

## **Incertitude environnementale, aversion au risque du dirigeant et investissement productifs des entreprises.**

**SAUNER-LEROY Jacques-Bernard Banque de France SMADF**

L'analyse de la décision d'investir des entreprises est traditionnellement abordée en référence à des concepts d'ordre financiers, à travers notamment des notions telles que la valeur actuelle nette ou le délais de récupération des capitaux engagés. Or, ramener la décision d'investir à un simple calcul d'actualisation -dans lequel la détermination du taux d'intérêt occupe une place centrale- et/ou de comparaison entre un décaissement immédiat et des recettes futures peut apparaître par trop réducteur d'une réalité sans doute beaucoup plus complexe. En effet, alors que l'environnement des entreprises devient de plus en plus mouvant et compétitif, altérant ainsi les prévisions d'évolution d'activité et de rentabilité, le fort degré d'inertie que comporte un projet d'investissement productif -lié au fait qu'il est par nature difficilement réversible- en constitue une caractéristique majeure dont il paraît difficile de faire abstraction .

Depuis les travaux de HENRY (1974), les développements de la littérature consacrés à la théorie de l'investissement ont ainsi mis l'accent sur l'impact restrictif que pouvaient exercer les phénomènes d'irréversibilité et d'incertitude. Toutefois, si l'influence de ces effets est désormais parfaitement admise sur un plan strictement microéconomique, sa formalisation dans le cadre de modèles économétriques s'est heurtée jusqu'à présent à des difficultés pratiques de mesure de l'incertitude, d'une part, et, d'autre part, à une forte hétérogénéité des comportements individuels -notamment sur les sources d'incertitude- rendant quasi inopérants leur agrégation au niveau macroéconomique (GALIEGUE, 1996 et BOURDIEU, COEURE, SEDILLOT, 1997).

Par ailleurs, la nature des objectifs poursuivis par les chefs d'entreprise -qui, par référence à la typologie établie par JULIEN et MARCHESNAY (1987), peut schématiquement se décliner entre une recherche de sécurité ou de pérennité (entrepreneur "PIC") et une volonté de croissance et d'acceptation du risque qui en découle (entrepreneur "CAP")- ne saurait également rester sans conséquence sur leurs comportements en matière d'investissement, notamment en ce qui concerne les petites et moyennes entreprises (GIRARD, 1997). Or ce dernier aspect -l'impact de l'aversion au risque du dirigeant sur la politique d'investissement de la firme- a été très peu analysé, et encore moins testé empiriquement. L'une des raisons principales que l'on peut évoquer pour expliquer cet état de fait -ainsi que les problèmes de mesure de l'incertitude évoqués précédemment- concerne l'absence de données "empiriques" permettant de cerner individuellement chacun de ces deux paramètres.

Partant de ce constat, l'objectif de cette étude est d'intégrer dans l'analyse de la décision d'investir une mesure objective de l'incertitude et de l'aversion au risque du dirigeant ainsi que de combiner ces deux dimensions afin d'enrichir l'approche de ce thème. Pour ce faire, nous nous sommes appuyé sur l'exploitation de données qualitatives relatives à 1439 petites et moyennes entreprises de l'industrie manufacturière française.

En outre, pour surmonter l'obstacle lié à l'agrégation de comportements individuels hétérogènes, il nous ait apparu intéressant de construire une typologie de styles de management associés à des niveaux différenciés d'incertitude et d'aversion au risque.

La première partie présente une synthèse des principaux développements théoriques récents relatifs à la décision d'investissement. La deuxième partie aborde la méthodologie qui a été retenue et la troisième les principaux résultats et conclusions qui se dégagent. Il en ressort qu'au delà des constats déjà bien établis concernant les contraintes de débouchés, de

financement ou d'appartenance sectorielle, les phénomènes d'incertitude et d'aversion au risque apparaissent effectivement comme des déterminants pertinents et complémentaires dans la prise de décision d'investir du dirigeant.

## **1 - APPROCHES THEORIQUES**

L'analyse de la littérature consacrée à la décision d'investir fait ressortir les deux thèmes majeurs que sont l'incertitude et l'aversion au risque, auxquels sont associées un certain nombre de dimensions complémentaires.

### **1-1 L'incertitude et l'aversion au risque : deux dimensions structurantes de la décision d'investir.**

#### **A - L'incertitude, source d'attentisme à l'égard de la décision d'investir**

L'étude de la décision d'investissement de l'entreprise est un domaine qui a fait déjà l'objet de nombreux travaux depuis ceux initiés par KEYNES et MARSHALL. Les modèles issus de ces travaux, très schématiquement, se sont longtemps contentés de considérer le processus d'investissement comme un ajustement instantané du stock de capital existant au stock de capital désiré défini par la recherche de la maximisation du profit courant. Ce faisant, ces travaux théoriques se sont heurtés à la difficulté de prendre en compte la véritable nature de l'investissement, à savoir le pari sur l'avenir qu'il représente en raison notamment de son très fort degré d'inertie. Les phénomènes liés à l'irréversibilité de l'investissement et à l'incertitude sur les états futurs de la nature ont ainsi longtemps été ignorés par les modèles classiques, non parce qu'ils étaient inconnus mais parce qu'ils étaient considérés comme impropres à toute formalisation théorique ou trop dépendants de l'imperfection des marchés.

Si K. ARROW (1968) s'est penché sur le problème de la prise en compte de l'irréversibilité en matière de prise de décision d'investir, il ne tenait pas compte des effets de l'incertitude. A l'inverse d'autres travaux les intégraient (MILLS 1959, 1962 ; HARTMAN, 1972) mais dans le cadre classique des modèles à choix réversibles.

La prise en compte de l'irréversibilité de l'investissement en environnement incertain a été introduite pour la première fois par HENRY (1974), puis s'est développée, à partir du début des années 1980, avec les travaux de BERNANKE (1983) et surtout ceux de MAC DONALD et SIEGEL (1985, 1986) qui intègrent l'apport de la théorie financière, et plus particulièrement celle des options, à l'analyse de la décision d'investir. Les travaux de DIXIT (1989, 1991, 1992) et PYNDYCK (1988, 1991), enfin, ont abouti à la définition d'un modèle conceptuel bien formalisé.

Dans ce cadre, l'irréversibilité se définit par rapport à la réalisation d'un projet dont, d'une part, le coût est irrécupérable et asymétrique (le coût du désinvestissement est supérieur à la simple perte du montant de l'investissement initial) et qui, d'autre part, grève les opportunités d'investissement dans le futur.

De fait, lorsque le niveau de l'information dont disposent les agents économiques sur leur environnement s'accroît avec le temps (dans la mesure où chaque période de temps qui s'écoule apporte de l'information supplémentaire sur l'état de l'environnement), le moment de

la prise de décision ne leur est pas indifférent parce que l'attente permet de réduire l'incertitude sur le futur -c'est à dire le risque de perturbations futures de l'environnement- et donc autorise des choix plus pertinents que ceux qui seraient pris dans l'immédiat. Ainsi, plus le projet est contraignant pour l'avenir (irréversibilité) et plus ce dernier est incertain (incertitude), plus les décisions seront empreintes de "conservatisme" (attente) (HENRY, 1974).

L'introduction de "l'effet d'irréversibilité" abouti ainsi à renverser l'analyse traditionnelle qui prévalait depuis le modèle de HARTMAN (1972) et selon laquelle l'incertitude exerçait un effet positif sur le niveau de l'investissement, même en présence de coûts d'ajustement (ABEL, 1983) : il est admis désormais que l'incertitude sur les états futurs de la nature conduit à l'inverse à restreindre l'investissement (CABALLERO, 1991 ; ABEL et EBERLY, 1994).

Dans ces conditions, le critère "traditionnel" d'évaluation d'un projet d'investissement qui consiste, au niveau micro-économique, à comparer le coût actuel du projet à la somme actualisée des flux de revenus futurs anticipés, et dans lequel le taux d'intérêt occupe une place essentielle, perd de sa pertinence. La question ne se pose plus de savoir s'il est économiquement rentable d'investir mais s'il est opportun de le faire aujourd'hui plutôt que demain, sachant que l'attente préserve la possibilité d'entreprendre éventuellement dans de meilleures conditions et qu'elle permet en tout état de cause de réduire l'incertitude sur l'avenir.

B - L'aversion au risque du dirigeant renforce les effets de l'incertitude sur la décision d'investir.

Si la littérature économique consacrée au phénomène d'investissement s'est penchée ces dernières années sur les effets de l'incertitude environnementale sur la décision d'investir, à notre connaissance très peu de travaux ont abordé la prise en compte de l'aversion au risque de l'entrepreneur en environnement incertain et ses conséquences sur sa prise de décision d'investissement. Or, "la présence d'aversion au risque, rarement prise en compte dans les modèles, devrait renforcer l'effet négatif de l'irréversibilité sur la décision d'investissement" (J.BOURDIEU, B.COEURE et B. SEDILLOT , 1996).

Des travaux analysant les liens entre l'aversion au risque, l'incertitude et la prise de décision stratégique ont cependant déjà été menés. JULIEN et MARCHESNAY (1987) ont notamment établis une typologie du comportement des entrepreneurs en fonction du degré de risque qu'ils acceptent d'assumer pour atteindre les objectifs prioritaires qu'ils se sont fixés. Dans ce cadre, les auteurs distinguent deux grandes catégories d'entrepreneurs : les "PIC" (pérennité, indépendance, croissance), dont l'une des préoccupations principales est d'assurer la survie de leur firme -ce qui en fait des agents pour lesquels l'aversion au risque est forte-, et les "CAP" (croissance, autonomie, pérennité), pour lesquels la valorisation de leur patrimoine, objectif principal recherché, passe par une prise de risque supérieure. Cette typologie a notamment été reprise et complétée par H. SILVESTRE et R. GOUDET (1996) qui distinguent quatre types de comportements stratégiques de dirigeants selon les caractéristiques de l'environnement :

Tableau 1 : Typologie de styles managériaux selon le degré de prédictabilité de l'environnement

	Environnement repérable	Environnement non repérable
Dirigeant "CAP"	comportement proactif	comportement opportuniste
Dirigeant "PIC"	comportement réactif	comportement attentiste

Ainsi, selon les auteurs, le comportement "proactif" correspond à un dirigeant qui, dans un environnement lisible, investit en prévision des évolutions de ce dernier, alors que le comportement réactif, dans le même type d'environnement, caractérise plus un dirigeant qui investit après avoir constaté ces mêmes évolutions.

Le dirigeant "opportuniste" est celui qui profite, dans un environnement difficilement prévisible, de toute possibilité d'action en fonction des opportunités qui s'offrent à lui, alors que "l'attentiste" préfère différer sa prise de décision afin de bénéficier des informations que son attente lui permettra d'obtenir sur l'environnement et limiter ainsi ses risques.

L'analyse de la littérature suggère ainsi une typologie de styles managériaux attachés à la prise de décision d'investir. C'est cette typologie qui sera reprise et testée dans cette étude.

### 1-2 La prise en compte de dimensions supplémentaires

En plus des deux dimensions structurantes que sont les phénomènes d'incertitude et d'aversion au risque, on relève également dans la littérature un certain nombre de facteurs complémentaires susceptibles de peser sur la décision d'investir.

#### A - Le degré de participation du dirigeant au capital de la firme

JENSEN et MECKLING (1976), ont notamment mis en évidence des comportements différenciés à l'égard du risque selon que le dirigeant est lui même propriétaire de l'entreprise qu'il dirige ou simple mandant agissant pour le compte de ses actionnaires (théorie de l'agence). Ainsi, selon eux "lorsque la part du capital possédée par le manager décroît, sa motivation à consacrer un effort significatif à des activités créatives telles que la recherche de nouvelles occasions d'investissement rentable diminue". Cette aversion pour le risque est susceptible d'apparaître du fait de l'existence de "relations d'agence" qui peuvent émerger lorsque les dirigeants de l'entreprise sont mandatés par les propriétaires. Dans ce type de relations, les managers et les actionnaires peuvent poursuivre des objectifs antinomiques : les premiers auront tendance à privilégier des actions visant notamment à assurer leur pérennité dans leurs fonctions ou à limiter les "coûts personnels et les anxiétés" qui pourraient résulter de l'acquisition de nouvelles technologies associées aux investissements, ce qui les conduira à adopter un comportement minimisant la prise de risque, alors que les seconds -surtout s'ils disposent d'un portefeuille d'actifs diversifié- seront plus favorables à un degré de risque

supérieur puisque celui-ci est susceptible de maximiser les profits de l'entreprise et donc leur richesse. A contrario, on peut penser que le dirigeant-proprétaire dont l'entreprise représente l'essentiel de son patrimoine se caractérisera par une plus forte aversion au risque, à l'instar de l'entrepreneur "PIC".

Les comportements attentistes en termes d'investissement peuvent ainsi être accentués par des déficiences dans les procédures de contrôle des dirigeants par les propriétaires (ou par l'existence d'asymétrie d'informations en faveur des premiers) ou par une structure actionnariale de type familial peu propice à la prise de risques, surtout en période d'incertitude.

## B - La taille

Les risques et l'incertitude liés à la décision d'investir peuvent être toutefois sensiblement limités par l'accès à l'information et le suivi des marchés (études marketing ou commerciales, par exemple) qui permettent de mieux appréhender les perspectives d'évolution de la demande et de l'offre, la stratégie des concurrents, le risque d'apparition de produits de substitution ou de nouvelles technologies de produit ou de production (voir notamment J.P BETBEZE, 1990).

Or il existe dans ce domaine une très forte asymétrie entre les grandes entreprises, qui peuvent mobiliser d'importants moyens humains ou financiers pour acquérir l'information nécessaire, et les PME, dont les ressources sont plus limitées et qui sont donc plus exposées au risque et à l'incertitude (voir notamment X. RICHET, 1994). Dans ces conditions, il peut paraître opportun de surseoir à la décision d'investir et espérer que les décisions des entreprises du même secteur apporteront des informations sur la rentabilité de l'investissement (CHAMLEY et GALE, 1994).

Par ailleurs, le risque client tend désormais à être de plus en plus supporté par les PME. Depuis la fin des années 1980, en effet, les grandes entreprises ont eu tendance à réduire leurs engagements en tant que prêteurs du crédit interentreprises et à transférer cette charge vers les petites et moyennes entreprises, qui sont amenées à y consacrer une partie de leurs fonds propres (M.DIETSCH et E.KREMP, 1997). En outre, les PME sont plus susceptibles de se trouver en situation de dépendance à l'égard de leurs clients (mêmes auteurs). Ces éléments peuvent être à l'origine du fait qu'elles hésitent davantage à lancer des programmes d'investissement productif.

## C - La structure concurrentielle du marché

La structure concurrentielle, mesurée par la taille du marché et le degré de banalisation des actifs, peut aussi avoir des effets négatifs sur l'investissement. En effet, si le marché servi par l'entreprise est trop étroit, les coûts fixes de développement et de lancement de nouveaux produits ne pourront être amortis suffisamment rapidement, ce qui peut engendrer des comportements de mise en sommeil de projets d'investissement en attendant que le marché se développe (J.BOURDIEU, B.COEURE, B. SEDILLOT, 1996). Le même type de comportement peut apparaître si les technologies maîtrisées par les différents concurrents sont relativement banalisées, car l'imitation risquerait d'annuler assez rapidement les surplus de gains espérés par l'investissement résultant d'une innovation de produit ou de process (mêmes auteurs).

## **2 - METHODOLOGIE**

### **2.1 - Les étapes de l'analyse**

L'analyse se décompose en **2 étapes**.

Dans la mesure où il ressort de la revue de littérature que l'incertitude et l'aversion au risque apparaissent comme des dimensions structurantes de la prise de décision d'investir, les interrelations entre ces deux dimensions et la décision d'investissement sont en premier lieu analysées par le biais d'une typologie de groupes d'entrepreneurs inspirée des travaux de SILVESTRE et GOUDET.

Dans une deuxième étape, la prise en compte des facteurs complémentaires permet d'affiner l'analyse et de caractériser plus précisément chaque style managérial. Une analyse de régression permet ensuite de confirmer les résultats qui se dégagent.

### **2.2 - Les bases de données**

Les informations économiques sont extraites de la base de données qualitatives de la Banque de France (SESAME) sur les PME/PMI de l'industrie manufacturière dont les effectifs sont compris entre 35 et 2000 salariés.

L'étude porte sur les entreprises appartenant aux secteurs des IAA, des biens de consommation, de l'industrie automobile et de l'industrie textile qui ont été enquêtées en 1996, dont les effectifs n'excèdent pas 500 salariés et qui au cours de la période considérée n'ont pas fait l'objet de rachat par une autre entreprise et n'ont par ailleurs pas effectué d'opérations de croissance externe. L'échantillon de départ se compose de 1896 entreprises.

Les données financières sont issues du Fichier Bancaire des Entreprises de la Banque de France (FIBEN). Les valeurs sont calculées en moyenne sur trois ans (1993-1995), afin de "lisser" leur évolution sur moyenne période et de dégager ainsi une dimension structurelle. Les valeurs extrêmes ou aberrantes pour chaque indicateur ont été éliminées.

### **2.3 - La mesure de l'effort d'investissement productif**

L'effort en terme d'investissement productif est mesuré par le taux d'investissement productif moyen des entreprises entre 1993 et 1995. Le taux d'investissement se définit comme le rapport exprimé en pourcentage entre l'investissement en immobilisations corporelles d'exploitation et la valeur ajoutée. Afin de limiter l'influence des valeurs extrêmes, les 15 entreprises présentant les taux d'investissement les plus élevés ont été exclues de l'analyse (ce qui correspond à 1% de la population). En raison de l'existence de valeurs manquantes pour ce ratio, l'échantillon étudié ne comprend plus que 1439 firmes.

## **2.4 - Les variables qualitatives utilisées pour la construction de la typologie des styles managériaux associés à la décision d'investir**

### **2.41 - Variables représentatives de l'incertitude liée à l'évolution de l'environnement**

Le questionnaire ne comprend pas de variables mesurant directement l'incertitude du chef d'entreprise quant à l'évolution de l'environnement. Cette dimension est prise en compte au travers des questions relatives à ses prévisions d'évolution de son marché principal et de sa vision de l'évolution du métier de son entreprise. La mesure de l'incertitude retenue ici est donc inversement liée au degré de prévisibilité de l'environnement de la firme.

Tableau 2 Description des variables mesurant l'incertitude environnementale

Variable	Question posée	Echelle de réponse
Prévision d'évolution du marché principal	"Sur combien de mois estimez vous réalistes les prévisions d'évolution de votre marché principal ?"	nombre en mois
Vision de l'évolution du métier	"La direction a une vision de l'évolution du métier de l'entreprise sur : "	De 1 an (ou moins) à 5 ans (ou plus)

Pour les besoins de l'analyse, ces deux variables ont été transformées en variables binaires. Le seuil de deux ans (sur une échelle allant jusqu'à 5 et plus) a été retenu comme valeur "critique" pour la variable "évolution du métier" et celui de 12 mois pour celle ayant trait à l'évolution du marché. Sont ainsi considérées comme évoluant dans un environnement peu lisible les PME pour lesquelles la prévision d'évolution du métier est inférieure ou égale à deux ans et les prévisions d'évolution du marché inférieures à 12 mois. Pour les autres, l'environnement est considéré comme lisible, donc faiblement empreint d'incertitude.

### **2.42 - Variables représentatives du degré d'aversion au risque du dirigeant**

Le risque est communément mesuré soit par la volatilité d'une variable sur une période donnée, soit par un indicateur synthétique de vulnérabilité financière. Aucune de ces deux approches n'a été retenue car ce que nous cherchons à mesurer c'est l'acceptation par le chef d'entreprise d'une probabilité de perte -totale ou partielle- en capital associée à une décision d'investissement. En d'autres termes, il s'agit d'un risque de détérioration de la situation financière ou de la capacité bénéficiaire de l'entreprise lié à l'incertitude qui pèse sur le retour sur investissement. Dans ce cadre, prendre des risques revient, pour un chef d'entreprise à

incorporer cette probabilité de perte dans sa prise de décision d'investir en contrepartie d'une espérance de gain élevée.

Le degré d'aversion au risque a été mesuré par deux variables déduites de la typologie entre les entrepreneurs "PIC" (pérennité, indépendance, croissance) et les entrepreneurs "CAP" (croissance, autonomie, pérennité).

Ces deux variables sont représentatives des objectifs poursuivis par les chefs d'entreprise et des manoeuvres qui leurs sont associées. Ainsi, dans la mesure où les entrepreneurs "CAP" recherchent en priorité la valorisation de leur capital en exploitant les opportunités de croissance de leurs activités (MARCHENAY, 1992) -ce qui les rend faiblement adverses au risque-, le degré d'acceptation du risque (et donc à contrario celui d'aversion au risque) peut être estimé par référence à la plus ou moins grande propension du dirigeant à poursuivre des objectifs de gains de parts de marché en liaison avec des actions visant à assurer le développement de sa firme (deux types d'actions, recensées lors de l'enquête, ont été retenues à cet effet : augmentation de la production, augmentation de l'effort commercial).

Tableau 3 Description des variables mesurant le degré d'acceptation du risque du dirigeant

Dimension	Mesure	Echelle de mesure
Objectif de croissance de la firme	Objectif d'accroissement de la part de marché à court et moyen/long terme	de 0 (absence) à 3 (recherche prioritaire)
Manoeuvres orientées vers le développement de la firme	Augmentation de la production et/ou de l'effort commercial	De 0 (absence) à 4 (orientation prioritaire)

Pour les besoins de l'analyse, un score, produit des deux variables, a été calculé. Ce score (étaloné en 7 valeurs comprises entre 0 et 12), a ensuite été transformé en variable binaire de sorte que l'on puisse distinguer les entreprises pour lesquelles la recherche de la croissance de la part de marché n'est pas prioritaire. La valeur 1, correspondant à une orientation faiblement marquée par l'acceptation du risque telle que définit précédemment, a été retenue comme seuil "critique". Sont ainsi considérées comme adverses au risque les firmes dont le score est inférieur ou égal à 1.

#### 2.43 - Construction d'une typologie de comportements en matière d'investissement

Le croisement des deux dimensions binaires "incertitude" et "aversion au risque" permet d'identifier quatre groupes d'entreprises définis selon leur comportement stratégique. Ces groupes correspondent à ceux qui avaient été définis à priori : comportement "proactif" (environnement lisible, acceptation du risque), "réactif" (environnement lisible, aversion au



risque), "opportuniste" (environnement peu lisible, acceptation du risque), "attentiste" (environnement peu lisible, aversion au risque).

Tableau 4 Répartition des entreprises par style de management du dirigeant

	Environnement peu lisible	Environnement lisible
Aversion au risque faible	Opportuniste (149 entreprises)	Proactif (419 entreprises)
Aversion au risque forte	Attentiste (248 entreprises)	Réactif (584 entreprises)

## **2.5 Variables qualitatives représentatives des facteurs complémentaires**

### 2.51 - Variables mesurant le niveau d'information du chef d'entreprise

Ce concept est analysé au travers un "score" calculé en fonction des réponses fournies à la question se rapportant aux types d'informations utilisées par le chef d'entreprise dans la formulation de sa stratégie (plus le score est fort, plus le niveau d'informations utilisées est élevé). Ce score est étaloné entre 1 et 5.

### 2.52 - Variables représentatives du degré de contrôle de l'entreprise par le dirigeant

La variable utilisée permet de classer les entreprises en fonction du degré de contrôle du capital par les dirigeants : absence de participation, participation simple, influence notable, contrôle conjoint, contrôle exclusif. Ces modalités sont intégrées sur une échelle comprise entre 1 (absence de participation) à 5 (contrôle exclusif).

### 2.53 - Variables mesurant la taille de l'entreprise

La taille de l'entreprise est mesurée par les effectifs moyens au cours de la période étudiée. La définition de la PME qui a été retenue est celle de l'INSEE (moins de 500 salariés, avec toutefois un minimum de 35 salariés correspondant au seuil à partir duquel l'enquête SESAME est réalisée).

### 2.54 - Variables mesurant la dimension du marché principal

La dimension du marché principal est mesurée au travers une question se rapportant à la dimension géographique de ce marché (quatre choix sont proposés : dimension régionale, nationale, européenne, internationale). Ces modalités sont notées de 1 (dimension régionale) à 4 (dimension internationale).

### 2.55 - Variables mesurant le degré de banalisation des technologies maîtrisées par l'entreprise

Cette dimension est prise en compte à travers une variable "à contrario" mesurant le degré de différenciation des technologies de production de l'entreprise (échelle de 1 : faible à 5 : fort).

### 2.56 La prise en compte de contraintes internes ou externes à l'entreprise permet d'affiner l'analyse.

Les contraintes externes qui peuvent peser sur la décision d'investir concerne essentiellement la contrainte de débouchés, mesurée par le taux de croissance moyen du marché principal de l'entreprise au cours des deux dernières années. Il s'agit d'une variable issue de l'enquête.

Les contraintes internes à l'entreprise sont essentiellement d'ordre financier

- La contrainte financière est ainsi mesurée par deux indicateurs comptables : le taux d'autofinancement et le poids des intérêts dans l'excédent brut d'exploitation.

## **3- RESULTATS ET DISCUSSION**

### **a) Comparaison des styles de management**

Le tableau 7 présente les résultats des tests statistiques (analyse de variance, tests non paramétriques) effectués entre les quatre types de comportement stratégique sur la variable mesurant le taux d'investissement productif. Ce tableau présente la moyenne de cet indicateur pour chaque type de comportement, et précise l'existence de différences de moyenne significatives au seuil de 5% entre ces groupes.

Tableau 5 Comparaison des styles de management en fonction du taux d'investissement

En %, taux d'investissement productif	Incertitude ( + )	Incertitude ( - )
Aversion au risque ( - )	Opportuniste 9,05% ( = )	Proactif 11,94% ( +++ )
Aversion au risque ( + )	Attentiste 7,35% ( --- )	Réactif 9,55% ( = )

(+++ ou ---) signifie que la moyenne est significativement supérieure ou inférieure à celles des trois autres groupes.

(=) signifie que les moyennes ne sont pas significativement différentes.

Le groupe des entrepreneurs "proactifs" apparaît comme celui dont le comportement d'investissement est le plus dynamique, à l'inverse de celui des firmes dont le dirigeant est plutôt "attentiste". Les "réactifs" et les "opportunistes" apparaissent quant à eux dans une position intermédiaire par rapport aux deux autres groupes. Ces résultats tendent ainsi à confirmer l'hypothèse selon laquelle la conjugaison d'une forte aversion au risque et d'une prévisibilité de l'environnement faible est défavorable à la décision d'investir, et inversement.

Afin de mieux caractériser chacun des quatre types de comportement de chef d'entreprise, un recouplement a été opéré avec les facteurs de contingence testés au préalable. Le tableau 8 en présente la synthèse :

Tableau 6 Relations entre les facteurs complémentaires et les styles de management

	Attentistes	Opportunistes	Réactifs	Proactifs
information stratégique	-	-	+	+
Effectifs	103 (=)	97 (=)	125 (+++)	106 (=)
Croissance du marché	- 2% (-)	- 0,95% (=)	+ 0,23% (+)	+0,46% (+)
Différenciation des technologies de production	-	=	+	+
Poids des intérêts	43,3(+)	32,5% (-)	42% (+)	33,1% (-)
Taux d'autofinancement	10,55%---	13,63% (=)	14,05% (=)	17,28% (+++)
Degré de contrôle de l'entreprise par le dirigeant	3,83 (+)	3,77 (=)	3,48 (-)	3,59 (=)
Dimension du marché principal	2,71 (+)	2,57 (=)	2,6 (=)	2,51 (-)

(+) indique que la moyenne est significativement supérieure à celle indiquée (-) au seuil de 5%.

(+++) ou (---) indique que la moyenne est significativement supérieure ou inférieure au seuil de 5% à celles des trois autres groupes.

(=) indique que la moyenne ne s'oppose pas de manière significative à celles des autres groupes, sauf celles indiquées (---) ou (+++).

Ces résultats confirment l'importance du facteur débouchés et du taux d'autofinancement. Ils tendent en outre à indiquer une relation inverse entre la dimension du marché et le taux d'investissement. Ce résultat surprenant provient en fait d'un effet "secteur" induit par l'appartenance ou la non appartenance à l'industrie agro-alimentaire. Les PME enquêtées recensées dans ce secteur se caractérisent en effet à la fois par des niveaux de taux d'investissement très supérieurs et une dimension géographique de leur marché principal sensiblement inférieure aux autres PME enquêtées. C'est cet effet qui ressort dans l'opposition entre "attentistes" et "proactifs" sur le facteur "dimension géographique du marché", les premiers étant sous-représentés et les seconds sur-représentés au sein de l'industrie agro-alimentaire.

Par ailleurs, le degré de contrôle de l'entreprise par le dirigeant ou la taille ne semblent pas apporter d'informations supplémentaires.

L'analyse des facteurs "structurants" et "complémentaires" de la décision d'investir permet d'établir le double constat suivant :

. L'aversion au risque est d'autant plus élevée que les contraintes financières sont fortes. Dans ce cas en effet, on peut comprendre que les objectifs du chef d'entreprise, du moins à court terme, soient beaucoup plus orientés vers la pérennité de sa firme que vers la croissance de celle-ci.

. L'incertitude est d'autant plus faible que le degré d'utilisation de l'information stratégique est élevé.

### **b) Analyse de régression**

Le tableau 10 présente les régressions effectuées sur le taux d'investissement productif avec et sans prise en compte de l'appartenance sectorielle (régressions 1 et 2). Pour les besoins de l'analyse, les données quantitatives (taux d'investissement productif, taux d'autofinancement, score informationnel) ont été transformées de façon à "normaliser" leurs distributions, tout en veillant à ce que ces nouvelles variables aient un coefficient de corrélation très élevé avec la variable d'origine. Les autres données, issues de l'enquête, sont introduites en tant que variables binaires (annexe 2). La dimension géographique du marché principal, pour les motifs évoqués précédemment, et le poids des intérêts dans l'excédent brut d'exploitation, en raison de sa forte corrélation avec le taux d'autofinancement, ont été exclus de l'analyse.

Tableau 7 Régression linéaire sur le taux d'investissement productif

	(1)	Min	Max	(2)
N	1371			1371
Opportunistes	0,207 (0,175)	0	1	0,204 (0,183)
Proactifs	0,468*** (0,139)	0	1	0,464** (0,144)
Réactifs	0,18 (0,13)	0	1	0,21 (0,135)
Niveau d'information intermédiaire	0,07 (0,109)	0	1	0,102 (0,113)
Niveau d'information élevé	0,299** (0,116)	0	1	0,336** (0,122)
Autofinancement	0,256*** (0,021)	1	11	0,322*** (0,022)
Différenciation technologique	0,098** (0,035)	1	5	0,115** (0,037)
Dirigeant mandaté	0,315** (0,115)	0	1	0,449*** (0,119)
Participation simple	-0,247 (0,2)	0	1	-0,16 (0,209)
Influence notable	0,255 (0,205)	0	1	0,333 (0,215)
Contrôle conjoint	0,009 (0,15)	0	1	0,089 (0,158)
Effectifs 100_249	0,35** (0,123)	0	1	0,271* (0,127)
Effectifs 250_499	0,526** (0,176)	0	1	0,434* (0,181)
Effectifs 50_99	0,203 (0,115)	0	1	0,188 (0,12)
Croissance nulle	0,083 (0,116)	0	1	0,251* (0,12)
Croissance positive	0,372*** (0,111)	0	1	0,578*** (0,111)
Naf_15	1,799*** (0,165)	0	1	
Naf_17	1,44*** (0,177)	0	1	
Naf_19	0,646** (0,243)	0	1	
Naf_22	0,92*** (0,186)	0	1	
Naf_24	0,979*** (0,257)	0	1	
Naf_29	0,931 (0,498)	0	1	
Naf_32	1,805 (0,969)	0	1	
Naf_33	0,681 (0,388)	0	1	
Naf_34	0,74** (0,228)	0	1	
Naf_36	0,755*** (0,179)	0	1	
Constante	2,335*** (0,209)			2,833*** (0,202)
R <sup>2</sup>	0,314			0,236
Adj.R <sup>2</sup>	0,30			0,227
F	23,671***			26,133***

\* sign < 0.05, \*\* sign < 0.01, \*\*\* sign < 0.001

N.B : les chiffres entre parenthèse représentent l'écart-type. Les intitulés des codes NAF figurent en annexe 1.

L'analyse des régressions fait ressortir :

- la confirmation de l'importance du facteur de l'appartenance sectorielle dans l'explication du taux d'investissement ; en particulier le fait que les secteurs de l'agro-alimentaire et du textile soient particulièrement dynamiques, à l'inverse de celui de celui de l'habillement et des fourrures.

- qu'au delà de ce premier constat, l'opposition entre les groupes "proactifs" et "attentistes" semble pertinente pour expliquer des différences de comportements à l'égard de la décision d'investir ; ceci confirme le fait que la combinaison de l'aversion au risque et de l'incertitude affecte négativement l'investissement des PME ;

- en outre, le degré de contrôle du capital de l'entreprise par le dirigeant semble corrélé négativement au taux d'investissement. Plus précisément, c'est l'opposition dirigeant mandaté/dirigeant-proprétaire qui apparaît comme la plus saillante, confirmant ainsi l'analyse selon laquelle le dirigeant propriétaire de PME serait plutôt adverse au risque ; ces résultats infirment par ailleurs, au niveau de l'analyse des PME, les hypothèses issues de la théorie de l'agence.

- enfin, les variables relatives à l'information et à la différenciation de l'outil de production apparaissent également pertinentes dans le modèle, en complément de variables plus traditionnelles que sont le taux de croissance du marché, la taille -au delà du seuil des 100 salariés- ou le taux d'autofinancement.

## CONCLUSION

Cette étude a permis de mettre en évidence le fait que, au delà des seuls critères financiers, les phénomènes combinés d'incertitude et d'aversion au risque permettent de mieux cerner et de mieux comprendre les déterminants de la décision d'investir du dirigeant d'entreprise, mais également que d'autres dimensions qualitatives -telle que la détention du capital de l'entreprise, le degré d'informations stratégiques exploitées ou la différenciation de l'outil de production- apparaissent tout aussi pertinentes dans l'approche de ce thème.

Même si les résultats obtenus ne concernent qu'une partie des PME de l'industrie manufacturière française -ce qui en relativise la portée- il est néanmoins possible d'en tirer quelques enseignements à destination notamment des mesures publiques d'incitation à l'effort d'investissement des PME :

. S'efforcer de réduire l'incertitude qui entoure les prises de décisions stratégiques des chefs d'entreprises en menant des actions de sensibilisation à l'importance du recueil et du traitement de l'information.

. Contribuer également au renforcement de la structure financière des PME afin de limiter les comportements dictés par la recherche de la survie de la firme à court terme et de favoriser au contraire l'esprit entrepreneurial et donc la prise de risque.

. Inciter les PME à accroître ou préserver le degré de spécificité de leurs actifs, par exemple en stimulant leurs efforts en matière de dépenses en recherche et développement ou d'innovation.

## ANNEXE 1 - REPARTITION SECTORIELLE DE L'ECHANTILLON

Tableau 8 Répartition sectorielle de l'échantillon

Code d'activité Insee	Secteur	Nombre d'entreprises	Taux moyen d'investissement
15	Industrie agro-alimentaire	417	14,44%
17	Industrie textile	211	11,2%
18	Industrie de l'habillement	185	3,95%
19	Industrie du cuir et de la chaussure	68	6,06%
22	Edition, Imprimerie, Reproduction	194	8,82%
24	Industrie chimique	64	9,26%
29	Fabrication de machines et équipements	13	9,07%
32	Fabrication d'équipements radio, télévision et communication	4	24,47%
33	Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie	22	7,3%
34	Industrie automobile	89	8,46%
36	Fabrication de meubles ; industries diverses	203	7,14%

Les secteurs de l'industrie agro-alimentaire, du textile et de la fabrication d'équipements médicaux, de précision, d'optique et d'horlogerie -bien que pour ce dernier, la faiblesse du nombre d'entreprises ne permette pas de considérer la moyenne comme représentative- apparaissent ainsi comme les plus dynamiques en termes d'investissement, à l'inverse de celui du secteur de l'habillement.



**1) Normalisation des variables quantitatives**

La normalisation a été opérée par regroupement de centiles des distributions, en veillant toutefois à ce que la modalité centrale comprenne la valeur médiane de la variable d'origine.

N\_TXAUTO (TXAUTOFI normalisée)

Value Label	Value	Frequency	Valid Percent	Cum Percent
1,00	28	1,9	2,0	2,0
2,00	57	4,0	4,0	6,0
3,00	114	7,9	8,0	14,0
4,00	171	11,9	12,0	26,0
5,00	214	14,9	15,0	41,0
6,00	257	17,9	18,0	59,0
7,00	214	14,9	15,0	74,0
8,00	171	11,9	12,0	86,0
9,00	114	7,9	8,0	94,0
10,00	57	4,0	4,0	98,0
11,00	28	1,9	2,0	100,0
	14	1,0	Missing	
	-----	-----	-----	
Total	1439	100,0	100,0	

N\_TXINV (TXINV normalisée)

Value Label	Value	Frequency	Valid Percent	Cum Percent
1,00	28	1,9	1,9	1,9
2,00	44	3,1	3,1	5,0
3,00	72	5,0	5,0	10,0
4,00	131	9,1	9,1	19,1
5,00	242	16,8	16,8	35,9
6,00	406	28,2	28,2	64,1
7,00	243	16,9	16,9	81,0
8,00	131	9,1	9,1	90,1
9,00	71	4,9	4,9	95,1
10,00	43	3,0	3,0	98,1
11,00	28	1,9	1,9	100,0
	-----	-----	-----	
Total	1439	100,0	100,0	

CORRELATIONS

-- Correlation Coefficients --

N\_TXAUTO TXAUTOFI

N\_TXAUTO     1,0000        ,9499  
                   ( 1425)        ( 1425)  
    P= ,000

N\_TXINV        TXINV

N\_TXINV        1,0000        ,8684  
                   ( 1439)        ( 1439)  
    P= ,000

## 2) Binarisation des variables qualitatives issues de l'enquête

### . Information stratégique

Trois classes ont été binarisées. Ces classes correspondent aux terciles de la distribution du score informationnel : classe faible (score inférieur ou égal à 2,8 / 5), classe forte (score supérieur ou égal à 3,75 / 5), classe intermédiaire (score compris entre 2,8 et 3,75).

### . Croissance du marché principal

Trois classes ont été binarisées : classe négative (taux de croissance moyen au cours des deux années précédentes inférieur à 0), classe positive (taux de croissance supérieur à 0), classe intermédiaire (taux de croissance nul). Ces classes représentent respectivement 37%, 40% et 23% de la distribution d'origine.

### . Participation du dirigeant au capital

Les classes binarisées correspondent à chacune des modalités de la variable d'origine : absence de participation (dirigeant mandaté), participation simple, influence notable, contrôle conjoint, contrôle exclusif.

### . Effectifs

Les classes binarisées correspondent aux classifications généralement retenues : effectifs inférieurs à 50 salariés, effectifs compris entre 50 et 99 salariés, effectifs compris entre 100 et 249 salariés et effectifs compris entre 250 et 499 salariés.

### . Style de management

Les classes binarisées correspondent aux quatre groupes d'entrepreneurs mis en évidence : attentistes, réactifs, opportunistes et proactifs.

## BIBLIOGRAPHIE

- ABEL A. (1983) "Optimal Investment under Uncertainty", *American Economic Review*, 73, p. 228-233.
- ABEL A., EBERLY J. (1994) "A Unified Model of Investment Under Uncertainty", *American Economic Review*, 84, p. 1369-1384.
- ARROW K. (1968) "Optimal Capital Policy with Irreversible Investment", dans J.N. WOLFE (ed.). *Value, Capital, and Growth, Papers in honour of Sir John Hicks*, Edimbourg, Edinburgh University Press.
- BERNANKE B. (1983) "Irreversibility, Uncertainty and Cyclical Investment", *Quarterly Journal of Economics*, p. 85-106.
- BETBEZE J.P. (1990) *L'investissement*, Paris, PUF
- BOURDIEU J., COEURE B., SEDILLOT B. (1997) "Investissement, incertitude et irréversibilité", *Revue économique*, vol 48, N°1, janvier 1997, p. 23-53
- CABALLERO R. (1991) "On the Sign of the Investment-Uncertainty Relationship". *American Economic Review*, 81, p. 279-288.
- CHAMLEY Ch., D. GALE (1994) "Information Revelation and Strategic Delay in a Model of Investment", *Econometrica*.
- DIETSCH M. et KREMP. E. (1997) "Le crédit interentreprises : les prêteurs et les bénéficiaires", *Banque de France, Observatoire des Entreprises*.
- DIXIT A. (1989) "Entry and exit decisions under uncertainty", *Journal of Political Economy*.
- DIXIT A. (1991) "Irreversible investment with price ceilings", *Journal of Political Economy*.
- DIXIT A. (1992) "Investment and hysteresis", *Journal of Economic Perspectives*, 6, p. 107-132.
- GALIEGUE X. (1996) "Irréversibilité de l'investissement et valeur d'option", *Revue d'Economie Politique*, 106 (5), p. 844-863.
- GIRARD B. (1997) "Pourquoi les PME restent-elles PME ?", *Annales des Mines, Gérer et comprendre*, septembre 1997.
- HARTMAN R. (1972) "The effect of price and cost uncertainty on investment", *Journal of Economic Theory*, 5 p.258-266.
- HENRY C. (1974) "Investment Decisions under Uncertainty : the «Irreversibility Effect»", *American Economic Review*, 64, p.1006-1012.
- JENSEN M. et MECKLING W. (1976) "Agency Costs and the theory of the firm", *Journal of Financial Economics*.
- JULIEN P.A. et MARCHESNAY M. (1987) *La petite entreprise*, Paris, Vuibert.
- MAC DONALD et SIEGEL (1985) "Investment and the valuation of firms when there is an option to shut down", *International Economic Review*, 26, juin, p. 331-349.
- MAC DONALD R. et SIEGEL D. (1986) "The value of waiting to invest", *Quarterly Journal of Economics*.

- MALINVAUD E. (1987) "Capital productif, incertitude et profitabilité", *Annales d'économie et de statistique*, 5, p. 1-36.
- MARCHENAY M. (1992) "La PME, une gestion spécifique ?", *Economie Rurale*, repris dans *Problèmes Economique*, n° 2276
- MILLS E. S. (1959) "Uncertainty and price theory", *Quartely Journal of Economics*, 73, p. 116-130.
- MILLS E. S. (1962) *Price, output and inventory policy*, New York, John Wiley and Sons.
- PINDYCK R. (1988) "Irreversible Investment, Capacity Choice and the Value of the Firm", *American Economic Review*, p. 969-985.
- PINDYCK R. (1991) "Irreversibility, Uncertainty and Investment", *Journal of Economic Literature*, 29, p.1110-1148.
- RICHET X. (1994) *Economie de l'entreprise*, Paris, Hachette, p. 125.
- SILVESTRE H. et GOUJET R. (1996) "Lisibilité de l'environnement, management stratégique : éléments de recherche sur les PMI", *Revue Internationale PME*, vol. 9, n°1, p.61-78.
- TENENHAUS M. (1994) *Méthodes statistiques en gestion*, Paris, Dunod.