



Créateur d'entreprise et simulation de projet de création d'entreprise, des méthodes d'apprentissage pour comprendre la complexité.

EL OUALIDI Najib*

Chargé d'enseignements en
Management de projets et systèmes d'information à
l'Institut d'Administration des Entreprises de Lille et à
l'Ecole Nouvelle des Ingénieurs en Communication
Telecom Lille I
E-mail : eloualidi@zoe.iae.univ-lille1.fr

VAESKEN Philippe*

Docteur en sciences de gestion
Maître de conférences associé
Institut d'Administration des Entreprises de Lille
Membre du CLAREE
(Centre Lillois d'Analyse et de Recherches
sur l'Evolution des Entreprises, UPRESA CNRS)

Résumé

L'apprentissage en grandeur nature demande du temps, des prises de risques que le créateur ne dispose pas obligatoirement ou n'est pas prêt à assumer. L'utilisation des simulateurs se conçoit comme alternative à ce mode d'apprentissage, en représentant le réel sans en assurer les prises de risques.

Ce travail inscrit le simulateur comme outil d'apprentissage ad-hoc à la gestion de projets dans le secteur de la création d'entreprises. Dans un premier temps, nous abordons une approche globale de la simulation et ses différentes acceptions. Ensuite, nous portons notre analyse sur une présentation d'un simulateur propre au domaine de la création d'entreprise.

Ce simulateur, testé auprès de 163 personnes, nous permet de préciser en quoi les outils de la gestion de projet, appliqués à la création d'entreprise, permettent d'apporter des éléments de cadrage et de compréhension de la démarche de création. Ce qui se confirme notamment dans la lecture de la trajectoire du projet de création, en ce qui concerne les phases d'analyse stratégique, variantes tactiques et de mise en œuvre. Enfin, une analyse des différents enseignements suite à la mise en pratique de celui-ci clôture ce travail.

* Coordonnées complète – Annexe 3

Créateur d'entreprise ¹ et simulation de projet de création d'entreprise, des méthodes d'apprentissage pour comprendre la complexité.

*« Qui ne connaît pas le port, ne peut pas prendre le vent »
Sénèque*

Si penser à l'instant présent une réalité à construire, qui n'a pas d'équivalent, est une première approche de la gestion de projet, le passage de la phase de l'idée à sa réalisation ne va pas sans risques. Identifier des coûts, prévoir des délais, rechercher une qualité adaptée et optimum par rapport aux objectifs que l'on se fixe, autant de démarches et d'actions qui relèvent plus de l'expertise et du savoir-faire que de l'improvisation ou de l'intuition. Pour atteindre un niveau de professionnalisme, une démarche d'apprentissage s'avère nécessaire.

Cependant l'apprentissage en grandeur nature demande du temps, des prises de risques que le porteur de projet ne dispose pas obligatoirement ou n'est pas prêt à assumer. Généralement, sans être expert en méthodologie de projet, le porteur peut appréhender l'intérêt de l'utilisation de certains outils dans une démarche globale de projet. De plus, la notion d'apprentissage aux méthodes et outils de la gestion de projet ne constitue qu'une étape dans la vie du créateur potentiel qui, in fine, ne construira probablement qu'un à deux projets et n'a besoin que d'outils spécifiquement adaptés à sa démarche.

De nos jours, l'homme doit penser encore plus vite et plus juste qu'auparavant, avec des marges d'erreurs de plus en plus réduites, et mesurer la portée de décisions et d'actions. Afin d'acquérir une vaste expérience sans renoncer aux enseignements de l'erreur, il a inventé des mondes virtuels qui reproduisent les apparences du monde réel. Dans ces univers calculés par ordinateur, aucun acte n'est définitif, aucune conséquence n'est irrémédiable. Le temps sans cesse recommencé permet de répéter toutes les situations à l'infini, des plus banales aux plus exceptionnelles. Ces lieux, où se concentrent les risques mais d'où tout danger est exclu, sont les simulateurs.

Dans le domaine de la simulation formative, le jeu fait un retour en force depuis quelques années et on le retrouve couramment utilisé dans la formation professionnelle et en éducation permanente. Un intérêt grandissant se manifeste pour une façon renouvelée de développer et d'enrichir les méthodes de formation. Et paradoxe apparent, c'est dans les entreprises, les associations d'insertion et certaines organisations que l'on assiste depuis quelques années à une floraison d'initiatives dans la conception et l'utilisation de jeux de simulation dans la formation.

Les jeux de simulations sont conçus spécifiquement dans un but de formation des adultes (acquisition ou validation de connaissances, accompagnement d'une réflexion pour l'action, maîtrise de techniques, enrichissement de comportements,... etc.). Ils impliquent une représentation de la réalité. Ils comportent un matériel, un acte, des acteurs, un désengagement de ceux qui jouent par rapport à leurs obligations vitales, une prise de risque. Ce travail inscrit le simulateur comme outil d'apprentissage ad hoc à la gestion de projets dans des secteurs et

¹ Pour cette recherche, afin de ne pas rentrer dans la complexité du concept de l'entrepreneuriat et de nous focaliser sur la logique de la simulation, nous réduisons délibérément notre acception du concept au créateur potentiel.

domaines à forte spécificité. Dans un premier temps, nous abordons une approche globale de la simulation et ses différentes acceptions. Ensuite, nous portons notre analyse sur une présentation d'un simulateur propre au domaine de la création d'entreprise. Enfin, une analyse des différents enseignements suite à la mise en pratique de celui-ci clôture ce travail.

1. - La simulation, de quoi parle-t-on ?

Simuler c'est faire paraître réelle quelque chose qui ne l'est pas. C'est aussi recréer et rendre facilement accessible le monde dynamique du mouvement afin de mieux l'analyser et donc de mieux le comprendre en toute sécurité. La simulation est une expérimentation sur un modèle. C'est une procédure de recherche scientifique qui consiste à réaliser une reproduction artificielle (*modèle*) du phénomène que l'on désire étudier, à observer le comportement de cette reproduction lorsque l'on fait varier expérimentalement les actions que l'on peut exercer sur celle-ci, et à en induire ce qui se passerait dans la réalité sous l'influence d'actions analogues. De façon plus académique, une définition représentative de notre cadre d'analyse est celle du dictionnaire¹ qui définit le mot simulation soit comme étant « ... la reproduction expérimentale des conditions réelles dans lesquelles devra se produire une opération complexe... », soit « ... la reproduction d'un objet par un modèle analogue plus facile à étudier ».

Comme nous l'avons déjà indiqué, les simulations sont très utilisées en formation technique. Pendant cet exercice, les apprenants reproduisent les gestes ou attitudes réelles qu'ils doivent posséder en sortant de la session de simulation. Dans la situation que nous avons étudiée, la simulation intègre une partie de jeu de rôle, avec des objets, des attitudes et des discours réels. Elle met l'apprenant en situation de simuler une action ou un comportement ayant lieu dans des circonstances réelles ou réalistes. Elle assure l'apprentissage par l'action et l'observation. Elle garantit également une prise de conscience des formés qui la distance de leurs habitudes quotidiennes et les aide, progressivement, à se remettre en question, à faire table rase pour mieux reconstruire.

En matière d'apprentissage, les apports des jeux de simulations aux adultes en formation s'avèrent très performants. De multiples expériences prouvent qu'un adulte n'apprend pas comme un enfant². Le vécu, l'âge, les contraintes et les responsabilités qui caractérisent un adulte ne lui laissent ni la même souplesse intellectuelle, ni le même idéalisme, ni la même capacité d'adaptation qu'un enfant ou un adolescent. Sophie COURAU précise qu'un adulte n'apprend pas à n'importe quelles conditions et selon elle, au moins sept conditions d'apprentissage s'imposent chez l'adulte (Courau, 1993):

1. Un adulte apprend s'il comprend,
2. Un adulte apprend si la formation est en relation directe avec son quotidien,
3. Un adulte apprend s'il perçoit, comprend et accepte les objectifs de la formation ou stage,
4. Un adulte apprend s'il agit et s'engage,

¹ Dictionnaire Hachette en ligne : www.francophonie.hachette-livre.fr

² Sophie COURAU, Les outils d'excellence du formateur. Pédagogie et animation, 1993, Paris, ESF éditeur.

5. Un adulte apprend si le formateur sait utiliser les effets de la réussite et de l'échec,
6. Un adulte apprend s'il se sent intégré dans un groupe,
7. Un adulte apprend s'il est dans un climat de participation

En ce sens, les jeux de simulations s'éloignent d'autres méthodes de formation en ce qu'ils permettent de faire vivre des situations et non seulement de les appréhender intellectuellement. Ils constituent souvent un déclic qui incite l'apprenant à découvrir de manière expérimentale l'intérêt d'une démarche, une manière inhabituelle d'effectuer une tâche, d'entrer en relation avec les autres. Ces jeux ou structures ludiques objectivables constituent un espace de décision, permettant la manipulation symbolique des données, la gestion de l'incertitude, une stimulation par la compétition qu'ils engendrent.

Les jeux de simulations créent des conditions qui favorisent la prise de conscience : ils se fondent sur la distance, le recul, le désengagement. L'apprenant sait qu'il fait semblant et donc qu'il peut essayer une méthode sans conséquences dramatiques, même en cas d'échec. Les jeux de simulations sont par ailleurs respectueux du cheminement de l'individu. Lorsqu'il joue, l'apprenant est lui-même, mais en même temps, tout le monde sait qu'il joue un rôle. Ce qui ne veut pas dire que l'apprenant ne continue pas à agir dans le monde physique et social avec ses lois. Les vérités qu'il découvre sur sa manière d'être ne lui sont donc pas assénées brutalement : Au-delà des enseignements qu'il en tire, il peut, s'il le souhaite, transférer certains acquis à sa vie professionnelle. De ce fait, le jeu de simulation est un espace d'expérience original qui permet de minimiser les risques.

Lors d'une simulation, l'apprentissage est fractionné en petites étapes progressives, comme un puzzle, et chaque étape doit avoir un objectif. A chaque instant, l'apprenant sait où il se situe dans l'apprentissage et en quoi ce qu'il fait contribue à l'atteinte de ses objectifs. Ainsi, un apprentissage global est meilleur qu'un apprentissage partiel : on comprend mieux les détails si l'on a compris la logique du tout. (Apprentissage transversal, multidisciplinaire...). Par ailleurs, la logique d'apprentissage par la simulation, doit permettre à l'apprenant de modifier son cadre de référence mental dans un contexte complexe que l'on retrouve notamment dans la création d'entreprise. Comme le soulignent Argyris et Schon (Argyris et Schon, 1978) , dans la définition de l'apprentissage double boucle, le simulateur doit être fondé sur des processus cognitifs en dehors des routines (Fiol et Lyles, 1985), avec pour objectifs de changer les règles et les routines.

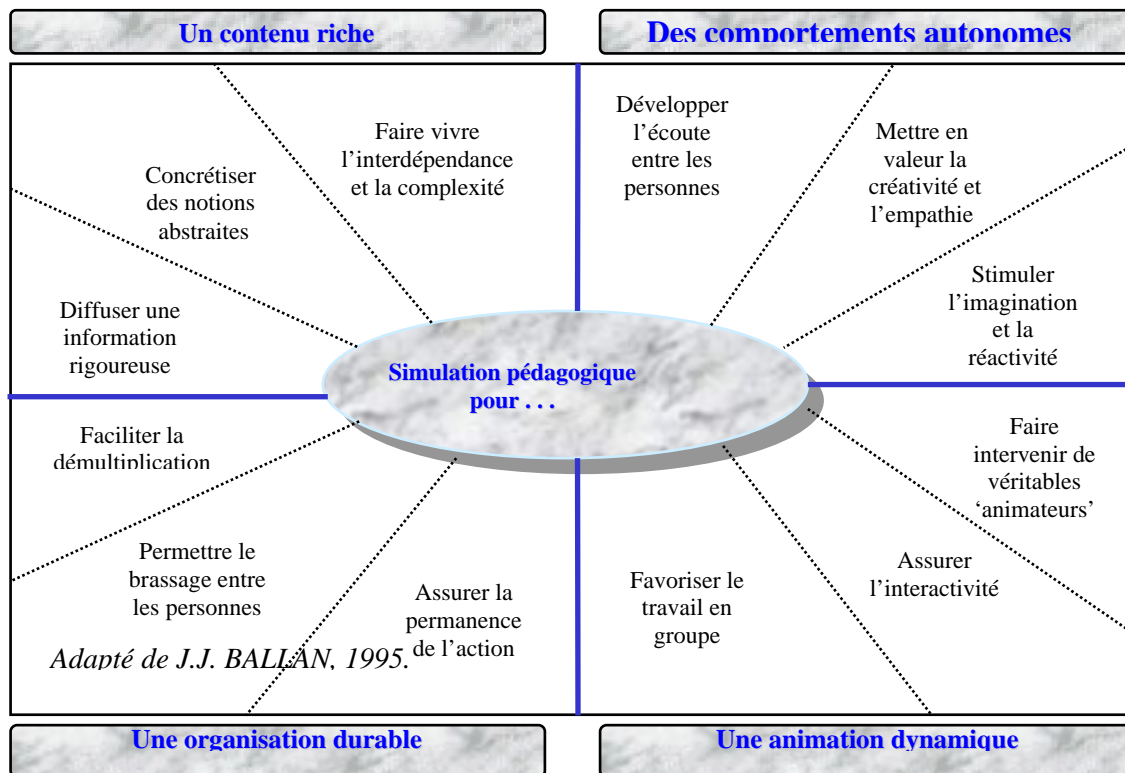
Le plaisir est l'atout fondamental du jeu car il donne envie d'apprendre, permet de découvrir, de changer ses habitudes. En ce sens, le jeu de simulation peut être un moyen de vérification des connaissances, seul ou en groupe. Moins lassant qu'un questionnaire à choix multiples, proche des jeux de société à la mode, le bon jeu de simulation permet d'effectuer la révision dans un ordre d'approche différent de l'étude initiale.

L'utilisation du jeu pédagogique, et plus particulièrement le jeu de simulation comme outil de formation ne date pas d'hier. Certains organismes de formation le pratiquent depuis plus de 30 ans. Le choix de cette méthode, plutôt qu'une autre, s'explique à l'origine par une démarche empirique : l'utilisation du jeu, ou de démarches ludiques, favorise l'attention, la mobilisation, des participants. Mais depuis ce premier constat, nombre d'autres raisons, plus pédagogiques,

sont venues conforter le bien fondé de cette démarche comme le précise Jean-Jacques Ballan dans le graphe ci-après (Ballan, 1995).

Comme nous venons de le voir, le jeu de simulation peut être utilisé comme outil pédagogique. Mais il est intéressant de savoir sur quels critères on a agi pour modéliser le jeu de simulation en fonction de ses objectifs de formation et notamment dans le cadre de la gestion de projets.

Figure 1 : 12 raisons d'utiliser le jeu dans la pédagogie pour adultes...



2. – La simulation comme outil d'apprentissage pour faire face aux changements : du concept au simulateur CreaPro

En gestion de projets, les sujets traitent des organisations ou de processus qui s'enchaînent et dépendent d'autres processus évolutifs. On est toujours en présence de systèmes dynamiques complexes (Emery et Trist, 1965), difficiles (sinon impossibles) à étudier de manière analytique, en particulier lorsque le nombre d'objets en interaction devient important.

Certes, le processus de modélisation est obligatoirement un processus simplificateur, qui ne devrait garder que le strict nécessaire pour l'étude de tel ou tel comportement. Ceci peut permettre de réaliser des études analytiques, même lorsque plusieurs populations d'individus sont en présence. Il ne s'agit pas ici d'opposer des méthodes de modélisation mathématiques et

de simulation. Le choix de l'une ou de l'autre approche est fonction de la complexité du processus à étudier, du degré de simplification approprié, et des données disponibles. L'approche par simulation est souvent plus coûteuse en mise au point du modèle et en temps de conception.

De plus, il peut être difficile de déduire des règles générales des résultats de simulation. Néanmoins, dans certains domaines, un comportement donné ne peut être obtenu que si une caractéristique "spécifique" et de type aléatoire est incluse dans le modèle, et dès lors rend quasi impossible l'étude analytique. Car cette caractéristique empêche toute logique comportementale linéaire et est fonction d'un contexte interactif généré par l'environnement du projet. Ainsi, la modélisation «en sciences de gestion» appartient à cette catégorie. C'est aussi le cas des populations dans lesquelles une composante aléatoire est importante, et lorsque l'on doit prendre en compte les interactions entre individus avec de nombreux paramètres. Dans ces cas, seules les méthodes de simulation numérique peuvent alors permettre de tester des hypothèses, et de tenter de comprendre les mécanismes mis en jeu, voire de prévoir l'évolution temporelle du système.

Pour ce qui concerne la création d'entreprise, nous sommes en situation d'agir sur le cadre cognitif et de référence du créateur potentiel. Dès lors, le développement d'un simulateur ne peut pas intégrer de méthodes numériques et analytiques. C'est pourquoi nous avons, par la force des choses, été amenés à développer un modèle de simulation propre à des problématiques abordées en gestion de projet appliquées à la conduite de « *projet de création d'entreprise* » et ce à partir des cadres de références individuels des apprenants.

Le simulateur opérationnel a été développé pour répondre à ce problème spécifique. CreaPro¹ est un simulateur de projet de création d'entreprise qui permet de mélanger données réelles, données simulées et comportements individuels grâce au concept de "cluster virtuel". CreaPro possède, outre le simulateur lui-même, des outils de visualisations dynamiques de l'environnement et des jeux d'acteurs, de traitement de données, et d'analyse des séries temporelles.

En se basant sur ces modèles de simulations dynamiques et interactives nos travaux se focalisent sur l'extension indispensable : le contrôle et l'évaluation.

Plusieurs aspects sont considérés :

- l'algorithme de base adapté à l'environnement projet,
- le contrôle interactif,
- la spécification de scénarios,
- enfin, l'aspect évaluation-contrôle, applicables soit dans le contexte de la simulation, soit dans le contexte de l'animation.

La démarche générale consiste à transposer et à adapter certaines fonctions ainsi que des méthodes, issues de la gestion de projets, dans le domaine de la création d'entreprise. Une réflexion pluridisciplinaire, menée sur les similitudes et les spécificités entre la simulation de projet et la création d'entreprise, d'une part et l'animation interactive d'autre part, a permis de dégager des perspectives intéressantes.

¹ Pour ne pas alourdir le texte, la présentation du simulateur est faite en annexe.

A un premier niveau, l'objectif porte sur l'adaptation des outils de gestion de projet, destinés à être associés à chaque étape de la création d'entreprise. Les recherches se situent ici comme des extensions intéressantes par rapport aux techniques de contrôle (en particulier contrôle par contraintes) dynamique du processus classique de la création d'entreprise.

Nous cherchons à doter les publics cibles de capacités perceptuelles et cognitives pour élaborer des fonctions de guidage (de pilotage) adaptatif au projet de création (en émergence).

Nous nous intéressons particulièrement à la prise en compte de modèles d'interaction entre le projet et son environnement externe. L'objectif, étant d'établir des fondements d'une structure de « contrôle-décision » pour la génération de trajectoire dans un environnement complexe et/ou évolutif (cf. typologie de Duncan 1972). Cette fonction de perception de l'environnement est fondamentale pour faire évoluer les techniques d'accompagnement du porteur de projet, jusqu'à présent purement informatives vers l'accompagnement actif (participatif) des entités dotées de véritables outils complémentaires d'évaluation du porteur de projet, de son projet et de son environnement.

A un deuxième niveau, nous avons engagé des activités autour de la gestion de scénarii. Les travaux ont porté sur les représentations appartenant au domaine de la simulation des systèmes à événements discrets considérés comme indispensables, en vue d'aborder la problématique du scénario : décomposition et séquençement des tâches-actions, génération de directives de gestion et de coordination à destination des acteurs projet, réceptivité événementielle, modes de spécification et interactivité.

Une première représentation, s'appuyant sur le comportement du créateur potentiel et l'approche gestion de projet a été étudiée. Les développements portent sur une gamme d'outils méthodologique de base, en particulier :

- la matrice SWOT¹,
- le diagramme à bulles et analyse des jeux d'acteurs,
- analyse de l'environnement du projet,
- le cadre logique,
- arbres d'objectifs et organigramme technique,
- diagramme de Gantt,
- analyse des risques,
- matrices d'analyse d'impacts et de décision,
- ...

Ces outils devront être utilisables au niveau global (celui de la gestion par scénario), au niveau des protocoles de communication avec l'extérieur (plan d'affaires, bien que pour celui-ci est aussi un document de gestion interne² dossiers de subvention,...) et enfin au niveau interne (comme tableaux de bord) pour exprimer la réactivité du porteur de projet.

¹ qui est l'acronyme formé à partir des mots Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats, respectivement Forces, faiblesses, opportunités et menaces.

² Dell'Aniello P., 2001, Un plan d'affaires gagnant, 4^{ème} édition, Les éditions Transcontinental, Montréal.

L'approche conceptuelle appelée « *animation comportementale* », adaptée de la modélisation orientée objets, consiste à gérer ou à piloter des entités dotées d'attributs spécifiques et d'un comportement réactif. Dans la modélisation du simulateur, nous introduisons la notion d'acteur comportemental, que nous illustrons par une cellule comportementale « Perception-Décision-Action-Communication ». Les évolutions résultent alors directement des interactions qui se produisent sous formes très variées: interactions des acteurs avec leurs environnements, interactions entre acteurs, interactions avec l'animateur. Un scénario est également spécifié afin de transmettre des directives visant à coordonner l'animation (cf. figure 1).

Pour maîtriser le déroulement d'une animation, l'accent est mis sur les possibilités de contrôle des acteurs, tout en prenant en compte leur autonomie et les nombreuses interactions possibles au cours de l'évolution. Dans ce contexte, la notion de scénario nous paraît pertinente car géré par l'animateur. Elle influence le comportement individuel ou collectif des acteurs et soulève quelques problèmes clés. Ainsi, le problème de coordination entre acteurs du projet (malgré leur autonomie) met en évidence tactique individuelle et stratégie de groupe. Un autre problème est celui de l'élaboration itérative des comportements et du scénario, par cycles de spécification-simulation-modification-validation (procédure de raffinement progressif).

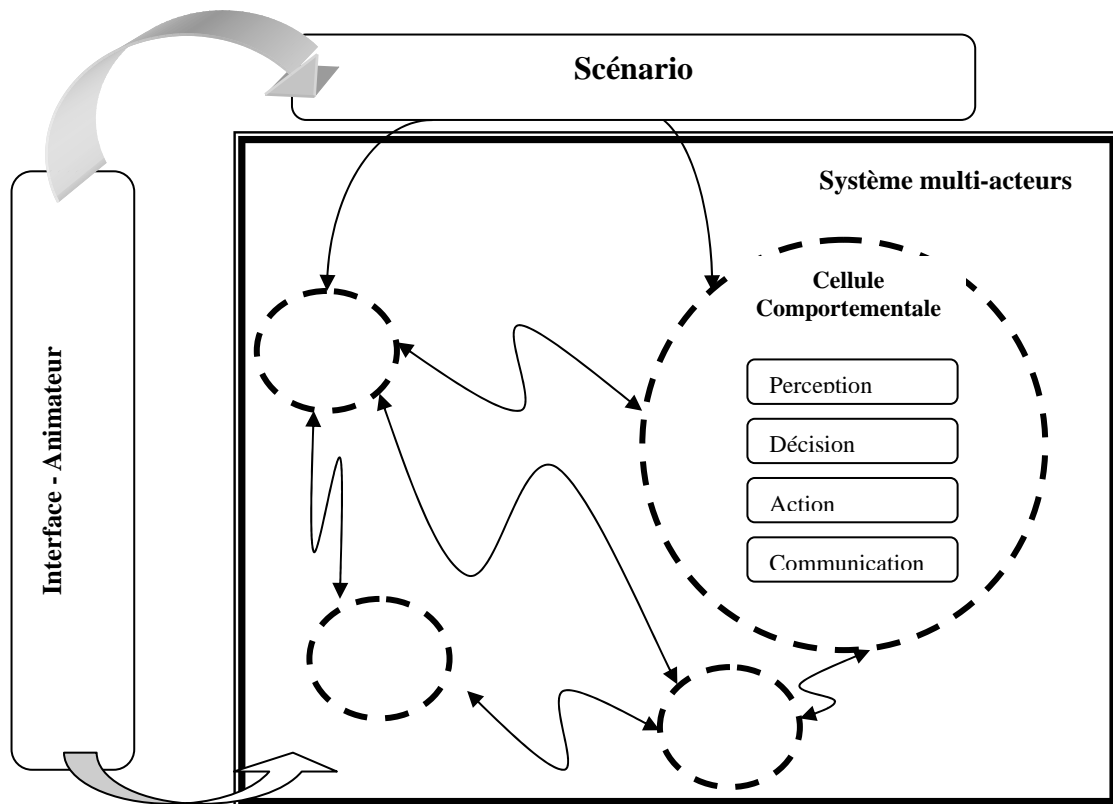


Figure 2 : Concept d'animation comportementale

L'architecture logique que nous proposons pour ce modèle de simulation est composée d'un contrôleur général (l'animateur), de blocs élémentaires (les phases types d'un projet), des mécanismes de régulation, de synchronisation et de communication. Outre ce noyau d'exécution d'une simulation, nous devons offrir les outils de mesure et d'évaluation pour les

entités simulées (bibliothèque de scénario, des tableaux de bord sous Excel et Microsoft Project pour la planification). L'objectif étant de rendre transparent (du point de vue des entités simulées) les difficultés d'élaboration de certains outils, qui peuvent être hors champs des connaissances de certains apprenants. Pour ce faire, nous avons conçu un module générant un canevas de travail.

Du modèle de perception-décision-action présenté dans la figure 1, le processus de simulation permet une interaction dynamique des participants (qui ont intégré individuellement un rôle spécifique pour la simulation) qui conduit à un phénomène de communication entre les parties prenantes. Comme le montre la figure 2, quatre équipes de participants représentées par des cercles en pointillés sont en interaction entre eux et avec les animateurs. Ce mode de fonctionnement génère la création d'un micro marché ouvert. Dès lors, la notion de gestion d'acteurs et de coordination de ceux-ci (entre eux et par l'animateur) se traduit par une évolution de la production des décisions. Celle-ci se manifeste lors des jalons imposés durant la simulation ainsi que dans la phase de débriefing et de retours d'expériences.

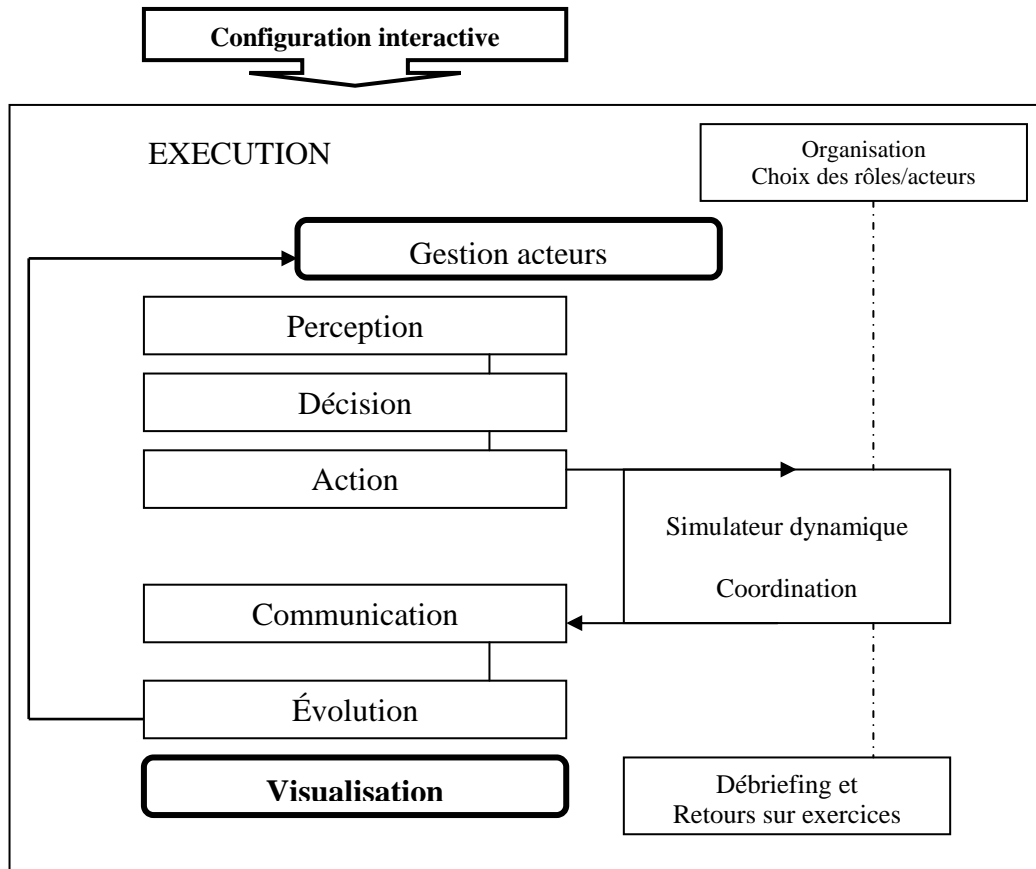


Figure 3 : Structure d'animation et de simulation

3. - Apprentissage et simulateurs de gestion de projets : les enseignements de CreaPro

Cette dernière partie synthétise les principaux enseignements et retours d'expériences issus du déroulement de plusieurs sessions du simulateur CreaPro. Dans un premier temps nous présentons le cadre de notre expérimentation. Ensuite, nous insistons sur les enseignements à tirer.

L'expérimentation a été menée de 1996 à 2001 aux travers de 14 sessions de 3 jours regroupant en moyenne 11 à 12 participants (par groupes de 4 personnes). Ces sessions ont mobilisé 163 participants répartis comme suit :

Origines¹	Total	%
ENIC TELECOM LILLE 1	117	71
DESS GP	14	9
ISGI	20	12
Créateurs	12	8
	163	100

Le profil des participants est donc composé majoritairement d'étudiants en fin de cycle (4^{ème} et 5^{ème} année), réparties en formation initiale et formation continue. De fait, l'âge moyen voisine les 30 ans. Pour ce qui concerne les créateurs, l'âge moyen était de 35 ans. Parmi ceux-ci 9 ont déjà créé au moins une entreprise et 3 étaient en cours de création.

Suite aux évaluations et constatons qu'il n'y avait pas de grande différence entre ces deux catégories, nous avons décidé de rassembler l'ensemble des résultats dans le cadre de notre analyse.

Dans le simulateur, les participants travaillent en sous-groupes² de quatre personnes pour conduire la réalisation d'un projet. Ils vont tout au long des phases du projet produire des rapports d'avancement sous différents types de documents. Cette production a pour mérite, et non le moindre, de concrétiser les échanges. Les sous-groupes travaillant sur des créations d'entreprises différentes, la mise en commun est plus riche car chaque sous-groupe apporte quelque chose de nouveau aux autres. Les échanges entre les personnes lors d'une session peuvent être illustrés selon la figure suivante :

¹ ENIC TELECOM LILLE 1 : Ecole Nouvelle des Ingénieurs en Communication (Université des Sciences et Technologies de Lille), DESS GP : Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées en Gestion de Projet (Institut d'Administration des Entreprises), ISGI : Institut Supérieure de Gestion Industrielle de l'ESC de Lille.

² Pour éviter le rejet de certains membres ou la manipulation de l'animateur, les sous-groupes sont constitués par tirage au sort. On évite ainsi de s'enfermer dans des habitudes et chacun apprend à travailler avec tout le monde. Mais dans certains cas, la composition des sous-groupes selon d'autres critères peut être envisagée. C'est le cas d'un groupe fonctionnel ; constitué de personnes qui seront amenées à utiliser ensemble les acquis de la simulation ultérieurement.

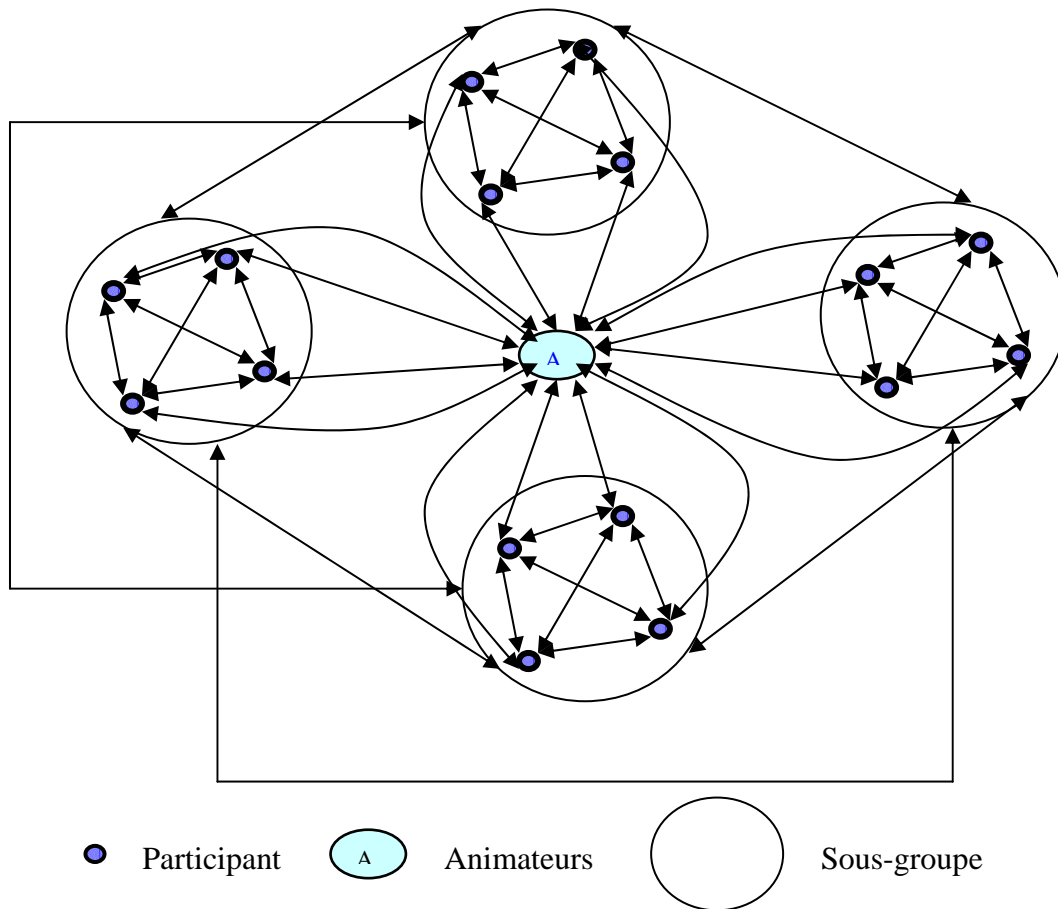


Figure 4 : Interactions et échanges entre participants, animateurs et sous-groupes

Les travaux en sous-groupes de 4 participants ont un intérêt tout particulier. En effet, dans une session, le groupe comprend souvent 12 à 16 personnes. Dans un groupe de cette taille le participant est amené à jouer un rôle, à être un masque et non pas véritablement lui-même. Une question alors s'impose : à partir de combien de personnes le groupe devient-il une scène de théâtre ? Autrement dit, quelle est la taille optimale que doit avoir le groupe, pour que chacun échange avec le maximum de spontanéité ? La réponse varie selon les personnes. Certains jouent un rôle dès qu'ils sont deux ; Pour beaucoup, le seuil est situé à 5 ou 6 participants.

Selon NOYE et PIVETEAU (Noye et Piveteau, 1999), "*le travail en sous-groupes représente trois moments pédagogiques : avant l'information, on fait l'inventaire des motivations, des connaissances, des ignorances ; pendant l'information, les participants échangent pour mieux comprendre ; après l'information, il s'agit d'assimiler, évaluer et préparer l'application.*"

Les sessions du simulateur CreaPro ont fait l'objet d'une évaluation¹ auprès des différents participants. Ils ont renseigné, de façon anonyme, un questionnaire d'appréciation systématique (en fin de session). Une évaluation collective en fin de session a été respectée. Ainsi, les participants ont échangé leurs points de vue avec les animateurs sur le déroulement du module de formation, sur son contenu et les enseignements à retenir.

¹ Dans le cadre de cet article nous ne retenons que l'évaluation collective dont la grille est présentée en annexe.

Pour ce qui concerne les apports du management de projet, il est important de souligner une réelle perception de la trajectoire de projet aux travers des trois axes fondamentaux que sont : la variante stratégique, la variante tactique et la mise en œuvre (Declerck et all., 1983). Ensuite une approche pratique des principaux outils liés à la connaissance de l'environnement du projet de création, à l'identification des jeux et enjeux d'acteurs et au suivi du projet, a permis aux participants de formaliser des approches initialement intuitives. En outre, il s'est avéré, aux termes des sessions de simulations, que les participants ont intégré l'intérêt d'utiliser l'expertise externe pour faciliter la réalisation du projet. Le tableau¹ suivant permet d'identifier, de façon globalisante, les principales perceptions des participants.

¹ Ce tableau a été construit à partir de la méthode Metaplan, suite à quatre sessions de simulations. Par conséquent, les données présentées sont des regroupements qualitatifs des perceptions individuelles et rassemblées de manière collective.

Perceptions des apprenants face à la méthode projet et selon la trajectoire du projet de création d'entreprise

Phases du projet Perceptions des apprenants	Variante Stratégique	Variante Tactique	Mise en oeuvre
Buts du management de projets	<ul style="list-style-type: none"> • améliore la connaissance de l'environnement projet, • améliore la gestion des priorités • savoir arrêter un projet à temps • crée les synergies inter-individus • minimise les coûts du projet • réduit les risques 	<ul style="list-style-type: none"> • meilleure structuration • organisation du travail en équipe efficace • mise en œuvre de la transversalité et décloisonnement du travail • anticipe les besoins en terme de ressources 	<ul style="list-style-type: none"> • une démarche orientée par les objectifs • un plus grand professionnalisme • une plus grande responsabilisation • lutter contre la "suractivité" des personnes grâce à la planification • permet de définir des moyens de contrôle standard • permet d'appréhender les coûts de la non qualité
Difficultés relevées	<ul style="list-style-type: none"> • difficultés d'application liées à la méconnaissance des outils • difficultés liées à la méconnaissance des jeux d'acteurs dans le projet • problème d'intégration de la demande du commanditaire • difficultés liées à la conciliation de la vision du long terme et du court terme • aide à l'identification des jeux et enjeux d'acteurs 	<ul style="list-style-type: none"> • problèmes d'estimation des coûts, délais et charges de travail • difficultés pour définir les indicateurs pertinents • problème d'identification de l'évolution des jeux d'acteurs • aide à la mobilisation des acteurs et partenaires 	<ul style="list-style-type: none"> • problèmes de gestion du temps des acteurs • oubli de préserver des fonctions de coordination • suivi des coûts jamais atteint • formalisme quelquefois excessif ! • difficultés des négociations et contractualisations
Satisfactions exprimées	<ul style="list-style-type: none"> • meilleure visualisation de l'environnement du projet et des acteurs • cadrage du projet par rapport à l'existant • clarification des enjeux • meilleure vision des jalons et du calendrier du projet • moyen de communication • donne du poids au chef de projet • pertinence de l'arbre d'objectifs • dynamise le projet en augmentant la créativité et la flexibilité 	<ul style="list-style-type: none"> • formalisation de l'analyse • responsabilisation avec contractualisation des lots de travaux • structuration et planification • adaptabilité de la démarche de management de projets • améliore la crédibilité externe • prise de recul • meilleure gestion des risques • suscite l'anticipation 	<ul style="list-style-type: none"> • meilleure définition du concept "projet" • meilleure implication des "experts" • meilleure visibilité au niveau du suivi (délais, coûts et indicateurs de performance) • meilleure visibilité du reste à faire. • maîtrise des actions de changement complexe • présence d'outils informatiques qui libèrent l'équipe projet de calculs fastidieux et accélère l'obtention d'informations

En guise de conclusion

La vocation pédagogique du simulateur CreaPro était de s'appuyer sur la problématique riche de la gestion de projets, de la création d'entreprise et de la communication pour notamment intégrer, dynamiser, réincarner et rendre plus concrète une collection d'enseignements de base souvent isolés et fragmentés, car le plus souvent traités selon une perspective technique ou fonctionnelle.

La méthode pédagogique mise en oeuvre est fondée sur un mix de la P.B.L. (Duke M. et all., 1998) – “problem based learning” – ou “apprentissage par résolution de problèmes” et du “learning by doing” ou “apprendre par et dans l'action”. L'apprentissage est dans cette approche, comme un processus de construction active du savoir par l'apprenant, notamment par l'articulation de connaissances théoriques et de pratiques, et la recherche d'un sens à travers leur interaction.

Il est important de souligner que les expérimentations effectuées n'ont pu donner lieu à une évaluation ex-post des acquis et portées du simulateur sur les apprenants. Dès lors, des limites peuvent être énoncées quant aux effets obtenus sur les participants.

Dans un premier temps, il ne nous est pas possible d'identifier la volonté et la capacité des simulés à modifier leur cadre de référence. De fait, si le simulateur constitue un phénomène de déstructuration et reconstruction des cadres de références individuels, toute résistance personnelle empêcherait l'obtention des résultats attendus.

Ensuite, si la simulation est une « mise en bouche » méthodologique, le retour des simulés dans leur quotidien peut être un frein à l'utilisation opérationnelle des méthodes acquise ou en cours d'acquisition.

Enfin, si la création d'activité est synonyme de créativité et de spontanéité, l'acquisition de méthodologies spécifiques peut constituer un réel frein à la volonté créative. Le simulé, peut préférer des situations d'application méthodologique à la spontanéité nécessaire à la création d'une entreprise, ce qui peut se traduire par un sentiment d'aversion aux risques et par-là même supprimer toute villiété de création.

Toutefois, nous ne concevons pas la pédagogie des simulateurs de projets comme une succession d'exercices à réaliser ou de problèmes à solutionner, mais plutôt comme un incessant va et vient entre une tâche originale, le " projet ", et des activités qui permettent aux apprenants de se questionner par rapport à cette tâche, de structurer leurs connaissances et de stabiliser des savoirs, savoir-faire, savoir-être et savoir-faire faire.

Références bibliographiques

ARGYRIS C. et SCHON D., (1978), Organizational learning: a theory of action perspective, Addison-Wesley.

BALLAN, J. J. (1995). “*Douze raisons d'utiliser le jeu pédagogique*”. Guide Edilude des jeux de formation pour l'entreprise et l'insertion. Paris, Edilude.

CORBEIL, P. (1995). Entreprendre par le jeu : Un laboratoire pour l'entrepreneur en herbe. Québec, Les Editions Transcontinental inc. et Fondation de l'Entrepreneurship.

COURAU S., (1993). Les outils d'excellence du formateur. Pédagogie et animation, Paris, ESF éditeur

DECLERCK R.P. et all., (1983). Méthode de Direction Générale. Le management stratégique, Boulogne-Billancourt, Editions Hommes et Techniques. pp. 203-211.

DELL'ANIELLO P., 2001, Un plan d'affaires gagnant, 4^{ème} édition, Les éditions Transcontinental, Montréal.

DUKE M. et all., (1998). “*Problem-based learning (PBL): Conceptions and approaches of undergraduate students of Nursing*”, *Advances in health sciences education*, vol. 3 n° 1.

DUNCAN R.B. (1972). “*Characteristics of Organizational Environment and Perceived Environment University*”, *Administrative Science Quarterly*, Vol 17, n° 1, Mars, pp. 313-327.

EMERY F. et TRIST E., (1965). “*The causal texture of organizational environments*”, *Human Relations*, N° 18, pp. 18-31.

FIOL CM. et LYLES MA.(1985), Organizational Learning, *Academy of Management Review*.

NOYE, D. et J. PIVETEAU (1999). Guide pratique du formateur. Paris, INSEP éditions.

ANNEXE 1

Descriptif du simulateur CreaPro

Le simulateur CreaPro est une formation interactive qui intègre la notion de jeu de rôles. Il permet au joueur de se mettre en situation de création d'entreprise dans une démarche structurée. Il aura à mener en parallèle un projet de création et une mission d'expert qui lui sera attribuée par tirage au sort (commercial, financier, juridique ou marketing) dans une équipe. A cet effet, il dispose d'outils de gestion de projets à mettre en pratique et d'une méthodologie d'expertise à transmettre aux autres. La durée totale de la simulation est de trois jours. Le choix des créations d'entreprises est fait de manière à recouvrir la majorité des créations possibles afin que chacun puisse s'y reconnaître. Deux secteurs de créations sont privilégiés : l'industrie et les services.

Le simulateur

CreaPro est un simulateur de management de projets et création d'entreprises. Il a pour finalité de fournir des moyens pour appréhender et maîtriser la complexité des projets. La mise en situation permet de mélanger données réelles et données simulées. L'interface informatique gérée par l'animateur offre des outils de visualisation dynamique, de traitement de données et d'analyse des séries temporelles.

Le simulateur a plusieurs objectifs :

- ◆ La dynamique de jeu très motivante permet au participant de découvrir l'intérêt du travail en équipe liée par un projet commun, de vivre des situations réelles à moindre risques en termes de coûts et en terme d'impact psychologique sur le créateur d'entreprise. Par ailleurs, il découvrira une complète évaluation de son potentiel entrepreneurial et managérial.
- ◆ Manager la création d'entreprise comme un projet va permettre d'initier les créateurs aux techniques de gestion de projets : estimation des coûts, respect des délais, respect des contraintes, gestion des aléas, gestion de l'information, choix d'alliance, négociation, prise de décision, marketing de projets, communication, gestion des ressources humaines, ...
- ◆ Le simulateur propose une initiation aux mécanismes de la gestion d'entreprise : analyse financière, tableaux de bord prévisionnels, gestion du planning, ...
- ◆ Cette simulation en amont des modules de formation spécialisés fera prendre conscience au créateur de la nécessité de ces modules dans son parcours.

Le simulateur est constitué de supports papiers et informatiques.

Les phases du simulateur

Le simulateur met en exergue la trajectoire d'un projet à travers quatre phases.

Phase 1 : Formulation ; choix de la variante stratégique (donner consistance à l'idée, la valider et la formuler, analyse de l'environnement, vérifier l'adéquation homme/projet).

Phase 2 : Faisabilité ; choix des variantes tactiques (vérifier que la création est faisable, c'est à dire que la nouvelle entreprise pourra avoir sa place sur le marché et répondre à une demande exprimée ou non).

Phase 3 : Conception ; préparation au passage à l'exploitation.

Phase 4 : Réalisation et exploitation ; passage à l'opérationnel et développement de la capitalisation.

A la fin de chaque phase, un débriefing en plénière permet de capitaliser l'expérience et de conclure sur les objectifs et les outils utilisés.

Les outils abordés durant la simulation

La réalisation de projet se traduit, tout au long de la simulation, par l'utilisation d'outils de gestion de projets adaptés au domaine de la création d'entreprise. Les principaux outils méthodologiques utilisés sont les suivants : Diagramme à bulles, cadre logique, matrice d'interactions, matrice SWOT, analyse de l'environnement, organigramme technique, diagramme de GANTT, étude marketing, étude technique, étude commerciale, étude financière, étude juridique, analyse des risques, cahier de charges fonctionnel, Plan de financement prévisionnel, compte de résultat prévisionnel, prévision de trésorerie, plan d'affaires, impact de décision, techniques de négociation, tableaux de bord ...etc. Tout au long de la simulation, les joueurs découvrent des aléas auxquels ils n'avaient pas forcément pensé.

ANNEXE 2

Grille d'évaluation de la session CreaPro

La simulation s'est très bien déroulée et nous vous remercions de votre implication qui a contribué à cette réussite.

Vous avez vécu une situation de projet de création d'entreprise dans un temps limité. Cela vous a donné l'occasion de vivre (voire subir ?) des contraintes

Analyse à froid de ces 3 jours, avec le recul et selon vous :

1 - Comment avez-vous vécu cette simulation ?

- Au niveau individuel
- Au niveau collectif (équipe)
- Au niveau de l'interaction avec les autres équipes
- Au niveau des phases de votre projet,
- Au niveau de l'organisation de votre équipe,
- Au niveau de la pression,
- Face aux outils utilisés,
- Face à la montée en puissance,
- Au niveau comportements face à l'incertitude,
- et autres remarques ...

2 - Selon cette expérience de projet, quels sont les écueils à éviter et les fondamentaux à respecter pour la réussite d'un projet ?

3 - Selon vous et d'après cette expérience, quelles sont les similitudes et les différences entre un projet (ce qui caractérise un projet) et une création d'entreprise ? (Réponse rédigée et le plus détaillée possible).

4 – Selon vous, quels sont les apports de l'approche ou démarche management de projet dans la création d'entreprise ? (Réponse rédigée et le plus détaillée possible).

5 - Comment intégrez-vous les outils utilisés lors de la simulation ? Liens, interactions et enchaînements dans la méthode projet ? (Essayer de schématiser les process ...).

6 – Selon vous et d'après cette expérience, quels sont les buts du management de projets dans ses grandes phases stratégique, tactique et de mise en œuvre ?

7 – Quelles sont les difficultés que vous avez rencontrées pendant ces phases ?

8 – A partir de cette expérience de 3 jours, qu'est ce qui vous a satisfait en termes de méthodes et outils durant les phases stratégique, tactique et de mise en œuvre ?

9 - Vous trouverez ci-joint vos grilles d'évaluation de votre potentiel managérial, nous vous demandons d'en argumenter l'évolution (en individuel).

Encore merci pour votre participation active.

Annexe 3

EL OUALIDI Najib

Chargé d'enseignements en
Management de projets et systèmes d'information à
l'Institut d'Administration des Entreprises de Lille et à
l'Ecole Nouvelle des Ingénieurs en Communication
Telecom Lille I
E-mail : eloualidi@zoe.iae.univ-lille1.fr

Membre du CLAREE
(Centre Lillois d'Analyse et de Recherches
sur l'Evolution des Entreprises, UPRESA CNRS)

104, Avenue du peuple belge
59800 Lille - France
Tél. : +33 (0) 320 123 444
Fax : +33 (0) 320 123 400

Consultant
Delta Project International
2/51 Chemin des Tisserands
59650 Villeneuve d'Ascq - France
Tél. / Fax : +33 (0) 320 917 169

E-mail : neloualidi@delta-project.com

VAESKEN Philippe

Docteur en sciences de gestion
Maître de conférences associé
Institut d'Administration des Entreprises de Lille

Membre du CLAREE
(Centre Lillois d'Analyse et de Recherches
sur l'Evolution des Entreprises, UPRESA CNRS
104, Avenue du peuple belge
59800 Lille
FRANCE.
Tel : (33) 03 20 12 34 06
FAX : (33) 03 20 12 34 00

Consultant
Espace Inter Initiatives
24, place du Maréchal Leclerc
59800 Lille - France
Tel : (33) 03 20 17 52 52
Fax : (33) 03 20 09 15 01

E-mail : pvaesken@online.fr