



Etude du comportement entrepreneurial des ingénieurs entrepreneurs marocains

Ilias MAJDOULINE

Professeur, Ecole Polytechnique Privée d'Agadir

Jamal ELBAZ

Doctorant, E.N.S.A d'Agadir, UFR : Génie industriel,

Christophe SCHMITT

Maître de Conférences, HDR

Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires
/ Institut National Polytechnique de Lorraine

Etude du comportement entrepreneurial des ingénieurs entrepreneurs marocains

Ilias MAJDOULINE

Professeur, Ecole Polytechnique Privée d'Agadir,
Campus ISIAM, Quartier Dakhla,
Agadir 80000 Maroc.
Courriel: ilias@e-polytechnique.ma, Tél : 0661321233.

Jamal ELBAZ

Doctorant, E.N.S.A d'Agadir, UFR : Génie industriel,
Rue 430 N°36 Erac cité des Fonct
Agadir 80000 Maroc.
Courriel: elbaz_j@hotmail.com, Tél : 0672128500.

Christophe SCHMITT

Maître de Conférences, HDR
Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires
/ Institut National Polytechnique de Lorraine.
Courriel: Schmitt.christophe@ensaia.inpl-nancy.fr

Etude du comportement entrepreneurial des ingénieurs entrepreneurs marocains

Résumé.

En adoptant le point de vue de l'approche comportementaliste (Verstraete, 1999 ; Schmitt, 2003) qui prône la définition des entrepreneurs par ce qu'ils font, (c'est-à-dire par leurs actions et leurs comportements qu'ils engagent tout au long du processus entrepreneurial), l'objectif de cet article est de présenter une formulation claire du comportement entrepreneurial (défini par Fayolle (2001) comme un ensemble d'actions qui conduisent l'ingénieur à s'engager dans une démarche irréversible de création ou de reprise d'entreprise) tel qu'il s'établit pour les ingénieurs marocains.

En s'appuyant sur la méthodologie d'une étude antérieure en France (Fayolle, 2001), qui a réussi à décrire le parcours et le profil des ingénieurs en général et la typologie des ingénieurs entrepreneurs en particulier, les auteurs tenteront d'appliquer la même démarche, avec pour ultime but, de définir les interactions entre les différents acteurs, tels que la formation et l'encadrement des écoles d'ingénieurs, le recrutement par les entreprises publiques ou privées, le choix de carrière par les ingénieurs marocains et leurs parcours professionnels.

1. Contexte théorique et empirique

L'entrepreneuriat comme processus de création d'entreprise est un concept qui ne cesse d'évoluer suite aux approches variées et multidisciplinaires qui lui sont appliquées (les théories de la firme par exemple). La signification du terme « entrepreneur » et entrepreneuriat¹ est sujet de débat constant, avec de multiples définitions de l'entrepreneur allant d'une personne qui crée son propre emploi (self employed), en passant par « l'intrapreneur » (entrepreneur au sein d'un environnement organisationnel donné), jusqu'à la conception du « grand homme² » vecteur d'innovation et de développement.

La littérature sur l'entrepreneuriat permet dans un premier temps de constater que les recherches ont pris deux principales directions : celle qui se focalise sur l'entrepreneur (son profil, ses valeurs, ses compétences, ses motivations...) et celle qui se focalise sur le phénomène entrepreneurial lui-même. Selon Verstraete (2001) : « l'entrepreneuriat est un phénomène combinant deux niveaux fondamentaux d'analyse, à savoir l'entrepreneur et l'organisation impulsée par celui-ci ».

Pour caractériser les multiples facettes qui entourent la notion d'entrepreneuriat, nous présentons de façon synthétique, dans le tableau n°1 suivant, l'évolution des conceptions et la mouvance des préoccupations dans le champ de l'entrepreneuriat.

¹ La notion d'entrepreneuriat comprend aussi bien la création d'entreprise *Ex Nihilo*, que la reprise ou l'essaimage d'entité existante auparavant. Voir E-M.HERNANDEZ, (2000), « De l'entrepreneuriat au modèle entrepreneurial », Revue française de gestion, p.99.

² A.STEWART, (1990), « The bigman metaphor for entrepreneurship », Organization science, Vol.1, N°2, 143-159.

Tableau n°1 : Evolution du concept d'entrepreneuriat³

1- Au début, l'entrepreneuriat porte principalement sur l'activité de création et d'exploitation d'opportunités.	
Schumpeter (1928)	«L'essence de l'entrepreneuriat se situe dans la perception et l'exploitation de nouvelles opportunités dans le domaine de l'entreprise ».
Penrose (1963)	L'entrepreneuriat appréhende l'identification d'opportunités dans le système économique.
Leibenstein (1968, 1979)	L'entrepreneuriat renvoie aux activités nécessaires à la création d'une entreprise.
2- Depuis le début des années 50, l'entrepreneuriat concerne le comportement psychosociologique des individus entrepreneurs.	
Ronstad (1984, p.28)	L'entrepreneuriat est un processus dynamique de création humaine incrémentale.
Stevenson et Jarillo (1990) ⁴	«Le coeur de l'entrepreneuriat corporatif est que l'opportunité qui se présente à la firme doit être poursuivie par des individus en son sein [...]. Mais le repérage des opportunités est certainement fonction des capacités de l'individu: sa connaissance intime du marché, des technologies impliquées, des besoins du consommateur, etc.».
Timmons (1994) ⁵	« Entreprendre suppose un état cognitif conduisant une personne à agir conformément au type d'action qu'appelle l'acte correspondant, à partir d'une idée et de la détection ou de la construction d'opportunités d'affaires».
Danjou (2000, p.24)	«L'entrepreneuriat est « incarné ». Il est appréhendé comme le comportement d'un individu ayant des besoins, des motivations, des traits de personnalité, des aptitudes et des compétences particuliers».
3- Depuis le début des années 90, l'entrepreneuriat devient une approche fondée sur les processus.	
Gartner (1985,1988) ⁶	L'entrepreneuriat est un phénomène qui consiste à créer et organiser de nouvelles activités.
Cunningham et Lischeron (1991, p.57)	L'entrepreneuriat est un processus itératif de création d'idées, d'évaluation personnelle, de remise en cause actuelle et future.
Bruyat (1993)	L'entrepreneuriat est une dialogique individu- création de valeur nouvelle, dans une dynamique de changement créatrice.
Shane et Venkataraman (2000, p.218)	Le champs de l'entrepreneuriat renferme « <i>the study of sources of opportunities; the process of discovery, evaluation, and exploitation of opportunities; and the set of individuals who discover, evaluate, and exploit them</i> ».
Verstraete (2003, p.13)	« L'entrepreneuriat concerne le phénomène relevant d'une relation symbiotique entre l'entrepreneur et l'organisation impulsée par celui-ci».
4- L'entrepreneuriat devient une synthèse de plusieurs approches multidisciplinaires (fonctionnelles, individuelles et cognitives).	

A la lumière des notions présentées dans le tableau ci-dessus, le champ de l'entrepreneuriat paraît intéresser plusieurs disciplines (la gestion, l'économie, la psychologie, la sociologie, l'anthropologie et l'histoire) mais ne peut être contenu par aucune d'elles (Shapiro et Sokol, 1982).

En outre, nous soulignerons également l'aboutissement des travaux de recherche en entrepreneuriat aux approches fondées sur les processus qui semblent être privilégiées par les chercheurs, à titre d'exemple nous pouvons mentionner- en plus des apports des chercheurs cités dans le tableau précédent- les différents modèles de processus entrepreneurial développés par Vesper (1990), Fillion (1996), Hernandez (1999) et Schmitt (2005).

En définitive, l'inexistence d'une définition consensuelle de l'entrepreneuriat peut être expliquée par la diversité et la complexité des paramètres à étudier (processus, acteurs, contexte...), étant considéré comme un phénomène trop hétérogène (Verstraete, 2000), il

³ Cette synthèse de l'évolution de l'entrepreneuriat est inspirée de l'article de Fayolle et Verstraete (2005) « Paradigmes et entrepreneuriat », Revue de l'entrepreneuriat, Vol.4, n°1, 2005.

⁴ Cité par Messeghem (2006) « L'entrepreneuriat en quête de paradigme : apport de l'école Autrichienne », 8^{ème} congrès international francophone en Entrepreneuriat et PME, Octobre 2006, HEC, Fribourg, Suisse.

⁵ Cité par Verstraete (2003) « proposition d'un cadre théorique pour la recherche en entrepreneuriat », Editions de l'ADREG.

⁶ Cité par Fayolle (2002, p.10) « du champ de l'entrepreneuriat à l'étude du processus entrepreneurial : quelques idées et pistes de recherche », CERAG n°2002-32.

serait simpliste d'en présenter une unique définition. A cet égard, Verstraete et Fayolle (2004) ont identifié quatre paradigmes pour cerner la notion d'entrepreneuriat :

- Paradigme de l'opportunité d'affaires ;
- Paradigme de la création d'une organisation ;
- Paradigme de la création de valeur ;
- Paradigme de l'innovation.

Les chercheurs qui adhèrent au paradigme de l'opportunité d'affaires proposent des définitions qui se basent sur le concept de saisie ou de création de l'opportunité d'affaires. « Un entrepreneur, c'est quelqu'un qui perçoit une opportunité et crée une organisation pour la poursuivre » (Bygrave, Hofer, 1999). Alors que Shane et Venkatarman précisent que l'entrepreneuriat ne requiert pas nécessairement la création d'une nouvelle organisation. Le paradigme de la création de valeur complète cette dernière définition avec les dimensions : individus, environnement, organisation et processus (Gartner, 1985). Dans le dernier paradigme, l'accent est plutôt mis sur le lien qui persiste entre entrepreneuriat et innovation, « Innovation is the specific instrument of entrepreneurship » (Drucker, 1985, p.30).

Pour conclure sur la définition de l'entrepreneuriat, nous proposons la synthèse des quatre paradigmes faite par Verstraete et Fayolle (2004) : « L'entrepreneuriat est une initiative portée par un individu (ou plusieurs s'associant pour l'occasion) construisant ou saisissant une opportunité d'affaires (du moins ce qui est considéré comme tel), dont le profil n'est pas forcément d'ordre pécuniaire, par l'impulsion d'une organisation pouvant faire naître une ou plusieurs entités, et créant de la valeur nouvelle (plus forte dans le cas d'une innovation) pour les parties prenantes auxquelles le projet s'adresse».

Ainsi, les entrepreneurs doivent chercher les sources d'innovation, les changements et les informations pertinentes pour connaître, appliquer et maîtriser les principes de mise en œuvre des innovations avec les meilleures chances de réussite (Fayolle, 2001). Dans cette perspective, le processus d'entrepreneuriat ne peut être dissocié de la recherche d'innovation et d'opportunités créatrices de richesses, ce qui fait appel directement à la fonction principale des ingénieurs comme agents dont le métier principal est la résolution de problèmes, l'innovation et l'invention de solutions pratiques. Pourtant, à la lumière de données statistiques et d'une étude antérieure des comportements entrepreneuriaux⁷ d'ingénieurs français (Fayolle, 2001), il s'est avéré que le nombre des candidats ingénieurs à la création ou à la reprise d'entreprise est très infime. Aussi, il serait intéressant d'entreprendre une recherche similaire sur le même thème pour les ingénieurs marocains, d'autant plus que le phénomène de création ou de reprise d'entreprises par des ingénieurs marocains a été rarement étudié.

En adoptant le point de vue de l'approche comportementaliste (Verstraete, 1999 ; Schmitt, 2003) qui prône la définition des entrepreneurs par ce qu'ils font, (c'est-à-dire par leurs actions et leurs comportements qu'ils engagent tout au long du processus entrepreneurial), l'intérêt de ce travail est de tenter de comprendre comment s'établit le processus d'entrepreneuriat pour les ingénieurs marocains et pour ce faire, nous allons essayer de répondre aux questions suivantes :

- L'ingénieur marocain est-il entrepreneur ?
- Comment peut-on décrire les profils des ingénieurs entrepreneurs marocains ?
- Quels sont les facteurs décisifs qui les incitent à entreprendre ?

⁷ Le «comportement entrepreneurial» d'un ingénieur peut être défini par un ensemble d'actions qui le conduisent à s'engager dans une démarche irréversible de création ou de reprise d'entreprise avec un investissement personnel et financier important. A. FAYOLLE, (2001), «D'une approche typologique de l'entrepreneuriat chez les ingénieurs à la reconstruction d'itinéraires d'ingénieurs entrepreneurs », Revue de l'entrepreneuriat -Vol 1, n°1, p.77.

L'hypothèse de départ de notre travail est que « *les ingénieurs marocains subissent l'influence de plusieurs facteurs individuels, psychologiques et socioéconomiques qui expliquent leur choix de carrière* ». Dans cette optique, les comportements entrepreneuriaux des ingénieurs résultent de l'interaction entre ces facteurs, définissant ainsi leurs parcours professionnels. Par conséquent, tout au long de cette étude, nous allons essayer de vérifier la validité de cette hypothèse à travers l'enquête réalisée sur un échantillon d'ingénieurs marocains.

Avant de présenter et d'analyser les résultats obtenus, il nous semble opportun, au préalable, de donner une idée succincte sur les principales caractéristiques de la formation d'ingénieur au Maroc.

1.1. Formation d'ingénieur au Maroc

Avec l'indépendance, la nécessité de remplacer les ingénieurs français par des cadres techniques nationaux et de mener un développement industriel planifié par l'Etat (le premier employeur des ingénieurs), qu'ils soient formés à l'étranger ou localement, a placé les ingénieurs marocains au centre des stratégies de développement urbain, rural et industriel.

Dès lors, à partir des années 60, l'Etat marocain a entamé une politique de formation des cadres à long terme en parallèle avec la planification du développement économique et la nationalisation des principales entreprises ce qui a abouti à une croissance dans les effectifs des institutions de formation. A cette époque, les ingénieurs travaillent dans leur immense majorité dans le secteur étatique et paraétatique (à cet égard, nous pouvons évoquer le cas des ingénieurs agronomes au Maroc qui constituent par excellence un corps d'ingénieurs d'Etat et sont employés pour la plupart dans l'administration).

Cependant, cette situation n'a pas duré, à cause de crises économiques qui ont conduit le Maroc à négocier des plans d'ajustement structurel (P.A.S) avec les institutions financières internationales gelant les investissements étatiques et menant à une contraction de l'embauche par l'administration. Aussi, la dérégulation du marché et la privatisation d'une partie des entreprises publiques exercée par les gouvernements marocains successifs ont conduit à une recomposition importante du marché de l'emploi et à des nouvelles segmentations professionnelles chez les cadres techniques. Ainsi, si l'Etat ne disparaît pas en tant qu'employeur, il ne garantit plus l'emploi aux cadres techniques nouvellement formés.

En fait, il y a lieu de distinguer l'élite d'ingénieurs cooptée par le Palais - que l'on trouve dans la haute administration et à la tête du secteur privé⁸ - de la masse des ingénieurs formés dans les écoles d'Etat marocaines. Ces derniers sont beaucoup plus nombreux, issus des catégories sociales moyenne et populaire qui ont accès à l'enseignement et aujourd'hui menacés par le chômage des diplômés, sauf dans certaines filières spécialisées⁹.

Par ailleurs, de manière générale, les écoles d'ingénieurs au Maroc se distinguent par une sélection à l'entrée et un effectif réduit. Les études durent cinq ans au total (dont deux ans de cycle préparatoire) et débouchent sur un diplôme d'Ingénieur d'Etat. Nous allons classer ces écoles en trois catégories suivantes:

- **Écoles d'ingénieurs post-bac (cycle préparatoire intégré) :** Ce sont principalement les écoles d'ingénieurs qui offrent des formations intégrées de cinq ans aux bacheliers scientifiques qui aboutissent à un diplôme d'ingénieur

⁸ Lauréats notamment des grandes écoles et facultés françaises, de l'Ecole Mohammedia des Ingénieurs (EMI), de l'Ecole Nationale d'Administration Publique (ENAP), et autres.

⁹ P.VERMEREN, (2001), « Hautes études commerciales et dynamique sociale au Maroc et en Tunisie durant les années quatre-vingt-dix », in V. GEISSER (dir.), *Diplômés maghrébins d'ici et d'ailleurs. Trajectoires sociales et itinéraires migratoires*, Paris, CNRS Éditions, 193-205.

spécialisé, à titre d'exemple, nous pouvons citer les écoles suivantes : l'École Nationale d'Agriculture de Meknès (ENAM) ; l'École Nationale Forestière d'Ingénieurs (ENFI) ; le Réseau des Écoles Nationales des Sciences Appliquées (ENSA): Agadir, Al Hoceima, El Jadida, Fès, Kenitra, Khouribga, Marrakech, Oujda, Safi, Tanger, Tétouan et l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers de Meknès (ENSAM).

- **Écoles d'ingénieurs post-prépas :** Cette catégorie regroupe les 11 grandes écoles participant au Concours National Commun (CNC), organisé chaque année par la Direction de la Formation des Cadres (DFC) et présidé -à tour de rôle- par une de ces écoles :

Tableau n °2. Les écoles d'ingénieurs post-préparatoires au Maroc

École	Sigle	Date de création	Effectif	Ville	Spécialité
Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile	AIMAC	2000	100	Casablanca	Métiers de l'aviation, payante
École Hassania des Travaux Publics	EHTP	1971	300	Casablanca	Métiers des BTP
École Mohammadia d'Ingénieurs	EMI	1959	460	Rabat	Polyvalente, régime militaire
École Nationale d'Industrie Minérale	ENIM	1972	250	Rabat	Polyvalente
École Nationale des Pilotes de Ligne	ENPL	1970	25	Casablanca	Formation des pilotes, payante
École Nationale Supérieure d'Électricité et Mécanique	ENSEM	1986	180	Casablanca	Ingénieurs électromécaniciens
École Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes	ENSIAS	1992	200	Rabat	Métiers de l'Informatique
École Supérieure des Industries du Textile et de l'Habillement	ESITH	1996	110	Casablanca	Textile, cycle ingénieur payant
Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II	IAV	1966	21	Rabat	Agronomie, topographie
Institut National des Postes et Télécommunications	INPT	1961	180	Rabat	Métiers des télécoms
Institut National de Statistique et d'Économie Appliquée	INSEA	1961	210	Rabat	Métiers des statistiques

Source : CNC, 2009.

- **Écoles d'ingénieurs privées :** Au Maroc, le système de formation des ingénieurs connaît depuis le milieu des années 80 des évolutions importantes avec le développement d'instituts supérieurs privés de formation, à l'image de l'École Marocaine des Sciences de l'Ingénieur (EMSI), de l'Institut Supérieur du Génie Appliqué (IGA), de l'École Supérieure de Management, d'Informatique et de Télécommunication (SupMIT) et autres. Cependant, il semble que le secteur supérieur privé a du mal à s'imposer face à l'enseignement supérieur public.

De cette brève présentation, nous pouvons tirer deux principaux constats :

- Premièrement, il importe de souligner que le profil de formation des ingénieurs marocains est hétérogène en termes de spécialités, d'institutions et de pays de formation ;
- Deuxièmement, une part non négligeable des ingénieurs est formée dans les grandes écoles françaises et dans les universités occidentales les plus prestigieuses (Vermeren, 2001)¹⁰, cependant, l'analyse des parcours scolaires et socioprofessionnels de cette

¹⁰ Cette situation conduit à poser des questions sur l'existence ou non d'un "exode des cerveaux" et sur les facteurs qui influencent le rapatriement et l'expatriation des ressortissants marocains formés dans les écoles d'ingénieurs en France ou dans d'autres pays d'Europe.

classe privilégiée jusqu'à présent, n'a pas été établie. En outre, nous pensons que l'étude du parcours de la dernière génération des cadres dirigeants au Maroc, devrait apporter plus de clarification sur l'itinéraire professionnel des ingénieurs marocains.

Ceci dit, à travers les données précitées, il s'avère que définir l'identité de l'ingénieur marocain se révèle compliqué avec la diversité des formations et la difficulté d'étudier son parcours professionnel. De plus, la libéralisation de l'économie marocaine, avec l'accentuation de la concurrence qu'elle implique, pose au premier plan, la question du rôle de l'ingénieur dans l'entreprise, ainsi que sa capacité à gérer la technologie et à produire des innovations technologiques. En outre, il est intéressant de relever de cette brève présentation plusieurs similarités frappantes du contexte dans lequel évolue l'ingénieur marocain avec celui de son homologue français, par exemple, nous pouvons noter la grande hétérogénéité du système de formation des ingénieurs en France, son caractère hiérarchique et rigide qui, d'après Alain Fayolle érige des barrières à l'entrepreneuriat¹¹.

Dans cette optique, comment apparaît le profil de l'ingénieur entrepreneur marocain? Quelles sont ses principales caractéristiques et quels sont les différents facteurs qui conditionnent le processus d'entrepreneuriat des ingénieurs marocains ?

2. Méthodologie et approche conceptuelle

Le phénomène de création ou de reprise d'entreprise par des ingénieurs marocains est peu connu sur le plan scientifique. Les rares publications disponibles sont relativement anciennes et ont été rédigées d'un point de vue historique qui ne cherche pas à analyser l'évolution de la formation des ingénieurs, ni leur propension d'entrepreneuriat.

A ce niveau, le présent travail a pour but d'apporter des données nouvelles relatives aux comportements entrepreneuriaux des ingénieurs diplômés marocains. Nous allons, en particulier, tenter d'éclairer une problématique clé qui concerne les cheminements et parcours qui conduisent ces ingénieurs à entreprendre. Quels sont ces différents itinéraires ? Quels sont les profils d'ingénieurs entrepreneurs et comment se définissent les comportements des ingénieurs entrepreneurs marocains ?

Trouver des éléments de réponse à ces questions ne peut s'envisager qu'à travers l'identification des facteurs qui exercent une influence (positive ou négative) sur l'aptitude à entreprendre des ingénieurs.

Les principaux thèmes de notre étude se trouvent formulées à travers un questionnaire administré à un échantillon total de 250 ingénieurs marocains. Environ 180 questionnaires ont été remplis, parmi lesquels 104 réponses ont été exploitées, ce qui représente un taux de retour équivalent à 41,6% de l'échantillon. Le questionnaire est identique à celui conçu et distribué aux ingénieurs français par Alain Fayolle, comprenant 178 questions dans 21 pages. Les traitements des données et leur analyse a été effectuée à travers le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Science). Les 178 questions ont généré 340 variables dans la structure finale du fichier d'analyse.

Les grands thèmes d'investigation ont pour but de clarifier les facteurs individuels et éducatifs, les facteurs déterminants du choix de carrière, les perceptions relatives à la profession d'ingénieur et aux critères d'avancement dans la carrière, les voies professionnelles suivies, actuelle et souhaitée, et enfin, les facteurs liés à la création ou à la reprise d'entreprise.

Cette dernière partie du questionnaire, destinée exclusivement aux ingénieurs entrepreneurs, a pour but d'explorer tous les aspects des processus entrepreneuriaux de création et de reprise d'entreprise. Les relations avec l'école d'origine et l'expérience professionnelle antérieure

¹¹ A. FAYOLLE, (2001), *Art. Cit.*, p.79.

sont notamment examinées. L'entreprise concernée par le processus est également étudiée, en particulier à travers le secteur d'activité, le degré d'innovation, les modalités de création (ou d'acquisition) et de développement.

3. Principaux résultats généraux de la recherche

Les ingénieurs répondants, 88,3% d'hommes et 11,7% de femmes, appartiennent à plus de 30 écoles ou institutions différentes. Notre échantillon est formé d'ingénieurs cadres, directeurs, gérants et entrepreneurs (ces derniers représentent à peu près 9% de l'échantillon). Dès lors, les données issues du questionnaire montrent que très peu d'ingénieurs marocains choisissent la voie entrepreneuriale. Les candidats ingénieurs à la création ou à la reprise d'entreprises sont peu nombreux.

L'âge moyen dépasse 36 ans et la plupart des interviewés détiennent des diplômes d'ingénieurs en formation initiale. Notre « *ingénieur type* » possède une expérience moyenne de plus de 10 ans et travaille dans des postes ou sur des projets à dominance technique. Il a commencé sa carrière dans un poste de production, puis d'études et méthodes, de recherche et le développement ou en informatique (dans cet ordre établi, on voit que son insertion dans l'environnement de l'entreprise est en train de s'élargir). Il a conscience des manques et des lacunes de sa formation (principalement les aspects relatifs à la gestion des ressources humaines et les interactions avec les clients). Ce qui le satisfait dans son travail, c'est la disponibilité des moyens de travail, le niveau de rémunération, l'autonomie et le degré d'utilisation de ses compétences.

Par ailleurs, les facteurs décisifs dans le choix de sa carrière englobent principalement :

- La possibilité de mobilité professionnelle (le changement de ville ou même de pays) ;
- La reconnaissance pour sa compétence et son expertise technique ;
- Avoir une carrière qui le mettrait dans une position de leadership et d'influence ;
- La recherche de défis difficiles ;
- La recherche d'autonomie et de postes avec le minimum possible de contraintes organisationnelle ;
- Avoir l'occasion de mettre à niveau les talents et développer l'expérience professionnelle, notamment en travaillant dans des postes évolutifs avec des supérieurs compétents (Cf. Annexe1, §17).

Donc nous pouvons en déduire, la représentativité des critères psychologiques (la reconnaissance des compétences, la valorisation de l'expertise technique, la recherche d'estime et d'accomplissement, ...) dans le choix des carrières des ingénieurs.

En outre, d'autres remarques méritent d'être mentionnées à ce niveau, notamment :

- C'est la voie hiérarchique et professionnelle qui suscite la préoccupation actuelle des ingénieurs marocains (avancement en carrière, positionnement adéquat dans la hiérarchie de l'entreprise/établissement public). Cependant, concernant les orientations à envisager dans les 5-10 prochaines années ou lorsque les ingénieurs décident de refaire leur carrière, c'est la voie entrepreneuriale qu'ils choisiraient en premier lieu, et une voie mixte éventuellement en second lieu (combiner des compétences managérielles et relationnelles avec la maîtrise technique des projets à piloter). Dans cette optique, nous estimons que la propension des ingénieurs à l'entrepreneuriat n'est pas envisagée comme un choix conscient mais plutôt exprimée comme une alternative secondaire aux postes et aux emplois disponibles ;
- Pour les ingénieurs interviewés, les critères d'avancement dans leur carrière (Cf. Annexe n°1, §21) concernent en premier lieu, la notoriété du diplôme dont ils

disposent, l'existence d'appuis extérieurs et la performance professionnelle passée, cela témoigne en quelque sorte de leur conception des règles conditionnant le développement de la carrière professionnelle dans l'entreprise ou l'administration marocaine (pour les ingénieurs, les critères d'évaluation de leur travail/performance ne sont pas toujours objectifs).

Dès lors, nous pouvons dire, que le métier d'ingénieur semble perdre son attractivité du fait de plusieurs facteurs socio-économiques (la concurrence, les évolutions du marché, la demande pour des profils de cadres pointus et plus diversifiée, etc.) qui affectent la carrière professionnelle des ingénieurs marocains, mais qu'en est-il des facteurs influençant leur comportement entrepreneurial ?

4.1. Profil de l'ingénieur entrepreneur marocain

Dans l'étude réalisée par Alain Fayolle sur les itinéraires professionnels des ingénieurs français, il apparaît que les ingénieurs ne s'orientent vers une carrière entrepreneuriale qu'à partir de l'âge de 35 ans et après une expérience professionnelle de 10 ans, au minimum, serait-ce le même cas pour les ingénieurs marocains de notre échantillon ?

Selon les réponses au questionnaire (Cf. Annexe n°2), le profil d'ingénieur entrepreneur marocain se révèle comme suit :

- Le comportement entrepreneurial des ingénieurs entrepreneurs concerne plus la création d'entités nouvelles (Ex Nihilo) que la reprise, l'essaimage ou l'héritage d'entreprises existantes (signe non seulement de la faible implication des ingénieurs entrepreneurs dans le monde professionnel ou de leur manque de compétences à ce niveau, mais également de la conjoncture économique de l'entreprise marocaine caractérisée par son dynamisme réduit, sa capitalisation minimale et ses limites technologiques et stratégiques);
- Le nombre d'entreprises créées ou que les ingénieurs ont contribué à créer en moyenne est de 1,35 entreprise (le nombre maximal est 3 entreprises), tandis que pour le nombre d'entreprises dans les quelles les ingénieurs ont acquis des parts ou des actions il dépasse en moyenne une entreprise (la proportion des parts acquises est située en majorité dans l'intervalle de 50% à 100% du capital). A défaut de statistiques annuelles sur le taux d'échec des entreprises nouvellement créées, nous pouvons présumer qu'au vu de la précarité constatée dans certaines activités commerciales au Maroc et du besoin en capitaux énormes pour accéder à certains marchés, le champ de l'activité entrepreneuriale des ingénieurs marocains est limité ;
- Généralement, pour les ingénieurs entrepreneurs, l'idée d'entrepreneuriat s'est manifestée durant leurs études ou après ces études. Le nombre d'années passées en moyenne avant la création d'entreprises est de 7 ans. Ainsi, deux cas de figure essentiels se présentent :
 - Soit l'ingénieur a pris la décision de créer sa propre entreprise initialement pendant ou après ses études et son travail dans une entreprise privée ou publique ne constitue qu'une étape préliminaire au déclenchement du processus d'entrepreneuriat ;
 - Soit à partir de son expérience professionnelle et de l'existence d'opportunités, l'ingénieur décide de changer de carrière et d'opter pour la création de sa propre société. *Dans les deux cas, nous pouvons supposer que l'influence des facteurs psychologiques, individuels et économiques est considérable, mais peut-on dire pour autant que ce qui motive l'ingénieur du premier cas c'est*

principalement des critères psychologiques et que pour le deuxième cas, ce sont les critères économiques et les gains financiers devenus primordiaux ? En fait, l'évaluation du degré d'importance de ces critères est une tâche difficile et nécessiterait éventuellement des entretiens directs avec plusieurs ingénieurs entrepreneurs pour préciser la nature des motifs qui les ont incité à l'entrepreneuriat ;

- Le capital social lors de la création ou de l'acquisition d'entreprise dépasse 10.000 DH (ce qui correspond au strict minimum pour fonder une S.A.R.L, selon les critères du Code de Commerce en vigueur) et certaines entreprises créées par les ingénieurs sont de grandes structures dont le capital peut atteindre 10 millions de Dh. Toutefois, nous constatons dans plusieurs cas qu'il n'y a pas eu de recours au business plan lors de la création des entreprises par les ingénieurs.;
- En majorité, les ingénieurs entrepreneurs estiment que l'influence de leurs instituts de formation s'est située plutôt au niveau de l'orientation (formation à l'esprit d'entreprise), mais que leur impact sur la décision d'entrepreneuriat semble limité ;
- Selon les réponses au questionnaire, les ingénieurs entrepreneurs estiment que leurs expériences du travail passées et les connaissances acquises ont été très utiles dans la fondation/acquisition d'entreprises.

En fait, l'ingénieur entrepreneur travaille dans un cadre presque similaire à celui de son (ses) poste(s) qu'il a occupé précédemment (il traite à peu près avec des clients semblables à ceux avec lesquels il a travaillé pour le compte de ses employeurs précédents). Il se spécialise également dans les secteurs « classiques » des Bâtiments et Travaux Publics (BTP), de l'industrie agroalimentaire et des services et ses principaux clients/fournisseurs sont des P.M.E (leurs transactions s'effectuent dans le cadre du BtoB (business to business), ce qui est logique par le fait que le secteur industriel et d'activité du BTP font appel en grande partie à des entreprises plutôt qu'à des ménages ou des consommateurs de masse). Ajoutons à cela que les produits/services commercialisés par l'entreprise des ingénieurs entrepreneurs sont identiques ou proches de ceux vendus par leurs employeurs précédents. Par ailleurs, les interviewés estiment que leur entreprises créées sont innovantes dans leur domaine, mais la nature de l'innovation porte plutôt sur la nature des services (prestations) que sur des produits tangibles.

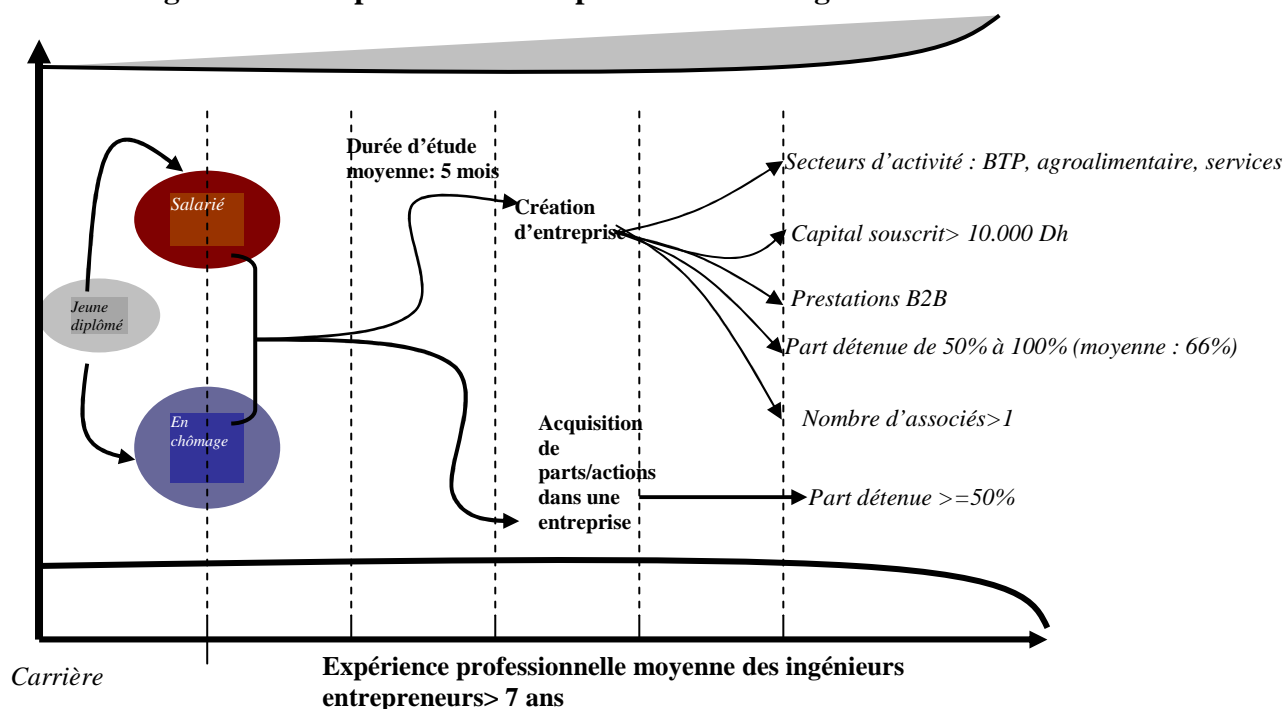
Il en ressort donc des points précédents que l'ingénieur entrepreneur marocain, est peu enclin à prendre de risque, or, c'est la prise d'initiative, la promotion du changement dont l'assomption de risque fait partie intégrante, qui donne à l'entrepreneur l'occasion de créer et d'exploiter des opportunités immédiates ou latentes.

4.2. Comportement entrepreneurial de l'ingénieur marocain

Ainsi, en synthétisant les réponses au questionnaire, il semble que les raisons qui ont poussé les ingénieurs entrepreneurs à fonder leur firme sont en grande partie liées aux opportunités d'affaires, à la disponibilité du capital et à l'insatisfaction personnelle du travail. En plus, les résultats analysés montrent que c'est la recherche de l'autonomie, l'argent et le défi personnel qui poussent les ingénieurs à créer ou à acquérir des parts de firmes (Cf. Annexe n°2, §24), ce qui confirme notre hypothèse sur l'influence des facteurs individuels, psychologiques et économiques sur le comportement entrepreneurial des ingénieurs marocains.

Dès lors, nous pouvons résumer l'ensemble des résultats obtenus par la figure suivante :

Figure n°1. Comportement entrepreneurial de l'ingénieur marocain



Pour conclure, nous pouvons émettre les constats suivants qui caractérisent le comportement entrepreneurial tel qu'il émerge des résultats énoncés précédemment :

- Parmi les principales difficultés citées par les ingénieurs entrepreneurs, figurent l'accès au marché, l'obtention des autorisations et les problèmes financiers qui constituent les handicaps majeurs lors de création de leurs entreprises, ce qui montre que les tentatives de l'Etat pour encourager et stimuler l'entrepreneuriat à l'image du programme Moukawalati et autres incitations semblent insuffisantes à ce niveau ;
- Nous pouvons noter le manque d'opportunités existantes sur le marché marocain, ce qui pousse les ingénieurs entrepreneurs à limiter leur création d'entreprises aux secteurs classiques d'ingénierie au Maroc (BTP, industrie agroalimentaire,...);
- La peur de risque et la méconnaissance du marché, semblent caractériser le profil des ingénieurs marocains et par conséquent celui des ingénieurs entrepreneurs également, ajoutons à cela leur vocation technique dominante et leurs difficultés de maîtrise des aspects managériaux, affirmées par la nature des problèmes qu'ils citent comme principales difficultés durant la création de leurs entreprises (relations avec les clients, problèmes de trésorerie. etc.) ;
- Si les écoles d'ingénieurs et les universités possèdent une influence significative au niveau de la formation à l'esprit d'entreprise d'après les réponses analysées, pour les ingénieurs entrepreneurs, elles ne jouent qu'un rôle limité dans leur prise de décision d'entrepreneuriat, en outre, il faut remarquer aussi que ce n'est que tardivement que la conscience de l'importance des formations intégrales (donnant une importance accrue aux matières de gestion) a commencé à s'ancrer dans les écoles d'ingénieurs au Maroc. Les facteurs qui influencent l'intention entrepreneuriale et le processus entrepreneurial (y compris les formations et les programmes pédagogique dispensés par les écoles) des ingénieurs marocains est une problématique complexe qui mérite qu'on lui consacre un travail indépendant. En outre, il serait judicieux également de préciser l'impact de l'expérience

professionnelle acquise des ingénieurs (considérée comme utile par les répondants) sur leur comportement entrepreneurial et sur l'évolution globale de leurs entreprises créées.

5. Conclusion

A l'issue de ce travail, nous estimons que ses limites se situent au niveau de la complexité du thème étudié et des multiples variables à analyser (intervenants, processus, contexte socioéconomique...) qui ne peuvent s'approprier facilement à la modélisation. En effet, il nous semble que la problématique d'étude du processus d'entrepreneuriat au Maroc, doit nécessiter plusieurs approches et de multiples angles de vue, afin de pouvoir apporter des modèles explicatifs rigoureux, ce qui revêt une importance particulière aussi bien pour les chercheurs que pour les décideurs.

Dans la même lignée, si notre conception de l'entrepreneuriat dans cette étude, se réduit aux facteurs influençant le parcours professionnel des ingénieurs et donne une moindre importance aux autres éléments liés à la continuité, à la performance et à la survie des entités/organisations créées ou reprises, il n'en reste moins que les résultats obtenus constituent une première ébauche apte à subir des enrichissements et des modifications postérieurs.

Par ailleurs, à l'instar de Fayolle (2001), nous affirmons que l'ingénieur entrepreneur marocain (comme son confrère français), n'est pas un cas à part. Le profil de l'ingénieur entrepreneur marocain est conditionné significativement par l'environnement interne et externe dans lequel il évolue et les différents facteurs qui influencent son parcours professionnel (existence de plusieurs instituts/écoles de formation, cursus d'études, voies professionnelles différentes, ...). Les comportements entrepreneuriaux des ingénieurs marocains suivent une trajectoire qui commence pendant leurs études et se poursuit tout au long de leur carrière professionnelle, façonnée par l'interaction entre plusieurs acteurs (écoles, entreprises, influence du marché et de la conjoncture socioéconomique,...).

Il convient de rappeler également que la distinction entre le profil des ingénieurs formés au Maroc et ceux issus des universités européennes, constitue un thème de recherche auquel on pourrait consacrer un travail singulier qui aura pour objectif de déterminer le poids des éléments influençant les carrières professionnelles des ingénieurs.

Enfin, nous précisons que la formation d'ingénieurs entrepreneurs ne doit pas se faire au détriment de leur « employabilité ». Les entreprises qui recrutent des ingénieurs auraient-elles tendance à chercher des profils plus techniques, plus managériaux ou plus entrepreneurs ? Auraient-elles tendance à chercher des profils aux compétences entrepreneuriales dans une perspective intrapreneuriale ? Quelles variables influencent cette tendance ? Ce sont des questions qui ouvrent d'autres perspectives de recherche et de nouvelles pistes d'investigation pour les chercheurs dans le domaine.

Références bibliographiques

- BRUYAT. C, (1993), « Création d'entreprise : Contributions épistémologiques et modélisation », Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pierre Mendès, (Grenoble II), Ecole Supérieure des Affaires.
- BRUYAT.C, (1994), « Contributions épistémologiques au domaine de l'entrepreneuriat », Revue Française de Gestion, n°101, p.113-125.
- BYGRAVE.W.D, HOFER.C.W, (1991), « Theorizing about entrepreneurship », Entrepreneurship Theory and Practice, Winter, pp.13-22.
- CUNNINGHAM.J.B. & LISCHERON.J, (1991), « Defining Entrepreneurship », Journal of Small Business Management, Vol 29, N° 1, pp. 45-61.

- DANJOU. I, (2000), « L'entrepreneuriat : un champ fertile à la recherche de son unité », Cahier de recherche du CDEE, Centre de Développement des Entreprises et de l'Entrepreneuriat, Avril 2000, ESC Lille.
- DE KOENIG.A, (2003), « Opportunity Development: A Socio-Cognitive Perspective », in Katz.J., Shepherd.D. (dir), "Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth", N°6, Oxford: JAI Press/Elsevier, pp 265-314.
- DRUCKER.P, (1985), Les entrepreneurs, Paris: L'expansion Hachette, 344 p.
- FAY. E et NUNES.P, (2001), « L'intrapreneuriat à l'épreuve de la rationalité », Management et Conjoncture Sociale, n°612.
- FAYOLLE.A, (2001), « D'une approche typologique de l'entrepreneuriat chez les ingénieurs à la reconstruction d'itinéraires d'ingénieurs entrepreneurs », Revue de l'entrepreneuriat -Vol 1, n°1, pp.77-94.
- FAYOLLE.A, (2002), « Du champ de l'entrepreneuriat à l'étude du processus entrepreneurial : Quelques idées et pistes de recherche », CERAG n°2002-32, 6^{ème} Congrès International francophone sur la PME, Octobre 2002, HEC Montréal.
- FAYOLLE.A, (2004), « À la recherche du cœur de l'entrepreneuriat : vers une nouvelle vision du domaine », Revue internationale P.M.E., vol. 17, no 1.
- FAYOLLE.A, VERSTRAETE.T, (2005), « Paradigmes et entrepreneuriat », Revue de l'Entrepreneuriat, 4(1).
- FAYOLLE.A, (2005), « Introduction à l'entrepreneuriat », Editions DUNOD.
- FAYOLLE.A, (2007), « Entrepreneurship and New Value Creation. The Dynamic of the Entrepreneurial Process », Cambridge: Cambridge University Press.
- FILION.L., BORGES.C. et SIMARD.G, (2006), « Etude du processus de création d'entreprises structuré en quatre étapes », Cahier de recherche n°2006-11, Octobre 2006, 8^{ème} Congrès International du CIFEPME, Fribourg, Suisse.
- GARTNER.W.B, (1988), « Who is an entrepreneur? ' is the wrong question », American Small Business Journal, Spring, pp.11-31.
- GARTNER.W.B. (1990), « What are we talking about when we talk about Entrepreneurship », Journal of Business Venturing, N°5, pp 15-28.
- GOBE.E, 2000, « Ingénieurs et société au Maghreb », Correspondances n°61, pp.3-10.
- HERNANDEZ.E-M, (1999), « Le processus entrepreneurial. Vers un modèle stratégique d'entrepreneuriat », Paris, l'Harmattan, 256 p.
- HERNANDEZ.E.M, (2000), « De l'entrepreneuriat au modèle entrepreneurial », Revue française de gestion, pp.99-107.
- HERNANDEZ.E-M, (2001), « L'entrepreneuriat : approche théorique », Paris, l'Harmattan, 285p.
- LAVILOETTE.E.M et LOUE.C, (2006), « les compétences entrepreneuriales : définition et construction d'un référentiel », 8^{ème} Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME, Haute Etude de Gestion, Fribourg, Suisse, Octobre 2006.
- MESSEGHEM.K, (2006) « L'entrepreneuriat en quête de paradigme : apport de l'école Autrichienne », 8^{ème} congrès international francophone en Entrepreneuriat et PME, Octobre 2006, HEC, Fribourg, Suisse.
- RONSTADT.R.C, (1984), « Entrepreneurship », Lord Publishing, Dover.
- SAPORTA.B, (2003), « Préférences théoriques, choix méthodologiques et recherche française en entrepreneuriat: un bilan provisoire des travaux entrepris depuis dix ans », Revue de l'entrepreneuriat, Vol 2, N°1.
- SCHMITT. C, (2003), « De la formation à l'entrepreneuriat à la formation en entrepreneuriat », Lille, Grand Atelier MCX-APC ;
- SCHUMPETER.J.A, (1935), Théorie de l'évolution économique, Paris : Dalloz, 589 p.
- SCHUMPETER J.A, (1939), « Business Cycles », Vol.1, Mc Graw-Hill, New York.
- SEXTON.D.L. & BOWMAN.N.B, (1985), « the entrepreneur: a capable executive and more », Journal of Business Venturing, Vol 1, pp 129-140.
- SHANE.S, VENKATARAMAN.S, (2000), « The promise of entrepreneurship as a field of research » Academy of Management Review, 25, 217-226.
- SHAPERO A, SOKOL L, "The social dimensions of entrepreneurship", in Encyclopedia of

- entrepreneurship, Englewood Cliffs : Prentice Hall, inc., Chapter IV, 1982, p. 72-90.
- STEVENSON.H. & JARILLO.J.C, (1990), « A paradigm of Entrepreneurship Management », *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, Vol 11, pp 17-27.
 - STEWART.A, (1990), « The bigman metaphor for entrepreneurship », *Organization science*, Vol.1, N°2, pp.143-159.
 - TOULOUSE.J-M, (1988), « Innovation, venture, changement, Entrepreneurship et gestion », HEC Montréal, Cahier de recherche n°88-08-01.
 - VERMEREN.P, (2001), « Hautes études commerciales et dynamique sociale au Maroc et en Tunisie durant les années quatre-vingt-dix », in V.GEISSER (dir.), *Diplômés maghrébins d'ici et d'ailleurs. Trajectoires sociales et itinéraires migratoires*, Paris, CNRS Éditions, 193-205.
 - VERSTRAETE.T, (2001), « Le phénomène entrepreneurial », *Revue de l'Entrepreneuriat*, 1(1).
 - VERSTRAETE.T, (2003), « Proposition d'un cadre théorique pour la recherche en entrepreneuriat », Editions de l'ADREG.
 - VERSTRAETE.T. et SAPORTA.B, (2006), « Création d'entreprise et Entrepreneuriat », les éditions de l'ADREG, Janvier 2006.

Annexe n°1 : Résultats issus de SPSS sur le profil général des ingénieurs de l'échantillon

1- Fonction	Fréquence	Pourcentage
Ingénieur	54	52
Directeur, gérant	1	1,0
Cadre, chef de service	30	28,8
Directeur, gérant	7	6,7
Entrepreneur	9	8,6
Enseignant	2	1,9
Retraité	1	1,0
Total	104	100,0

2- Sexe	Fréquence	Pourcentage
Féminin	12	11,5
Masculin	92	88,5
TOTAL	104	100,0

3- Age	
Moyenne	36,24
Minimum	23
Maximum	59

4- Parcours des ingénieurs	Expérience en années	Nombre d'entreprises ayant recruté l'ingénieur	Nombre de postes occupés	Nombre d'années de services auprès d'employeur actuel	Nombre d'années dans le poste actuel	Nombre de projets impliqués
Moyenne	10,74	2,09	2,73	6,37	4,85	14,87
Minimum	0	0	0	0	0	0
Maximum	32	6	8	30	25	500

5- Raisons pour devenir ingénieur	Fréquence	Pourcentage
Vocation précoce	14	13,7
Image d'ingénieur	21	20,6
Aptitude en math et physiques	50	49,0
Influence famille	6	5,9
Autre	11	10,8
Total	102	100,0

6- Spécialité actuelle	Fréquence	Pourcentage
La même qu'à la fin d'études	46	46,0
Proche	42	42,0
Différente	12	12,0
Total	100	100,0

7- Nature des projets impliqués par le travail des ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
exclusivement technique	32	36,8
dominance technique	48	55,2
très peu technique	5	5,7
pas du tout technique	2	2,3
Total	87	100,0

8- Ascendants ingénieurs des personnes interviewées	Fréquence	Pourcentage
Aucun	79	78,2
Père ingénieur	8	7,9
Oncle ou tante ingénieur	13	12,9
Frère Ingénieur	1	1,0
Total	101	100,0

9- Préparation de la formation à l'entrepreneuriat	Fréquence	Pourcentage
Oui	71	69,6
Non	27	26,5
Ne sais pas	4	3,9
Total	102	100,0

10- Première fois où les interviewés ont songé à entreprendre	Fréquence	Pourcentage
Depuis l'enfance	1	1,6
Pendant l'adolescence	5	8,1
Pendant mes études	23	37,1
Après mes études	33	53,2
Total	62	100,0

11- L'influence de la formation de l'école dans l'esprit d'entrepreneuriat	Fréquence	Pourcentage
Oui	62	61,4
Non	33	32,7
Ne sais pas	6	5,9
Total	101	100,0

12- Structure des études	Fréquence	Pourcentage
Très rigide	17	16,5
Rigide	41	39,8
Flexible	36	35,0
Très flexible	9	8,7
Total	103	100,0

13- Lacunes dans la formation des ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Relations avec les clients	37	15,8
Gestion financière	34	14,5
Gestion commerciale	32	13,7
Techniques d'industrialisation des produits	10	4,3
Gestion des ressources humaines	38	16,2
Gestion de production	6	2,6
Techniques de conception de produits	13	5,6
Culture générale	19	8,1
Négociation	45	19,2
Total	234	100,00

14- Ordre dans les fonctions occupées des ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Fonction Commerciale	12	7,2
Fonction Logistique	4	2,4
Fonction Production	21	12,7
Fonction Recherche et Développement	20	12,0
Fonction Etude et Méthodes	20	12,0
Fonction Administration	6	3,6
Fonction Finance, Comptabilité	10	6,0
Fonction Audit	8	4,8
Fonction Informatique	20	12,0
Fonction Gestion des ressources humaines	3	1,8
Fonction Maintenance	19	11,4
Fonction Direction Générale	16	9,6
Fonction Gestion de projets	5	3,0
Fonction Qualité	2	1,2
Total	166	100,00

15- Satisfaction des ingénieurs de leur travail	Fréquence	Pourcentage
Intérêt du Travail	2	4,3
Rémunération	7	14,9
Responsabilité	6	12,8
Conditions du Travail	4	8,5
Ambiance du Travail	5	10,6
Utilisation des Compétences	6	12,8
Autonomie	7	14,9
Moyens de Travail	10	21,3
Total	47	100,00

16- Les causes qui empêchent les ingénieurs de créer ou de reprendre une entreprise	Fréquence	Pourcentage
Absence d'opportunités immédiates	10	13,3
Manque de Capital	37	49,3
Manque de compétences	1	1,3
Manque de connaissances	5	6,7
Recherche de partenaire	3	4,0
Situation personnelle	7	9,3
Formation incomplète en Gestion	3	4,0
Peur du risque	9	12,0
Total	75	100,00

17- Facteurs décisifs de choix de carrière des ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Avoir l'occasion de déménager de la ville ou du pays	34	15,4
Reconnaissance pour le titre ou le statut du travail	16	7,2
Rechercher les défis difficiles	12	5,4
Travailler avec un Supérieur plus expérimenté et plus compétent	12	5,4
Possibilité de changer de projets rapidement	10	4,5
Avoir la possibilité de prendre « le temps de vivre »	9	4,1
Carrière qui offre une position de leadership et d'influence	9	4,1
Mobilité horizontale : acquisitions de nouvelles compétences et expériences	9	4,1
Travailler avec un Supérieur hiérarchique qui aide dans le travail	8	3,6
Emploi qui concilie travail et Loisirs	8	3,6
Recherche d'emploi Prestigieux	8	3,6
Emploi qui ait le moins de contraintes organisationnelles	7	3,2
Autres	79	35,74
Total	221	100,0

18- Orientation de carrière des ingénieurs	Fréquence	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Voie hiérarchique/gestion	24	25,3	25,3
Voie professionnelle/technique	26	27,4	52,7
Voie mixte	17	17,9	70,6
Voie par projets	16	16,8	87,4
Autres	12	12,6	100,0
Total	95	100,0	

19- Orientation future dans les 5 à 10 prochaines années	Fréquence	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Voie entrepreneuriale	22	23,2	23,2
Voie hiérarchique/gestion	18	18,9	42,1
Voie professionnelle/technique	18	18,9	61
Voie mixte	16	16,8	77,8
Autres	21	22,1	100,00
Total	95	100,0	

20- Quelle orientation à choisir en cas de décision de refaire la carrière ?	Fréquence	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Voie entrepreneuriale	23	24,2	24,2
Voie mixte	21	22,1	46,3
Voie hiérarchique/gestion	12	12,6	58,9
Voie professionnelle/technique	11	11,6	70,5
Autres	28	29,5	
Total	95	100,0	

21- Critères d'avancement en carrière des ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Notoriété du diplôme	10	12,7
Performance passée	3	3,8
Potentiel individuel	4	5,1
Compétence professionnelle	2	2,5
Formation	1	1,3
Innovation	2	2,5
Realisations	2	2,5
Relations avec le supérieur immédiat	4	5,1
Disponibilité	5	6,3
Relations avec la haute direction	5	6,3
Ancienneté	10	12,7
Capacité de communication	3	3,8
Proximité avec la clientèle	6	7,6
Appuis extérieurs	22	27,8
Total	79	100,0

Annexe n°2 : Résultats issus de SPSS sur le profil des ingénieurs entrepreneurs

1- Nature de l'entreprise créée	Fréquence	Pourcentage
Créée	22	95,7
Acquise	1	4,3
Total	23	100,0

2- Nombre d'entreprises créées	
Moyenne	1,35

3- Capital souscrit	
Moyenne	979 411,76 DH
Min	10 000 DH
Max	10 000 000 DH

4- Nombre d'associés	
Moyenne	1,80
Min	0
Max	10

5- Nombre d'entreprises dans lesquelles les ingénieurs ont acquis des parts ou des actions	
Moyenne	1,30

6- Proportion des parts/actions acquises par les ingénieurs	
Moyenne	65,76%
Min	10%
Max	100%

7- Recours au Business Plan	Fréquence	Pourcentage
Oui	9	47,4
Non	10	52,6
Total	19	100,0

8- Durée d'étude préalable à la création d'entreprise	
Moyenne	5 mois
Min	1 mois
Max	12 mois

9- Période de genèse d'idée d'entrepreneuriat	Fréquence	Pourcentage valide
Depuis l'enfance	2	8,3
Pendant l'adolescence	3	12,5
Pendant les études	7	29,2
Après les études	12	50,0
Total	24	100,0

10- Nombre d'années passées après obtention du diplôme et avant la création d'entreprise par les ingénieurs

Moyenne	7,06
Min	1
Max	26

11- Utilité de la formation	Fréquence	Pourcentage
Un peu utile	4	16,7
Utile	9	37,5
Très utile	11	45,8
Total	24	100,0

12- Influence de l'école dans la décision d'entrepreneuriat	Fréquence	Pourcentage
Aucun rôle	6	26,1
Rôle négligeable	9	39,1
Rôle important	4	17,4
Rôle très important	4	17,4
Total	23	100,0

13- Nombre d'années d'expérience des ingénieurs entrepreneurs

Moyenne	7,90
Min	1
Max	26

14- Utilité de l'expérience professionnelle des ingénieurs entrepreneurs	Fréquence	Pourcentage
Un peu utile	3	13,0
Utile	8	34,8
Très utile	12	52,2
Total	23	100,0

15- Clients de l'entreprise créée sont les mêmes que ceux de l'employeur précédent ?	Fréquence	Pourcentage
Oui	11	52,4
Non	10	47,6
Total	21	100,0

16- Produits de l'entreprise créée sont les mêmes que ceux de votre employeur précédent ?	Fréquence	Pourcentage
Oui	11	52,4
Non, mais ils sont proches	4	19,0
Non, ils sont très différents	6	28,6
Total	21	100,0

17- Secteur d'activité	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Industriel	2	8,3	8,3
BTP	10	41,7	50,0
Commerce-distribution	3	12,5	62,5
Conseil	2	8,3	70,8
Autres services	3	12,5	83,3
Agroalimentaire	3	12,5	95,8
Autres	1	4,2	100,0
Total	24	100,0	

18- Entreprise innovante ?	Fréquence	Pourcentage
Oui	14	60,9
Non	9	39,1
Total	23	100,0

19- Nature de l'innovation	Fréquence	Pourcentage
Service	9	56,3
Produit	1	6,3
Technologie	5	31,3
Tous ces éléments	1	6,3
Total	16	100,0

20- Type de clients	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Ménages	4	18,2	18,2
PME	6	27,3	45,5
Grandes entreprises privées	5	22,7	68,2
Administrations publiques	3	13,6	81,8
Entreprises publiques	3	13,6	95,5
Autres	1	4,5	100,0
Total	22	100,0	

21- Type de fournisseurs	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage cumulé
PME	12	57,1	57,1
Grandes entreprises privées	5	23,8	81,0
Administrations publiques	2	9,5	90,5
Entreprises publiques	2	9,5	100,0
Total	21	100,0	

22- Connaissances acquises des emplois précédents	Fréquence	Pourcentage
Très utiles	13	59,1
Peu utiles	5	22,7
Inutiles	4	18,2
Total	22	100,0

23- Raisons de fondation d'entreprise par les ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Rythme normal d'évolution de carrière	2	7,4
Opportunités intéressantes	14	51,9
Partenariats intéressants	2	7,4
Perte d'emploi	1	3,7
Disponibilité du capital	4	14,8
Insatisfaction professionnelle	3	11,1
Obtention d'aide à la création d'entreprise	1	3,7
Total	27	100,0

24- Motivations d'entrepreneuriat pour les ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Recherche d'autonomie	10	31,3
Pour faire plus d'argent	7	21,9
Utilisation de connaissances	4	12,5
Reconnaissance sociale	3	9,4
Defi personnel	4	12,5
Goût du risque	3	9,4
Pour avoir un pouvoir important	1	3,1
Total	32	100,0

25- Sources de financement d'entrepreneuriat par les ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Epargne personnelle	14	56
Emprunt à la famille	6	24
Banque	5	20
Total	25	100,0

26- Difficultés lors de création d'entreprises par les ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Trouver le financement	4	11,1
Trouver des associés	1	2,8
Accéder au marché	13	36,1
Trouver du personnel	5	13,9
Obtenir des autorisations	6	16,7
Trouver des fournisseurs	2	5,6
Gérer l'entreprise	3	8,3
Contrôler les coûts	1	2,8
Vie familiale perturbée	1	2,8
Total	36	100,0

27- Difficultés lors des trois premières années de création d'entreprises par les ingénieurs	Fréquence	Pourcentage
Relations avec les clients	13	29,5
Problèmes techniques	1	2,3
Recherche et développement	3	6,8
Trésorerie	8	18,2
Manque de capital	2	4,5
Comercialisation et ventes	6	13,6
Sous-traitance	1	2,3
Gestion des hommes et de l'organisation	4	9,1
Relations aux partenaires	3	6,8
Relations aux associés	3	6,8
Total	44	100,0