réflexivité. Des liens forts existent avec la gestion de projet car il s'agit d'une façon d'entreprendre dans l'inconnu. Les écoles de notre panel font des propositions d'activités pédagogiques qui relèvent d'abord de la sensibilisation en tronc commun pour devenir de plus en plus ciblées et proches des projets d'ante-crédation puis de création des étudiants. Un tel dispositif est cependant chronophage et demande une équipe de « maîtres » pluridisciplinaire et multicompetente. Beaucoup de questions peuvent s'ouvrir concernant les effets à court terme, long terme de ces enseignements. Le changement de posture des étudiants s'appuie sur un changement de posture des enseignants à la fois autour des pratiques pédagogiques, mais également à propos du regard porté sur l'entrepreneuriat. Des dynamiques formatives peuvent être également engagées à leur égard de manière à ce que ces enseignements soient déployés de façon plus large dans les établissements et qu'ils ne reposent pas uniquement sur quelques individualités passionnées.

Bibliographie

- ALTET Marguerite (1997) *Les pédagogies de l'apprentissage*, Paris : PUF.
- ARGYRIS Chris *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel* Paris, InterÉditions, 1995.
- BANDURA, Albert. (1977) Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change *Psychological review*.
- BAYAD Mohamed, BOUGHATTAS Yosra, SCHMITT Christophe ,
démarche d'identification et évaluation : approche par référentiel compétences , 5^{ème} congrès de l'académie de l'entrepreneuriat, 2007
- BERNARD Marie-Josée, la résilience entrepreneuriale, cahiers de recherche EMLyon 2006/05, ISSN :0183-259x
- BLAKE, Robert R et MOUTON Jane S., "The managerial grid: key orientations for achieving production through people", 1964 Houston, Tex., Gulf Pub. Co.
- BILLET Jeanine , éducation à l'entrepreneuriat et développement de l'esprit d'entreprendre auprès des étudiants des écoles de management : le cas de l'escpau , Etude préliminaire , 5^{ème} congrès de l'académie de l'entrepreneuriat.
- BRUNER J S *The Process of Education*, Harvard University Press, 1960
- CSIKSZENMAHALYI Mihaly, 2006, La créativité – Psychologie de la découverte et de l'invention, Saint-Amand-Montrond, Édition Robert Laffont.
- FAYOLLE Alain et VERZAT Caroline « Pédagogies actives et entrepreneuriat : quelle place dans nos enseignements ? », *Revue de l'Entrepreneuriat* 2/ 2009 (Vol. 8) , p. 1-15 .
URL : www.cairn.info/revue--de-l-entrepreneuriat-2009-2-page-1.htm.
- GOMEZ Loyda, SCHMITT Christophe ,réflexions autour d'une pédagogie innovante pour l'accompagnement entrepreneurial , www.entrepreneuriat.com
- GORDON William.J.J.,1961,Synergetics – the development of creative capacity, traduction de l'anglais en 1965 par PERINEAU M., Stimulation des facultés créatrices dans les groupes de recherche par la méthode synergetique, Paris, Edition Hommes et Techniques.
- JAOUI Hubert., 1990, La créativité - Mode d'emploi, Aubenas, Édition ESF Éditeur
- KERVERN Georges-Yves, BOULENGER Philippe, "Cyndiniques: Concepts et modes d'emploi", Economica, Paris, 2007, Collection "Cindyniques – Sciences du danger" ((ISBN : 9782717852875))
- KOLB, D. A. (1984) *Experiential Learning*, Englewood Cliffs, NJ.: Prentice Hall. 256 pages.
- LAGADEC Patrick, Ruptures Créatrices éditions d'organisation, 1/02/2000
- LAVIOLETTE Eric Michaël, LOUE Christophe, Les compétences entrepreneuriales : définition et construction d'un référentiel , 8^{ème} CIFEPME, octobre 2006
- LEGER-JARNIOU Catherine, Développer la culture entrepreneuriale chez les jeunes *Théorie(s) et pratique(s)*, Revue française de gestion , 2008/5 (n° 185)
- LEWIN Kurt, " Psychologiedynamique ", Ed. P.U.F., Paris, 1959
- MORGENSTERN Oskar et VON NEUMANN John(1944) *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton
- OMRANE Amina, FAYOLLE Alain, ZERIBI-BENSLIMANE Olfa, Les compétences entrepreneuriales et le processus entrepreneurial : une approche dynamique , <http://www.strategie-aims.com/>
- PUOZZO Isabelle , « Pédagogie de la créativité : de l'émotion à l'apprentissage », *Éducation et socialisation* [En ligne], 33 | 2013, mis en ligne le 01 septembre 2013,
- TOUNÉS Azzedine , Un cadre d'analyse de l'enseignement de l'entrepreneuriat en France , N° 03-69 archives.auf.org/53/1/03-69.pdf
- VERZAT Caroline, RAUCENT Benoît , Esprit es tu là ? bilan d'une formation de formateurs sur la pédagogie de l'esprit d'entreprendre ?

http://www.colloquepedagogie.org/workspaces/colloque_2011/

VYGOTSKY, Lev. S. (1930). La méthode instrumentale en psychologie. *Vygotsky aujourd'hui*, TOFFLER Alvin, Le choc du futur, Denoël, Paris, 1974, (réédition Gallimard, 1987)

MINTZBERG Henry, *Structure et dynamique de l'organisation*, Éditions d'Organisation, 1982

référentiels et études

Développer la mentalité et les compétences entrepreneuriales dans l'UE, ISBN 978-92-79-26345-3, DOI 10.2769/5661, Union européenne, 2012

Référentiel de compétences : Entrepreneuriat & esprit d'entreprendre, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, rue Descartes, Paris – 2009

Référentiel de compétences entrepreneuriales, document draft mis en ligne pas Social, Business, model . <http://www.socialbusinessmodels.ch/>

Les défaillances d'entreprises entre 1993 et 2004, ministère de l'économie, des finances et de l'emploi <http://archives.dgcis.gouv.fr/>