



MATRICE

Étudier un environnement captivant. Le cas Matrice

2020-2022

SOMMAIRE

I. ORGANISME	4
Contenu confidentiel	
II. CONTEXTE DE LANCEMENT DU PROJET	6
Contenu confidentiel	
III. PROJET DE RECHERCHE	12
Contexte et approche de Matrice	12
Contexte du projet de recherche	12
Approche de la recherche au sein de Matrice et continuité des travaux	13
Les sous-jacents de la R&D en matière de programmes pédagogiques et d'innovation à Matrice	13
2017-2019 : des programmes émancipants	14
Objectifs de recherche 2017-2019	15
Méthodes de recherche 2017-2019	15
Résultats de recherche 2017-2019	15
2020-2022 : Des programmes capacitants	16
État de l'art	17
L'approche du projet R&D chez Matrice	17
Les concepts utilisés pour l'analyse d'une formation à l'innovation	18
Le système d'enseignement	18
Le paradigme pédagogique	18
Les différents enjeux pédagogiques de l'apprentissage entrepreneurial	21
Les compétences entrepreneuriales	21
Pédagogie entrepreneuriale	23
Simulation et jeux	24
Proposition pédagogique originale	24
L'intégration des praticiens dans la formation	25
Entraîner les étudiants à identifier les opportunités et/ou à créer d'opportunité d'affaires	25
Approche par environnement	26
La transmission identitaire	26
Ancrage théorique : L'Approche par les Capabilités (AC) selon A. Sen	26

La littérature sur la formation à l'entrepreneuriat : avancées et lacunes.	29
Un champ de recherche complémentaire : l'impact et son évaluation	29
Difficultés à surmonter et problèmes à résoudre	31
Objectifs et méthodologie	34
Méthodologie d'enquête	34
1. Présentation de la recherche	34
Une enquête "tout terrain"	34
Approche itérative et processus qualité (Schéma)	35
Collecte, traitement et prise en compte des données	35
2. Description détaillée par programme (focalisation sur les principaux programmes)	35
Les formations aux métiers informatiques : Tech Manager et Tech Front	36
Les Formations à l'entrepreneuriat : Impulser, Atterrir, Remote	37
Les programmes d'innovation : Labs d'innovation, Matrice Cube	37
	38
Bibliographie	41
IV. ÉTAT PRÉVISIONNEL DES DÉPENSES DE RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT	44
Contenu confidentiel	

III. PROJET DE RECHERCHE

Contexte et approche de Matrice

1. Contexte du projet de recherche

À l'ère du digital, et dans le cadre de « l'économie de la connaissance » (Foray, 2000), les possibilités de création, d'innovation et d'entrepreneuriat n'ont jamais été aussi importantes. L'innovation numérique et son ombre économique bouleversent les marchés, mais aussi les individus dans leurs modes d'être, les entreprises dans leurs organisations, les sociétés jusque dans leurs fondations sociales.

D'après, Frenot et Grumbach (2014), les analyses des mutations en cours réalisées dans une démarche plus ou moins prospectiviste par de nombreux acteurs (scientifiques, experts), montrent le double visage de la révolution numérique, à la fois porteuse de promesses (confort, pouvoir d'achat, croissance & emploi), et agent d'une déstructuration massive des règles du jeu sociales (fiscalité, droit social, droit du commerce) et des modes de gouvernance (souveraineté des données).

Au-delà des aspects structurels et économiques, c'est l'individu même qui est impacté, car sujet d'une nouvelle économie de l'attention, rendue opérante par la croissance des bases de données et de leurs systèmes algorithmiques d'exploitation. Ce sont donc toutes les échelles de l'humain, depuis la personne dans ses modes d'être, jusqu'au pouvoir effectif des états, en passant par les acteurs intermédiaires que sont les collectifs et les entreprises qui voient leur rôle, leurs droits et leurs espaces de liberté remis en cause dans le cadre des mutations en cours.

À MATRICE, nous postulons que l'innovation n'a de sens que dans la prise en compte de ce tissage complexe. Qu'aux critères de productivité et de rentabilité, il faut lui associer ceux de développement de la personne, de la soutenabilité de nos modes vie en société et de notre environnement. Savoir coder ne peut pas s'envisager sans savoir lire la société et construire une distance critique sur la technologie en train de se faire. La révolution technologique appelle une nouvelle forme de responsabilité individuelle et collective qui doit être instrumentée par un éclairage multidimensionnel des enjeux soulevés.

Sur la base de ce diagnostic où l'humain se voit recentré dans une équation qui valorise habituellement la dimension technologique, Matrice se veut instigateur et intermédiaire d'un dialogue rendu nécessaire entre des univers qui ne savent pas toujours se parler : sciences humaines et technologies, recherche et entreprises, étudiants et professionnels... afin de sceller de nouvelles alliances avec le numérique comme langage commun.

À la jonction de différents savoirs, de différents métiers, de différents mondes, Matrice est un programme de formation et d'innovation qui a pour vocation / ambition de produire des savoirs autant que des objets (numériques). Ce n'est pas seulement une école, une université ou un cursus orienté vers les savoirs. Ce n'est pas non plus un incubateur, un accélérateur ou une pépinière à startups. C'est une entité hybride, une université productive qui lie savoirs et productions; citoyens numériques et entrepreneurs critiques.

L'objectif ici est de former un acteur autonome, en d'autres termes, un entrepreneur garant de son apprentissage, de ses objectifs et des moyens qu'il va utiliser pour les atteindre. Schumpeter (1928) a lié le concept d'entrepreneur à celui d'innovateur en postulant que « *L'essence de l'entrepreneuriat se situe dans la perception et l'exploitation de nouvelles opportunités dans le domaine de l'entreprise... cela a toujours à faire avec l'apport d'un usage différent de ressources nationales qui sont soustraites de leur utilisation naturelle et sujettes à de nouvelles combinaisons.* ».

L'enjeu du programme est donc de transmettre l'esprit d'entreprendre et d'innover à ces acteurs autonomes, pour apporter des réponses ingénieuses et nouvelles aux différentes problématiques de la société à l'ère du numérique.

Dans ce contexte, et dans le cadre de notre projet de R&D, nous nous appuyons sur le cadre de l'Approche des Capabilités (AC) (Sen, 2000) puisqu'il offre un outillage conceptuel puissant pour répondre aux tensions émergeant des transformations en cours dans la Formation Professionnelle Continue (FPC). Les FPC sont notamment caractérisées par un processus d'individualisation du rapport à la formation, instrumenté sur le plan idéologique par l'Europe et sur le plan juridique (DIF, CPF, VAE...) par les instances paritaires et les législateurs. En proposant d'appréhender le pouvoir d'agir réel des individus plutôt que les ressources auxquelles ils peuvent avoir accès, l'AC ouvre de nouvelles perspectives d'analyse à tous les niveaux de la formation : politiques, organisationnelles, situationnelles, pédagogiques. Ce nouveau paradigme (Robeyns, 2003) se révèle particulièrement adapté à l'analyse d'un système qui tend à chercher les causes des inégalités d'accès et de suivi de la formation du côté des individus et de leur appétence pour la formation plutôt que du côté du contexte sociétal et organisationnel.

D'autre part, en opérant ce choix théorique, nous cherchons à inscrire ce travail dans un courant de recherche en construction, caractérisé par une volonté commune à tous les auteurs¹, de renouveler les grilles d'observation traditionnellement utilisées dans le champ de la formation, en consacrant une place plus importante à la subjectivité et à l'intelligence des personnes (capacité à faire des choix et à les transformer en actions jugées subjectivement valorisées).

La problématique de la recherche qui guide notre travail peut donc être formulée de la façon suivante :

« Dans le cadre de l'Approche des Capabilités, comment former les apprenants du programme Matrice à l'innovation et l'entrepreneuriat par le biais d'un paradigme pédagogique innovant ? »

Nous établissons une série de questions de recherche afin d'apporter des éléments de réponse à notre problématique de recherche générale :

- Quels éléments (ou facteurs de conversion) constitutifs de l'environnement administratif et pédagogique peuvent contribuer au développement des capacités chez les apprenants du programme Matrice ?
- Quels sont les paradigmes pédagogiques nécessaires à l'éducation entrepreneuriale des apprenants du programme Matrice ?
- L'innovation peut-elle être considérée comme une matière à enseigner (acquisition de savoirs et de pratiques) ou repose-t-elle plutôt sur la construction d'une identité spécifique de l'apprenant ?

Notre travail représente donc plusieurs intérêts à la fois méthodologiques, managériaux et théoriques.

2. Approche de la recherche au sein de Matrice et continuité des travaux

Les sous-jacents de la R&D en matière de programmes pédagogiques et d'innovation à Matrice

Nous venons de le développer, Matrice est un institut de recherche et d'innovation qui déploie une partie considérable de ses ressources dans l'innovation pédagogique et formative.

La recherche en matière de formation est aujourd'hui dominée par une approche tournée vers le dispositif (Albero, Jezegou, etc.) de formation, lequel est généralement centré sur un outil susceptible d'influer sur les apprentissages, lequel est appréhendée à l'aune des apports théoriques de la psychologie cognitive et sociale

¹ Rassemblés dans et autour du projet CAPRIGHT piloté par le CNRS entre 2007 et 2010, les chercheurs de ce courant utilisant les capacités dans la formation sont entre autres, des chercheurs du Cereq (Vero, Lambert, Sigot), du CNRS (Caillaud, Salais), de Nanterre Paris 10 (Carré, Fernagu-Oudet), mais également des chercheurs en provenance d'autres universités européennes (De Munck, Zimmermann, Verd).

(Carré, Zimmerman, Bandura...) et des notions de motivation, d'engagement, de sentiment d'auto-efficacité, au travers d'un certain nombre de leviers d'action techniques ou humain.

La démarche de R&D proposée par Matrice ne s'inscrit pas dans ce courant sociotechnique. Elle s'inscrit au contraire dans un cadre conceptuel plus large, intégrant à la fois les contraintes et les ressources sociétales (mutation des techniques, transformation du marché de l'emploi, évolution du cadre national et supranational en matière de formation et d'employabilité), mais également les contraintes et les ressources de l'environnement, plus proche des personnes formées, et qui participent intégralement de l'environnement formatif au-delà du dispositif pédagogique. Pour finir, nous ne nous arrêtons pas à l'évaluation des compétences, mais considérons à la fois la construction identitaire socioprofessionnelle des apprenants, leur intégration au marché de l'emploi et valorisons la qualité intrinsèque et perçue de leur production. En ce sens, la démarche scientifique et formative revendiquée par Matrice s'inscrit dans le cadre conceptuel des capacités (Sen, 2000).

Notre démarche de R&D formative s'inscrit donc hors des sentiers battus de la formation et de la pédagogie. Les référentiels de compétences habituellement utilisés dans les programmes d'entrepreneuriat, de code ou d'innovation sont insuffisants pour cadrer l'ensemble de nos objectifs, tout comme les modalités pédagogiques faisant l'objet de la recherche en matière de formation présentielle, distancielle et hybride, sont insuffisantes pour nous permettre d'atteindre ces objectifs.

Notre démarche répond donc à un intérêt scientifique de premier plan dépassant largement le périmètre des formations entreprises à Matrice. Il s'agit de doter l'écosystème de la formation (ingénieur pédagogique et/ou de formation, formateurs, responsables de formation et responsable RH, décisionnaires politiques), d'un outillage conceptuel et technique (référentiels, modalités pédagogiques) à même d'appréhender la formation dans des dimensions qui sont aujourd'hui autant d'angles morts du champ.

Nous avons entamé cette démarche en 2017. Le paradigme pédagogique de référence était celui de l'éducation émancipatrice, et l'expérience fut menée sur un programme d'entrepreneuriat en particulier. Les résultats de cette expérience nous conduisent aujourd'hui à conférer aux programmes une valeur supérieure aux dimensions relatives à la production et à la professionnalisation. L'évolution de l'Association Matrice (passé de 6 salariés à 38 entre 2017 et 2020) nous offre également un terrain plus vaste avec désormais 5 différents programmes à l'étude.

Nous revenons brièvement sur la première phase d'enquête et sur les grandes lignes des transformations induites par les résultats qu'elle a livrés.

2017-2019 : des programmes émancipants

Les premiers travaux ont été menés sur des populations d'étudiants à l'entrepreneuriat des programmes Matrice Initiales. Ces recherches ont été réalisées dans le cadre d'un paradigme de l'éducation émancipatrice (Cf. premier rescrit), lequel privilégie l'expérience, l'esprit critique (en particulier vis-à-vis de Matrice et du programme), et le développement de la personne, notamment au travers de la construction d'une identité personnelle et sociale.

Ainsi, adossé aux théories de Paolo Freire, à celles d'Ivan Illich et autres chercheurs et philosophes de l'éducation émancipatrice, nous avons cherché à construire un programme pédagogique répliquable et radicalement innovant permettant d'étendre la portée des formations à l'entrepreneuriat traditionnellement exclusivement dirigées vers le développement de compétences opérationnelles. De fait, les compétences de l'entrepreneur touchent également à son intention, sa capacité à identifier des opportunités, à évaluer ces opportunités et à les exploiter (Aouni et Surlemont, 2007). Un référentiel de compétences a été conçu sur la base de ces travaux.

Les modalités pédagogiques de ce programme d'entrepreneuriat ont été pensées pour répondre à ce référentiel de compétences. En appui sur les travaux de Gibb (1993), le programme mettait l'accent sur l'apprentissage réciproque, l'apprentissage en faisant (learning by doing), la découverte guidée, l'apprentissage par essai/erreur et l'apprentissage par la découverte guidée. Ces différentes priorités pédagogiques marquent une rupture par rapport à tout enseignement de type magistral. Elles supposent, au contraire, un accompagnement actif, mais laissant le temps et la place à la découverte par soi-même, aux doutes et aux remises en question, au dialogue et à l'expérience. De ce fait, les modalités pédagogiques "formelles" étaient réduites à l'essentiel : un atelier de tissage hebdomadaire et un ensemble de sprints de production et de jalons de présentation des travaux réalisés par les participants. Les accompagnants tisseurs et ouvriers, ainsi que les partenaires, étaient néanmoins présents au quotidien et en permanence pour répondre aux différentes questions, apporter des ressources en cas de demande, et aider à la résolution des problématiques d'équipe.

Objectifs de recherche 2017-2019

Les travaux de recherche décrits dans le précédent rescrit ont cherché, dans la période 2017-2019, à valider :

- Mesurer l'efficacité du programme au regard des indicateurs d'émancipation, notamment incarnés par le référentiel de compétences
- Mesure l'effet relatif des différentes modalités d'accompagnement pédagogique.

Méthodes de recherche 2017-2019

Pour ce faire, nous avons :

- Étudié les auto-évaluations réalisées sur le référentiel de compétences par les participants
- Interviewés, dans le cadre d'entretiens semi-directifs, les tisseurs, ouvriers et participants aux programmes Matrice Initiales en fin de programme.
- Mesurer l'impact socio-professionnel du programme sur les participants (structuration et réussite marchande d'une entreprise, intégration au marché de l'emploi)

Résultats de recherche 2017-2019

Les travaux réalisés ont permis de mettre en évidence deux phénomènes dissonants qui nous ont conduits à repenser en profondeur nos programmes d'entrepreneuriat, ainsi que l'ensemble des programmes de formation proposés.

Il est tout d'abord indéniable que pour une majorité de participants, le programme a été ressenti comme éminemment profitable à leur développement personnel, lequel étant entendu ici comme une progression de la connaissance de soi, dans la construction d'une identité socioprofessionnelle, et dans la capacité d'être et d'agir avec autrui. Les témoignages comme l'analyse des référentiels de compétences convergent en effet vers ce résultat : les participants ont progressé dans leur capacité à coopérer pour construire en collectif (qualité d'écoute, d'ouverture, capacité de remise en cause, d'argumentation, engagement, équilibre du don contre don, humilité...). Le temps passé à Matrice apparaît ainsi comme une parenthèse parfois déterminante dans la vie des participants qui ont eu des prises de conscience importantes quant à leur désir profond et, conséquemment, des révélations relatives à la marche à suivre à partir de ce jalon. Pour beaucoup, cette formation a fait l'objet d'une expérience initiatique à la fois douloureuse de par les remises en cause qu'elle a pu induire et salvatrices de par les révélations qu'elle a permises, sur soi, sur ses qualités et ses désirs d'orientation.

Si du point de vue de l'émancipation des êtres, ces résultats peuvent être interprétés positivement, ces derniers sont toutefois à contrebalancer par ce constat : seule une minorité d'équipes sont parvenues à mener leur projet d'entrepreneuriat jusqu'à la conception d'une solution d'un niveau de qualité satisfaisant pour eux-mêmes ou

pour le partenaire. Plus inquiétant peut-être, peu de participants ont pu transférer rapidement les compétences acquises dans les Matrices initiales, dans le cadre d'une mission professionnelle salariée ou indépendante...

Aussi, si le caractère émancipant du programme de formation Matrice Initiale, principalement analysé à l'aune d'un référentiel de compétences ad-hoc, peut être largement validé, sa portée capacitante est quant à elle invalidée dans ses dimensions *d'objectif* (l'intégration socioprofessionnelle est trop peu valorisée dans les objectifs de la formation), de *réalisation de valeur* (les productions des participants pendant et à l'issue du programme sont trop peu valorisées par eux-mêmes), et d'effectivité des *libertés de choix* (le programme ne garantit pas une ouverture des alternatives professionnelles de niveaux équivalents).

Plus spécifiquement les résultats nous permettent d'identifier 4 principaux axes d'amélioration :

- 1) La prise en compte du marché du travail et son intégration
- 2) Le sentiment d'appartenance à une communauté et l'effectivité de sa valorisation
- 3) La prise en compte de la qualité objectivable et perçue par les participants des différents accomplissements réalisés pendant ou au terme du programme.
- 4) L'effectivité de l'impact social des formations (entendu en termes d'égalité des chances offertes aux différents groupes sociaux, à l'entrée et à la sortie de la formation).

2020-2022 : Des programmes capacitants

Fort de l'expérience des Matrices initiales, et avec désormais 5 différents programmes de formation à évaluer, l'équipe de recherche de Matrice renouvelle sa démarche d'investigation et ses ambitions pour la période 2020-2022. En réponse aux résultats présentés dans la section précédente, les programmes d'innovation² (Labs d'innovation), les résidences artistiques, les formations au code (Tech manager) et le programme d'incubation (Cube), ont été renforcés dans différentes dimensions : accès aux ressources, intégration progressive au marché de l'emploi, éclaircissement des objectifs relatifs à la qualité des productions, densité de l'accompagnement, dotation financière ou aide au financement, etc.

En appui sur la riche littérature sur les capacités (Sen, 2000, 2001, 2010), et sur l'environnement capacitant (Falzon, 2005), et sans perdre de vue les travaux sur l'émancipation de Liu (2017, 2018), les 3 axes d'amélioration sont intégrés dans notre problématique de recherche, poursuivie et élargie à de nouveaux programmes, que nous traiterons selon une démarche scientifique pendant la période 2020-2022.

Cette problématique est la suivante : **mesurer l'efficacité des facteurs d'ordre pédagogiques, collectifs et environnementaux** mis en œuvre pour favoriser le développement des Capacités des participants à différents programmes de **formation, de création, d'innovation ou d'incubation**.

*Nous chercherons ainsi à déterminer dans quelle mesure les différentes modalités d'un programme permettent de rendre réellement disponibles les ressources pertinentes pour permettre aux participants de développer leur **liberté de choix et d'action** (parcours pro, sujets d'intervention, sens de leur action, esprit critique) et porterons une attention particulière à la dimension de **réalisation de valeur (accomplissements objectivement et subjectivement valorisés)**.*

² Décrits plus en aval du texte

État de l'art

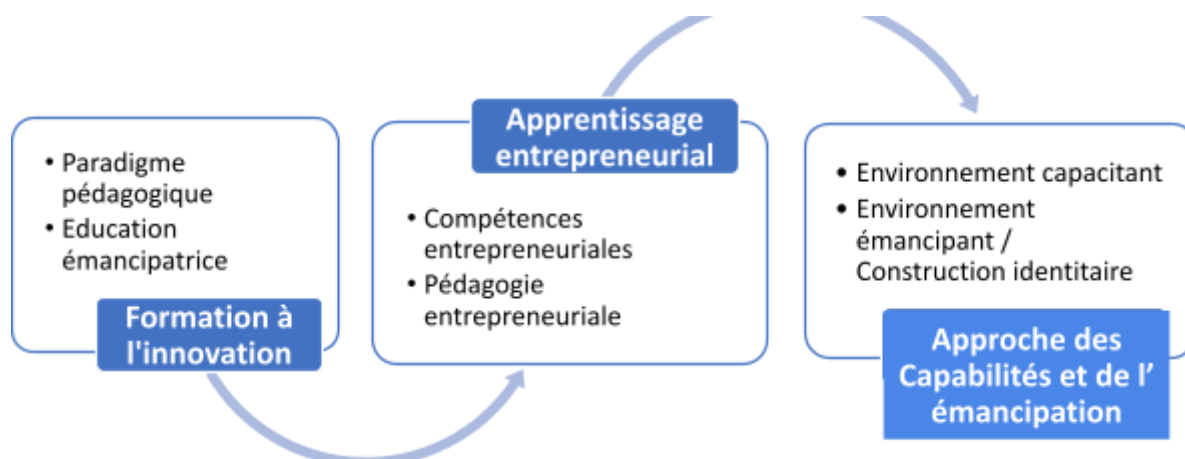
1. L'approche du projet R&D chez Matrice

Nous avons conçu ce programme à la pointe de la recherche sur la formation à l'innovation. Pour développer ce dispositif radicalement original et unique, nous synthétisons trois champs éducatifs : l'équipe apprenante (P. Senge, 1991 ; Team Academy), le connectivisme (Siemens, 2005 ; Varela, 1989) et la pédagogie de la liberté (P. Freire, 1974 ; Defraigne-Tardieu, 2012).

- **Team Academy** est une méthode développée en Finlande pour former des jeunes à l'esprit d'entreprendre. Elle est basée sur le concept d'équipe apprenante (P. Senge) et sur l'action learning (R. Revans). C'est par le collectif, à travers le dialogue et la pratique, que l'individu est amené à progresser et à apprendre. Le Bachelor Jeune Entrepreneur (EM Strasbourg) est, à ce jour, la seule formation française qui applique ce modèle finlandais.
- **Le connectivisme** est une théorie de l'apprentissage, développée en premier lieu par G. Siemens et appuyée sur les théories cognitivistes de F. Varela, reconnaissant que la connaissance émerge de la diversité des sources et de leurs confrontations. La connaissance est ainsi toujours « située ». Elle se construit dans et par les interactions sociales, grâce à la notion de réseau. La finalité de l'apprentissage est d'apprendre à apprendre.
- **La pédagogie de la liberté ou méthode de conscientisation** a été théorisée par P. Freire. La conscientisation consiste à acquérir un esprit critique sur les réalités sociales. L'individu ne peut transformer le monde dans lequel il vit s'il ne se sent pas en capacité de le comprendre et d'analyser ses relations avec son environnement. C'est par la prise de conscience de ce qui le limite et l'opprime qu'il peut devenir acteur de son futur. Le but n'est donc pas d'enseigner quelque chose à un interlocuteur, mais de l'amener à trouver les moyens de la transformation de son environnement.

Cela constitue la différence fondamentale entre un objectif de formation (transmission d'outils et méthodes à appliquer dans des situations types) plutôt que de transformation (la transformation réciproque coach/étudiants permet un changement dans le rapport à l'autre). Ce qui signifie que nous nous situons nous-mêmes comme une équipe apprenante, amenée à faire évoluer notre démarche.

Le schéma suivant présente le cheminement de notre réflexion sur l'état de l'art scientifique de notre projet R & D du programme Matrice.



2. Les concepts utilisés pour l'analyse d'une formation à l'innovation

Pour ce qui est du terme formation, nous choisissons de le caractériser par deux de ses constituants qui sont essentiels et pertinents pour nos analyses : le paradigme en formation et le système d'enseignement. Toute formation implique une transmission de savoirs, savoir-faire et savoir être qui est conçue et déterminée par ce paradigme, cette transmission se fait dans des organisations dédiées à cette fonction que nous décrivons à partir du concept de système d'enseignement.

À l'ère de l'étude de formation à l'innovation, nous nous focalisons sur deux représentations majeures attribuées à l'innovation : l'innovation cyclique (en référence à Schumpeter, 1999) qui est un changement nécessaire pour que le système puisse continuer dans un même paradigme ; l'innovation radicale qui implique une mutation, la disparition d'un ancien système et la naissance d'un nouveau.

Le système d'enseignement

Précisons que nous traitons le sujet de la formation à l'innovation du point de vue des acteurs (individuels et collectifs) qui la conçoivent (point de vue du dispositif d'enseignement) plutôt que du point de vue des étudiants qui la reçoivent (point de vue de l'apprentissage effectif).

L'enseignement, entendu comme transmission du savoir est une activité complexe, car la transmission s'effectue selon différents modes parmi lesquels :

L'acculturation (Redfield et al., 1936) : elle est proche de l'expérience que l'on acquiert « sans y penser », et parfois à ses dépens. Cette transmission est le plus souvent implicite, ce qui signifie qu'on l'obtient au cours d'échanges ou d'interactions, de manière non délibérée et sans en avoir une claire conscience. Elle est prépondérante dans la petite enfance, mais existe tout au long de notre vie. Les interactions sont au cœur de cette transmission.

L'enseignement/apprentissage : cette activité est consciente et délibérément orientée vers la transmission, elle résulte d'une conception et d'une planification effectuées par un acteur (individuel ou collectif). Elle est à l'origine de tout système d'enseignement/apprentissage et aboutit à la détermination d'un « curriculum » au sens de « programme de formation ».

La conscientisation (Freire, 1974) : ce mode de transmission cible deux mécanismes qui ne sont pas reconnus comme tels dans les modes précédents : la capacité de désapprendre et celle de découvrir.

Le paradigme pédagogique

Une pédagogie innovante est une pédagogie efficiente, qui utilise les pédagogies actives (et place donc les apprenants au cœur du dispositif d'apprentissage), qui intègre les apports du numérique et qui s'appuie sur la recherche. Les pédagogies désignent au sens strict les méthodes et pratiques d'enseignement requises pour transmettre des savoirs, compétences. Mais elles sont directement issues de la conception du savoir et de la manière de le transmettre. La pédagogie est la mise en œuvre d'un paradigme pédagogique dans un dispositif de formation.

Bruter parle du paradigme comme d'un idéal type pédagogique en fonction duquel s'orientent enseignants et familles (Bruter, 2001). Il s'agit d'« un ensemble cohérent de pratiques de motivation, d'effectuation de

l'enseignement et d'évaluation, de contenus et de buts y compris éthiques et politiques, installé et pérennisé dans un contexte spécifique. » (Tutiaux-Guillon, 2008)

Nous adoptons cette formule pour désigner le concept de paradigme pédagogique :

Paradigme pédagogique = épistémologie de la connaissance + théorie de l'apprentissage

Le paradigme pédagogique, de par les choix qu'il implique en termes de regard porté sur les savoirs à transmettre et l'apprentissage, va structurer de manière profonde la formation et orienter l'ensemble de l'organisation d'enseignement.

Albero, après avoir acté la transformation de l'enseignement avec l'intégration du numérique, montre qu'il y a un changement radical des modèles d'organisation et l'apparition de systèmes hybrides transformant nos rapports au monde et à l'action. Elle distingue ensuite trois types de pédagogies qui nous semblent correspondre à trois paradigmes pédagogiques : « les pédagogies de la transmission centrées sur l'exposé magistral des contenus, les pédagogies de l'entraînement orientées vers le modelage comportemental et celles du développement qui privilégient l'accompagnement de l'activité des apprenants. » (Albero, 2010, p.6).

Albero parle de « modèles de l'apprentissage » sous-jacents aux trois pédagogies. Le modèle de la transmission suppose l'existence d'un savoir de référence, consensuel et mémorisable. Le modèle de l'entraînement suppose la possibilité d'un conditionnement des comportements (il n'est plus ici question de savoirs, mais d'attitudes à enclencher dans les bonnes situations). Le modèle du développement suppose la production individuelle, mais aussi par les interactions interpersonnelles et avec le milieu des connaissances ; il vise « l'autostructuration interne du sujet à partir de ses interactions avec l'environnement » et recherche « la diversification des espaces et des méthodes de travail, d'aide et de communication. » (Albero, 2010, p.9)

Cela nous amène à creuser le paradigme pédagogique de l'éducation émancipatrice. Ce paradigme pédagogique est en cours de constitution à partir de multiples sources qui remettent en cause l'épistémologie de la connaissance.

Le courant philosophique du constructivisme radical ne considère pas « la connaissance comme la recherche iconique d'une réalité ontologique, mais comme la recherche de la manière de se comporter et de penser qui convient. La connaissance devient alors quelque chose que l'organisme construit dans le but de créer de l'intelligibilité dans le flux de l'expérience. » (Von Glasersfeld, 1981, p. 41). Von Glasersfeld remet en cause le caractère transmissible des connaissances.

La deuxième source de l'éducation émancipatrice provient de la réflexion de Freire (1974). Il part de l'observation d'une « conscience de dominé » chez les paysans brésiliens, qui les réduit au silence et les rend dociles, incapables de prendre conscience de leur situation, mais il considère l'homme comme un acteur capable de « transcender sa situation et recréer le monde » par l'éducation. Pour cela, l'éducation ne doit pas s'imposer aux apprenants, mais émerger d'eux-mêmes. Elle doit leur faire prendre conscience de leur personnalité et de leur capacité d'action sur leur environnement. Elle reconnaît et prend en compte leur culture, le rôle des émotions et la praxis — combinaison de réflexion et d'action —, qui leur permettent de se libérer. L'éducation est le processus de conscientisation qui apprend à l'homme à se libérer en s'affranchissant des oppressions matérielles et de celles de l'esprit : elle est une pratique de la liberté.

Pour Illich, le savoir « naît des découvertes personnelles et des possibilités illimitées qui surgissent de rencontres entre des êtres qui ont en commun un problème dont l'importance est pour eux profonde sur les plans social, intellectuel, émotionnel. » (Illich, 1971, p. 37, 38). Il définit l'apprentissage de la manière suivante : « Apprendre est l'effet d'une participation sans contrainte, d'un rapport avec un milieu qui ait un sens. » (Illich, 1971. p.73).

Dans ce sens, Siemens (2005) propose un paradigme d'apprentissage connexionniste qu'il définit comme l'apprentissage pour l'âge numérique. « L'apprentissage est un processus qui se produit dans des environnements flous composés d'éléments de base changeants, et qui n'est pas entièrement sous le contrôle de l'individu. » L'apprentissage est un processus de création de connexions et de développement des réseaux. De nouvelles informations sont constamment acquises. La capacité d'établir des distinctions entre l'information importante et sans importance, est vitale. La capacité de reconnaître quand de nouvelles informations modifient le paysage en fonction des décisions prises est également critique : « En d'autres termes, savoir-faire et savoir-quoi sont complétés par des savoirs-où (c'est-à-dire savoir où trouver les connaissances quand c'est nécessaire) et le méta-apprentissage devient aussi important que l'apprentissage lui-même » (Siemens, 2005).

Siemens (2005) propose des pratiques connectivistes ex : fournir aux étudiants des ressources leur permettant de prolonger leur apprentissage après les cours, de les orienter vers des blogs, des forums, créer des blogs pour la classe et compiler les travaux dans un agrégateur afin de regrouper tout ce que les élèves ont produit, utiliser des activités d'apprentissage collaboratives, au travers d'un wiki par exemple, ouvrir ses propres ressources à la collaboration et au partage, etc.

Soulier et Audran (2017) présentent ainsi l'apprentissage situé et les communautés de pratiques (Wenger, 1998) qui en sont issues : « Le processus d'apprentissage est trop souvent réduit à un phénomène se produisant « dans la tête de l'individu ». La perspective de l'apprentissage « situé », appelé également courant d'anthropologie cognitive, qui a émergé dans les années 1990 aux États-Unis, a amorcé une rupture en tenant en haute considération les dynamiques collectives qui s'inscrivent dans les pratiques. Les chercheurs de ce courant s'emploient à saisir l'apprentissage comme résultant d'une relation complexe entre la personne engagée toute entière dans une activité et cette même activité telle qu'elle s'inscrit dans un monde socialement et culturellement structuré. » (Soulier & Audran,2017, p. 42).

En effet, à la fin des années 1970, l'approche des Sciences et Techniques Cognitives (STC) se heurte à des difficultés. La principale d'entre elles est que de nombreuses tâches cognitives (la vision, la mémoire) sont effectuées par des systèmes composés d'un grand nombre d'éléments simples interconnectés, qui donnent lieu à un comportement global correspondant à la tâche désirée, alors que l'intelligence artificielle repose sur un traitement localisé dans une unité centrale. Le modèle connexionniste remplace le traitement localisé par des opérations qui s'étendent au réseau entier des composants pour produire « l'émergence de propriétés globales résistant à une dysfonction locale. » (Varela,1989, p. 34).

Varela définit l'inaction comme un point de vue selon lequel l'esprit humain se construit de lui-même conjointement et en interaction avec son environnement. « La cognition loin d'être la représentation d'un monde prédonné, est l'avènement conjoint d'un monde et d'un esprit à partir de l'histoire des diverses actions qu'accomplit un être dans le monde. » (Varela, 1989, p .35).

Pour résumer, le paradigme de l'éducation émancipatrice repose sur les principes suivants :

- Les êtres humains construisent la connaissance dans le but de créer de l'intelligibilité et de se donner des outils pour gérer leur expérience. Celle-ci est toujours située.
- L'apprentissage doit inclure un méta – apprentissage capable de le remettre en cause.

- L'apprentissage doit permettre aux apprenants de comprendre leur situation existentielle, de s'émanciper en construisant leur identité personnelle et sociale.
- L'apprentissage est explicitement un moyen, non une fin. La finalité est la personne non l'apprentissage en soi.

Cela va orienter notre réflexion sur les différents enjeux pédagogiques de l'apprentissage entrepreneurial.

3. Les différents enjeux pédagogiques de l'apprentissage entrepreneurial

Dans cette partie, nous traitons la question de l'apprentissage entrepreneurial sous l'angle des compétences dont les entrepreneurs ont besoin durant les différentes étapes du processus entrepreneurial et ainsi les outils pédagogiques dominants dans les formations universitaires à l'entrepreneuriat.

Les compétences entrepreneuriales

Shane et Venkataraman affirment que le domaine de recherche en entrepreneuriat « ne requiert pas, mais peut inclure, la création de nouvelles organisations » (Shane et Venkataraman, 2000, P.219). Par ailleurs, Shane et Venkataraman précisent que la création d'activités est le résultat d'un processus de découverte, d'exploration et d'exploitation d'une opportunité. Ils proposent de ce fait de se focaliser sur le processus plutôt que sur le résultat. Ils proposent également d'inscrire le concept d'opportunités³ au cœur de toute approche entrepreneuriale. Aussi, Politis (2005) décrit l'apprentissage entrepreneurial comme étant « un processus continu qui facilite le développement de connaissances et de compétences nécessaires pour la création d'une entreprise ».

L'étude de Baron (2006) présente les compétences entrepreneuriales durant chaque étape du processus entrepreneurial comme suit :

Déclenchement	Engagement	Suivie-Développement
-Aptitudes émotionnelles (motivation, volonté, tolérance au risque, autonomie) -Aptitudes de perception des opportunités -Compétences en maîtrise de l'information -Capacité d'absorption	-Compétences en gestion de la nouveauté, de l'ambiguïté et des paradoxes -Compétences en méthode et conduite de projet -Propension à l'apprentissage -Compétences en recherche, réunion et allocation des ressources requises -Compétences entrepreneuriales en création -Forte implication	-Compétences de consolidation, du positionnement du projet et / ou de l'entreprise nouvelle -Compétences stratégiques -compétences sociales et relationnelles

Figure 1 -Tableau des compétences entrepreneuriales requises et acquises durant chaque étape du processus entrepreneurial (Baron 2006)

³ L'opportunité est définie comme étant « la situation dans laquelle de nouveaux produits, services, matériaux ou l'organisation de méthodes peuvent être introduits et vendus à un prix plus élevé que leur coût de production » (Shane et Venkataraman, 2000).

L'étude de Baron (2006) présente des variables individuelles, interpersonnelles et organisationnelles liées aux compétences requises à l'entrepreneuriat :

- Des variables individuelles rattachées à la motivation, à l'expérience, aux traits psychologiques et caractéristiques personnelles de l'entrepreneur.
- Des variables interpersonnelles comprenant les relations directes ou indirectes entretenues par l'entrepreneur avec d'autres personnes.
- Des variables organisationnelles relatives à l'environnement social, économique et politique dans lequel opère l'entrepreneur.

Se basant sur l'étude de Baron (2006), Omrane, et al. (2011) expliquent que durant la phase du déclenchement du processus entrepreneurial, l'impact des facteurs individuels rattachés à l'entrepreneur (aptitudes émotionnelles, aptitudes de perception et d'identification des opportunités entrepreneuriale est relativement élevé. Cependant, ce sont les facteurs interpersonnels et organisationnels (propension à l'apprentissage, compétences sociales et relationnelles, compétences de développement du projet...) qui influencent en grande partie les deux autres phases d'engagement et de survie – développement. Ceci ne signifie nullement que l'entrepreneur n'aurait plus besoin d'être motivé, d'accepter le risque, de maîtriser les informations qui s'offrent à lui ou de gérer toute nouveauté.

L'entrepreneur devrait donc être capable de combiner intelligemment ces compétences multiples, mais complémentaires, dans une démarche progressive afin d'augmenter les chances de réussite de son projet. Cette ingénierie combinatoire des compétences permet à l'entrepreneur d'avoir une réelle capacité de pilotage du processus entrepreneurial (Toutain et Fayolle, 2008). Le processus entrepreneurial serait donc un processus d'apprentissage dynamique, additif et cumulatif des différentes compétences entrepreneuriales dont l'importance relative varierait significativement d'une phase à l'autre.

Plus récemment, Aouni et Surlemont (2007), ont schématisé les compétences entrepreneuriales et les prédispositions qui les influencent durant chaque étape du processus entrepreneurial de création d'une organisation : (1) l'étape de l'intention, (2) de l'identification, (3) de l'exploration et (4) de l'exploitation de l'opportunité.

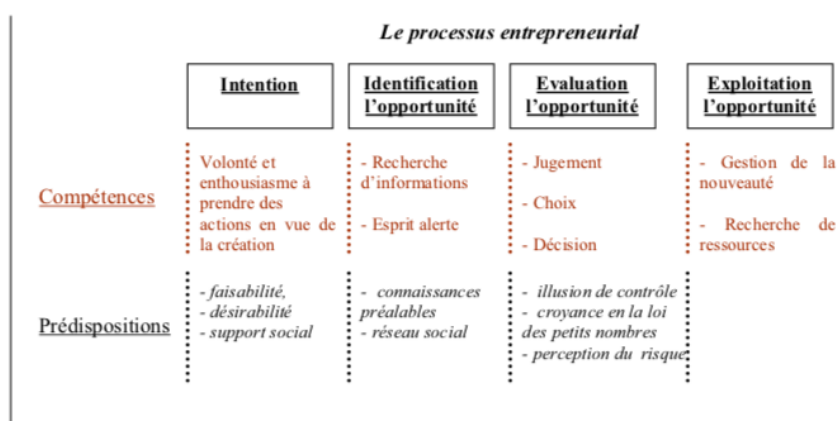


Figure 2 - Schéma du processus entrepreneurial

Cette analyse synthétique des compétences cognitives proposée par Shook et al. (2003) présuppose la nécessité de connaissances, attitudes et habilités différentes, mais complémentaires à chaque étape du processus entrepreneurial.

Pédagogie entrepreneuriale

Dans cette perspective, la question qui se pose est « **quels sont les outils pédagogiques permettant aux étudiants d'acquérir ces compétences entrepreneuriales ?** » Après avoir présenté les compétences requises pour un entrepreneur, nous allons nous focaliser sur les outils pédagogiques dominants dans les formations universitaires à l'entrepreneuriat.

En effet, selon Minniti et Bygrave (2001), les connaissances et compétences entrepreneuriales ne peuvent être acquises qu'à travers l'apprentissage par l'action (learning by doing) ou par observation directe.

Par ailleurs, selon Léger-Jarniou (2008), l'enseignement de l'entrepreneuriat devrait s'inscrire dans ce principe de « réalisation de soi » pour développer le côté savoir-être des apprenants, en développant le fameux "learning by doing" (Vesalainen, et Strömmer, (1998) ; Carrier, 1998). Elle a montré que, par la mise en œuvre d'une pédagogie adaptée constructiviste⁴ et ludique, il est possible de développer la culture entrepreneuriale, c'est-à-dire les attitudes et les comportements, d'élèves ingénieurs pas du tout familiarisés avec ce domaine.

En ce sens, la vision de Gibb (1993) du modèle entrepreneurial d'apprentissage est toujours d'actualité, à savoir:

- l'apprentissage réciproque des uns par les autres (et pas seulement de l'enseignant)
- l'apprentissage en faisant (learning by doing)
- l'apprentissage par les échanges interpersonnels et le débat/discussion,
- l'apprentissage par la découverte guidée,
- l'apprentissage par les réactions de personnes différentes et nombreuses,
- l'apprentissage dans un environnement flexible et informel,
- l'apprentissage sous la pression liée à la nécessité d'atteindre des objectifs,
- l'apprentissage en empruntant aux autres,
- l'apprentissage par essais/erreurs,
- l'apprentissage en résolvant des problèmes (découverte guidée)

Ainsi, Senge (1991) note les effets de l'apprentissage en équipe en introduisant le concept de l'équipe apprenante. Il le définit comme suit : « Une équipe réellement apprenante arrive à atteindre ses résultats et aussi permet à ses membres de se développer comme jamais ils n'auraient pu le faire individuellement. L'apprentissage en équipe est un processus qui engendre l'unité d'action et qui développe la capacité d'un groupe à créer des résultats désirés par chaque membre. » (Senge, 1991, p. 300).

La discipline de l'apprentissage en équipe nécessite avant tout la maîtrise du dialogue : un échange libre et ouvert et une mise entre parenthèses de ses propres idées, une capacité des membres à laisser leurs préjugés et leurs croyances et à construire des nouvelles connaissances. Comme toute discipline, l'apprentissage en équipe a besoin de pratiques. Les équipes ne réussissent à apprendre que si elles passent continuellement de l'entraînement à l'action et vice versa.

⁴ Le modèle constructiviste suppose qu'apprendre est contextuel et subit donc de nombreuses influences. Les individus construisent des structures de connaissance (sorte de bases de données) qui évoluent. Il devient important pour l'apprenant de comprendre les changements cognitifs en cours et il est également important pour les enseignants de comprendre sa mentalité.

Dans ce contexte d'apprentissage entrepreneurial, Carrier (2009) présente les outils pédagogiques dominants dans les formations universitaires à l'entrepreneuriat. Selon elle, cela pourrait guider les formateurs souhaitant enrichir la variété des interventions proposées au sein de leurs organisations ou bien un déclencheur pour adapter et même créer eux-mêmes de nouveaux outils pédagogiques :

Simulation et jeux

D'après Honig (2004), la pédagogie traditionnelle est souvent en contradiction avec les besoins d'une éducation entrepreneuriale. C'est dans l'action et par un processus essais-erreurs que les individus et les groupes apprennent à développer ce sens de l'adaptation. Les simulations permettent aux équipes qui y participent d'expérimenter des situations nouvelles, d'apprendre à faire face à certains échecs et à développer la résilience nécessaire pour les transcender.

Proposition pédagogique originale

→ Se servir des classiques pour enseigner l'entrepreneuriat

Selon Benson (1992), la lecture d'auteurs classiques, qu'il s'agisse de romanciers, de penseurs ou de philosophes, peut aider les étudiants à intégrer des leçons profondes à propos de l'entrepreneuriat, et les sensibiliser à la possibilité et aux exigences d'une carrière entrepreneuriale. La lecture de classiques peut également les aider à intégrer des notions plus difficiles à aborder à travers une pédagogie plus conventionnelle. Elle leur permet aussi de reconnaître l'importance de l'intuition et de l'instinct pour un entrepreneur. À titre d'exemple, selon lui, la chute fatale d'Othello peut être mise en relation avec les échecs d'entrepreneurs qui ont préféré se fier à des experts ou à des analyses et ont négligé de suivre les voies que leur suggérait leur intuition.

→ L'usage des vidéos

Neck et Neck et Meyer (1998) ont fait ressortir l'importance grandissante que prennent les vidéos dans l'enseignement du management et leur usage possible dans la formation de futurs entrepreneurs. À titre d'exemple, ils proposent l'utilisation du film *Dead Poet's Society*, dans lequel Robin Williams incarne le Professeur John Keating, un personnage non conventionnel et charismatique qui inspire ses étudiants et les incite à vivre pleinement leur vie : « Carpe Diem, lads ! Seize the day ». Ce film favorise donc l'esprit entrepreneurial et peut être utilisé pour créer un environnement énergétique et créatif dans la pédagogie entrepreneuriale. L'utilisation de films peut ainsi devenir plus largement un puissant outil d'enseignement pour illustrer une théorie ou des concepts (Neck et al. 1998).

Selon Buckley et al. (1992), la présentation de films peut permettre aux étudiants d'observer la réalité managériale à travers les agirs de gestionnaires et d'experts dans des secteurs et des contextes variés. Dans le contexte de la formation à de futurs entrepreneurs, on pourrait ainsi prévoir la présentation de films exposant l'histoire réelle de certains entrepreneurs.

L'utilisation de récits de vie : Partant du consensus selon lequel les comportements entrepreneuriaux sont appris à travers les expériences de vie et les découvertes qui en résultent, Rae et Carswell (2000) ont proposé cette approche particulièrement originale. Ils ont utilisé cette approche du récit de vie avec des entrepreneurs pour tenter de découvrir les situations et processus par lequel ces personnes ont appris à mettre sur pied des entreprises performantes et à forte croissance, à la fois pour faire avancer les connaissances sur le sujet et pour pouvoir en tirer des implications pour la formation en entrepreneuriat. Rae et Carswell (2000) suggèrent que le récit de vie peut devenir un outil d'apprentissage intéressant pour des étudiants en entrepreneuriat. Cette approche peut les amener à élaborer leur biographie et à dresser une carte de leurs propres apprentissages susceptibles de les supporter dans une carrière éventuelle d'entrepreneurs.

L'utilisation de jeux de rôle : L'échec est une dimension encore trop peu abordée dans la littérature sur l'entrepreneuriat, l'accent y étant surtout mis sur les facteurs de réussite. Pourtant, l'échec peut en de multiples occasions devenir une occasion de découvrir de nouvelles opportunités, ce qui demeure l'essence même de l'entrepreneuriat (McGrath, 1999). Shepherd (2004) suggère, non pas un seul outil, mais toute une démarche pédagogique pouvant être utilisée pour apprendre aux étudiants en entrepreneuriat à mieux gérer les émotions négatives généralement associées à l'échec. Cette démarche implique un certain nombre de stratégies pédagogiques déjà abondamment utilisées, telles des lectures ou des études de cas, mais elle propose aussi d'utiliser une technique moins fréquemment évoquée par les formateurs en entrepreneuriat, en l'occurrence les jeux de rôles. En accord avec Greenberg et Eskew (1993), l'approche du jeu de rôles peut permettre d'obtenir des résultats particulièrement intéressants dans des situations où il s'agit d'amener les étudiants à expérimenter certains comportements et attitudes, et ce dans différents contextes psychologiques.

L'intégration des praticiens dans la formation

La participation de praticiens (managers, entrepreneurs, experts consultants, etc.) dans des classes qui s'adressent à de futurs gestionnaires ou entrepreneurs est loin d'être nouvelle. Une des applications les plus répandues est certainement l'usage de cas vivants (Learned, 1991). Dans une telle approche, les étudiants font l'analyse d'un cas réel et, par la suite, les gestionnaires ou entrepreneurs sont invités à participer aux débats qui s'ensuivent. Même si cette intégration des praticiens dans la formation reste une initiative assez traditionnelle, Katz (1995) précise que l'on s'est encore trop peu intéressé à la grande variété de rôles qui peuvent être endossés par le praticien qui collabore à la formation. Selon lui, les praticiens qui acceptent d'intervenir dans des classes s'adressant à de futurs entrepreneurs se perçoivent trop souvent comme de simples pourvoyeurs d'anecdotes et d'expériences et il importe que les professeurs soient sensibilisés au fait qu'ils peuvent être sollicités avec des visées beaucoup plus larges et intéressantes.

Entraîner les étudiants à identifier les opportunités et/ou à créer d'opportunité d'affaires

Selon Shane et Venkataraman (2000), les questions fondamentales de la recherche concernant l'entrepreneuriat devraient nous amener à découvrir par qui, dans quelles circonstances et comment certaines personnes, et pas d'autres, parviennent à découvrir et à exploiter les opportunités qui prennent forme à l'intérieur d'organisations existantes (dans ce cas on parle d'intrapreneuriat ou d'entrepreneuriat corporatif) ou donnent lieu à la naissance de nouvelles entreprises innovantes. L'identification d'une opportunité peut donc dès lors être campée comme une habileté entrepreneuriale fondamentale.

Pour Gartner (1990) et Gibb (1988), la détection d'une opportunité est nécessairement le point de départ de tout projet de nouvelle entreprise. Mieux encore, Fillion (1991) a largement démontré que la vision de l'entrepreneur est presque toujours à la source de la création et de la croissance subséquente d'une entreprise. Plus récemment, Ardichvili et al. (2003) ont montré que l'identification d'opportunités pouvant conduire à de nouvelles entreprises apparaît comme une des habiletés les plus importantes maîtrisées par les entrepreneurs à succès.

Dans cette veine, Chandler et Jansen (1992) ont établi qu'un entrepreneur doit maîtriser trois principaux types de compétences pour performer, en l'occurrence des compétences entrepreneuriales, managériales et technico-fonctionnelles. En accord avec Carrier (2005), les compétences managériales et technico-fonctionnelles ne deviennent véritablement utiles qu'une fois que les compétences entrepreneuriales ont été activées avec succès.

4. Approche par environnement

Au-delà des compétences, nous posons que l'éducation entrepreneuriale passe par l'accompagnement à la construction d'une identité socioprofessionnelle d'entrepreneur, notre champ d'étude s'étend alors vers une approche par la transmission identitaire.

La transmission identitaire

Cela nous amène à utiliser la notion de tradition et surtout son rapport à la transmission identitaire. De fait, la tradition est une transmission marquée par une volonté de montrer qu'on appartient à un groupe déterminé dont la valeur est actée par le passé. Becker (1963), dans son étude sur les Outsiders, définit la déviance comme une propriété non du comportement lui-même, mais de l'interaction entre la personne qui commet l'acte et celles qui réagissent à cet acte. Il montre comment les nouvelles normes sociales deviennent alors des règles.

Être déviant, c'est rejeter la norme dominante (les traditions) du groupe social auquel on appartient et donc sortir de ce groupe (Becker, 1985). Son étude démontre l'importance de l'enjeu identitaire dans l'acceptation ou non de la tradition. La tradition est ainsi un facteur inclusif ou exclusif (fonction intégrative ou séparatrice). Pour résumer, la tradition peut se définir comme une transmission socialement reconnue qui crée une situation où l'identité des membres est en jeu.

Dès lors que la tradition transmet du signifiant et de l'identitaire, elle est transmission de culture, car il ne peut y avoir sens et identité qu'au sein d'une culture. Chez Arendt (1989), elle représente alors l'histoire que Arendt définit comme une herméneutique à la recherche de sens plutôt que d'une vérité. Dans cette acception, l'Histoire (ou tradition) donne du sens aux actions passées et futures.

Notre hypothèse est que la transmission d'une tradition est d'autant plus cruciale dans l'enseignement et les formations initiales, où la transmission concerne non seulement des contenus signifiants, mais également des processus d'élaboration de ce qui est signifiant et des préparations à la construction d'identités citoyenne ou professionnelle.

Ancrage théorique : L'Approche par les Capabilités (AC) selon A. Sen

Le cœur de notre étude porte sur le lien qui lie le sujet de la formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat avec l'approche de l'environnement.

On approche la notion d'environnement depuis celle d'agentivité, qu'on considère que l'agentivité est permise par l'environnement. L'environnement par agentivité signifie que les individus sont capables d'être agents de leur propre vie en référence aux travaux de Bandura (Rondier, 2003), tout en considérant qu'ils entrent en interaction avec leur environnement.

Dans ce contexte on introduit le concept « d'environnement capacitant » élaboré par Falzon (2005, 2007) puis repris, notamment par Fernagu-Oudet (2012, 2014) sur la base de l'approche par les capabilités de Sen. S'intéresser à l'environnement capacitant revient à déplacer le curseur analytique de l'individu au collectif, et de l'individu à l'organisation de travail et à la politique de formation de l'entreprise. Cela invite à considérer ce en quoi l'environnement contribue à favoriser ou à contraindre le développement professionnel du salarié, entendu comme « un processus de changement, de transformation, par lequel les individus parviennent peu à peu à

améliorer leurs pratiques, à maîtriser leur travail, et à se sentir à l'aise dans leurs pratiques » (Uwamaria & Mukamurera, 2005, cités par Fernagu-Oudet, 2016, p.377).

La notion de l'environnement capacitant : « les environnements capacitants sont des environnements qui fournissent aux individus l'occasion de développer de nouveaux savoir-faire et de nouvelles compétences, d'élargir leurs possibilités d'action, leur degré de contrôle sur leur tâche et leurs modes opératoires, c'est-à-dire leur autonomie ».

Falzon (2013) est le père de la notion d'environnement capacitant. Cette notion, inspirée par la théorie de la capacité de Amartya Sen, désigne des environnements permettant à l'individu, au collectif et à l'organisation :

- D'être efficace, de réussir,
- D'élargir ses possibilités d'action et son degré d'autonomie,
- De développer de nouveaux savoirs et de nouvelles compétences.

En effet, l'origine de l'approche par les capacités date des discussions en philosophie politique particulièrement importantes après la parution, en 1971, de l'ouvrage de Rawls « Théorie de la justice » (Lambert et Véro, 2007).

La théorie de Sen repose sur une profonde refondation de la notion d'inégalité, basée sur une conception exigeante de la liberté, elle-même « fondée sur la participation démocratique, l'accès aux opportunités et le pouvoir d'agir » (Véro et Sigot, 2017).

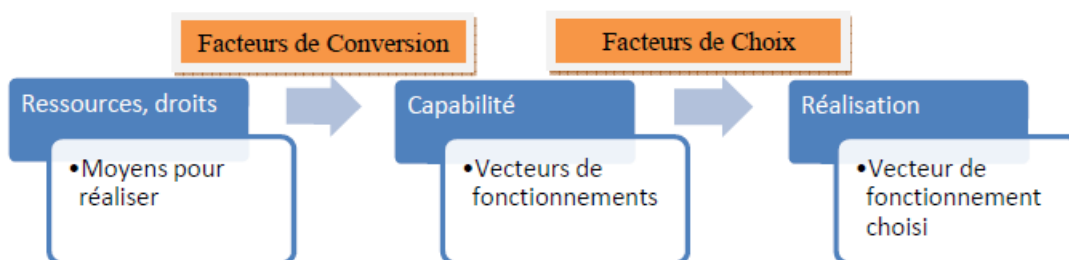


Figure 3 - représentation schématique de l'approche par les capacités, d'après (Robeyns, 2000) et reprise par Le Morellec (2014)

Plusieurs auteurs (Fernagu-Oudet, 2012 ; Falzon, 2005 ; Bonvin et Farvaque, 2007) parmi lesquels Robeyns (2000 (cf. figure 1), 2013) ont essayé de représenter schématiquement l'approche de Sen afin d'en faciliter la compréhension. Ces représentations graphiques font généralement état d'étapes successives, les ressources devant être préalablement converties en capacités par l'intermédiaire de facteurs de conversion ou opportunité réelle, avant de pouvoir faire l'objet d'une réalisation de valeur pour l'individu, moyennant une seconde conversion opérée via des facteurs de choix. Si nous reconnaissons le bénéfice « pédagogique » de ces représentations, nous nuancions toutefois, avec Le Morellec (2014), son pouvoir illustratif, dans la mesure où le processus réel apparaît lors de son opérationnalisation, beaucoup moins linéaire. Les facteurs de conversion peuvent devenir des ressources, en fonction des questions de recherche (Fernagu-Oudet, 2016) ; et il s'avère souvent difficile de faire la différence entre un facteur de conversion et un facteur de choix, si l'on considère, par exemple, qu'une réunion du personnel visant à organiser le plan de formation de l'entreprise, favorise d'une part l'accès à la ressource de formation, et favorise, d'autre part, le choix, en s'établissant comme un espace de délibération...

À la lumière de cette difficulté à représenter schématiquement l'AC, il nous apparaît important de revenir, à présent, sur les notions fondamentales de l'approche de Sen qui comprend : les ressources, les fonctionnements,

les capacités et les facteurs de conversion afin d'en mettre en lumière le sens qui émerge de l'exploration de leur articulation.

- Les ressources peuvent être internes (attributs de la personne) ou externe (attributs de l'environnement).
- Les fonctionnements peuvent être de l'ordre des manières de vivre ou des manières d'agir, mais sont observables par l'intermédiaire d'accomplissements.
- Les capacités renvoient à l'étendue des libertés d'agir dans un espace donné.
- Les facteurs de conversion peuvent être de nature individuelle, collective ou environnementale (géographie, organisation, cadre juridique), et contribuent en positif ou en négatif à l'actualisation des ressources en opportunité réelle puis en fonctionnements réels et valorisés.

Au niveau méthodologique, parmi les recherches empiriques ayant mobilisé l'approche par les capacités (AC) dans le champ de la formation, il est possible de distinguer (1) celles qui appréhendent la formation au prisme de l'organisation, entendue au sens d'organisation entrepreneuriale, à (2) celles s'attachant à analyser l'environnement, plus immédiatement relié aux situations d'apprentissage (Lambert et Vero, 2007). Les premières sont l'objet d'enquêtes statistiques, tandis que les secondes s'appuient sur une méthodologie qualitative mixte pouvant cumuler observation et entretiens.

Enfin, nous mobilisons le cadre de l'approche par capacités (AC) dans notre projet de R&D chez Matrice. Cela va nous permettre d'identifier la façon dont nous pouvons former les apprenants du programme matrice (des étudiants ou des professionnels) à l'innovation et l'entrepreneuriat. Il serait vain de vouloir lister l'intégralité des intérêts de l'AC pour ce qui relève du champ de la formation. Nous nous appuyerons toutefois sur les propos de quelques auteurs du champ pour souligner les principaux arguments.

L'AC invite à faire un pas de côté, pour décrire et analyser des situations avec un œil neuf qui encourage à :

- Décentrer le regard des ressources pour se focaliser sur les facteurs qui les rendent réellement accessibles ;
- Juger les individus autrement que par l'unique résultat de leurs actions, comme cela peut être le cas en formation, avec l'évaluation des compétences avec les critères d'accès et d'abandon. L'AC invite à « porter un regard sur le processus qui a conduit à ces résultats » (Fernagu-Oudet, 2016, p.378). Elle devient alors « le moyen d'analyser les systèmes d'opportunités et de contraintes qui pèsent sur les individus lorsqu'ils agissent et se développent » (p.383) ;
- Accepter et appréhender l'objet de recherche dans toute la complexité que revêt l'imbrication, souvent ignorée en formation, des différentes échelles d'analyses (Macro, méso, micro)
- Considérer les individus comme étant des personnes intelligentes, libres de leur choix (de Munk, 2008). Cela implique de s'extraire d'une perspective économique qui envisage la personne comme un agent aux comportements purement rationnels dont les choix sont toujours maximisés en fonction d'intérêts individuels (Becker, 1974). Aussi, « Sen défend l'idée selon laquelle les choix peuvent ou peuvent ne pas coïncider avec la poursuite de l'intérêt personnel. En plaçant le choix, c'est-à-dire les libertés réelles au cœur de l'AC, Sen accorde donc le primat à l'individu » (Le Morellec, 2014, p.43).
- Considérer le fait que la formation ne soit pas toujours source de développement. Faut-il encore pour cela qu'elle ait fait l'objet d'un processus délibératif et qu'elle fasse sens dans la trajectoire de vie de la personne qui la suit.

5. La littérature sur la formation à l'entrepreneuriat : avancées et lacunes.

D'après notre revue de littérature, nous avons pu observer quelques champs peu traités. En sociologie des organisations, l'étude des liens entre innovation et organisation s'est centrée surtout sur la façon dont les innovateurs parvenaient à faire accepter leur innovation par l'organisation (Alter, 2000), celle-ci apparaissant plutôt comme réticente ou incapable d'accueillir des innovations dans son sein. Par ailleurs, la question de l'origine de la capacité d'innovation n'était pas vraiment posée, les innovateurs étant supposés la posséder spontanément (Liu, 2018).

Selon Omrane et al. (2011), malgré une certaine reconnaissance de la légitimité de l'entrepreneuriat en tant que science à part entière (Saporta, 2003), la recherche dans ce domaine reste encore fragmentée, voire éclatée. Il demeure encore pratiquement impossible d'obtenir une définition consensuelle et de construire une théorie générale (Danjou, 2000 ; Hernandez, 2001 ; Fayolle, 2007). Aussi, l'une des lacunes au développement de la recherche consacrée à l'enseignement de l'entrepreneuriat concernerait le caractère limité des connaissances portant sur le processus d'apprentissage des entrepreneurs (Aouni, Z., & Surlemont, B., 2007).

Les travaux d'A. Fayolle (2014, 2013) C. Verzat (2017, 2015), O. Toutain (2017, 2015), T. Liu (2019, 2018, 2017) et A. Trindade-Chadeau (2017) apportent néanmoins des éclairages sur la question.

6. Un champ de recherche complémentaire : l'impact et son évaluation

L'étude de l'impact et de sa mesure est un domaine de recherche relativement récent, mais très dynamique, à la mesure de la montée des préoccupations sociétales autour des enjeux de développement durable depuis la fin des années 1980.

Il couvre aujourd'hui différents domaines, complémentaires, mais sans toujours de recouvrements entre eux, comme le développement humain, la préservation de l'environnement, la responsabilité sociale et environnementale des entreprises (Ebrahim & Rangan, 2014), la finance durable (Philips et al., 2019). Des efforts notables ont été entrepris pour recenser, croiser et faire converger les approches et les méthodes, mais il s'agit encore d'un champ jeune et en structuration, encore très tourné sur l'instrumentation et la pratique. Un consensus se dégage aujourd'hui sur ce qu'est la mesure d'impact - l'analyse de la différence entre un état préexistant et un état postérieur observable chez une partie prenante et résultat de l'action d'un acteur socio-économique. Toutefois, son contenu détaillé et ses méthodologies sont encore largement discutés et sont des objets de recherche à part entière (Durand, Rodgers & Lee, 2019).

Le fondement de toute démarche d'impact est la théorie du changement - qui est à la fois une approche théorique et un ensemble de méthodes et d'outils (Stern et al, 2012) - qui permet d'étudier et de révéler un changement d'état entre un groupe et un autre, une période et une autre, ainsi que les différentes interventions ayant contribué à ce changement.

Ce premier aperçu de la recherche sur l'impact, qui doit encore largement être approfondi avec la production d'un complément d'état de l'art, nous permet déjà d'identifier des liens et des complémentarités avec le champ des capacités. L'étude des capacités est en effet centrée sur les capacités individuelles lesquelles sont appréhendées à un instant donné de leur évolution, celles-ci étant le résultat de la capacité de l'individu à s'approprier des ressources (facteurs de conversion) et à exercer sa liberté. Cette approche très fine et très riche est en revanche plus limitée pour rendre compte d'interactions collectives ou d'influences réciproques, par

exemple au sein d'une communauté ou d'un territoire. Elle est également pauvre pour rendre compte d'un changement, d'une trajectoire. À l'inverse, la mesure d'impact s'est développée en intégrant ces dimensions collectives et de systèmes et en apportant des outils et des méthodes élaborées pour mesurer un changement ou une trajectoire. Notre postulat est dès lors que le champ de la mesure de l'impact peut s'avérer complémentaire à celui des capacités en complétant certaines de ses limites.

Nous visons ainsi à :

- Enrichir notre approche des capacités par l'identification de nouveaux indicateurs et de nouveaux outils propres à l'impact social.
- Donner une visibilité supérieure à nos travaux sur les capacités en les intégrant dans une démarche d'impact et les confronter ainsi à un écosystème bien plus large de chercheurs, praticiens et acteurs socio-économique.
- À plus long terme, étudier les fondements épistémologiques des deux champs, leur recouvrement et convergences éventuels et la limite de leur rapprochement pourrait constituer un projet de recherche à part entière.

Difficultés à surmonter et problèmes à résoudre

Considérant les résultats de la recherche réalisée à Matrice entre 2017 et 2019 présentée plus en amont du texte, l'objectif de la recherche à Matrice sur la période 2020-2022 peut être formulé ainsi :

Mesurer l'efficacité des facteurs d'ordre pédagogiques, collectifs et environnementaux mis en œuvre pour favoriser le développement des Capabilités des participants à différents programmes de formation, de création, d'innovation ou d'incubation.

Alors que le précédent rescrit était focalisé sur le caractère émancipant des programmes d'entrepreneuriat, nous mettons en œuvre, pour la période à venir, un protocole d'investigation permettant une analyse plus complète de l'efficacité de nos programmes, au prisme du cadre conceptuel des capabilités. Comme nous le verrons dans cette section, notamment grâce à l'évolution et à la structuration de Matrice aujourd'hui dotée d'équipes en capacité d'embrasser plus largement et avec davantage de robustesse l'ensemble des problématiques touchant à l'encapacitation des participants, nous sommes en mesure, pour la période à venir, de limiter drastiquement les angles morts dans notre recherche. Nous proposons une approche permettant en effet de couvrir, de manière plus exhaustive, les différentes dimensions des capabilités, en incluant notamment ce qu'il advient des participants, en aval de nos programmes. Afin d'être mesurables, les capabilités appellent à être opérationnalisées. En d'autres termes, les concepts théoriques mobilisés doivent être incarnés par des indicateurs tangibles susceptibles de nourrir la preuve empirique. Dans le cas des capabilités, ce travail d'opérationnalisation de l'outillage théorique est en quelque sorte facilité par la nature des concepts à opérationnaliser, car ces derniers sont suffisamment souples et polyvalents pour s'adapter à différents contextes d'études et à différents niveaux d'analyse (Robeyns, 2000).

Chacune des dimensions des capabilités, dans chacun des programmes considérés peuvent être analysées à l'aune de variables renvoyant différents niveaux d'analyse, lesquelles correspondent aux colonnes du tableau suivant :

	Dimension des capabilités						
	Objectifs intégrant pleinement la dimension des capabilités		Liberté action		liberté processus	Réalisation de valeur	
Initiale	⇒ L'hétérogénéité socioculturelle des P est clairement recherchée ⇒ Les objectifs communiqués aux P vont au-delà de la professionnalisation et la montée en compétences. Ils visent le développement du citoyen en tant qu'acteur critique de la société.	⇒ La montée en compétences est mise au service de la professionnalisation ⇒ Les P doivent découvrir leur voie professionnelles ⇒ Le programme ouvre le champ des possibles en matière de parcours de vie	⇒ Les objectifs sont clairement explicités , les P peuvent s'y référer pour s'organiser (les P savent pourquoi ils sont là) ⇒ L'information relative aux différentes ressources accessibles est transparente pour tous les participants (présentiel, online...)	⇒ En fonction de modalités d'évaluation clairement établies, les P peuvent être diplômés ⇒ Les équipes projets évoluent en fonction des compétences que leur projet requiert	⇒ la nature de la relation entre les participants et l'équipe pédagogique est partenariale, chacun étant engagé dans un projet commun d'apprentissage, de montée en compétences et de professionnalisation. ⇒ Les échanges entre apprenant et équipe encadrante sont responsables (chacun endosse sa part de responsabilité dans le contrat d'apprentissage) ⇒ Les retours des p sont pris en compte dans le cadre d'un processus clairement identifié, stable et sécurisant. Les feedbacks donnent lieu à des transformations effectives du programme, lesquelles sont communiquées aux participants. ⇒ Les P peuvent faire évoluer le programme en fonction de leur spécificités ⇒ D'une session à l'autre, les programmes évoluent en fonction des retours des participants.	⇒ Le produit final (PF) (solution, certification, projet) rend fier le P ⇒ Les P sont/ se sentent intégrés à un collectifs (leur équipe et plus largement) ⇒ Les P sont intégrés à un collectif	⇒ Les partenaires sont satisfait et le font savoir aux P ⇒ Les P ont trouvé un stage et/ou un emploi ou poursuivent leur projet dans de bonnes conditions ⇒ Les P ont gagné en confiance en eux
Lab'				⇒ Les équipes projets évoluent en fonction des compétences que leur projet requiert		⇒ Les partenaires sont satisfait et le font savoir aux P	
Tech manager	⇒ Les objectifs sont tournés vers la création d'un collectif pérenne	⇒ La montée en compétences est mise au service de la professionnalisation ⇒ Les P doivent découvrir leur voie professionnelles	⇒ Les P des programmes sont financés ⇒ Les P des programmes ont accès à des locaux	⇒ En fonction de modalités d'évaluation clairement établies, les P peuvent être diplômés		⇒ Les solutions sont innovantes et numériquement responsables	⇒ Les P sont montés en compétences ⇒ Les P ont trouvé un stage et/ou un emploi
Cube		⇒ La montée en compétences est mise au service de la professionnalisation ⇒ Les P doivent découvrir leur voie professionnelles	⇒ Les P échantent et se mélangent entre programmes/compétences/ profils socio-démographiques et en tirent de la richesse.	⇒ Le programme ouvre de réelle opportunités de développement économiques			⇒ La participation à l'ensemble du programme rend fier ⇒ Le PF est robuste ⇒ Le PF est intégré au marché
Résidences		⇒ Des P de profil artistique et non artistique agissent en coopération.					⇒ Les projets évoluent se transformant, progresse ⇒ Le projet artistique est ambitieux ⇒ Le projet artistique est reconnu à l'extérieur de Matrice

Figure 4 - Tableau des indicateurs de réussite

Une déclinaison de ces dimensions en variables opératoires est accessible dans le tableau suivant :

Dimension	Variables
Objectifs	Justice sociale à l'entrée (Prise en compte de la diversité socio-économique des candidats)
	Insertion professionnelle (Compétences, professionnalisation et emploi)
	Émancipation socioprofessionnelle (les objectifs contribuent pour le participant à capter davantage de valeur de son travail)
	Intégration à un collectif (Les trajectoires individuelles sont indissociables des trajectoires collectives)
Liberté de choix (accès à des alternatives de valeurs équivalentes)	Information (stabilité des modes d'information, destinataires de l'information, accompagnement individuel à l'accès à l'information)
	Ingénierie formative (clarté des liens entre objectifs professionnels, objectifs pédagogiques et tâches pédagogiques)
	Modalités d'accompagnement pédagogique (individualisation des parcours, processus de responsabilisation, nature des interactions)
	Accompagnement administratif (aide au financement, attribution de bourses...)
Liberté processus (activité démocratique sur le contexte)	Organisation du contrat d'apprentissage (les parties sont engagées dans un projet de nature partenariale, chacune étant responsable d'une partie de l'accomplissement des objectifs)
	Démocratie et formation (organisation et systématisation de la prise en compte des retours apprenants, mises en visibilité des transformations)
Réalisation de valeur (valorisation subjective et objective des accomplissements réalisés en formation)	Valorisation individuelle (difficulté ressentie des tâches finalement réalisées (capacité à valoriser ses productions vers l'extérieur, fierté ressentie)
	Valorisation culturelle (rapport entre les valeurs, les identités et les productions développées pendant la formation, et la culture sociétale dominante)
	Valorisation administrative, économique et sociale (certification/ diplômation, valeur de la formation sur le marché de l'emploi, indicateurs d'impact)

Figure 5 - Tableau des variables

Pour rappel, analyser les **capabilités** des personnes engagées dans une formation revient à analyser la nature des **objectifs de la formation**, mais également **l'étendue du champ des libertés** offerts à ces personnes de sorte qu'elle puisse accomplir **des réalisations de valeur**.

Toute l'ingénierie d'enquête repose donc sur la capacité à mesurer :

1. les objectifs,
2. l'étendue des libertés,
3. la qualité des réalisations de valeurs.

1. **Les objectifs** d'une formation capacitante tiennent compte de la dimension de justice sociale.

Les publics socioprofessionnels historiquement éloignés de la formation (Dubar, 2015) sont donc ciblés. Les objectifs à visée capacitante intègrent également la montée en compétences des participants comme facteurs déterminants de leur insertion professionnelle, laquelle devient l'indicateur centrale de réussite des formations. Rappelons finalement qu'au-delà des indicateurs socio-économiques relatifs à l'emploi des participants, la portée émancipante (Liu, 2017) des programmes Matrice reste un objectif cœur de l'association. Cette catégorie d'objectif touche aux capacités à exécuter des tâches complexes et non automatisables, également susceptibles de permettre au travailleur de capter une part plus grande de la valeur de son savoir-faire et de son travail. C'est là tout l'intérêt d'ajouter les compétences entrepreneuriales aux compétences métiers. Les travailleurs artisans, agricoles ou informatiques, acquièrent des compétences leur permettant de capter, pour leurs bénéfices propres, la valeur de leur travail. C'est là une condition importante de l'augmentation du pouvoir d'agir qui trouve à son opposé, le pouvoir d'agir limité du salarié qui voit l'essentiel de la valeur de son travail capté par des intermédiaires en capacités, quant à eux, de faire valoir le résultat de ce travail sur un marché donné.

2. Concernant l'étendue des libertés, la littérature est éclairante quant aux variables à considérer, ces dernières relèvent soit des **libertés de choix**, soit des **libertés processus**.

Dans le premier cas, celui des libertés de choix, il s'agit de prendre en considération ce qui permet à la personne de réellement choisir entre **des alternatives de valeur équivalente**. En formation, cela renvoie par exemple, au fait de proposer un accompagnement distanciel d'une qualité équivalente à l'accompagnement présentiel, afin de ne pas défavoriser les participants les plus vulnérables aux contraintes géographiques. La liberté de choix ne peut par ailleurs s'exprimer que dans un contexte formatif où l'information circule de manière à la fois massive et égalitaire, c'est-à-dire que l'information doit à la fois être largement véhiculée, mais également que des ressources sont déployées pour veiller à ce que chacun ait réellement accès à cette information, indépendamment des déterminants individuels, sociaux ou économiques des personnes considérées dans l'enquête. Sur un plan plus administratif, nous considérerons, en appui sur les travaux de Vero et Sigot (2017), que toute aide à l'obtention de financement, à l'entrée et pendant la formation, constituera un facteur d'accroissement des capacités.

La liberté processus renvoie quant à elle aux espaces de libertés ouverts par la capacité réelle des personnes à avoir prise sur le programme auquel elles participent. Cela peut se traduire par la dimension partenariale de l'interaction participants/encadrement (qui s'oppose à une interaction de type consumériste par exemple), et par l'ensemble des modalités relatives à l'ingénierie pédagogique et formative mises en œuvre pour capter les besoins, les retours des participants (en amont, pendant et après la formation) et celles permettant à ces expressions (de besoins, de problèmes, de souhaits, etc.) d'être réellement prises en compte dans le cadre des programmes.

3. Les **réalisations de valeurs** renvoient aux accomplissements des participants.

C'est-à-dire, ce qu'ils seront amenés à faire ou à devenir pendant ou grâce à la formation. Les capacités d'une personne augmentent à mesure qu'elle valorise ses accomplissements. Cette valorisation est subjective (fierté, sentiment d'avoir franchi un cap, une difficulté), mais ne peut être considérée indépendamment d'une culture dominante donnée. Le fait d'agir de manière responsable pour la planète, d'avoir un impact social positif, de jouer un rôle positif pour autrui sont autant de traits culturels positifs aujourd'hui dominants en occident. Enfin, pour être valorisées, les réalisations doivent pouvoir être socio-économiquement objectivées. Aussi, le diplôme, un emploi ou le salaire à la sortie du programme sont autant d'indicateurs permettant d'évaluer la valeur de la réalisation.

Objectifs et méthodologie

Méthodologie d'enquête

L'objet de ce chapitre est, en premier lieu, d'explicitier notre démarche de recherche en revenant sur les liens de complémentarités entre les méthodes mobilisées pour répondre à la problématique générale. Nous prévoyons une démarche de recherche que nous qualifions de "tout terrain", c'est-à-dire à la fois robuste et souple, focalisée sur l'évaluation des capacités, et à même de s'adapter à des programmes aux objectifs variés et de nature hétérogène. Nous commencerons par présenter le fonctionnement général de cette méthode tout terrain, avant de préciser son adaptation à chaque programme.

1. Présentation de la recherche

a. Une enquête "tout terrain"

Notre problématique, construite en appui sur le cadre théorique des capacités, est centrée sur les programmes de formation, d'incubation et d'innovation réalisés au sein de Matrice, ainsi que sur les processus qui conduisent à leur élaboration et à leur amélioration continue.

Dans un aller-retour entre le terrain et la littérature, nous avons identifié 4 grandes dimensions des capacités :

- Objectifs,
- Liberté action,
- Liberté processus,
- Réalisation de valeurs,

Lesquelles peuvent être déclinées en 13 variables présentées dans le tableau des variables (p.24 - Tableau 2).

Les unes sont statiques (conditions administratives et modalités pédagogiques...), les autres sont processuelles (circulation de l'information, élaboration de l'environnement, négociation des modes de suivi). Aussi, avons-nous dû mettre en œuvre une approche méthodologique permettant d'évaluer les capacités des participants aux programmes Matrice et les facteurs (de conversion) venant favoriser ou entraver cette évolution des capacités, à la fois dans leur multidimensionnalité (dimension culturelle, pédagogique, administrative, économique), mais également dans leurs dynamiques propres. La réponse à cette équation se situe dans la juste hybridation des modes de collecte et de traitement. Les questionnaires permettent de capter des données à grande échelle, sont adaptés à la captation de données objectivables (obtention d'un diplôme, insertion professionnelle) et favorisent l'analyse statistique. Les entretiens d'approfondissement viendront compenser les béances de l'enquête statistique en matière de compréhension des dynamiques individuelles et collectives, et viendront sensiblement renforcer les indicateurs permettant d'évaluer la perception subjective des réalisations de valeur, par exemple.

La diversité même des programmes analysés pose également un défi méthodologique : comment analyser sur un même plan des programmes de nature, d'objectif et encadrant des participants de profils très hétérogènes ? Nous nous appuyons ici sur la puissance heuristique du cadre conceptuel des capacités, qui offre des soubassements analytiques de nature à appréhender cette variété d'objets (justice sociale, dimension démocratique, réalisation de valeurs, etc.). La contrainte pour le chercheur est qu'il est nécessaire d'adapter l'opérationnalisation de ce cadre (c'est-à-dire de transformer les notions en indicateurs puis en questions précises) à chaque programme. Tel est l'effort méthodologique à laquelle nous nous plions pour pouvoir rendre compte, sur un même plan conceptuel, de réalités somme toute hétérogènes. Nous détaillons cette opérationnalisation "tout terrain" plus en aval du texte.

b. Approche itérative et processus qualité (Schéma)

Cette enquête s'inscrit dans le cadre d'une recherche action au long cours, dont la vocation est d'élaborer des connaissances susceptibles de venir nourrir et améliorer les programmes en continu. De fait, l'enquête participe d'une boucle théorisation-opération pouvant s'apparenter à un "processus qualité". Les facteurs évalués comme favorisant la montée en capacités seront maintenus et renforcés, tandis que les autres seront remis en question, et cela indéfiniment. Schématiquement, cette étape de la recherche peut être considérée comme le second tour de cette boucle, après celle décrite dans le précédent rescrit.

c. Collecte, traitement et prise en compte des données

La recherche sur les capacités, objet du présent rescrit, est pilotée à Matrice par le pôle recherche qui construit le cadre d'analyse avant d'accompagner chaque pôle de Matrice responsable d'un ou plusieurs programmes analysés (les pôles dits "métier") dans l'élaboration des outils de collecte (essentiellement des questionnaires pour ce qui concerne les pôles métier). Le pôle recherche centralise par la suite les données collectées et procède aux premiers traitements descriptifs. Les analyses plus fines sont réalisées en collaboration avec les responsables de programme notamment aptes à contextualiser les résultats.

Les résultats font ensuite l'objet d'une note interne et sont inclus dans le processus d'amélioration continue des programmes. Ils peuvent donner lieu à tout type de transformation, comme une nouvelle configuration des espaces, davantage d'accompagnement, une reformulation des objectifs, une réévaluation des bourses, davantage d'efforts sur la mobilisation des partenaires recruteurs externes... En somme, une fois traitées, les données vont alimenter le travail de l'ensemble des équipes pouvant avoir un impact sur les capacités: productrices de contenu ou accompagnatrices, dirigeantes et commerciales... La montée en capacités des participants aux programmes Matrice étant un objectif global de l'organisation, une grande partie des salariés peuvent être mobilisés à différents niveaux dans leur processus d'élaboration et d'amélioration.

2. Description détaillée par programme (focalisation sur les principaux programmes)

L'analyse des capacités diffère selon les programmes Matrice qui se distinguent dans de nombreuses dimensions de leur constitution : objectifs, conditions de suivi (administratives et pédagogiques), durée, public cible, etc.

Une synthèse descriptive des programmes analysés dans cette recherche est présentée dans le tableau suivant :

Nature du programme	Formation informatique	Formations entrepreneuriat			Innovation	Incubation
Programme	TechManager & TechFront	Impulser (Entrepreneuriat et artisanat)	Atterrir (Entrepreneuriat et agriculture)	Remote (préparation au business plan)	Les laboratoires d'innovation	Le programme d'incubation (Cube)
Objectifs	Métier	Compétences/ entrepreneuriat	Compétences/ entrepreneuriat	Compétences	Produit	Entrepreneuriat
Public (majoritaire)	DE/ Reconversion	DE/ (porteur de projet)	DE/ (porteur de projet)	Tout public (porteur de projet)	Tout public (Etudiant)	Tout public (Porteur de projet)
Diplômation	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
Durée	10mois	4 mois	6 mois	6 semaines	6 mois	6 mois
Conditions de suivi (distance/ présence)	Présentiel (hybride)	Distanciel (hybride)	Présentiel (hybride)	Distanciel	Présentiel	Présentiel
Tarif (Reste à charge théorique)	≈ 3K€ (0€)	≈ 3K€ (>1000€)	≈ 3K€ (0€)	≈ 1K€ (0€)	Bourse de 9K€ par équipe lauréate	100€/personne
Densité d'accompagnement	Intense	Distant	Intense	Distant	modéré	distant
Dimensions des capacités privilégiée	Compétences / employabilité	Compétences/ Réalisation de valeur	Compétences/ Réalisation de valeur	Compétences	Réalisation de valeur	Réalisation de valeur

Figure 6 - Tableau de synthèse des programmes analysés

Les données que nous allons collecter pour rendre compte des capacités doivent ainsi être adaptées à ces spécificités et nous devons finalement rendre compte de ces orientations dans l'exposé des résultats. Nous présentons à présent succinctement ces orientations par programme.

Les formations aux métiers informatiques : Tech Manager et Tech Front

Elles s'adressent en premier lieu aux demandeurs d'emploi et aux salariés en reconversion. **L'objectif de l'employabilité** des participants à leur sortie de la formation est donc central. En appui sur la théorie du signal (Spence 1973) et sur celle du capital humain (Becker, 1961), nous accordons autant d'importance à la montée en compétences cœur de métier (développement web), qu'au signal envoyé sur le marché de l'emploi par la formation. Plusieurs indicateurs nous permettent d'évaluer l'évolution des compétences, de l'employabilité et la valeur du signal en amont, pendant et en aval des formations :

- **La montée en compétences** est régulièrement mesurée pendant formation à travers de différents tests (exercices individuels) et projets collectifs. Elle est en outre évaluée de manière déclarative au travers d'un questionnaire envoyé peu après la fin de la formation. Nous complétons ces données par des entretiens menés avec les maîtres de stage et les recruteurs, le cas échéant.
- **L'employabilité** des participants est évaluée de manière globale par le calcul du taux de recrutement direct après formation, ainsi que par un taux de maintien en emploi calculé sur base déclarative 6 mois après le recrutement.
- **La valeur du signal** est appréhendée au travers de la possibilité d'acquérir un diplôme reconnu par l'État, ainsi que de manière déclarative, par la perception, par l'étudiant et par l'employeur de sa valeur sur le marché de l'emploi.

La dimension liberté de choix est analysée à l'aune des indicateurs de coût de la formation, de la densité d'accompagnement pédagogique (réelle et perçue) et de la capacité réelle ou perçue d'accéder au collectif pour apprendre.

Les Formations à l'entrepreneuriat : Impulser, Atterrir, Remote

Elles s'adressent en premier lieu à des porteurs de projet, professionnels en reconversion ou jeunes diplômés. Au sortir de la formation, les participants doivent avoir sensiblement gagné en maturité entrepreneuriale (robustesse du concept, du modèle économique, de la connaissance des enjeux contextuels et thématiques et développement de l'identité d'entrepreneur). Leur projet doit pouvoir être testé sur le marché, avec des chances de résistance au choc (résilience entrepreneuriale) largement augmentées comparativement aux chances de résistance d'un projet lancé sans formation. Mais l'analyse par les capacités invite à voir au-delà de la composante strictement entrepreneuriale. Le projet en lui-même doit être vecteur de fierté, il doit soulever un sentiment de réussite chez ses porteurs et s'inscrire positivement dans ses représentations (valeurs, motivations, objectifs initiaux) et la culture dominante du groupe (ou communauté) de référence (les artisans, les agriculteurs (ou au moins à une frange d'agriculteurs)).

Nous retiendrons donc comme indicateurs :

- **La montée en compétences** est régulièrement mesurée pendant formation, au travers de présentations des projets lors des sprints et escales (régulièrement, les projets font l'objet d'une présentation face à un jury).
- **La réalisation de valeur** est évaluée de manière déclarative, par un questionnaire de fin formation auquel s'ajoutent des entretiens si le besoin s'en fait ressentir.

Les programmes d'innovation : Labs d'innovation, Matrice Cube

L'objectif de ce programme est orienté par la relation de prestation de Matrice envers le commanditaire du projet. Bien qu'il s'agisse d'un programme proposé comme d'innovation ouverte, la livraison d'une preuve de concept (POC) au terme des 6 mois de programme est contractuelle et représente donc une condition externe de réussite du projet. La valeur et la réussite des projets sont ainsi intrinsèquement liées aux différentes évaluations périodiques (Jury intermédiaire), et finalement sanctionnées par l'accusation de réception du livrable final par le commanditaire. Il n'en demeure pas moins que le travail la conception par les équipes projets s'inscrit dans un cadre pédagogique étudié pour :

- Favoriser le travail collaboratif
- Identifier les différents obstacles techniques et économiques notamment
- Conférer des méthodes permettant de lever ces obstacles dans le temps
- Développer des liens forts avec le commanditaire
- Permettre l'intégration des participants à un réseau d'entrepreneur (interne à Matrice et externe)

Les indicateurs étudiés au premier plan :

- **La réalisation de valeur** est objectivée par la satisfaction du commanditaire, ainsi que par les retombées du projet sur la trajectoire socioprofessionnelle des participants. Le sentiment de fierté dans l'accomplissement, et d'impact socio-culturel positifs sont également évalués de manières directe (entretien) et déclarative (questionnaires).
- **La montée en compétences** est régulièrement mesurée pendant formation, au travers de présentations des projets lors des sprints et escales (régulièrement, les projets font l'objet d'une présentation face à un jury). L'ensemble des retours des participants participe également de l'évaluation et de l'amélioration permanente du dispositif d'accompagnement.

Bibliographie

- Albero, B. (2010). Une approche sociotechnique des environnements de formation. Rationalités, modèles et principes d'action. *Éducation et didactique*, 4(1), 7-24.
- Alter, N. (2000). L'innovation ordinaire, Coll. *Quadrige*, Paris, Puf.
- Aouni, Z., & Surlemont, B. (2007). Le processus d'acquisition des compétences entrepreneuriales: une approche cognitive au service de l'enseignement. *Actes du 5ème Congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat*.
- Arendt, H. (1989). *Lectures on Kant's political philosophy*. University of Chicago Press.
- Baron R. (2006). Entrepreneurship : a process perspective. dans R. Baume, M. Frese et R. Baron (eds), "The psychology of Entrepreneurship", Mahwah, NJ:Erlbaum.
- Becker, H. S. (1963). The culture of a deviant group: the dance musician. *Outsiders: Studies in the sociology of deviance*, 79-100.
- Becker Howard, S. (1985). *Outsiders. Études de sociologie de la déviance*. Éditions Métailié.
- Benson, G. L. (1992). Teaching entrepreneurship through the classics. *Journal of Applied Business Research*, 8, 135-135.
- Buckley, M. R., Wren, D. A., & Michaelsen, L. K. (1992). The role of managerial experience in the management education process: Status, problems, and prospects. *Journal of Management Education*, 16(3), 303-313.
- Bruter, A. (2001). Les paradigmes pédagogiques, d'hier à aujourd'hui. *Perspectives documentaires en éducation*, (53), 39-44.
- Carrier, C. (1998). Peut-on enseigner la créativité, l'innovation et l'entrepreneuriat?. In *Colloque International Euro-PME, Rennes* (pp. 174-186).
- Carrier, C. (2009). L'enseignement de l'entrepreneuriat: au delà des cours magistraux, des études de cas et du plan d'affaires. *Revue de l'Entrepreneuriat*, 8(2), 17-33.
- Danjou I. (2000). L'entrepreneuriat : un champ fertile à la recherche de son unité. Cahier de recherche du CDEE, Centre de Développement des Entreprises et de l'Entrepreneuriat, avril 2000, ESC Lille, www.scholargoogle.com ;
- Dubar, C. (2015). La formation professionnelle continue. Collection : Repères. Éditeur : La Découverte
- Durand, R., Rodgers, Z. et Lee, S. (2019). Social impact assessment strategy report. Rapport par les chercheurs du Society & Organizations Center d'HEC Paris.
- Ebrahim, A., Rangan, K. (2014). What Impact? A Framework for Measuring the Scale and Scope of Social Performance. Volume: 56 issue: 3, page(s): 118-141. <https://doi.org/10.1525/cmr.2014.56.3.118>
- Foray, D. (2000). L'économie de la connaissance, édition la Découvert.
- Freire, P. (1974). *Pédagogie des opprimés suivi de Conscientisation et Révolution*. Paris : Petite collection Maspéro.
- Frenot, S., & Grumbach, S. (2014). Des données à l'intermédiation, une révolution économique et politique.
- 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.
- Greenberg, J., & Eskew, D. E. (1993). The role of role playing in organizational research. *Journal of management*, 19(2), 221-241.

- Fayolle A. (2007). *Entrepreneurship and New Value Creation. The Dynamic of the Entrepreneurial Process*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Hernandez E.-M. (2001). *L'entrepreneuriat : approche théorique*. Paris, l'Harmattan, 285 p.
- Illich, I. (1971). *Une société sans école*. Paris : Le Seuil.
- JAUCOURT, C. de. (1765). Tradition. In *L'Encyclopédie* (1ère édition. Vol. N°16 pp.507-510). Paris
- Katz, J. A. (1995). Managing practitioners in the entrepreneurship class. *Simulation & Gaming*, 26(3), 361-375
- Lambert, M., & Vero, J. (2007). Continuing vocational training: what real opportunities do employees have? A study based on the capability approach. *Formation emploi*, (2), 55-75.
- Learned, K. E. (1991). The use of living cases in teaching business policy. *Journal of Management Education*, 15(1), 113-120.
- Léger-Jarniou, C. (2008). Développer la culture entrepreneuriale chez les jeunes. *Revue française de gestion*, (5), 161-174.
- Liu T. (2018), *Les formations à l'innovation entre tradition et rupture*, Thèse de doctorat, Université Paris-Saclay
- McGrath, R. G. (1999). Falling forward: Real options reasoning and entrepreneurial failure. *Academy of Management review*, 24(1), 13-30.
- NECK, H. M., NECK, C. P., & MEYER, G. D. (1998). Dead poet's society: eight lessons for entrepreneurs. In *Proceedings of USASBE Annual National Conference*, Clearwater, Florida, January.
- Omrane, A., Fayolle, A., & Ben-Slimane, O. Z. (2011). Les compétences entrepreneuriales et le processus entrepreneurial: une approche dynamique. *La Revue des sciences de gestion*, (5), 91-100.
- Phillips S. D. & Johnson B. (2019), *Inching to Impact : The Demand Side of Social Impact Investing*, *Journal of Business Ethics*, p. 1-15.
- Politis, D. (2005). The process of entrepreneurial learning: A conceptual framework. *Entrepreneurship theory and practice*, 29(4), 399-424.
- Rae, D., & Carswell, M. (2000). Using a life-story approach in researching entrepreneurial learning: the development of a conceptual model and its implications in the design of learning experiences. *Education+ training*, 42(4/5), 220-228.
- Redfield, R., Linton, R., & Herskovits, M. J. (1936). Memorandum for the study of acculturation. *American anthropologist*, 38(1), 149-152.
- Roa, P. (2016). BPM: A key step towards process digitization, in turn, aiding digital transformation. *Wordpress.com*.
- Robeyns, I. (2003). Sen's capability approach and gender inequality: selecting relevant capabilities. *Feminist economics*, 9(2-3), 61-92.
- Saporta B. (2003). Préférences théoriques, choix méthodologiques et recherche française en entrepreneuriat : un bilan provisoire des travaux entrepris depuis dix ans. *Revue de l'entrepreneuriat*, Vol 2, n° 1, <http://www.revue-entrepreneuriat.com>.
- Schumpeter, J. (1928). The instability of capitalism. *The economic journal*, 38(151), 361-386.
- Schumpeter, J. A. (1999). *Théorie de l'évolution économique: recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*. Dalloz.
- Sen, A. (2000). *Un nouveau modèle économique: développement, justice, liberté*. Odile jacob.

- Senge, P. (1991). *La cinquième discipline*. Traduit et adapté de l'américain par Hervé Plagnol. Paris : Eyrolles.
- Senge, P. (1991). *La cinquième discipline*. Traduit et adapté de l'américain par Hervé Plagnol. Paris : Eyrolles.
- Shane, S. & Venktaraman, S. (2000), « The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research », *The Academy of Management Review*, Vol. 25, N° 1, P. 217-226
- Shepherd, D.A. (2004), « Educating entrepreneurial students about emotion and learning from failure », *Academy of Management Learning and Education*, 3:3, p.274-287.
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: Learning as network-creation*. ElearnSpace. URL: <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm> [accessed 2008 Jul 12][WebCite Cache].
- Soulier, E., & Audran, J. (2017). *Communautés de pratique et management de la formation*. Université de Technologie de Belfort-Montbéliard..
- Elliot Stern, E., Stame, N., Mayne, J., Forss, K. (2012). *Broadening the Range of Designs and Methods for Impact Evaluation*. Publisher: Department for International Development
- Stolterman, E., & Fors, A. C. (2004). Information technology and the good life. In *Information systems research* (pp. 687-692). Springer, Boston, MA.
- Toutain, O., & Fayolle, A. (2008). Compétences entrepreneuriales et pratiques d'accompagnement: approche exploratoire et modélisation. *Marché et organisations*, (1), 31-72.
- Tutiaux-Guillon, N.(2008). *Contenus, pratiques, finalités l'histoire scolaire entre posture positiviste et posture constructiviste*. Consulté le 2/09/2017 sur <http://slideplayer.fr/slide/10172805/>
- Varela, F. (1989). *Connaître: les sciences cognitives tendances et perspectives*. Paris: Seuil. *Coll. La couleur des Idées*.
- Véro, J., & Sigot, J. C. (2017). Comment les entreprises s'organisent pour mettre les salariés en capacité de se former. *Formation emploi*, (1), 73-95.
- Teaching entrepreneurship in the university: methods rather than contents. In *Conference of Higher Education and SME's. Rennes, France*.
- Von Glasersfeld, E. (1981). *Une introduction au constructivisme radical in L'invention de la réalité. réalisé sous la direction de Paul Watzlawitz*. Paris : Le Seuil.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 7.