

**Pédagogie par projet et  
enseignement de l'entrepreneuriat :  
réflexions autour d'une démarche et de différentes  
expériences**

**Mohamed BAYAD\*** , Professeur des Universités. Fondateur et ancien responsable du DESS "Entrepreneuriat et développement des PME"

**Christophe SCHMITT\*\*** , Maître de Conférences. Chargé de Mission "Entrepreneuriat" pour l'Université de Metz. Responsable du DESS "Entrepreneuriat et développement des PME"

**Jean-Pierre GRANDHAYE\*\*** , Maître de Conférences. Expert Management par la Valeur. Président du groupe régional FAV-Lorraine

**Résumé**

Enseigner l'entrepreneuriat nécessite de s'interroger autant sur le contenu que sur les moyens à mettre en œuvre. Concernant ce dernier point, notre communication se propose de s'interroger sur la place d'une pédagogie par projet dans l'enseignement de l'entrepreneuriat. Pour cela, il est nécessaire de présenter dans un premier temps ce que nous entendons par projet et l'intérêt de cette notion. A partir de ces éléments de structuration, nous présentons un compte-rendu d'expériences pédagogiques basé sur une démarche originale afin de conduire des projets entrepreneuriaux : l'Analyse de la Valeur. Enfin, nous reviendrons sur l'apport et les limites de ce type de pédagogie.

**Mots clés** : Entrepreneuriat – Projet – Pédagogie par projet – Analyse de la Valeur

\* Ecole Nationale Supérieure  
en Génie des Systèmes Industriels  
8, rue Bastien LEPAGE  
54010 Nancy Cedex  
Tél. : 03 83 19 32 32  
Fax. : 03 83 19 32 00  
Mohamed.Bayad@ensgsi.inpl-nancy.fr

\*\* Université de Metz, UFR Etudes  
Supérieures de Management  
3, place Edouard Branly,  
57070 Metz – Technopôle  
Tél. : 03 87 56 37 86  
Fax. : 03 87 56 37 79  
schmitt@esm.univ-metz.fr  
Jean-Pierre.Grandhaye@ensgsi.inpl-nancy.fr

## Introduction

Le développement de l'entrepreneuriat au sein du système éducatif universitaire français n'est plus à montrer<sup>1</sup>. Les premières expériences ont vu le jour en France à la fin des années 70 et depuis le nombre de formations, diplômantes ou non, ne cesse d'augmenter. Parallèlement, les actions menées sont variées. Elles s'organisent autour de deux orientations complémentaires, le processus entrepreneurial et les paradigmes mobilisés :

- du point de vue du processus entrepreneurial, les actions peuvent aller de la sensibilisation au conseil en passant par la formation à proprement dit ;
- du point de vue paradigmatique, deux finalités se dégagent (Bécharde et al., 1995). La première finalité, la plus répandue au sein de l'université, renvoie à une vision restrictive de l'entrepreneuriat liée à la création d'entreprise. Quant à la seconde finalité, elle envisage la notion d'entrepreneuriat sous un aspect plus extensible et renvoie à l'esprit d'entreprendre consistant "*dans les affaires comme dans toutes les activités humaines - à identifier des opportunités, à réunir des ressources de différentes natures, pour créer des richesses qui rencontrent une demande solvable*" (Albert et al., 1998). L'entrepreneuriat correspond avant tout à un état d'esprit plus qu'à un résultat : la création d'entreprise.

En plus des réflexions concernant les actions et le cadre paradigmatique, il est important de s'interroger sur le type de pédagogie à mettre en œuvre. En effet, si l'on retient l'aspect transversal et polysémique de l'entrepreneuriat (Saporta, 1994), les conséquences sur les modalités d'enseignement sont nombreuses. Le problème est désormais de transformer l'intérêt de l'entrepreneuriat en méthode pour l'entrepreneuriat. Divers éléments de réponses sont déjà apportés par les nombreuses expériences<sup>2</sup> menées dans le domaine par différents établissements de France ou d'ailleurs. L'élément de réponse que nous avons souhaité présenter ici correspond plus particulièrement à ce qu'il est convenu d'appeler la pédagogie par projet. En effet, la notion de projet est un des dénominateurs communs aux situations aussi variées que sont la création d'un parc d'animation, l'exportation d'un nouveau concept de moto, le développement de nouvelles formes de tourisme, la création d'un cabinet conseil spécialisé dans le domaine sanitaire et social, l'observation via les nouvelles technologies de l'information, la reprise d'un garage automobile, l'utilisation dans l'industrie des propriétés des métaux à mémoire de forme ou encore la conception d'un masque transparent pour le secteur hospitalier. L'objectif, que les projets entrepreneuriaux soient réels ou fictifs, est avant tout de mettre les étudiants, de formation initiale comme ceux de formation continue, dans un contexte proche de celui qu'ils ont ou qu'ils vont aborder.

A partir de ces différents constats, notre communication s'articule autour de la question suivante : "En quoi la gestion par projet favorise l'enseignement de l'entrepreneuriat au sein du système éducatif universitaire?". Les éléments de littérature concernant ces deux aspects, entrepreneuriat et projet, étant peu nombreux, il nous a semblé intéressant d'essayer d'apporter des éléments de réflexion. Pour cela, nous nous appuyons sur deux points essentiels :

- des expériences menées à différents niveaux (de bac +1 à bac +5). Ces expériences ont été mises en place en Lorraine et au Maroc auprès de publics différents (formation initiale et continue) et dans des établissements différents (le cycle ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure en Génie des Systèmes Industriels de Nancy, l'UFR Etudes Supérieures de Management dans le cadre du DESS "Entrepreneuriat et Développement des PME" de Metz, de l'IUT GEA de Metz ou encore à l'Institut Supérieur d'Informatique Appliquée et de Management d'Agadir).
- une approche centrée sur la notion de projet. Nous avons cherché non seulement à mettre en évidence l'intérêt de cette notion pour l'entrepreneuriat mais aussi à

---

<sup>1</sup> Sur ce point, voir notamment le dossier de la revue Gestion 2000 consacré à l'enseignement de l'entrepreneuriat, mai-juin 2000.

<sup>2</sup> Pour cela, voir les actes du 1<sup>er</sup> congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat ([www.entrepreneuriat.com/actes\\_couv.PDF](http://www.entrepreneuriat.com/actes_couv.PDF)) et notamment la contribution de Schieb-Bienfait (1999).

développer des outils appropriés dans une perspective d'ingénierie pédagogique. Il est clair que ces outils n'ont rien de générique, ils sont avant tout des outils d'aides à la conception et à la réalisation, éléments essentiels de tout projet.

Dans cette perspective, notre contribution est présentée autour de trois parties. La première a pour volonté de présenter les éléments de cadrage pour le développement d'une pédagogie par projet. L'accent est mis tout particulièrement sur l'évolution de cette notion (d'une approche technique à une approche globale) et sur sa démocratisation, mais aussi sur sa place actuelle dans le système éducatif supérieur au regard des autres types de pédagogie. Ensuite, dans une seconde partie, nous présentons la démarche que nous utilisons. Cette démarche s'inspire librement de la démarche Analyse de la Valeur. Il s'agit avant tout de faire un compte-rendu d'expérience pédagogique. A partir de la description des différentes phases de la démarche, nous avons cherché à mettre en évidence les apports originaux et les difficultés rencontrées par rapport à ce type de pédagogie, c'est l'objet de la troisième partie. Au final, il s'agit non seulement s'intéresser à la pédagogie de l'entrepreneuriat via la notion de projet mais aussi de proposer une démarche complémentaire par rapport aux démarches existantes.

## **1. Développement d'une pédagogie centrée sur la notion de projet : des éléments de cadrage**

Avant d'envisager la place de la pédagogie par projet par rapport aux autres formes de pédagogie existante (1.2), il est nécessaire de faire un détour par la notion de projet afin de mieux comprendre son intérêt pour l'entrepreneuriat (1.1). Pour cela, nous abordons la notion de projet par son aspect historique.

### **1.1 L'émergence d'une démocratisation des projets : un bref regard historique**<sup>3</sup>

La notion de projet n'est pas nouvelle, elle est le reflet de différentes préoccupations à travers le temps. Mais quelle que soit l'époque envisagée, cette notion renvoie à un paradigme basé sur la volonté de tout maîtriser et/ou de tout (ré)orienter. Elle témoigne de cette distanciation entre des activités courantes, répétitives et qui accaparent le quotidien et des activités d'anticipation se positionnant sur le moyen et le long terme. Il ne s'agit pas de n'importe quelle forme d'anticipation. Cette anticipation constitue "*une forme typique de la culture moderne en associant de façon autonome mais liée*" (July et al., 1994) deux moments dans tout projet : le moment de la conception et le moment de la réalisation.

Longtemps, ces deux moments sont restés confondus au sein de l'activité artisanale, se concrétisant par une sorte de "bricolage" fait d'essais et d'erreurs. La prise de conscience de ces deux moments (conception-réalisation) se situe dans les années 1420 avec la volonté de mettre en place de façon plus systématique des démarches appropriées pour conduire les projets et notamment dans le domaine de l'architecture. L'émergence de ces deux temps dans les projets se traduit du point de vue linguistique par le terme de *disegno* (terme cher à Léonard de Vinci), qui peut se différencier en *disegno interno* (dessein – conception) et *disegno esterno* (dessin – réalisation).

A côté de ce pôle technique<sup>4</sup>, l'évolution dans le temps du concept de projet a fait émerger trois autres pôles (Boutinet, 1993) :

- le pôle sociétal, (voir notamment les projets éducatif et politique de J.-J. Rousseau, comme par exemple amener une classe d'âge au niveau baccalauréat)
- le pôle existentiel (l'importance de l'intentionnalité chez Heidegger notamment, c'est-à-dire la façon par laquelle l'homme vit sa situation dans le monde)

---

<sup>3</sup> Les éléments de cette partie s'appuient principalement sur les travaux de J.-P. Boutinet (1993).

<sup>4</sup> Correspondant au pôle essentiel du management par projets, voir pour cela Leroy (1996).

- le pôle individuel (dans une conception moderne, l'individu devient acteur de son propre développement à travers un projet, capacité à gérer les différentes dimensions d'un projet. L'adéquation porteur de projet/projet trouve ici tout son sens).

Au final, à chaque projet correspond un pôle dominant sans pour autant exclure les autres avec qui il s'articule. Les différents porteurs de projet avec lesquels nous travaillons, que ce soit des projets réels ou fictifs, ont organisé leur travail autour de ces différents pôles afin d'avoir une vision globale de leur projet.

Ces trois premiers pôles doivent être envisagés comme une conception élitiste du projet (ROPS, 1992), réservés à des professions spécifiques (ingénieurs, architectes, politiciens, ...). Depuis quelques décennies, le projet s'est largement démocratisé pour tenir compte des préoccupations individuelles, tant sur le plan professionnel que personnel.

En ce qui concerne nos propos, le projet entrepreneurial a suivi la tendance générale, il s'est considérablement démocratisé ces dernières années. Pour s'en persuader, il suffit de regarder le nombre important d'acteurs locaux impliqués dans la problématique de l'entrepreneuriat et notamment de la création d'entreprise (par exemple, plus d'une centaine sur la Lorraine) ainsi que le nombre de concours destinés aux porteurs de projet.

## **1.2 La place du projet dans le système éducatif supérieur : un regard pragmatique**

Cette démocratisation du projet, du point de vue de l'enseignement, se traduit actuellement par le développement de formations diplômantes, ou non, au sein du système éducatif supérieur<sup>5</sup> autour du projet entrepreneurial. Bien que le dispositif d'enseignement dans le domaine de l'entrepreneuriat souffre encore de certaines faiblesses quantitatives (seules 48% des établissements ont actuellement au moins un enseignement d'entrepreneuriat (Fayolle, 2000), nombre d'heures dédiées à cette formation, nombre d'enseignants, ...) et qualitatives (système d'évaluation différent à mettre en place, outils pédagogiques peu diffusés, ...), ce mouvement pourrait s'accroître, notamment sous l'effet de la loi sur l'innovation de juillet 1999<sup>6</sup> favorisant la mise en place d'incubateurs universitaires<sup>7</sup>.

Mais la notion de projet, comme instrument pédagogique, est récente au sein des établissements d'enseignement supérieur<sup>8</sup>. La (ré)habilitation de l'entrepreneuriat dans le système éducatif supérieur français date à peine plus d'une dizaine d'années. Traditionnellement, les établissements se sont tournés vers des méthodes pédagogiques telles que la méthode analytique et la méthode algorithmique.

La méthode analytique est basée essentiellement sur des raisonnements logiques. Elle trouve son origine dans le raisonnement mathématique ( $y = f(x)$ ). Les raisonnements sont considérés toute chose étant égale par ailleurs et s'inscrivent dans une logique déterministe. Comme le souligne J. Rosnay (1995), la causalité est envisagée de façon linéaire et les solutions comme uniques (recherche de la solution, approche optimale). A l'instar de M. Marchesnay (2001), force est de constater que "*compte-tenu de la légitimité accordée aux mathématiques et à la rationalité soi-disant « cartésienne » en France, cette pédagogie domine dans le système éducatif français (...)*".

La méthode dite algorithmique s'inscrit dans une approche plus probabiliste. La réponse va dépendre de la situation considérée. Elle s'apparente à un algorithme du type "si la situation est **a** alors faire action **a'**, sinon faire action **b'**". Dans cette logique, la notion de feed-back est importante, elle permet de changer de chemin en fonction du changement de situation. Par

<sup>5</sup> Comme l'indique A. Fayolle (2000), "*les premiers enseignements d'entrepreneuriat ont été créés, en France, à la fin des années 70*", mais aucun relève de l'université. Ces initiatives ont vu le jour dans des écoles de commerce (HEC, EM Lyon) et des écoles d'ingénieurs (Ecole des Mines d'Alès, Ecole Centrale de Lyon).

<sup>6</sup> Loi n° 99 587 du 12 juillet 1999 initiée par le Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie. Concernant ce point voir Marion S, Philippart P, Verstraete T., (2000).

<sup>7</sup> L'intérêt de ces structures est de pouvoir s'appuyer sur des formations (universitaires) afin de favoriser l'expression et le développement de projets entrepreneuriaux.

<sup>8</sup> A partir des travaux d'A. Fayolle (2000), on peut noter une certaine disparité selon les types d'établissement, seulement 37 % des universités ont au moins un enseignement en entrepreneuriat contre 46 % en écoles d'ingénieurs et 71 % en écoles de commerce.

contre, la méthode est contraignante dans la mesure où il est nécessaire que les différents chemins soient connus à l'avance. La méthode algorithmique correspond à une approche dite de "laboratoire", où on essaie de reconstituer au mieux une situation donnée. Pour un problème considéré, on ne sait pas s'il sera contextualisable (David, 2001). De plus, cette méthode néglige fortement des éléments qui ne sont pas toujours modélisables, comme par exemple, la motivation, l'évolution du contexte, l'intuition, la vision, ...

Concernant ces deux approches, il est important de souligner qu'elles s'inscrivent dans une approche ontologique de la réalité, où la réalité de l'objet est envisagée comme indépendante du sujet. Elles correspondent à des problèmes qui "*se rencontrent avant tout dans les situations essentiellement stables qui présentent une structure immuable et dont les modifications suivent des règles constantes et prévisibles*" (Probst et al., 1989). Ce type de démarches porte ses fruits à la condition que les hypothèses utilisées lors de la conception des procédures soient vérifiées (hypothèses de stabilité des conditions initiales).

A partir de ce constat, l'émergence de l'entrepreneuriat, ces dernières années, dans le système éducatif supérieur français a permis d'introduire de nouvelles réflexions pédagogiques. Outre les limites pédagogiques des méthodes précédentes, mais aussi plus concrètement du modèle de la grande entreprise (notamment stabilité de l'organisation), les établissements supérieurs ont pris peu à peu conscience du rôle de l'entrepreneuriat et du projet entrepreneurial dans le développement économique local et national. Cela se traduit par la nécessité de développer et mettre en place des formations adaptées aux situations rencontrées. On parlera de méthode heuristique. Le développement d'une pédagogie par projet s'inscrit dans ce type de méthode. Cette méthode renvoie au fait que le monde est le produit d'une évolution à laquelle les porteurs de projet participent et doivent s'adapter. L'objectif est de favoriser la cohérence entre finalité et moyen pour y parvenir. Dans cette perspective, on ne recherche plus une solution optimale mais une solution satisfaisante, de plus, les solutions n'existent pas a priori. D'un point de vue pédagogique, ce n'est pas le résultat qui est le centre de la méthode, mais bien le processus. Tout le travail consiste à définir le problème de départ et à mettre en place une démarche pour aboutir à un résultat satisfaisant.

## **2. Présentation d'une démarche pédagogique basée sur le projet entrepreneurial**

Après avoir présenté la notion de projet et ce qu'on entendait par pédagogie par projet, il nous appartient de répondre à la question initiale du "comment ?". Pour cela, nous présentons dans la suite du document, un compte-rendu d'expériences pédagogiques basé sur la démarche issue l'Analyse de la Valeur (2.2)<sup>9</sup>. Avant toute chose, il est important de présenter le cadre de la démarche (2.1).

### **2.1 Le cadre de la démarche**

La mise en place de cette démarche se fait différemment en fonction des établissements concernés. Elle peut faire l'objet d'une semaine bloquée de cours ou de différentes séances espacées dans le temps. La démarche, telle qu'elle est utilisée en cours, se fait par groupe-projet<sup>10</sup>. Il convient ici de préciser que :

- chaque participant, en plus des éléments de présentation, reçoit un document présentant de façon générale et à partir d'un exemple les différentes étapes de la démarche.
- chaque groupe doit remplir un cahier des charges permettant non seulement de formaliser les différentes étapes de la démarche (facilitant par la suite la constitution du

---

<sup>9</sup> Les différentes phases sont illustrées à partir d'un projet, "création d'un service de restauration à domicile de qualité pour les particuliers"

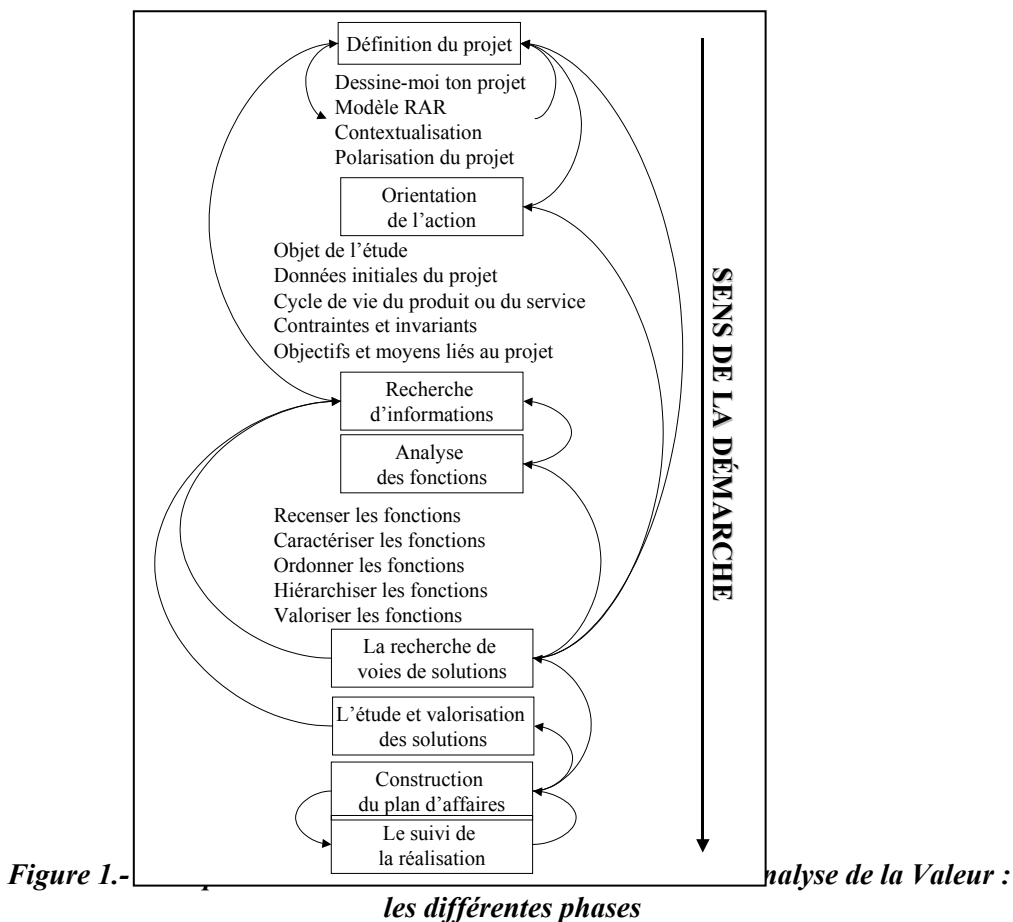
<sup>10</sup> Il s'agit de groupes de trois à cinq personnes. Il est à noter que cette démarche peut s'utiliser de façon individuelle. Pour les étudiants de DESS qui le souhaitent, nous proposons de travailler, durant les heures d'encadrement prévues, sur leur projet à partir de ces différents outils.

plan d'affaires) mais permettant aussi à l'enseignant de se repérer rapidement par rapport aux nombreux projets à suivre.

L'intérêt de cette démarche repose sur deux éléments :

- il s'agit d'une méthode antithétique permettant de sortir du cadre dominant et forçant les individus à "voir autrement" (Carrier, 2000). Avant de commencer, les étudiants s'orientent rapidement vers une solution logique. Les premiers outils utilisés lors de la première séance leur permettent de dépasser cette solution et d'en voir les limites, condition indispensable pour la continuité de la démarche.
- il s'agit d'une démarche normalisée (NF X 50 151) permettant ainsi à toute personne de l'utiliser. Mais, la normalisation ne doit pas être perçue comme un obstacle, dans la mesure où l'enseignant a toujours la possibilité de l'adapter à ses besoins. Il s'agit avant tout d'un cadre pédagogique.

Plus concrètement, nous pouvons modéliser notre démarche autour de huit phases complémentaires de la façon suivante :



## 2.2 Présentation des différentes phases de la démarche

### **Phase 1: Définition du projet**

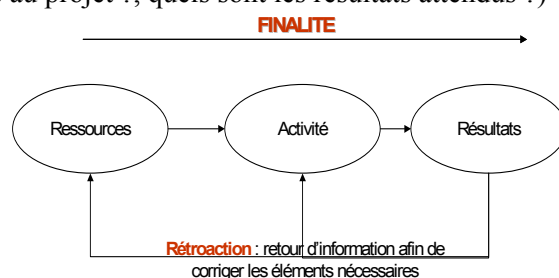
Parler de projet nécessite un travail préalable de caractérisation de celui-ci. Le projet doit être envisagé en perpétuelle évolution. Dans ces conditions, le définir à plusieurs périodes permet :

- de faire le point sur l'évolution du projet
- de partager l'information auprès des personnes liées au projet.

En d'autres termes, il est nécessaire de clarifier les éléments tant pour soi-même que pour les autres.

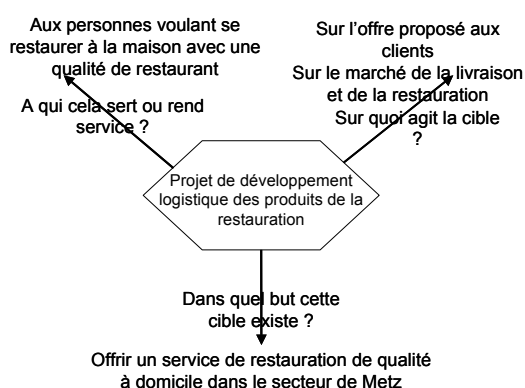
Pour définir et communiquer sur le projet, il est possible d'utiliser des outils simples comme :

- "dessine-moi ton projet", où les porteurs de projet doivent exprimer sur un graphique (expression libre) leur projet afin de pouvoir l'exprimer en une seule phrase. Dans cet exercice, les personnes concernées se rendent compte rapidement des difficultés à exprimer simplement leur projet. Il n'est pas toujours clair dans leur tête et ils ont peu l'habitude de le formaliser.
- le modèle Ressources-Activité-Résultats, l'objectif est d'envisager le projet comme un processus. Les étudiants doivent répondre à différentes questions (quelle est la finalité de mon projet ?, quelle est l'activité principale de mon projet ?, quelles sont les ressources liées au projet ?, quels sont les résultats attendus ?)



**Figure 2.- Modèle Ressources-Activité-Résultat**

- la contextualisation sert à positionner le projet par rapport à son environnement. Pour cela, on utilise "la bête à cornes" amenant à répondre aux questions : à qui cela rend service ?, sur quoi agit le projet ?, dans quel but ce projet existe ?)



**Figure 3.- Contextualisation du problème**

- la polarisation du projet a pour objectif de le situer par rapport aux quatre pôles présentés précédemment<sup>11</sup>, de faire prendre conscience de leur existence et de leur cohabitation. Nombre de projets sur lesquels nous avons pu travailler se focalise essentiellement sur le pôle technique, c'est-à-dire les spécifications techniques du produit ou du service (pôle hypertrophié par rapport aux autres) et négligeant du même coup les autres pôles<sup>12</sup>. En effet, les porteurs de projet sont souvent experts dans un domaine technique, une des réussites de leur projet entrepreneurial va être leur capacité à se détacher (seul ou accompagné) de ce pôle pour travailler les autres pôles.

<sup>11</sup> C'est-à-dire le pôle technique, le pôle sociétal, le pôle existentiel, le pôle individuel.

<sup>12</sup> Exemple, travailler sur des nouveaux services pédagogiques et ne pas se préoccuper de la concurrence existante, du processus d'achat à l'université, le type d'organisation nécessaire, ...

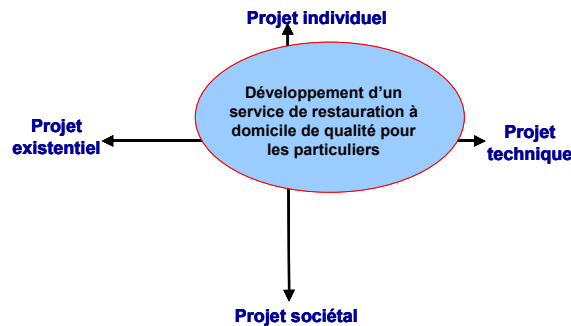


Figure 4.- Le projet par rapport aux pôles individuel, sociétal, technique, existentiel

### Phase 2 : Orientation de l'action

Cette phase va définir le cadre de l'action envisagée en renseignant particulièrement sur :

- l'objet de l'étude : en spécifiant les causes qui ont déclenché cette étude. Pour identifier plus tard le contexte (ou milieux extérieurs), il faut définir un objet d'étude, ce qui n'est pas toujours chose simple, car le choix risque d'imprégner trop tôt des solutions.
- les données initiales du problème : il faut préciser les éléments d'insatisfaction et de satisfaction du produit ou service existant, et les principaux éléments du contexte concerné.
- le cycle de vie du produit concerné par l'étude : on peut étudier un produit ou un service par rapport à l'acte d'achat et par rapport à son utilisation principale, en termes de fonctionnalité et de temporalité (exemple : création d'une entreprise de bières, il convient de connaître le processus d'achat, les habitudes de consommation, la durée de vie d'un tel produit, ...).
- les contraintes et invariants : on notera les éléments normalisés faisant l'objet de propriété industrielle ou de brevets, mais aussi les contraintes techniques, d'utilisation (jouets pour les enfants devant respecter certaines normes), .... , ou encore les éléments essentiels du produit ou du service (pour le lancement d'un parc d'attraction, connaître les invariants de ce type de prestation, comme par exemple un parking, une buvette, un restaurant, ...).
- les objectifs et moyens : on définira les grandes lignes concernant les résultats attendus (exemple - 20% sur le prix de revient, obtenir 9% de parts de marché, ...). Les moyens concerneront principalement les personnes liées directement ou indirectement au projet, les moyens financiers, techniques, ...

### Phase 3 : Recenser l'information

Cette phase a non seulement pour objectif de recenser et communiquer toutes les informations nécessaires au bon fonctionnement du projet, mais aussi de dépasser le simple constat de départ. L'information sert à renforcer l'idée de départ et à préparer la continuité du projet. La démarche n'est pas linéaire. En fonction des informations collectées dans cette phase ainsi qu'à la phase 2, elles servent à réinterroger la définition du projet.

Les informations concernent notamment :

- des aspects techniques, économiques, commerciaux, géographiques
- des approches concurrentielles
- des spécificités normatives ou contractuelles sur la sécurité, l'ergonomie, l'environnement, le conditionnement et le transport
- et des domaines aussi variés que le processus d'achat, les organisations existantes, ...

Cette phase peut être plus ou moins riche donc plus ou moins longue suivant le côté innovant du produit ou service à étudier, mais aussi suivant le passé technologique du porteur du projet et des personnes pouvant l'aider.



#### Phase 4 : L'analyse des fonctions

Dans cette phase, les porteurs de projet vont commencer à concevoir, par une modélisation, en faisant émerger les caractéristiques essentielles de leur projet (milieu extérieurs) et des interactions existantes (fonctions), tout en tenant compte des informations collectées précédemment. Plus précisément, cette phase se décompose en cinq étapes :

- recenser les fonctions : le recensement des fonctions est abordé par la méthode des milieux extérieurs qui consiste d'abord à identifier le contexte du produit ou service à partir d'un brainstorming. Ce contexte doit ensuite être défini en retenant cinq ou six familles avec des mots clés (identification des milieux extérieurs). Chaque famille sera ensuite précisée en définissant les caractéristiques retenues. A partir de ces différentes caractéristiques, il convient de chercher les liens entre ces familles par rapport au projet : les fonctions (définition et validité des fonctions). Elles se définissent par un verbe et correspondent à une action.

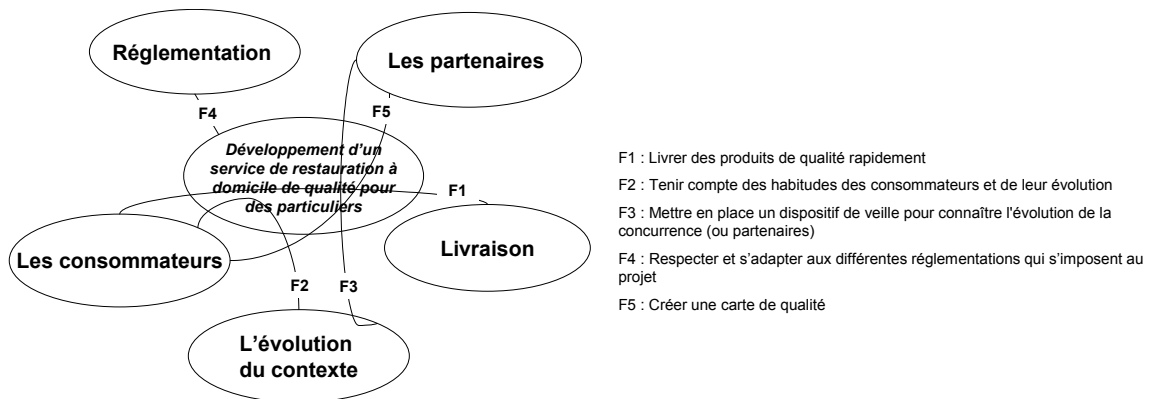
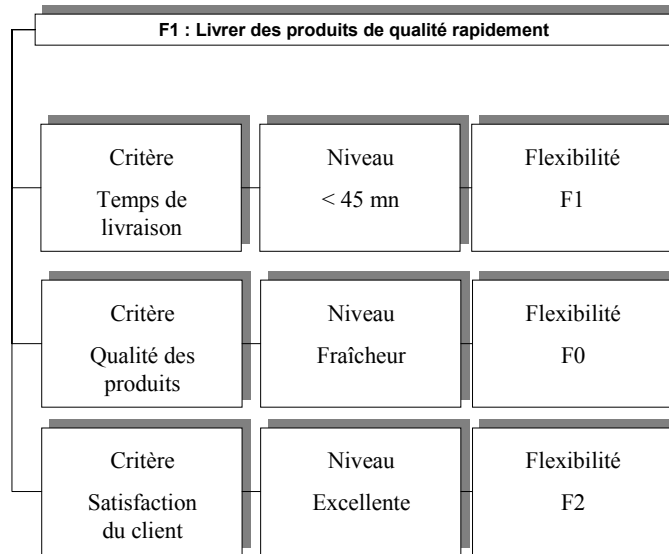


Figure 5.- Recenser les fonctions

Figure 6.- Définir les fonctions

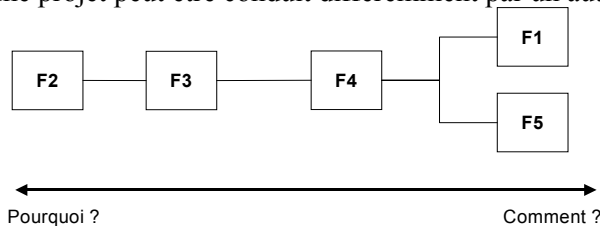
- caractériser les fonctions : la caractérisation des fonctions constitue le cœur de la démarche. Elle permet de détailler et de renseigner chaque verbe avec trois attributs :
  1. d'abord un critère qui constitue un moyen de mesure associé au verbe de la fonction
  2. ensuite un ou plusieurs niveaux qui correspondent à des grandeurs renseignant le critère
  3. enfin la flexibilité notée de 0 à 3 qui indique le côté impératif pour 0 à indicatif pour 3, du niveau associé au critère. La flexibilité 1 est relative à une attente forte et 2 moins forte sur le niveau.

Si les compétences ne sont pas détenues par le porteur du projet ou des personnes faisant partie du groupe projet, une recherche externe sera effectuée (par exemple pour des normes, des éléments d'ergonomie, d'étude de marché, ...). Dans cette perspective, la caractérisation des fonctions permet de préciser les forces et les faiblesses actuelles du projet.



**Figure 7.- Caractériser les fonctions**

- ordonner les fonctions : il s'agit d'ordonner les fonctions recensées sur un axe pourquoi/comment. Les fonctions du côté "pourquoi" sont considérées comme stratégiques et porteuses de sens, celles du côté "comment" sont plus opérationnelles. Cette étape doit faire envisager plusieurs propositions d'arbres fonctionnels. Un arbre fonctionnel correspond à un profil de projet. On est bien ici dans l'individualisation du projet. Un même projet peut être conduit différemment par un autre porteur de projet.



**Figure 8.- Ordonner les fonctions**

- hiérarchiser les fonctions : cette étape consiste à donner un poids relatif aux différentes fonctions. L'objectif est de déterminer l'importance de l'attente pour chaque fonction. On procède en comparant les fonctions deux à deux. On attribue à chaque fonction un poids relatif d'une valeur de 1 à 3. Le résultat de la hiérarchisation s'obtient en comptabilisant les points obtenus par les différentes fonctions (en ligne et en colonne). On peut réaliser ensuite une représentation sous forme d'histogramme. (Annexe 6)

	F2	F3	F4	F5	
F1	F1 1	F3 2	F4 1	F1 1	2
	F2	F3 1	F2 1	F2 1	2
	<th>F3</th> <td>F4 1</td> <td>F5 1</td> <td>3</td>	F3	F4 1	F5 1	3
		<th>F4</th> <td>F4 1</td> <td>3</td>	F4	F4 1	3
			<th>F5</th> <td>1</td>	F5	1
					11
					<b>F1</b>
					<b>F2</b>
					<b>F3</b>
					<b>F4</b>
					<b>F5</b>
					<b>Total</b>

**Figure 9.- Hiérarchiser les fonctions**

- valoriser les fonctions : les moyens et outils utilisés pour réaliser des comparaisons sont à définir en fonction de l'importance de l'analyse. Cela peut aller de la simple discussion à une véritable étude de Benchmarking. S'il n'y a pas de produits à analyser, cette étape n'est pas abordée.

Le cahier des charges est finalisé et doit permettre de proposer des idées, des voies de solutions pour ensuite passer à la concrétisation du produit ou service. L'étude de ces trois phases a permis de limiter les risques de conception. En effet, le travail transversal effectué prend du temps, mais il permet d'engager des décisions avec des experts (fabricants, transporteurs, commerciaux). Dans sa forme actuelle, le cahier des charges peut être diffusé, pour appel d'offre, à des fournisseurs ou des collaborateurs potentiels.

### **Phase 5 : La recherche de voies de solutions**

Il s'agit d'une étape difficile qui souvent monopolise d'autres personnes que le porteur du projet ou le groupe de travail constitué. A partir de cette étape, il est possible de connaître les expertises qui sont liées aux porteurs de projet et celles qu'il devra aller chercher. Dans cette perspective, l'approche fonctionnelle est un outil de communication auprès des personnes extérieures au projet.

En fonction de l'importance des fonctions, des voies de solution se dessinent. En effet, l'arbre fonctionnel donne un poids (sens du projet) alors que la hiérarchisation donne l'importance en terme de temps, d'énergie, voire de moyen à mettre dans le projet. Concrètement, il convient d'approfondir la connaissance du contexte (concurrence, clients potentiels, fournisseurs, réglementation, ...) pour cela, il faudra mener une étude plus poussée sur terrain. De plus, face aux problèmes posés (critères), il convient d'apporter des éléments de réponse. Au final, il faudra évaluer ces différents éléments pour construire le plan de financement et construire le plan d'affaire.

### **Phase 6 : L'étude et l'évaluation des solutions**

En ce qui concerne l'étude des solutions, il s'agit d'aller au-delà des propositions du cahier des charges. Il faut arriver à un niveau de définition des solutions qui permet une évaluation financière.

Parallèlement, pour un service ou un produit, il est nécessaire de décrire l'organisation du processus nécessaire au bon fonctionnement de l'entreprise. Il faut donc envisager, les machines nécessaires, les personnes qui vont travailler avec leur affectation et leur temps de travail, ... et dans le cas d'un produit il faut être en mesure de définir un prototype esthétique et fonctionnel.

### **Phase 7 : Le bilan prévisionnel et proposition de choix**

C'est une étape importante où toutes les informations collectées et toutes les orientations prises devront être consignées dans un document, le plan d'affaires, de façon synthétique afin de (dé)montrer la pertinence du projet. Ce dossier servira pour le financement du projet, pour les décideurs s'il s'agit d'un projet intrapreneurial, pour la recherche de partenaires, de fournisseurs, ...

Ainsi, le projet entrepreneurial travaillé à travers la démarche de l'Analyse de la Valeur, bien qu'ayant une vertu pédagogique, n'est pas déconnecté des besoins des porteurs de projet : constituer un plan d'affaires.

### **Phase 8 : Le suivi de la réalisation**

Il faut bien voir que toutes les phases précédentes s'inscrivaient dans la partie conception du projet avec pour aboutissement la rédaction du plan d'affaires. Il convient de ne pas oublier l'autre pendant de tout projet : la réalisation. Comme le souligne J.-P. Boutinet (1993) "*le dessein de la conception doit se matérialiser dans un dessin de la réalisation, lequel va modifier, corriger le dessein initial*". Souvent, beaucoup d'énergie est mise sur la conception,

oubliant de préparer la réalisation, c'est-à-dire de préparer le quotidien du projet mis en place, l'aspect plus opérationnel. Cette phase est donc décisive pour la pérennité du projet.

### **3. Intérêts et limites d'une démarche pédagogique basée sur le projet entrepreneurial**

Cette dernière partie a pour objet de faire le point sur la démarche mise en place ainsi que sur la notion de projet. Nous avons voulu privilégier certaines caractéristiques peu développées dans la littérature mais dont l'intérêt a été soulevé dans notre réflexion.

#### **3.1 Mariage entre conception et réalisation**

Il n'existe pas qu'une seule façon de gérer, d'organiser et de conduire un projet. Celle que nous avons retenue est une des nombreuses possibilités offertes aux porteurs de projet. Quoiqu'il en soit, comme nous avons pu le souligner précédemment, l'utilisation de projets dans une démarche pédagogique fait toujours référence au *disegno*, c'est-à-dire à la conception et à la réalisation.

Ces deux moments ne sont pas autonomes, mais ils doivent être considérés de façon itérative<sup>13</sup>. Pour mener à bien le dessein de la conception, il est nécessaire d'aboutir à la réalisation. Ce dernier s'entend non pas uniquement comme résultat de la conception, mais aussi comme réalisations provisoires, se traduisant concrètement dans notre démarche par la construction de visuels adaptés (Schmitt et al., 2001). Le visuel agit comme des outils d'aide à la conception. Ainsi, "*la production symbolique a cette vertu très forte de pouvoir créer du nouveau, non à partir de rien, mais en reconfigurant symboliquement et intentionnellement la réalité, avant de la modifier matériellement*". C'est la force de tout couplage conception-réalisation.

Ce faisant, une telle méthode se situe en opposition avec les méthodes analytique et algorithmique telles qu'elles sont utilisées dans l'enseignement supérieur. Cela n'exclut pas le recours à ces deux méthodes, mais ce recours ne saurait être que périphérique par rapport aux objectifs des projets. Dans cette perspective, l'intérêt d'une démarche pédagogique basée sur le projet réside dans le fait de tenir compte des interactions (perspectives systémiques) qui engendrent des évolutions dans le projet (c'est ce qu'on appelle la sensibilité aux conditions initiales). Les allers-retours incessants entre la conception et la réalisation donnent une richesse au travail qui n'était pas permise avec les méthodes analytique et algorithmique. En effet, il est toujours possible au cours du projet de prendre des chemins différents (pas forcément très éloignés du point de départ). De plus, ces allers-retours, qui dans certains cas peuvent s'apparenter à des essais-erreurs, sont autant d'éléments d'apprentissage pour les porteurs de projet, à condition, que du point de vue pédagogique soient mis en œuvre des éléments de débriefing et de synthèse. Cela permet aux porteurs de projet de sortir du cadre et de prendre conscience de leur démarche. Enfin, il existe des décalages entre le dessein et le dessin. Ces décalages sont dus principalement à la traduction de la vision des porteurs de projet en terme plus opérationnel (Bayad et al. 2002). Par rapport à ces différents éléments, le projet doit donc être envisagé comme une *praxis*, c'est-à-dire comme un processus jamais inachevé<sup>14</sup>, d'où la difficulté pour certaines personnes de prendre des décisions dans ce contexte.

#### **3.2 Complexité des projets**

Le recours à la complexité ne doit pas être envisagé comme une "*entreprise de démission intellectuelle qui consiste à affirmer que tout est complexe*" (Weinberg, 1995), mais comme la possibilité de développer un mode de gestion approprié au contexte entrepreneurial actuel. Alors

---

<sup>13</sup> Ce que H. Focillon, cité par J.-B. Boutinet (1993), décrit par l'affirmation suivante : "*L'esprit fait la main, la main fait l'esprit*".

<sup>14</sup> La *praxis* est à mettre en opposition avec ce que Aristote appelait la *poiésis*, c'est-à-dire l'œuvre, qui elle s'inscrit dans une logique de durée et d'achèvement.

que les méthodes analytique et algorithmique ont tendance à rechercher l'exhaustivité en se focalisant sur le projet, la démarche par projet cherche à laisser en permanence les interactions entre le projet. Il apparaît clairement que dans la conduite de projet entrepreneurial, l'hypothèse implicite de séparation entre le projet et son environnement est intenable. Dans la réalité d'un projet, il est nécessaire de l'englober dans un contexte. Cela se traduit du point de vue pédagogique par un décloisonnement disciplinaire. Lorsque les étudiants se focalisent principalement sur le pôle technique, ils risquent de se déconnecter par rapport à l'environnement.

Un projet peut être considéré comme complexe dans la mesure où "*il adopte un grand nombre d'états différents pendant un laps de temps déterminé*" (Morin, 1990). Ce qui revient à dire que la complexité du projet est fortement liée aux allers-retours entre conception et réalisation. Ainsi, l'art de la gestion de projet est de savoir gérer au mieux cette dynamique (Bréchet, 1994). Dans cette perspective, le plan d'affaires, bien qu'étant le résultat conceptuel du projet à réaliser, ne traduit que partiellement la complexité de la démarche mise en œuvre par les porteurs de projet. Il est donc impensable d'évaluer le travail fourni uniquement sur ce plan d'affaires (Paradas, 1999). L'évaluation doit aussi tenir compte des actions mises en place, des différents allers-retours ou encore de la pertinence des questions posées<sup>15</sup>. Etant donné que le résultat n'est pas un critère d'évaluation pertinent en soi, un projet n'ayant pas abouti pour diverses raisons (investissement trop important, besoin mal adapté, interdiction d'un principe de solution, ...), peut avoir une meilleure évaluation qu'un projet ayant abouti, mais dont le travail de terrain est quasi inexistant et qui repose sur des hypothèses fantaisistes. Il est clair que ce sentiment n'est pas forcément partagé par tous les enseignants. En d'autres termes, dans une pédagogie par projet, il n'y a pas d'échec du projet.

### **3.3 Réhabilitation de certaines notions**

Plus généralement, la méthode heuristique a pour conséquence de réhabiliter différentes notions qui avaient quasiment disparu des méthodes analytique et algorithmique comme l'incertitude ou encore le désordre dans les projets entrepreneuriaux. Ces différentes notions sont très présentes dans les cinq premières phases de notre démarche.

#### **3.3.1. Incertitude et entrepreneurial**

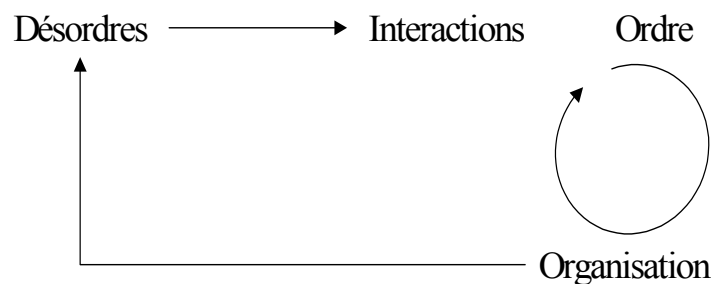
Comme l'ont montré différents auteurs (Midler, 1993 et Zarifian, 1993), il existe un mouvement inverse entre la logique cognitive et la logique décisionnelle. En effet, en début de projet, les certitudes sont peu nombreuses et le degré de liberté en terme d'action est important. Lors de l'avancée du projet, ces tendances s'inversent. Au final, la capacité d'action se restreint du fait de la précision du projet et les certitudes sont de plus en plus présentes. Il ne faut pas perdre de vue, comme l'avait souligné Schumpeter en son temps, que l'entrepreneur, via son projet, déstabilise le marché et va être donc à son tour source d'incertitude. Par rapport à cela, les plus grandes difficultés rencontrées sont liées, en début de projet, aux personnes qui envisagent le projet comme un objectif au bout d'une ligne droite et qui sont persuadées de savoir comment il faut y aller. Les certitudes peuvent être un blocage pour la suite des séances de travail. Dans ce cas, la première phase est souvent déterminante pour la suite et notamment dans le rapport de confiance entre l'enseignant et les porteurs de projet. Lors de la première phase, consacrée à la définition du projet, il est important de faire prendre conscience à ces derniers de l'aspect indéterminé des projets (Lopez-Monsalvo, 1998).

---

<sup>15</sup> C'est à la "qualité" de la question que l'on reconnaît la "qualité" du travail. En effet, la pertinence de la question n'est pas la même entre "Quel statut juridique doit-on choisir ?" et "Quels sont les critères qui nous permettrons de choisir un statut juridique adapté par rapport à notre projet ?".

### **3.3.2. Le désordre et l'entrepreneuriat**

Si l'on considère le projet comme un système ouvert, en interaction avec son environnement, il apparaît que l'ordre reste plus improbable que le désordre. L'évolution du projet et de l'environnement sont systématiquement sources de désordre (Verstraete, 1999 et Schmitt, 2000 a et b). Ainsi, gérer un projet revient à gérer le désordre pour proposer une organisation. Encore une fois, on voit bien l'importance de la relation entre le projet et son environnement, c'est-à-dire le contexte du projet, alors que les méthodes analytique et algorithmique ont tendance à supprimer cet aspect. Il s'agit pour les personnes de mettre de l'ordre (donne du sens) par rapport au désordre dans lequel elles évoluent, c'est-à-dire de proposer une organisation. La capacité à gérer ce désordre est un élément clé pour la compétitivité future des entreprises liées aux projets. Dans notre démarche, cela correspond notamment à la confrontation des deux premières phases avec la troisième, recenser l'information.



**Figure 10.-La relation entre désordre, ordre et organisation**

Source : E. Morin (1990)

Au final, la réhabilitation de ces différentes notions favorise la mise en place d'un corpus pédagogique transdisciplinaire et des pratiques originales.

### **3.4 Le rôle de l'enseignant et la place des étudiants**

A partir du moment où la démarche pédagogique évolue, il est nécessaire de faire évoluer le rôle de l'enseignant et la place des étudiants dans le dispositif de formation. En ce qui concerne l'enseignant, il n'est plus là uniquement pour dispenser un savoir. En effet, il doit non seulement mettre en place une interaction forte entre les étudiants et lui-même, mais aussi permettre un apprentissage différent par l'action. De plus, il doit se servir de sa position externe par rapport aux projets pour aider les porteurs de projet à se doter d'une représentation réflexive de leur projet. Ainsi, il passe d'un rôle "d'expert", celui qui détient le savoir, à un rôle de "facilitateur"<sup>16</sup>. L'objectif de l'enseignant est donc de tenir compte de la réalité des projets décrite précédemment (conception-réalisation, complexité, incertitude, créativité, désordre, ...) pour mener à bien son rôle de "facilitateur" et permettre un apprentissage de la part des participants aux interfaces de la pensée et de l'action. De façon plus synthétique, la différenciation du rôle de l'enseignant peut se résumer par la métaphore des planètes Alpha et Bêta de P. Caillé :

- sur Alpha, chaque projet est doté d'un "engin" qui fournit automatiquement les réponses adéquates à tous les problèmes qui peuvent surgir. Lorsque cet engin est en panne, les porteurs

<sup>16</sup> Ce néologisme traduit bien l'action de rendre accessible et intelligible la complexité du projet.

de projet font appel à un "réparateur" qui assurera les réglages nécessaires et remplacera les éléments défectueux ;

- sur Bêta, chaque projet construit ses outils avec les moyens dont il dispose (raisonnement heuristique). Ces organisations peuvent, en cas de difficulté, faire appel à un "facilitateur". "Le facilitateur" ne vient pas apporter la solution, il se sert avant tout de sa position pour aider le système à se donner une représentation réflexive de lui-même, à ne pas s'enfermer dans son point de vue, à percevoir ce qui est peut être autrement, à redevenir acteur et créateur de son devenir.

De manière métaphorique, la planète Alpha considère l'enseignement comme une expertise de la situation à traiter alors que la planète Bêta la perçoit comme une construction de sens.

Il convient de rajouter que ce rôle nécessite impérativement que l'enseignant concerné puisse sortir de son cadre disciplinaire. Comme pour les démarches qualité, la mise en place de ce type de pédagogie nécessite une mobilisation des personnes responsables de formation et/ou d'établissement.

Parallèlement à cela, la faisabilité ou non d'un projet ne doit pas être jugée a priori par le corps enseignant, mais c'est bien aux étudiants d'en faire la démonstration. On retrouve aussi cette conception du projet dans le processus de recrutement des étudiants dans des formations dédiées à l'entrepreneuriat. C'est plus l'adéquation porteur de projet/projet qui est mis en avant dans ce processus que les qualités du candidat ou la qualité du projet.

En ce qui concerne les étudiants, leur place dans la formation évolue aussi. En effet, le développement d'approches heuristiques favorise considérablement le côté actif de la participation et de l'intégration des personnes dans la formation. Ne perdons pas de vue, qu'il ne s'agit pas d'une remède miracle, mais bien d'une forme de pédagogie complémentaire par rapport aux pédagogies existantes. D'ailleurs ces dernières sont nécessaires et viennent en soutien par rapport aux différents problèmes abordés dans les formations sur les projets. De plus, par rapport à ce type de pédagogie, on peut dégager deux grandes tendances. La première correspond à ceux qui s'adaptent difficilement. Il s'agit majoritairement des étudiants en formation initiale et plus particulièrement les jeunes bacheliers pour qui la difficulté réside essentiellement dans la découverte d'une forme de pédagogie qui ne leur est pas toujours connue. En ce qui concerne la deuxième tendance, elle regroupe principalement les personnes en formation continue. Leur expérience professionnelle est un atout par rapport à ce type de pédagogie. Ils retrouvent certaines conditions dans lesquelles ils ont déjà travaillé. Pour ce type de pédagogie, la grande difficulté réside donc dans le fait de mettre en place une pédagogie originale et que les étudiants abordent le projet par le biais de la méthode analytique et/ou algorithmique.

### **Conclusion et perspectives**

Introduire l'entrepreneuriat par le biais de projets au sein des établissements d'enseignement supérieur relève encore trop souvent de démarches isolées et pas souvent bien balisées. Néanmoins, comme nous avons pu le souligner, le projet a un apport indéniable à l'enseignement de l'entrepreneuriat lorsqu'il est envisagé dans sa globalité. Il permet non seulement de relier la conception et la réalisation, mais aussi d'aborder la complexité de la réalité entrepreneuriale et professionnelle (prise de décisions, réseaux, recherche d'information, travail collectif et individuel, mise en place de stratégies, ...). En d'autres termes, Du point de vue plus pédagogique, le projet se différencie des autres pédagogies dans la mesure où ces dernières se sont ancrées historiquement (notamment avec l'avènement de l'organisation industrielle et la division systématique du travail) dans un paradigme de séparation entre conception et réalisation. La démocratisation du projet et de l'entrepreneuriat a permis de développer des pédagogies originales voire innovantes. Dans ce contexte, la difficulté d'une

pédagogie par projet est de trouver sa place dans le dispositif actuel de l'enseignement supérieur. Mais, l'intérêt de ce type de pédagogie ne doit pas faire oublier un certain nombre d'écueils :

- le rôle initial du formateur : apporter des connaissances aux étudiants. L'enseignant ne peut se limiter à faciliter la conduite des projets. Il doit être capable non seulement de répondre aux différentes questions, mais aussi faire le point sur des éléments essentiels de la démarche et synthétiser les différentes questions pour les restituer aux étudiants par la suite.
- travail collectif *versus* travail individuel. L'introduction d'une pédagogie par projet amène les étudiants à travailler plus souvent en groupe avec tous les inconvénients que cela entraînent, comme par exemple, le groupe peut se rallier à un leader mais aussi à la personne la moins motivée (Blanchet et al., 1994). De plus, par rapport à un travail individuel, il n'est toujours évident de détecter les personnes qui retardent ou ne collaborent pas avec le groupe.
- l'injonction paradoxale : de par son rôle, l'enseignant peut créer des injonctions paradoxales ou double contradiction, comme par exemple "soyez imaginatif", il faut innover" ou encore "soyez créatif". Une des conséquences de ces injonctions est de mettre les porteurs de projet dans des situations difficile à gérer, sous-entendant que "si nous ne sommes pas imaginatifs, notre projet ne sera pas bon".

Pour conclure, il est intéressant de souligner que travailler sur le projet entrepreneurial non seulement redonne aux étudiants une place d'acteur dans le système éducatif supérieur, mais permet aussi de montrer que l'entrepreneuriat est une voie de professionnalisation potentielle supplémentaire par rapport aux autres voies. Au final, comme le rappelle Saporta et Verstraete (2000), "*sans faire des salariés entrepreneurs, il s'agit de développer leur comportement entrepreneurial pour répondre aux exigences du marché, notamment celles des clients*", mais aussi d'apprendre à construire chemin faisant dans un environnement discontinue et en perpétuelle évolution.

## Bibliographie

Albert P., Marion S., "Ouvrir l'enseignement à l'esprit d'entreprendre", *L'Art d'Entreprendre*, Village Mondial, 1998, pp. 28-30.

Bayad M., Schmitt C., Leymarie S., "Contribution de la GRH à la création de valeur en entreprise", ESC-Rouen, *Gestion des compétences et Knowledge Management : renouveau de création de valeur en GRH ?*, Rouen, 25 mars 2002.

Bécharde J.-P., Toulouse J.-M., "Essai de clarification des programmes de formation à l'entrepreneuriat", *Cahier de Recherche*, HEC Montréal, 1995.

Blanchet A., Trognon A., *La psychologie des groupes*, Nathan Université, 1994.

Bréchet J.-P., "Du projet d'entreprendre au projet d'entreprise", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, 1994, pp. 5-14.

Boutinet J.-C., *Psychologie de la conduite à projet*, PUF, 1993.

Caillé P., *Un et un font trois*, Paris, ESF, 1991.

Carrier C., "Défis, enjeux et pistes d'action pour une formation entrepreneuriale renouvelée", in *Gestion 2000*, n°3, mai-juin 2000, pp. 151-163.

David A., "La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ?", dans David A., Hatchuel A., Laufer R., coordination, *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Vuibert/FNEGE, mars 2000, pp. 193-214.

Fayolle A., "L'enseignement de l'entrepreneuriat dans le système éducatif supérieur français : un regard sur la situation actuelle", in *Gestion 2000*, n°3, mai-juin 2000, pp. 77-95.

Joly M., Muller J.-L., *De la gestion de projet au management par projet*, AFNOR, 1994.

Leroy D., "La management par projets : entre mythe et réalité", *Revue Française de Gestion*, janvier-février 1996, pp. 109-120.

Lopez-Monsalvo L., *Incertitude en pilotage de projets innovants : approche conceptuelle*



*et contribution méthodologique*, Thèse de l'INPL, Nancy, 1998.

Marchesnay M., "Présentation de l'étude de cas", dans Marchesnay M., Messeghem K., coordination, *Cas de stratégie de PME*, EMS Management et Société, 2001, pp. 27-44.

Marion S., Philippart P., Verstraete T., "La valorisation de la recherche publique par la création d'entreprise", dans Verstraete T., coordination, *Histoire d'entreprendre*, EMS Management et Société, 2000, pp.115-132.

Midler C., *L'auto qui n'existait pas*, InterEditions, Paris, 1993.

Morin E., *Introduction à la pensée complexe*, E.S.F., Paris, 1990.

Paradas A., "Réflexion sur l'évaluation des formations à l'entrepreneuriat", *Actes du 1<sup>er</sup> congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat*, Lille, novembre 1999, pp. 287-295.

Probst G.J.B., Ulrich H., *Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln*, Paul Haupt, Berne, 1988, traduction française, *Pensée globale et management, résoudre les problèmes complexes*, Editions d'Organisation, Paris, 1989.

ROPS, *Le projet, un défi nécessaire face à une société sans projet*, L'Harmattan, 1992.

Rosnay J. de, *L'homme symbiotique*, Editions du Seuil, Paris, 1995.

Saporta B., "La création d'entreprises : enjeux et perspectives", *Revue Française de Gestion*, novembre-décembre, 1994, pp. 74-86.

Saporta B., Verstraete T., "Réflexions sur l'enseignement de l'entrepreneuriat dans les composantes en sciences de gestion des universités françaises", in *Gestion 2000*, n°3, mai-juin 2000, pp. 97-121.

Schieb-Bienfait N., "Du projet de création comme pratique pédagogique : témoignage autour d'une expérience", *Actes du 1<sup>er</sup> congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat*, 1999, pp. 336-354.

Schmitt C., Bayad M., "La vision stratégique en PME : l'apport de l'Analyse de la Valeur", *Congrès AFAV 2001*, Paris, 6 - 7 novembre 2001, pp. 211-220.

Schmitt C., Bayad M., "Création de valeur et désordre en PME : vers le développement d'une recherche ingénierique", *5<sup>ème</sup> Congrès International Francophone sur la PME*, Lille, 25-27 octobre 2000.

Schmitt C., Grandhayé, J.-P., "Ordre et désordre en PME : contribution du visuel au développement organisationnel", *Direction et Gestion*, n° 180-181, nov-déc 99- janv-fév 2000, p. 45-60.

Verstraete T., *Entrepreneuriat, connaître l'entrepreneur, comprendre ses actes*, L'Harmattan, Paris, 1999.

Weinberg A., "Les jeux de l'ordre et du désordre", *Sciences Humaines*, n° 47, février 1995, p. 16-18.

Zarifian P., "L'incomplétude de l'organisation par projet et le rôle des exploitants dans l'industrie de masse flexible", dans Giard V., Midler C., coordination, *Pilotages de projet et entreprises, diversités et convergences*, Economica, 1993, pp. 217-244.