

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES PME ET
DE LEUR ENVIRONNEMENT

PAR Noomane KETATA

LA GESTION DU FONDS DE ROULEMENT DES PME
EN PÉRIODE DE RÉCESSION ÉCONOMIQUE

ÉTÉ 1996

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.



RÉSUMÉ

La gestion du fonds de roulement porte sur la gestion des différents postes de l'actif et du passif à court terme ainsi que sur les inter-relations entre le passif à court terme, l'actif à court terme et les autres postes du bilan. Gérer le fonds roulement consiste en fait à prendre des décisions concernant les comptes-clients, les stocks et le financement à court terme, et à mesurer leurs effets sur le reste de l'entreprise.

Dans ce cadre, la problématique étudiée est de savoir si les dirigeants de PME ont modifié leurs décisions de gestion du fonds de roulement pendant la récession qui a affecté l'économie nord-américaine dès 1991.

La recension de la documentation a permis de dégager sept hypothèses. Ces dernières présumaient que les PME ont subi un allongement de leur période de conversion des comptes-clients et qu'elles ont offert des escomptes de manière plus fréquente et à des taux plus élevés. D'un autre côté, il paraissait peu vraisemblable que les PME aient durci leur politique de recouvrement, ni qu'elles aient modifié leur politique de gestion des stocks. Enfin, les deux dernières hypothèses présumaient que l'allongement de la période de conversion des comptes-clients ait été financé par un allongement de la durée de paiement des fournisseurs et que les PME ont répercuté les baisses de demande éventuelles sur leurs niveaux de stocks.

Pour tester ces hypothèses, nous avons d'abord réuni les états financiers de 108 PME québécoises et ontariennes, et leur avons ensuite adressé un

questionnaire permettant d'apprécier les modifications dans les décisions des entrepreneurs concernant leurs pratiques en gestion du fonds de roulement.

Les résultats obtenus à partir des 32 questionnaires reçus, montrent que les PME ont subi un allongement de leur période de conversion des comptes clients. En réponse à cette situation, les entrepreneurs ont augmenté leur taux d'escompte d'un demi point en moyenne. Toutefois, la récession n'a pas amené les dirigeants à offrir plus d'escompte à leurs clients ni à durcir significativement leur politique de recouvrement.

Du côté du financement, il apparaît que l'allongement de la période de conversion des comptes clients a été financée par un allongement de la période de paiement des fournisseurs et non par une augmentation du financement bancaire.

Par ailleurs, les résultats montrent que les PME n'ont pas modifié leur politique de gestion des stocks. Finalement, il n'a pas été possible de montrer que les PME ont répercuté les baisses de demande sur le niveau de leurs stocks.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier la professeure Josée St-Pierre pour avoir accepté de diriger ce mémoire. La rigueur scientifique dont elle a fait preuve et ses nombreux conseils ont été déterminants dans la conduite à terme de la présente recherche.

Je remercie également les deux lecteurs de ce mémoire, les professeurs Robert Beaudoin et Hua Yu pour l'intérêt qu'ils ont manifesté à mon travail.

Mes remerciements vont également à Messieurs Charles Ramangalahy et Abdelkader Kacem pour leur aide précieuse lors du traitement statistique des données.

Enfin, je voudrais exprimer ma gratitude à l'ensemble du corps professoral du département des sciences de la gestion et de l'économie de l'UQTR pour leur accueil et la qualité de leur encadrement.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Résumé.....	i
Remerciements.....	iii
Table des matières.....	iv
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures et annexes.....	ix
INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE.....	1
CHAPITRE I: CADRE CONCEPTUEL.....	7
I.1 LES COMPTES-CLIENTS.....	7
a) La durée du crédit.....	8
b) L'escompte.....	14
c) La politique de recouvrement.....	15
I.2 LA GESTION DES STOCKS.....	17
a) La gestion des stocks et l'approche opérationnelle.....	18
Les systèmes de gestion des stocks.....	18
Les politiques de gestion des stocks.....	19
b) La gestion des stocks et l'approche financière.....	20
c) La gestion des stocks et la récession.....	23
I.3 LE FINANCEMENT À COURT TERME.....	26
a) Les comptes-fournisseurs.....	26
b) Le financement bancaire.....	28
c) Le financement à court terme et la récession.....	30

CHAPITRE II: MÉTHODOLOGIE.....	33
II.1 ÉCHANTILLON ET INFORMATIONS.....	33
II.2 TEST DES HYPOTHESES.....	36
a) Le test-T pairé sur les moyennes	36
b) Les corrélations.....	37
Le test du khi carré.....	37
La corrélation de Pearson.....	37
c) Le test de Sheffé sur les proportions.....	38
CHAPITRE III: PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....	40
III.1 CARACTÉRISTIQUES DES ENTREPRISES.....	40
III.2 LES COMPTES-CLIENTS.....	43
a) La période de conversion des comptes-clients.....	43
b) L'escompte.....	45
Première proposition.....	45
Deuxième proposition.....	46
c) La politique de recouvrement.....	48
III.3 LA GESTION DES STOCKS.....	50
a) Les politiques de gestion des stocks.....	50
b) Le niveau de stocks et la demande.....	53
Test de l'hypothèse 5	
par l'intermédiaire du questionnaire.....	53
Test de l'hypothèse 5	
par l'intermédiaire des états financiers.....	55
III.4 LE FINANCEMENT À COURT TERME.....	56
a) Le financement bancaire à court terme.....	56
b) Les fournisseurs.....	58

III.5 RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES.....	60
a) Les ratios de liquidité.....	62
b) Les ratios de rentabilité.....	63
c) Les ratios de structure de financement.....	64
CHAPITRE IV: ANALYSE DES RÉSULTATS.....	66
IV.1 ANALYSE DES RÉSULTATS.....	66
a) Les comptes-clients.....	66
b) La gestion des stocks.....	69
c) Le financement à court terme.....	70
IV.2 LIMITES ET SUGGESTIONS.....	71
CONCLUSION.....	72
RÉFÉRENCES.....	73
ANNEXES.....	77

LISTE DES TABLEAUX

	PAGES
TABLEAUX	
1. Les politiques de gestion des stocks.....	20
2. Comparaison entre les méthodes de gestion des stocks utilisées dans les PME et les grandes entreprises	23
3. Satisfaction des entrepreneurs vis-à-vis du niveau de leurs stocks.....	25
4. Disponibilité du crédit comparée au trimestre précédent.....	31
5. Répartition des entreprises selon l'activité.....	41
6. Répartition des entreprises selon le nombre d'employés.....	41
7. Évolution de l'actif total des entreprises (en millions de dollars).....	42
8. Évolution des ventes des entreprises (en millions de dollars).....	42
9. Variations de la période de conversion des comptes-clients suite à la récession.....	43
10. Les tests de Kolmogorov-Smirnov.....	44
11. Test-T pairé sur les périodes de conversion avant et pendant la récession.....	44
12. Méthode de Sheffé sur les proportions pour l'hypothèse H2.....	45
13. Variation du taux d'escompte pendant la récession.....	46
14. Croisement de la variation du taux d'escompte et de la variation de la période de conversion des comptes-clients.....	47
15. Test-Z sur la variation du taux d'escompte.....	48
16. Croisement des variations de la période de conversion des comptes-clients et du suivi effectué pour les comptes-clients.....	49
17. Méthode de Sheffé sur les proportions pour l'hypothèse H3.....	50

18. Politiques de gestion des stocks utilisées avant la récession.....	51
19. Politiques de gestion des stocks utilisées pendant la récession.....	51
20. Croisement de la politique de gestion des stocks avant et pendant la récession.....	52
21. Croisement de la baisse des ventes et de la réduction du nombre de produits en stocks.....	54
22. Croisement de la baisse des ventes et de la réduction du nombre des unités de produits en stocks.....	55
23. Corrélacion des ventes et du niveau de stocks.....	56
24. Méthode de Sheffé sur les proportions pour l'hypothèse H6.....	57
25. Variation du niveau d'endettement bancaire.....	57
26. Variation de la durée de paiement suite à la récession.....	58
27. Test-Z sur les périodes de paiement-fournisseur.....	59
28. Croisement de la variation de la durée de paiement des fournisseurs et de la variation de la période de conversion des comptes-clients.....	60
29. Formation des sous-groupes.....	61
30. Le ratio de liquidité générale (actif à court terme/passif à court terme).....	62
31. Le ratio de liquidité immédiate (actif à court terme-stocks)/passif à court terme.....	62
32. La marge nette (bénéfice net/ventes).....	63
33. Le ROE.....	63
34. Le ROA.....	64
35. Le ratio d'endettement (passif total/actif total).....	64
36. Le ratio d'endettement à court terme (passif court terme/actif total).....	65

LISTE DES FIGURES ET ANNEXES

FIGURES

	PAGES
Figure 1. Le cycle du fonds de roulement.....	2
Figure 2. Le cycle de conversion d'encaisse.....	4
Figure 3. Ensemble des conditions responsables des changements dans les comptes à recevoir (Gentry et De La Garza, 1985).....	12
Figure 4. Détermination du coût total minimal par la méthode QEC.....	21
Figure 5. Ensemble des conditions responsables des changements dans les comptes-fournisseurs (Gentry et De La Garza, 1990).....	27
Figure 6. Utilisation et sources de fonds à travers le temps (Smith, 1979).....	29

ANNEXES

- Annexe A: Questionnaire - version française
- Annexe B: Questionnaire - version anglaise
- Annexe C: Le Test-T pairé
- Annexe D: Le Test de Sheffé sur les proportions
- Annexe E: Détail des calculs pour la méthode de Sheffé

INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE

Les décisions financières que prennent les dirigeants des entreprises peuvent être scindées en deux catégories: certaines, telles que l'investissement, l'emprunt à long terme ou la distribution de dividendes sont sporadiques, tandis que d'autres sont plus routinières comme l'achat de marchandises, le paiement des fournisseurs, le recouvrement des comptes-clients, et concernent essentiellement des activités à court terme.

L'ensemble des décisions à court terme constitue la gestion financière à court terme qui se définit comme étant:

«La gestion de tout élément d'actif ou de passif menant à des décisions financières qui ont un impact sur la situation financière de l'entreprise à l'intérieur d'un délai habituellement inférieur à un an.»
(St-Pierre, 1994, page 2).

La gestion financière à court terme porte sur les flux monétaires qui sont rattachés aux opérations de l'entreprise.

Ces flux monétaires constituent en fait un cycle qui est appelé cycle du fonds de roulement (Figure 1) et la gestion de ce cycle représente une préoccupation importante pour les dirigeants d'entreprises.

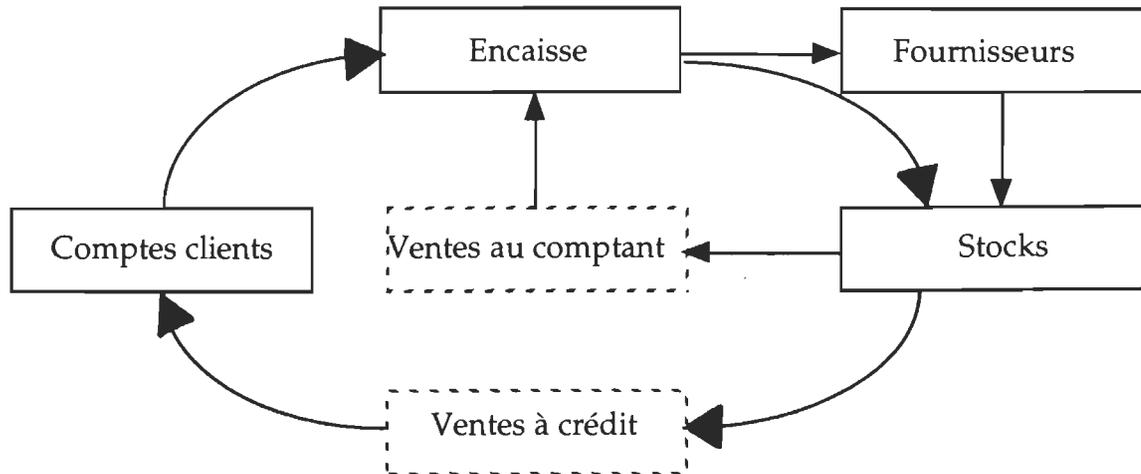


Figure 1. Le cycle du fonds de roulement

Selon Fortin(1989), la gestion du fonds de roulement (GFR) se définit ainsi:

«On appelle "**gestion du fonds de roulement**" la gestion des postes de l'actif et du passif à court terme d'une organisation. Parmi les activités qu'englobe cette définition très vaste, mentionnons la gestion de l'encaisse, intimement liée à l'établissement d'une marge de crédit, la gestion des comptes à recevoir, qui va de l'élaboration d'une politique de crédit à la perception des comptes, la gestion des stocks, la gestion des comptes à payer et l'établissement d'un plan de financement à court terme. La gestion du fonds de roulement présuppose aussi la compréhension des relations qui existent entre les divers postes de l'actif et du passif à court terme de même que celles qui existent entre ces postes et les autres postes du bilan.» (page 2)

Comme le suggère la définition, la GFR porte essentiellement sur quatre postes du bilan: les stocks, les comptes-clients, les dettes à court terme et l'encaisse. À chacun de ces postes sont rattachées des décisions qui constituent

ce que l'on appelle communément une politique. On distingue ainsi la politique de gestion des stocks, la politique de crédit, etc.

Gérer le fonds de roulement revient donc à définir et à adopter une politique pour chaque variable et ce, en vue d'atteindre un objectif tel que la maximisation du profit ou la maximisation de la richesse de l'actionnaire.

Ainsi, pour ce qui est de la gestion des stocks, il convient de faire un arbitrage entre trois coûts: le coût de stockage, le coût de rupture et le coût d'approvisionnement. L'objectif consiste à minimiser le coût total qui représente la somme des trois coûts précédents.

Quant aux comptes-clients, les décisions qui vont servir à définir la politique de crédit concernent quatre variables: l'octroi du crédit, la fixation de la durée de paiement, l'escompte et les méthodes de recouvrement. L'objectif de la politique de crédit est de convertir chaque dollar de vente en dollar d'encaisse le plus rapidement possible au coût le plus faible possible.

Enfin, la gestion du financement à court terme porte sur deux rubriques principales: les comptes-fournisseurs d'une part, et les dettes bancaires d'autre part. Cet élément de gestion a comme objectif de minimiser le coût du crédit ainsi que le coût de réponse aux échéances fixées afin d'assurer le financement le moins cher possible (Smith, 1979).

Il est possible d'étudier séparément les trois volets de la GFR, mais des auteurs tels que Hill et Sartoris (1983) ou encore Richards et Laughlin (1980) ont développé des modèles qui les intègrent, avec en plus une dimension temporelle.

Hill et Sartoris (1983) identifient, sur un axe du temps, les différentes entrées et sorties de fonds lors du cycle d'exploitation de l'entreprise en vue de les intégrer dans un modèle d'optimisation. Richards et Laughlin (1980) mettent en évidence comment s'imbriquent les politiques de GFR et introduisent le concept de "Cycle de Conversion de l'Encaisse" (figure 2).

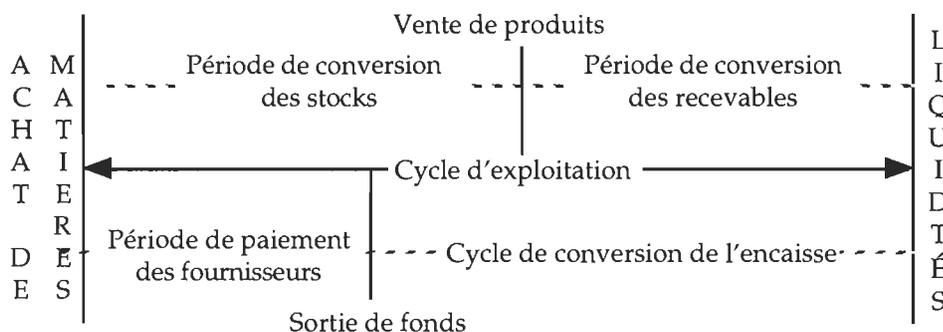


Figure 2. Le cycle de conversion de l'encaisse

Dans ce modèle, la période de conversion des stocks augmentée de la période de conversion des comptes-clients approxime la durée totale du cycle d'opérations (Richards et Laughlin, 1980). Le cycle de conversion de l'encaisse (CCE) représente quant à lui la durée du cycle d'opérations diminuée de la durée de paiement des fournisseurs et se définit comme suit: (Richards et Laughlin, 1980)

«The cash conversion cycle, by reflecting the net time interval between actual cash expenditures on a firm's purchase of productive resources and the ultimate recovery of cash receipts from sales, establishes the period of time required to convert a dollar cash disbursement back into a dollar of cash inflow

from a firm's regular course of operations.»
(page 106)

Le cycle d'opérations doit être financé. On voit sur la figure que la première partie est financée par les fournisseurs, tandis que la seconde partie est à la charge de l'entreprise. Or, la durée de cette seconde partie (qu'est le CCE) dépend simultanément de la durée des trois autres périodes de conversion. De même, ces dernières à leur tour dépendent des politiques qui caractérisent la gestion du fonds de roulement de l'entreprise.

L'objectif de ce mémoire est d'étudier comment les dirigeants de PME ont modifié leurs décisions de GFR pour traverser une conjoncture économique plus difficile. Plus précisément, avec l'avènement de la crise économique qui a touché l'économie nord-américaine en 1991-1992, il s'agit d'étudier les modifications dans les décisions de gestion évoquées précédemment, soit la gestion des comptes-clients, la gestion des stocks et la gestion du financement à court terme.

Churchill et Lewis (1986) ont montré que plus une entreprise est touchée par un ralentissement économique, plus elle est active et que, parmi les dix premières décisions prises en réponse à la conjoncture, neuf concernent spécifiquement la gestion du fonds de roulement.

La question de recherche qui nous intéresse est la suivante: **comment les PME ont-elles modifié leur politique de gestion du fonds de roulement dans une période de ralentissement économique ?**

Cette recherche est divisée en quatre chapitres. Les deux premiers permettent de développer le cadre conceptuel et le cadre méthodologique. Le

chapitre trois est consacré à la présentation des résultats tandis que le chapitre quatre présente leur analyse et examine les limites et les suggestions de recherche. Enfin, la conclusion reprend les principaux résultats qui ont été mis en évidence.

CHAPITRE I

CADRE CONCEPTUEL

Ce chapitre présente l'analyse de la littérature ainsi que les principaux concepts théoriques sous-jacents à la question de recherche. Il comprend trois parties: la première traite des comptes-clients, la deuxième de la gestion des stocks et la troisième du financement à court terme.

I.1 LES COMPTES-CLIENTS

D'un point de vue étymologique, le mot crédit vient du latin *credare* qui veut dire faire confiance. Le crédit commercial dont nous faisons l'étude, ne concerne que les transactions entre les personnes morales, soit les entreprises.

L'existence de comptes-clients résulte des ventes faites à crédit par les entreprises à leurs clients. Les firmes fixent alors au client un délai appelé période de crédit, au bout duquel le paiement doit avoir lieu. Selon Fortin (1989), le crédit est une pratique intéressante lorsque les achats entre deux entreprises sont nombreux; il est plus facile dans ce cas d'établir un compte qui enregistre tous les achats d'un même client pour une période donnée, d'où d'ailleurs le terme *compte-client*.

Dans le cas où l'entreprise ne donne pas de crédit à son client, plusieurs modalités existent. L'entreprise peut demander à être payée à l'avance; on parle alors de PAL (paiement avant livraison). Il y a aussi le cas du paiement

sur réception des marchandises (Cash On Delivery), ou encore, sur réception de la facture.

Dans le cas où il y a crédit, une des pratiques les plus communes est de fixer une période de temps au bout de laquelle le paiement doit avoir lieu. On exprime cette période par le terme "net" et ainsi, "net 30" signifie une période de crédit de 30 jours.

Le crédit avec escompte est aussi un cas assez courant. Dans ce cas, la période de crédit se divise en 2 sous périodes:

- Une première durant laquelle le client dispose d'une escompte s'il paie à l'intérieur du délai imparti.
- Une seconde, qui prolonge la première et au bout de laquelle le paiement doit avoir lieu.

Les "crédits proximos" sont une autre forme de crédit couramment utilisée et s'expriment comme suit: "proximo, net 30", ce qui signifie que le paiement est exigé le trentième jour du mois suivant.

Telles sont donc les principales pratiques de crédit, mais dans la réalité, plusieurs combinaisons existent. Des cas particuliers sont rencontrés soit parce que l'activité de l'entreprise est spéciale (très saisonnière par exemple), ou encore parce que les entreprises combinent les différentes modalités de crédit (Hill et Sartoris,1992).

a) La durée du crédit

La problématique centrale en gestion des comptes-clients est l'arbitrage entre d'une part, un resserrement du crédit (qui réduit le cycle de conversion

de l'encaisse, le besoin en financement des comptes-clients et les chances de non recouvrement des créances) mais qui nuit aux ventes et, d'autre part, un relâchement du crédit qui entraînerait les effets contraires.

Entre ces deux extrêmes, l'entreprise doit se positionner; mais ce positionnement ne dépend pas que de facteurs financiers: il y a le degré de vivacité de la concurrence, les caractéristiques de l'industrie, les taux de rotation des marchandises (soit la vitesse à laquelle les matières premières sont converties en produits finis) (Johnson, 1982), mais aussi l'inflation, les conditions du marché monétaire et les pratiques de crédit en vigueur dans le secteur (Gallinger & Smith, 1988).

Les principales recherches en gestion des comptes-clients ont surtout porté sur les thèmes suivants: la performance de la gestion des comptes-clients, la mesure de la stabilité du paiement, les effets de la politique de crédit sur les ventes, les relations entre les comptes-clients et les autres postes du fonds de roulement, l'investissement en comptes-clients, le financement des comptes-clients et enfin la théorie du crédit commercial (Gentry, 1988).

Bien que ces thèmes aient fait l'objet de nombreux développements, on constate toutefois l'absence d'études sur l'inter-relation entre la gestion des comptes-clients et la récession. Gentry (1988) note à ce propos: «*Discovering if the payment behavior of corporate industrial customers is stable during a recession, will be a significant contribution to the credit literature.* » (page 46)

Certains auteurs se sont toutefois intéressés aux facteurs qui pouvaient induire des changements dans la gestion des comptes-clients et cette

problématique peut être intéressante pour analyser l'effet de la récession sur ces comptes.

Cyert et Thompson (1968) ont utilisé les processus markoviens pour approximer le mode de paiement des clients compte tenu de la gestion des comptes-clients en vigueur dans l'entreprise. Lewellen et Johnson (1972), Lewellen et Edmister (1973), Freitas (1973) et Stone (1976) ont trouvé que le processus de paiement des créances n'était pas quelque chose de stable dans le temps et qu'il y avait des facteurs saisonniers, cycliques ou encore dûs au hasard qui expliquaient les changements.

À cet effet, Fortin (1989) précise que:

«Les politiques de crédit doivent aussi s'adapter aux changements qui surviennent dans l'environnement de l'entreprise (...). Il faut, à l'occasion, considérer la pénurie de capitaux, la hausse des taux d'intérêts, les cycles économiques, les menaces de grève ou les niveaux de taxation.»
(page 127)

Walker (1991) a développé un modèle économétrique qui tient compte de l'évolution du produit national brut (PNB); les comptes-clients (CC) sont considérés comme une variable dépendante qui est expliquée par les ventes (V), la politique de crédit (PC), et la conjoncture économique (CE) (cette dernière est mesurée par le taux de croissance du PNB).

Les résultats qu'il obtient sont les suivants¹:

$$\Delta CC = 0,1007 V - 0,0559 PC + 0,0049 CE \quad (1)$$

$$T \quad (3,73) \quad (-2,13) \quad (0,34)$$

$$R^2 = 0,25 \quad F = 5,23$$

Ces résultats montrent que ce sont les ventes et la politique de crédit qui expliquent la quasi totalité de la variation dans les comptes-clients. Le coefficient négatif de la politique de crédit montre que plus celle-ci est agressive (+1), plus les comptes-clients seront faibles. Le taux de croissance du PNB n'est quant à lui pas significatif pour expliquer les modifications dans les comptes-clients.

Carpenter et Miller (1979) ont observé que le changement du niveau des comptes-clients résultait d'un changement dans les ventes et dans la période de paiement. Gentry et De La Garza (1985) ont développé un modèle général qui met en valeur les relations entre ces variables (figure 3). Dans ce modèle, l'axe horizontal représente les changements dans les comptes-clients dûs aux changements dans les ventes. L'axe vertical représente les changements dans les comptes-clients dûs au changement dans le délai de recouvrement.

Dans le cas n°1, il n'y a pas de changement ni dans les ventes, ni dans la période de recouvrement; c'est le statu quo. Par contre dans les cas n°2, 100% des variations dans les comptes-clients sont dues à un allongement (2') ou à une réduction (2) des délais de recouvrement. À l'opposé, on trouve les

¹ Etant donné des transformations linéaires effectuées sur les variables, il n'est pas possible de dire que la variation d'une unité dans une variable indépendante entraînera une variation égale au coefficient de cette même variable dans la variable dépendante.

situations 3 et 3', où 100% des changements dans les comptes-clients sont expliqués par des variations dans les ventes.

		VENTES		
		Hausse ↑	Pas de changement	Baisse ↓
R E D E L A I R E D E M E N T	DC Allongement ↑	4	2'	6
	Pas de changement	3	1	3'
	DM Réduction ↓	7	2	5

Figure 3. Ensemble des conditions responsables des changements dans les comptes à recevoir (Gentry et De La Garza, 1985)²

Dans le cas n°4, le niveau des comptes-clients augmente suite à une hausse des ventes et à un allongement de la période de recouvrement. Contrairement aux cas 2 et 3, le niveau 4 se distingue par un effet conjoint des ventes et du délai de recouvrement sur les comptes-clients. Le cas opposé à la situation 4 est la 5. Dans ces deux cas, on peut introduire la notion de cause à effet et affirmer par exemple, que le niveau des ventes a baissé parce que le délai de recouvrement a été réduit (cas n°5).

De même que pour les cas 4 et 5, les cas 7 et 6 sont opposés. Dans le premier, les ventes augmentent alors que le délai de recouvrement est réduit; l'effet combiné de ces deux forces opposées sur le niveau des CC dépend de

²Le modèle ne comprend pas les cases 2' et 3' mais deux fois les cases 2 et 3. Nous introduisons cette variante pour simplifier la discussion.

laquelle de ces forces prédomine. Si on examine de plus près le cas 7, on se rend compte qu'il est préférable parmi tous et c'est ce qu'essaient d'atteindre les entreprises: augmenter les ventes sans augmenter le niveau des comptes-clients. Le cas n°6 n'est que l'opposé et représente en fait la pire des situations.

Le modèle de Gentry et De La Garza (1985) est intéressant pour notre développement dans la mesure où la baisse des ventes et l'allongement des délais de recouvrement (soit le scénario 6) sont caractéristiques d'une période de ralentissement économique. Cette dernière est exogène à l'entreprise et se traduit (entre autre) par une baisse de la demande finale de biens et services dans l'économie ainsi que par la disparition de nombreuses PME, soit par faillite soit par liquidation volontaire, soit par absorption ou fusion.

De ce fait, les PME qui avaient pour clients des entreprises qui ont disparu ont enregistré des mauvaises créances; quant à celles qui ont pour clients des entreprises qui ont connu un ralentissement de leurs activités, elles ont enregistré des retards de paiement de manière plus fréquente.

Ainsi, selon Nash (1991), une étude faite auprès de 250 PME britanniques révèle qu'en période de récession, une entreprise sur six est payée dans un délai de 30 jours; la majorité des entreprises doivent attendre 3 mois, et ce cas concerne surtout les entreprises manufacturières (8 entreprises sur 10). L'auteur parle de: «...*"Institutionalising" procedures for slow payment* »(page 44).

Dans ce contexte, et en référence au modèle de Richards et Laughlin (1980), on peut faire l'hypothèse suivante:

H1: En période de récession, les PME ont connu un allongement de leur période de conversion des comptes-clients.

Il convient de voir à présent comment les PME vont réagir face à cette situation et ce, à travers l'étude de la politique d'escompte et de la politique de recouvrement.

b) L'escompte

L'escompte est en fait une opération d'accélération du paiement. Elle s'exprime le plus souvent sous la forme suivante: «x/T1,net T2» ce qui veut dire que le client doit payer au bout de T2 jours mais qu'il a un escompte de x% s'il paie dans T1 jours.

L'escompte, s'il est adopté par les clients, a l'avantage de réduire le niveau des comptes-clients et de réduire le risque de non recouvrement de la créance, mais il présente l'inconvénient d'être coûteux³. La règle en matière d'escompte, est que le coût d'escompte d'une créance doit être inférieur au coût de financement de cette créance (si elle était restée gelée en comptes-clients) auquel s'ajoutent les profits sur les ventes additionnelles.

Wort et Zumwalt (1985) ont utilisé les processus markoviens pour déterminer le taux d'escompte. Hill et Reiner (1979) ont pris le critère de la valeur actuelle des flux monétaires pour résoudre le problème. Ils prennent le cas d'une entreprise qui n'offrait pas d'escompte (cas n°1) et qui décide d'en offrir (cas n°2). Le taux d'escompte doit être fixé de façon à ce que la VAN des flux monétaires du cas n°2 soit supérieure à celle du premier cas.

³Ainsi, si on suppose un crédit de 100\$ et des termes 2/10 net 30, l'entreprise reçoit 98\$ au bout de 10 jours au lieu de 100\$ au bout de 30 jours. Le coût est donc de 2% pour 20 jours, ce qui fait un équivalent annuel de $0,02 \times 360 / 20 = 36\%$

Pour ce qui est de la récession, on peut d'abord dire que, dans la mesure où l'escompte permet d'accélérer le paiement et qu'il réduit sensiblement le risque de défaillance des clients, il permet de se rapprocher du cas n°7 du modèle de Gentry et De La Garza (1985). D'ailleurs, la plupart des revues de vulgarisation en gestion encouragent les chefs d'entreprises à offrir des escomptes en période de difficultés économiques pour essayer de résoudre le problème de conversion des comptes-clients en liquidités. L'hypothèse selon laquelle les PME ont offert plus d'escomptes paraît vraisemblable. D'où:

H2: En période de récession, les PME ont offert des escomptes à leurs clients de manière plus fréquente, et à des taux plus élevés qu'elles ne le faisaient auparavant.

L'hypothèse inverse pourrait aussi être vraisemblable dans la mesure où les mauvaises créances font perdre beaucoup d'argent aux entreprises. En effet, comme l'escompte coûte cher et que les rentrées de fonds sont souvent réduites pendant un ralentissement économique, les entrepreneurs peuvent être amenés à offrir moins d'escompte.

c) La politique de recouvrement

Le gestionnaire doit faire le suivi des encaissements, et lorsqu'il y a des créances impayées à la fin de la période de crédit il doit actionner les moyens qui lui permettront de les recouvrer. Parmi les méthodes les plus couramment utilisées, on note les lettres de rappel, les appels téléphoniques, les visites personnelles, et dans les cas extrêmes le pourvoi en justice.

Bien souvent, aucun document n'atteste de l'accord de crédit, mais cette pratique est normale en matière commerciale. Notons que du point de vue

juridique, un contrat est un accord de volonté entre deux ou plusieurs parties et que la forme écrite n'est pas nécessaire pour sa validité, sauf dans les cas où la loi l'exige (comme le contrat de bail par exemple).

L'activité de recouvrement des mauvaises créances implique des coûts et c'est à l'entreprise de juger s'il est nécessaire d'engager des dépenses pour recouvrer une dette et, le cas échéant, jusqu'à quel montant. C'est la principale décision à prendre en matière de recouvrement.

Grablowsky (1976) note que ce n'est pas le retard de paiement qui pousse les PME à agir mais plutôt le montant accumulé en comptes délinquents. De plus, généralement les PME n'utilisent pas des mesures énergiques pour recouvrer leurs créances. Elles préfèrent attendre le paiement, en facturant des charges financières au client. Grablowsky (1976) explique cet attentisme de la manière suivante: «*There seemed to be, among many of the firms, an eternal optimism that somehow, a payment would be made "one day" on the delinquent account.*»(page 4)

D'autres facteurs justifient cette situation:

-Dans une grande entreprise, une créance peut mobiliser deux départements: celui du crédit, et celui du contentieux. Dans la PME, la plupart du temps, ces derniers n'existent pas.

-Dans la PME, on note très souvent l'absence de connaissances relatives aux procédures juridiques, ainsi que des coûts afférents.

-Enfin, l'activité de recouvrement est coûteuse et si la PME a affaire à un client plus gros qu'elle, elle privilégiera un comportement passif plutôt qu'actif. Cette situation est très fréquente dans la réalité, surtout quand la PME est dépendante d'une grande entreprise. Nash (1991) écrit à ce propos:

« It isn't easy for a small company to stand up to a big customer that has large resources and retained lawyers, and the small companies depend on the business they get from the big boys.»(page 42)

Pour toutes ces raisons, les PME se réfugient volontiers dans l'attentisme. Par ailleurs, mentionnons qu'il existe des agences spécialisées dans le recouvrement des mauvaises créances. Ces dernières peuvent leur être cédées à un prix qui est fonction de la probabilité de recouvrement. De plus, par l'intermédiaire de l'affacturage, l'entreprise peut avant même la fin de la période de crédit, céder sa créance moyennant des intérêts, ce qui, au plan strictement financier, est équivalent à l'escompte. Ces méthodes sont généralement peu utilisées par les PME.

Force donc est de reconnaître que les PME ne sont pas très agressives en matière de recouvrement et ce, pour les raisons que nous avons mentionnées. Ces facteurs combinés font que l'hypothèse suivante peut être avancée:

H3: En période de récession, les PME n'ont pas facturé plus de frais financiers à leurs clients qu'elles ne le faisaient auparavant.

I.2 LA GESTION DES STOCKS

Bien que les stocks soient une partie de l'actif circulant et qu'ils constituent une composante de la gestion du fonds de roulement, leur gestion n'est pas vraiment du ressort du responsable des finances et concerne plutôt les responsables de la production et de l'approvisionnement. Avant d'exposer les hypothèses de recherche concernant les stocks, il convient d'examiner succinctement certains aspects opérationnels et financiers.

a) La gestion des stocks et l'approche opérationnelle

La présence de stocks dans une entreprise peut être expliquée par plusieurs raisons, mais il en existe trois principales qui sont:

- le délai exigé par la demande d'un produit et le temps nécessaire à sa production,
- la distance géographique séparant les consommateurs et les producteurs,
- la nécessité d'assurer la continuité de fonctionnement d'un appareil de production, de service etc. (Bénichou, 1991).

Les systèmes de gestion des stocks

Un système de gestion des stocks est caractérisé par les trois éléments suivants: le niveau de stock, l'approvisionnement et la demande:

-Le niveau de stock: Le stock est caractérisé à chaque instant (t) par son niveau s où $s(t)$ est la quantité exprimée généralement en terme d'unités ou de pièces disponibles dans le stock à l'instant (t).

-La demande: elle est caractérisée par un flux c'est-à-dire une quantité demandée pendant une période donnée. C'est généralement une variable exogène sur laquelle le gestionnaire a peu de contrôle.

-L'approvisionnement: il est caractérisé par un flux, c'est-à-dire une quantité entrant dans le stock dans une période donnée.

Le délai de livraison qui est la période de temps s'écoulant entre la commande et la réception des marchandises dépend toutefois du fournisseur et échappe donc au contrôle du gestionnaire.

La décision d'approvisionnement est caractérisée par deux variables: à quelle date effectuer la commande, et quelle quantité commander. Pour

répondre à ces deux questions, on peut envisager un grand nombre de modalités, mais dans la pratique, on n'utilise que quelques règles simples à suivre, et qui se limitent généralement aux cas suivants:

La date de la commande: on choisit une des deux règles suivantes:

-le stock d'alerte (s): on décide de réapprovisionner lorsque le niveau de stock a atteint un niveau s appelé stock d'alerte.

-période économique (t): on décide de réapprovisionner à intervalles de temps réguliers.

La quantité commandée: on choisit une des deux règles suivantes:

-la quantité économique (q): on commande la même quantité à chaque réapprovisionnement.

-Le niveau plafond (S): on décide de réapprovisionner jusqu'à un niveau donné, qui correspond souvent à une capacité de stockage.

Les politiques de gestion des stocks (GS)

En croisant les règles de décision préalablement décrites, on définit les quatre politiques de gestion des stocks les plus communes que l'on peut schématiser dans le tableau 1.

L'évaluation d'une politique de GS dépend du point de vue que l'on adopte. D'un point de vue opérationnel, la politique de GS doit permettre à l'entreprise de faire face à la demande et ce, à l'intérieur des délais désirés compte tenu des contraintes opérationnelles existantes (Nollet et al., 1986). D'un point de vue financier, les stocks sont un actif, et l'évaluation des politiques de GS se fait surtout par les coûts.

Tableau 1
Les politiques de gestion des stocks

Quantité	Date	
	s	t
q	(s,q)	(t,q)
	Réapprovisionnement à intervalle variable et à quantité économique	Réapprovisionnement à intervalle fixe et à quantité économique
S	(s,S)	(t,S)
	Réapprovisionnement à intervalle variable et à niveau plafond	Réapprovisionnement à intervalle fixe et à niveau plafond

b) La gestion des stocks et l'approche financière

L'approche financière dissocie en quelque sorte la fonction stockage des contraintes liées à la production et à la distribution pour ne retenir essentiellement que le critère des coûts (même si leur évaluation en terme monétaire n'est pas toujours évidente) pour définir le montant optimal en stock. Ainsi, selon Smith (1979) la gestion des stocks a pour but de définir un niveau de stockage de façon à minimiser le total des coûts associés à cette gestion et de là, à augmenter la profitabilité.

Ces coûts sont le coût de stockage (C1), le coût de rupture (C2) et le coût d'approvisionnement (C3).

Le coût de stockage inclue les frais occasionnés par la manutention et les coûts d'assurance. Il inclue aussi les coûts estimés de désuétude et d'obsolescence des matériaux, mais ces deux phénomènes sont difficiles à quantifier. Enfin, le coût de stockage est un coût d'opportunité qui tient compte de la valeur des ressources monétaires investies dans les stocks.

Le coût de commande comprend tous les frais inhérents à la préparation, au traitement, puis au paiement de la commande. Le coût de pénurie fait référence à la marge bénéficiaire perdue en raison d'une pénurie dans les articles demandés.

On conçoit bien que les trois types de coûts sont de nature conflictuelle et que bien souvent, diminuer un coût implique augmenter les deux autres. Toutefois, sachant que les coûts sont exprimés de façon monétaire, on peut parler de coût total et on peut alors rechercher la politique qui minimiserait le coût total avec:

$$CT = C1 + C2 + C3 \quad (2)$$

Une des méthodes est celle du lot économique (ou encore Quantité Économique à Commander) (QEC) qui ne considère que le coût de stockage et le coût de commande et consiste à minimiser le coût total par une démarche d'optimisation qui est illustrée à la figure 4.

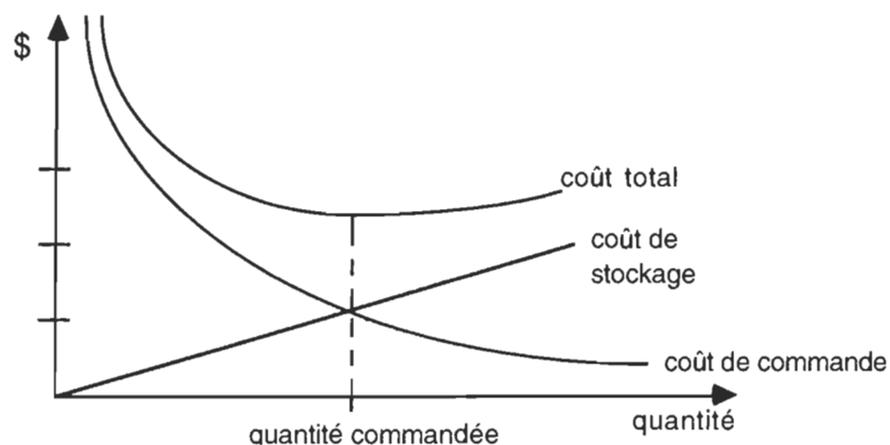


Figure 4. Détermination du coût total minimal par la méthode QEC.

Cette approche a été critiquée dans la littérature financière, principalement à cause du fait que ses hypothèses sont trop restrictives, tel la demande constante et la capacité de stockage illimitée (Krueger et Saydam, 1991).

La principale alternative proposée au modèle de la QEC est celui de la gestion des stocks basé sur le critère de la Valeur Actuelle Nette (VAN), développé principalement par Kim et *al.* (1986).

Leur démarche consiste à identifier les entrées et sorties de fonds relatives aux stocks afin de formuler une équation de valeur actuelle nette. Cette dernière est par la suite optimisée par des dérivées de premier et second ordre. Kim et *al.* (1986) concluent qu'utiliser la QEC revient à maintenir un niveau de stock plus élevé que ce qui est nécessaire.

Toutefois, bien que plus précis, le modèle de Kim et *al.* (1986) présente les inconvénients d'être plus complexe, et surtout, de se baser sur l'hypothèse d'une demande constante.

Pour pallier à ces inconvénients, Kim et Chung (1987) ont repris ledit modèle dans un cadre d'aversion au risque et de demande incertaine. Ils trouvent que le niveau de stocks pour un gestionnaire averse au risque est plus faible que dans le cas où l'attitude face au risque est neutre. De même, plus la demande est volatile, plus le niveau de stocks est bas.

Malgré ces développements théoriques, en pratique on observe que c'est la méthode de la QEC qui est la plus utilisée parmi toutes les techniques, surtout pour les grandes entreprises (tableau 2). Pour les PME, Grablowsky, (1984) met en évidence que la gestion des stocks est peu formalisée, ne reposant pas sur une méthode bien précise, comme en témoigne le tableau 2.

Tableau 2
 Comparaison entre les méthodes de gestion des stocks
 utilisées dans les PME et les grandes entreprises

Méthode utilisée pour déterminer le niveau de stock	PME (%)	FORTUNE 500 (%)
ABC	2	-
QEC	2	63*
Taux de rotation des stocks	-	55
Programmation linéaire	-	24
Méthode statistique	-	10
Stocks de sécurité	7	50
Stocks d'anticipation	32	-
Jugement du décideur	6	66
Projection des ventes	9	-
Expérience passée	15	-
Pas de méthode	27	-

* Pour cette colonne les totaux exèdent 100% car plusieurs choix étaient possibles.
 Source: Grablowsky (1984)

Cette dernière constatation ne reflète toutefois plus la situation de nos jours. Howard (1991) note que:

«American managers have become a great deal more skillful at inventory management; the average level of inventory in US businesses in recent years, when compared with sales has declined significantly» (page 41).

c) La gestion des stocks et la récession

Pendant la dernière récession, les PME ont réduit le niveau de leurs stocks. Dans son rapport annuel de 1991, la *American Small Business Administration* notait que:

«Inventories maintained by manufacturing, wholesale and retail businesses and by the farm sector

declined by \$3,6 billion over the year. Non farm business inventories fell by \$5,1 billion.» (page 9)

De même, en 1992: « *Inventories declined through the second quarter in 1991 and were flat in the third quarter.* » (page 11)

Il semblerait donc que, suite à la baisse de la demande (ou à des anticipations de baisse), les PME ont répercuté celle-ci sur le niveau de leurs stocks. On peut supposer qu'elles ont modifié leur niveau de stock et d'approvisionnement mais pas pour autant leur politique de gestion des stocks.

En effet, la politique de gestion des stocks (en référence au tableau 1) est adaptée aux caractéristiques techniques et à l'organisation de la production, et serait indépendante des circonstances économiques. Ainsi, une entreprise ayant par exemple une politique (t,S) ne la changerait pas à court terme, mais fixerait un niveau plafond (S) plus bas. Burns et Walker (1991) notent à ce propos: «*The primary consideration in evaluating proposed changes in inventory policy would be the level of inventory* » (page 70).

On peut donc faire l'hypothèse que les PME ne sont pas passées d'une politique à une autre en matière de GS pendant la récession.

H4: En période de récession, les PME n'ont pas modifié leur politique de gestion des stocks.

Pour ce qui est du niveau des stocks, on a vu que d'un point de vue macro-économique la *American Small Business Administration* rapporte que ce dernier a baissé dans les PME. D'un autre côté, le rapport de la *NFIB*

Foundation (1993) ⁴ montre que le niveau de satisfaction des entrepreneurs vis-à-vis du niveau de leurs stocks est resté constant (tableau 3).

Tableau 3
Satisfaction des entrepreneurs vis-à-vis du niveau de leurs stocks

	1990	1991	1992	1992	1992	1993	1993
Niveau de stocks	Avril	Avril	Avril	Juill.	Oct.	Janv.	Avril
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Trop élevé	13	13	11	11	11	11	10
Bon	55	56	55	55	57	56	57
Trop bas	9	9	11	10	9	11	11
Ne s'applique pas	21	20	19	20	22	19	20
Pas de réponse	2	3	4	4	1	3	2
Total	100	100	100	100	100	100	100

Source: Traduit de *Quarterly Economic Report for small business* (NFIB Foundation, 1993) p.19

Si les PME avaient accumulé des stocks, l'appréciation des entrepreneurs aurait été différente; les chiffres du tableau montrent bien que les entrepreneurs sont majoritairement satisfaits du niveau de leurs stocks. D'où l'hypothèse:

H5: En période de récession, les PME ont répercuté les baisses de demande éventuelles sur le niveau de leurs différents stocks et de leur approvisionnement.

⁴ Ce rapport donne un aperçu de la gestion des PME américaines. Il porte sur un échantillon de 2243 PME dont 92% ont moins de 40 employés.

I.3 LE FINANCEMENT À COURT TERME

Le financement à court terme se compose de deux rubriques principales qui sont les comptes-fournisseurs et le concours bancaire. Le financement à court terme est une source de financement très importante (en proportion) chez les PME; les dettes à court terme peuvent représenter jusqu'à 64% du total de l'actif (Keasy et Watson, 1993).

Smith (1979) distingue quatre différences entre le financement des fournisseurs et le financement bancaire:

- Avec le financement des fournisseurs, l'entreprise acquière des matières premières, alors que dans le second cas, elle acquière des dollars.
- Le financement auprès des institutions financières est une activité qui se planifie et qui se prépare, alors que le financement par les fournisseurs tend à être plus spontané et à varier avec le volume des ventes.
- De manière générale, le financement par les comptes-fournisseurs couvre une durée plus courte du cycle d'opérations que le deuxième type de financement.
- Le coût du financement fournisseur peut être nul alors que le coût du financement bancaire ne peut jamais l'être⁵.

a) Les comptes-fournisseurs

La principale caractéristique des comptes-fournisseurs, c'est qu'ils s'ajustent spontanément aux fluctuations du volume d'activité de l'entreprise. Walker (1991) met d'ailleurs en évidence que la relation entre les ventes et les

⁵ Le coût du financement est une variable qui ne sera pas prise en considération dans cette étude.

comptes-fournisseurs est plus forte que la relation entre les ventes et le financement bancaire à court terme.

Le financement par les comptes-fournisseurs n'a pas fait l'objet de nombreux développements dans la littérature financière. Robicheck et *al.* (1965), Maier et Vander Wide (1978) le considèrent comme une composante du financement à court terme et utilisent la programmation linéaire pour optimiser l'utilisation des fonds dans le but d'atteindre des objectifs comme la maximisation du profit ou la minimisation des coûts.

Gentry et De La Garza (1990) ont analysé les causes des changements dans les comptes-fournisseurs (Figure 5). Leur modèle n'est qu'une analogie de celui développé pour les comptes-clients, et comme on peut le constater, la figure 5 est presque identique à la figure 3.

		ACHATS			
		Hausse ↑	Pas de changement	Baisse ↓	
D E L A I M E D E T	DP EA LI AE IM E DN ET	Allongement ↑	4	2'	6
		Pas de changement	3	1	3'
		Réduction ↓	7	2	5

Figure 5. Ensemble des conditions responsables des changements dans les comptes-fournisseurs (Gentry et De La Garza, 1990)

Notons que dans les cas 6 et 7, les comportements d'achat et de paiement sont de sens opposés, ce qui fait que l'effet sur les comptes-fournisseurs dépend de laquelle de ces forces prédomine.

Aussi, remarquons que la situation 4 est celle qui est la plus avantageuse; les entreprises cherchant toujours à allonger la durée de paiement.

Le modèle de Gentry et De La Garza suppose néanmoins que tous les autres paramètres sont fixes. Ainsi, la situation 1, c'est-à-dire le statu quo, est désavantageuse dans le cas d'un allongement du cycle d'opérations qui n'est pas compensé par un financement des fournisseurs. Le financement des fournisseurs est souvent préférable parce que son obtention ne demande que de simples formalités, contrairement au financement bancaire.

b) Le financement bancaire

Le concours bancaire à court terme peut prendre plusieurs formes: facilité de caisse, crédit saisonnier, crédit de mobilisation de créances commerciales ou encore découvert. Nous désignerons toutefois tous ces crédits par Dettes à Court Terme Bancaires (DCTB).

Le financement bancaire est très important pour les PME et ces dernières l'utilisent de façon significative pour financer leur cycle d'exploitation. La littérature financière s'accorde à expliquer cette situation par le fait que les ressources financières du propriétaire-dirigeant sont limitées et que les PME ont difficilement accès aux marchés financiers à long terme (St-Pierre et Beaudoin, 1996).

L'institut (français) d'études bancaires et financières ajoute encore:

«...-défiance, ou seulement réserve, à l'égard de l'endettement à long terme considéré comme la manifestation la plus symbolique de l'endettement;

-hésitations à s'engager sur des échéances lointaines en regard des incertitudes immédiates véhiculées par la conjoncture du moment;

-accessibilité restreinte aux marchés obligataires;

-insuffisance des capacités techniques de l'entreprise de gérer ses mouvements de fonds et à optimiser sa trésorerie;

-ou peut-être, conséquence du système et du comportement bancaire eux mêmes, qu'il s'agisse du coût du crédit ou des garanties exigées.»(p.65)

En théorie, les DCTB ne doivent constituer que des moyens pour rééquilibrer une trésorerie qui serait temporairement négative. Comme le montre la figure 6, le rôle des DCTB est d'assurer le financement lorsque le niveau du financement à long terme est en dessous du niveau des actifs. Si la trésorerie est négative de manière chronique, il faut alors augmenter le financement à long terme (figure 6).

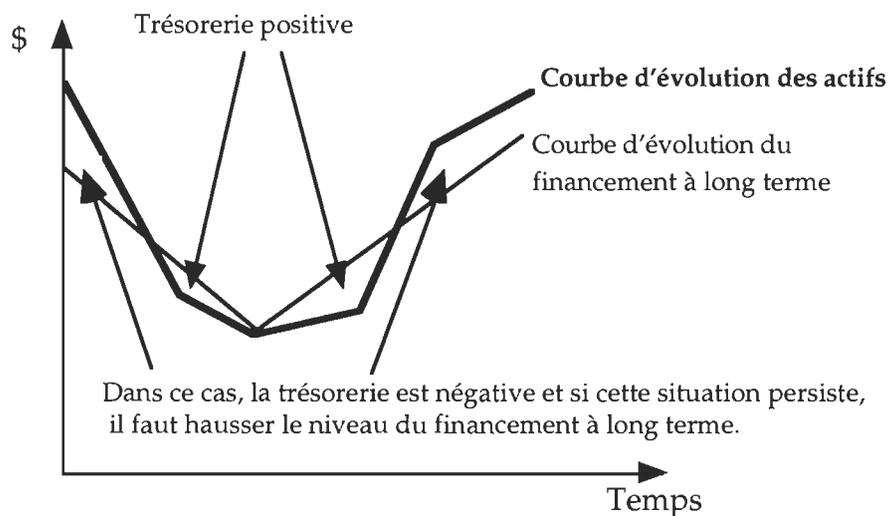


Figure 6. Utilisation et sources de fonds à travers le temps (Smith, 1979)

c) Le financement à court terme et la récession

Comme nous l'avons vu dans les deux sections précédentes sur les comptes-clients et les stocks, les PME ont fait face à un allongement de leur cycle d'exploitation, à cause de l'allongement de la période de conversion des comptes-clients. Cet allongement doit être financé.

Pour ce qui est du financement bancaire, la Fédération canadienne de l'Entreprise indépendante relève que: «...37% des PME ont dû faire face à un resserrement des conditions imposées par les banques depuis le début de 1990 pour deux types de services: les conditions d'emprunt et les marges de crédit.» (Gagné, 1990, p.2).

Le rapport de l'Association Bancaire Canadienne (1992) confirme aussi que les banques ont resserré le crédit, et c'est ainsi que les encours des prêts aux petites entreprises sont passés de 27.307 milliards de dollars en 1989, à 25.897 en 1990, puis à 23.750 en 1991, soit des baisses respectives de 5,4 et 9%. Remarquons toutefois que ce resserrement n'a pas toujours été la conséquence de la mise en place de critères plus sévères de la part des banques. En effet, la chute des flux monétaires des PME ainsi que la réduction du nombre d'entreprises demandeuses peuvent aussi expliquer ces baisses.

Bien que le financement bancaire ait été réduit, le rapport de la *NFIB Foundation* (voir note page 25) ne montre pas que l'obtention du crédit ait été perçue comme plus difficile. Cette perception est plutôt constante comme le montre le tableau 4. On peut remarquer sur la ligne "plus difficile" le saut de quatre points entre 1990 et 1991 qui marque le début de la récession.

Tableau 4
Disponibilité du crédit comparée au trimestre précédent

Disponibilité du crédit	1990 Avril (%)	1991 Avril (%)	1992 Avril (%)	1992 Juill. (%)	1992 Oct. (%)	1993 Janv. (%)	1993 Avril (%)
Plus facile	1	1	2	1	1	1	2
La même	25	20	20	21	21	22	23
Plus difficile	7	11	10	10	10	8	9
Ne sait pas	3	2	2	2	1	2	1
N'emprunte pas	64	66	66	66	67	67	65
Total	100	100	100	100	100	100	100

Source: Traduit de *Quarterly Economic Report for small business* (NFIB Foundation, 1993)
p.5

Étant donné que les PME ont eu à financer un cycle d'exploitation plus long, sans que l'obtention du crédit soit perçue comme beaucoup plus difficile malgré son resserrement, il est possible qu'elles n'aient pas financé cet allongement par un financement bancaire supplémentaire. On peut donc faire l'hypothèse suivante:

H6: Suite à la récession, les PME n'ont pas demandé plus de financement à court terme que d'habitude auprès de leur banque .

Il découle de cette hypothèse que c'est le crédit obtenu chez les fournisseurs qui a servi à financer l'allongement du crédit consenti au client. Dans l'analyse des effets de la récession en Grande-Bretagne, Nash (1991) affirme que: «*Three in five companies say that suppliers should be prepared to wait 90 days for payment .*» (page 42).

En référence au modèle de Richards et Laughlin, on peut formuler l'hypothèse suivante:

H7: En période de récession, les PME ont répercuté l'allongement de la durée de paiement de leurs clients sur la période de paiement de leurs fournisseurs.

CHAPITRE II

MÉTHODOLOGIE

Cette recherche est descriptive dans la mesure où elle cherche à décrire comment les dirigeants de PME ont agi sur les variables de leur gestion du fonds de roulement pour s'adapter à une conjoncture économique plus défavorable. Ce chapitre présente la méthodologie utilisée afin de tester les hypothèses.

II.1 ÉCHANTILLON ET INFORMATIONS

Pour faciliter le travail de constitution de l'échantillon et étant donné la difficulté à recueillir des informations financières sur les PME, nous avons décidé d'utiliser un fichier de données public contenant des états financiers, soit *CANCORP Canada*.

Nous avons fixé la disponibilité des états financiers sur cinq ans comme condition nécessaire pour qu'une entreprise soit sélectionnée. Ce choix s'explique par le fait qu'il fallait disposer des états financiers de deux exercices au moins avant 1991 pour être en mesure d'apprécier la situation financière de la PME avant la récession. De plus, l'entreprise devait aussi répondre aux critères suivants:

- L'entreprise devait être manufacturière ou de distribution, c'est-à-dire une entreprise ayant obligatoirement des stocks, étant donné que la gestion de cet

élément d'actif fait partie de notre étude. Ce critère a alors amené le retrait des entreprises de services ou financières.

- L'entreprise devait avoir une gestion indépendante, c'est à dire qu'elle ne fait pas partie d'un conglomérat ou d'un groupe de sociétés.

- L'entreprise devait avoir moins de 250 employés.

Les deux dernières conditions font référence au concept de PME. Comme il n'existe pas de définition du concept faisant l'unanimité dans la littérature, nous avons décidé de retenir un maximum de 250 pour le nombre d'employés et de ne fixer aucune limite pour le chiffre d'affaires.

La méthode d'échantillonnage est donc non probabiliste et, en fonction des critères énumérés, 108 PME ont été sélectionnées, dont 68 au Québec et 40 en Ontario. Ces entreprises sont majoritairement situées dans les grands centres urbains de Montréal et de Toronto.

Un questionnaire a été élaboré pour recueillir les décisions des entrepreneurs suite à la récession et ce, conformément au cadre théorique et aux hypothèses de recherche retenues. L'utilisation d'un questionnaire comme outil de mesure est justifiée par le fait que les états financiers ne permettent pas de rendre compte de ces décisions.

Ce questionnaire comprend quatre sections et se compose principalement de questions fermées qui se répondent en cochant ou en encerclant un élément pré-identifié (voir Annexes A et B). La première section comporte 10 questions et traite de la gestion des comptes-clients; la deuxième section contient cinq questions ayant trait à la gestion des stocks, tandis que la troisième comprend huit questions sur le financement à court terme. Enfin, la quatrième section fait

référence au profil de l'entreprise soit principalement le nombre d'employés et le secteur d'activité.

Le questionnaire a d'abord été prétesté auprès d'un professeur de méthodologie, d'un professeur de système d'information et de deux professeurs de finance; la version anglaise a été pré-testée auprès d'un professeur de finance anglophone.

Après avoir effectué les corrections nécessaires, le questionnaire a ensuite été testé auprès de trois entreprises de la région de Trois-Rivières choisies au hasard.

La version finale du questionnaire comprend tous les types d'échelles de mesure et les 25 questions se répartissent en six questions à échelles nominales, quatre à échelles ordinales, huit à échelles d'intervalles et enfin sept à échelles de rapport.

Chaque questionnaire posté était accompagné d'une lettre de sollicitation et d'une enveloppe réponse. Un suivi téléphonique a été effectué pour accroître le taux de réponse.

Le taux de réponse a atteint 30,8% pour les entreprises québécoises (soit 21 sur 68) et 27,5% pour les entreprises ontariennes (soit 11 sur 40), ce qui donne un taux de réponse total de 29,6%. Ce taux de réponse assez élevé peut s'expliquer par le fait que le questionnaire soit simple et qu'il ne requière aucune information financière.

II.2 TEST DES HYPOTHESES

Cette partie a pour objet de présenter et de justifier le choix des méthodes retenues pour tester les hypothèses.

a) Le test-T pairé sur les moyennes

Le test-T pairé est utilisé lorsque l'on est en présence de deux observations pour chaque élément d'un échantillon. Ces deux valeurs sont généralement obtenues à des périodes différentes ou selon des traitements différents et ont été mesurées avec une échelle de mesure de type intervalle ou rapport (voir Baillargeon, 1984).

Le test-T va être utilisé pour les hypothèses H1, H2 et H7 parce que nous disposons:

- de la période de conversion des comptes-clients avant et pendant la récession (pour l'hypothèse H1);
- du taux d'escompte avant et pendant la récession (pour l'hypothèse H2);
- de la durée de paiement des fournisseurs avant et pendant la récession (pour l'hypothèse H7).

Le test ne peut être effectué que sur des variables distribuées normalement (voir annexe C). Ainsi, après avoir vérifié la distribution des variables avec le test de Kolmogorov-Smirnov, nous utiliserons soit le test-T pairé sur les variables distribuées normalement, soit le test-Z sur la différence entre deux variables pour les autres.

b) Les corrélations

À la lumière de notre cadre conceptuel, certaines hypothèses nous amènent à tester s'il existe des corrélations entre des variables. Il faut toutefois rappeler que nos variables ont été mesurées avec différents types d'échelles et à chaque type d'échelle correspond un coefficient de corrélation.

Selon Perrien et *al.* (1986), les corrélations les plus utilisées sont celles qui s'appliquent à deux variables de même niveau de mesure. C'est ainsi que nous utiliserons le test du khi-carré et la corrélation de Pearson pour mettre en relation, respectivement, des variables à échelles nominales et des variables à échelles de rapport.

Le test du khi carré

Le test du khi carré va servir à tester l'hypothèse selon laquelle les PME n'ont pas modifié leur politique de gestion des stocks (H4). Pour ce faire, nous avons codifié chaque politique de gestion des stocks avant et pendant la récession afin d'obtenir deux variables nominales (voir questions II.4 et II.5, annexes A et B). Si la corrélation entre ces deux variables est significative, alors H4 sera acceptée.

La corrélation de Pearson

Le questionnaire comprend des questions dotées d'échelles de mesure de niveau d'intervalles et d'autres de niveaux de rapports.

Pour corréler les variables qui ont été mesurées avec ces deux types d'échelles, nous utiliserons la corrélation de Pearson (voir Perrien et *al.* (1986)

p.358). Cette corrélation va servir à tester les hypothèses et propositions suivantes:

- Plus l'allongement de la période de conversion des comptes-clients est important, plus le suivi des comptes-clients est aussi important (variables à échelle d'intervalles).

- Les PME ont répercuté les baisses de leurs ventes sur le nombre de leurs produits en stocks (variables à échelle d'intervalles) (hypothèse H5).

- Les PME ont répercuté les baisses de leurs ventes sur le nombre des unités des produits en stocks (variables à échelle d'intervalles) (hypothèse H5).

- Le taux d'escompte est corrélié à la période de conversion des comptes-clients (variables à échelle de rapports).

- Les ventes et le niveau de stocks sont corréliés (variables à échelle de rapports).

- La durée de paiement des fournisseurs est corréliée à la période de conversion des comptes-clients (variables à échelle de rapports) (hypothèse H7).

c) Le test de Sheffé sur les proportions

Le test de Sheffé est utile pour les hypothèses qui réfèrent à une seule variable qui s'exprime sous forme de fréquences (voir annexe D). Ces variables ne seront pas mises en relation avec d'autres variables comme dans le cas d'une corrélation ou d'une régression. Ce test permet de faire des analyses univariées et servira à tester les hypothèses H2, H3 et H6;

- Pour H2, il faut tester si la proportion de PME qui ont offert des escomptes de manière plus fréquente est significativement supérieure aux autres proportions.

- Pour H3, il faut tester si la proportion de PME qui n'ont pas facturé de frais financiers est significativement supérieure aux autres proportions.

- Pour H6, il faut tester si la proportion de PME qui n'ont pas demandé plus de financement bancaire est significativement supérieure aux autres proportions.

La présence d'échelles de mesure de différente nature dans le questionnaire a amené l'utilisation de plusieurs méthodes statistiques pour tester les hypothèses. Il convient à présent d'examiner les résultats obtenus.

CHAPITRE III

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Ce chapitre a pour objet de présenter les résultats des tests statistiques effectués sur les différentes hypothèses formulées précédemment. Ces résultats sont à interpréter avec prudence étant donné la petite taille de l'échantillon (32 entreprises). Ce chapitre descriptif se compose de cinq parties: la première présente les caractéristiques des entreprises de l'échantillon. Les trois autres parties font référence chacune à un élément de la gestion du fonds de roulement, soit respectivement les comptes-clients, les stocks et le financement à court terme. Enfin, la dernière partie présente des résultats complémentaires.

III.1 CARACTÉRISTIQUES DES ENTREPRISES

La répartition de l'échantillon selon l'activité des entreprises est assez homogène dans la mesure où les sociétés manufacturières constituent près des deux tiers de l'échantillon (tableau 5).

Les entreprises sont par contre de taille assez hétérogène. Le nombre moyen d'employés est de 88 employés avec un écart type de 12,93. La médiane s'établit par contre à 62,5 employés (tableau 6). Notons que le nombre maximum d'employés avait été fixé à 250 et pourtant une entreprise de 275 employés figure parmi l'échantillon. Cela vient du fait qu'au moment de l'échantillonnage, les données dont nous disposions indiquaient 250 employés.

Etant donné la petite taille de notre échantillon, nous avons décidé de conserver cette observation

Tableau 5
Répartition des entreprises selon l'activité

Activité	Observations	Fréquences
Manufacturière	22	68,8%
Distribution	6	18,8%
Grossiste	3	9,4%
Autre	1	3,1%
TOTAL	32	100%

Tableau 6
Répartition des entreprises selon le nombre d'employés

Taille de la firme	Nombre d'employés	
	Observations	Fréquences
1 à 50	14	43,8%
51 à 100	5	15,6%
101 à 150	6	18,8%
151 à 200	6	18,8%
200 et +	1	3,1%
TOTAL	32	100

L'analyse de la répartition des entreprises selon le chiffre d'affaires et l'actif total montre que la majorité a un actif compris entre cinq et dix millions de dollars, et des ventes de plus de dix millions de dollars.

Les tableaux 7 et 8 présentent respectivement l'évolution de l'actif total et des ventes entre 1989 et 1993. On peut remarquer que l'actif total moyen est resté stable autour de 8 millions de dollars tandis que les ventes moyennes ont baissé de 9,3% entre 1989 et 1991 et de 7,3 % de 1989 à 1992.

Tableau 7
Évolution de l'actif total des entreprises (en millions de dollars)

	1993		1992		1991		1990		1989	
0 à 5	7*	26,9%	7	22,5%	7	21,8%	7	21,8%	7	21,8%
5 à 10	15	57,7%	16	51,6%	16	50,0%	15	46,9%	15	46,9%
10 à 15	2	7,7%	3	9,6%	5	15,6%	7	21,8%	9	28,1%
15 et plus	2	7,7%	5	16,3%	3	9,6 %	3	9,5%	1	3,2%
Total	26	100%	31	100%	31	100%	32	100%	32	100%
Moyenne	7.670\$**		8.589\$		8.261\$		8.492\$		8.412\$	
Médiane	6.548\$		6.662\$		7.779\$		7.799\$		7.253\$	

* Nombre d'entreprises ayant un un actif total compris entre 0 et 5 millions de dollars en 1993

** Actif total moyen en 1993 pour toutes les entreprises

Tableau 8
Évolution des ventes des entreprises (en millions de dollars)

	1993		1992		1991		1990		1989	
0 à 5	2*	7,7%	3	9,6%	1	13,2%	0	0,0%	2	6,3%
5 à 10	7	26,9%	8	25,0%	8	25,8%	7	21,9 %	6	18,8%
10 à 15	9	34,6%	11	34,4%	11	35,5%	12	37,5%	10	31,3%
15 et plus	8	30,8%	9	31,0%	11	35,5 %	13	40,6%	14	43,6%
Total	26	100%	32	100%	31	100%	32	100%	32	100%
Moyenne	13.273\$**		14.984\$		14.663\$		15.434\$		16.176\$	
Médiane	11.831\$		12.792%		12.300\$		13.814\$		13.729\$	

* Nombre d'entreprises ayant un chiffre d'affaires compris entre 0 et 5 millions en 1993

** Chiffre d'affaires moyen en 1993 pour toutes les entreprises

III.2 LES COMPTES-CLIENTS

Les résultats présentés dans cette section concernent la période de conversion des comptes-clients, l'escompte et la politique de recouvrement.

a) La période de conversion des comptes-clients

L'analyse de la fréquence du comportement des entreprises en regard de la gestion de leurs comptes-clients, fait ressortir que 21,8% d'entre elles ont diminué leur période de conversion pendant la récession; que 15,6% l'ont maintenue; et que 62,5% l'ont augmentée (tableau 9).

Tableau 9
Variations de la période de conversion des comptes-clients
suite à la récession

	Variations		
	Baisse	Ni baisse ni augmentation	Augmentation
Observations	7	5	20
Fréquences	21,9%	15,6%	62,5%

Ces premiers résultats suggèrent que les entreprises ont modifié leur période de conversion surtout à la hausse. En effet, la période de conversion moyenne avant la récession était de 42,66 jours contre 48,8 jours pendant la récession.

Le test de Kolmogorov-Smirnov indique que les périodes de conversion avant et pendant la récession suivent une distribution normale (tableau 10) . Le test-T pairé peut donc être utilisé (tableau 11).

Tableau 10
Les tests de Kolmogorov-Smirnov

Variabiles	Moyenne	Écart-type	Z de K-S
Durée de conversion des comptes-clients <i>avant</i> la récession	42,66	13,10	0,8893*
Durée de conversion des comptes-clients <i>pendant</i> la récession	48,84	16,56	0,8727*
Taux d'escompte <i>avant</i> la récession	1,328%	0,98	1,9638**
Taux d'escompte <i>pendant</i> la récession	1,84%	1,405	1,1588*
Durée de paiement fournisseur <i>avant</i> la récession	39,56	13,82	1,3961**
Durée de paiement fournisseur <i>pendant</i> la récession	46,69	18,33	0,8532*

H_0 : probabilité critique $> 0,05$: la variable suit une loi normale⁶

H_1 : probabilité critique $\leq 0,05$: la variable ne suit pas une loi normale

*Probabilité critique $> 0,05$

**Probabilité critique $< 0,05$

Tableau 11
Test-T pairé sur les périodes de conversion
avant et pendant la récession

Hypothèse	Durée de conversion moyenne:		T
	<i>avant</i> la récession	<i>pendant</i> la récession	
Les PME ont augmenté leur période de conversion des comptes-clients durant la récession	42,66 jours	48,84 jours	(-2,64)*

H_0 : probabilité critique $\leq 0,05$: les variables sont significativement différentes

H_1 : probabilité critique $> 0,05$: les variables ne sont pas significativement différentes

*Probabilité critique $< 0,05$

Selon les résultats présentés au tableau 11, l'hypothèse selon laquelle la récession a entraîné un allongement de la période de conversion des comptes-clients est validée.

⁶ Le test est configuré de sorte que H_0 est acceptée quand la probabilité critique dépasse 5%

b) L'escompte

L'hypothèse H2 relative à l'escompte contient deux propositions:

- La première proposition soutient que les PME ont offert des escomptes de manière plus fréquente.

- La deuxième proposition soutient que les PME ont augmenté leur taux d'escompte durant la récession.

Première proposition

Les résultats obtenus par l'intermédiaire du questionnaire montrent que près du tiers des PME n'offrent jamais d'escompte, soit 34,4%.

Parmi celles qui offrent des escomptes, 37,9% ont affirmé en avoir offert plus fréquemment durant la récession, contre 55,2% des PME qui en ont offert de manière aussi fréquente. Seul 6,9% ont répondu avoir proposé des escomptes moins fréquemment. Au vu de ces statistiques, la proposition selon laquelle les PME ont offert des escomptes plus fréquemment durant la récession paraît peu vraisemblable. C'est ce que confirme le tableau 12. (Voir le détail des calculs à l'Annexe E)

Tableau 12
Méthode de Sheffé sur les proportions pour l'hypothèse H2

Hypothèse: $P_1 = \max (P_2, P_3)$		
Proportions	Écarts	Intervalles
$P_1=37,9\%$		
$P_2=55,2\%$	$E_1=0,439$	$I_1 = P_1 - P_2 \pm E_1 = [-0,61 ; 0,27]^*$
$P_3=6,9\%$	$E_2=0,274$	$I_2 = P_1 - P_3 \pm E_2 = [0,04 ; 0,58]$

$H_0: 0 \notin I_k : P_1$ est significativement supérieure à P_k

$H_1: 0 \in I_k : P_1$ n'est pas significativement supérieure à P_k

* $0 \in I_1$ donc H_1 favorisée; H_0 refusée

Deuxième proposition

L'examen de la différence entre le taux d'escompte pendant et avant la récession montre que 53,1% des PME n'ont pas modifié leur taux d'escompte; que 34,7% l'ont augmenté; et que 12,5% l'ont diminué (tableau 13).

Tableau 13
Variation du taux d'escompte pendant la récession

	Variation du taux d'escompte		
	Baisse	Ni baisse ni augmentation	Augmentation
Observations	4	17	11
Fréquences	12,5%	53,1%	34,4%

Nous avons croisé la variation de la période de conversion des comptes-clients (tableau 9) avec la variation du taux d'escompte (tableau 13) dans le but de vérifier que plus les PME ont connu un allongement de leur période de conversion, plus elles ont augmenté leur taux d'escompte et vice versa (tableau 15).

Le tableau 14 permet de constater que parmi les 19 entreprises qui ont connu un allongement de leur période de conversion des comptes-clients, neuf ont augmenté leur taux d'escompte tandis que les dix autres n'ont pas fait de même. Aussi, il n'est pas possible de dire que les deux variables varient dans le même sens: le coefficient de corrélation est faible (0,0064) et non significatif.

Tableau 14
Croisement de la variation du taux d'escompte et de la variation de la période de conversion des comptes-clients

Variation de la période de conversion	Variation du taux d'escompte			Total	Fréq.
	Baisse	Ni baisse ni augmentation	Augmentation		
Baisse	2*	3	2	7	21,9%
Ni baisse ni augmentation	1	4	0	5	15,6%
Augmentation	1	10	9	20	62,5%
Total	4	17	11	32	
Fréquences	12,5%	53,1%	34,4%		100%

* Nombre d'entreprises

H_0 : probabilité critique $< 0,05$: les variables sont dépendantes

H_1 : probabilité critique $\geq 0,05$: les variables ne sont pas dépendantes

Coefficient de corrélation de Pearson: 0,0064⁷ ; Probabilité critique : 0,972 $> 0,05$

Le tableau 15 montre le résultat du test de l'hypothèse selon laquelle les PME ont augmenté leur taux d'escompte (ce test est effectué sur les 32 entreprises de l'échantillon).

Le test de normalité qui a été effectué sur les taux d'escompte avant et pendant la récession indique que l'une de ces deux variables ne suit pas une loi normale (voir tableau 10). En conséquence, le test-Z a été utilisé (voir page 36).

⁷ Les résultats sont présentés sous forme d'un tableau croisé mais le test effectué est une corrélation de Pearson car les deux variables sont numériques.

Tableau 15
Test-Z sur la variation du taux d'escompte

Hypothèse	Taux d'escompte moyen:		Différence moyenne	Test-Z
	<i>avant</i> la récession	<i>pendant</i> la récession		
Les PME ont augmenté leur taux d'escompte durant la récession	1,328%	1,84%	0,5313%	2,82

H_0 : $Z < 1,96$: la variable n'est pas significativement différente de zéro

H_1 : $Z \geq 1,96$: la variable est significativement différente de zéro

L'hypothèse selon laquelle les PME ont augmenté leur taux d'escompte durant la récession semble donc validée.

c) La politique de recouvrement

Les entreprises ont été interrogées pour savoir si la récession les avait amenées à faire un suivi plus important sur les comptes en retard; 62,5% des entreprises ont répondu *oui*; 15,7% ont indiqué *non* ou *très peu*; enfin, 21,8% des entreprises ont affirmé que la récession les avait amenées à faire un suivi plus important, mais de *manière modérée*.

Cette variable a été croisée avec l'allongement de la période de conversion des comptes-clients. On peut s'attendre à ce que plus les entreprises ont connu des retards de paiements de la part de leurs clients, plus elles ont fait un suivi important de ces comptes. Pour cela nous avons effectué une corrélation sur les deux variables et les résultats obtenus confirment cette proposition (tableau 16).

Tableau 16
Croisement de l'allongement de la période de conversion
des comptes-clients et du suivi effectué pour les comptes-clients.

Augmentation de la période de conversion	Suivi plus important auprès des comptes-clients			Total	Fréquences
	Pas du tout ou très peu	Modérément	De manière importante		
Pas du tout ou très peu	4*	4	3	11	34,37%
Modérément	1	3	2	6	18,76%
De manière importante	0	0	15	15	46,87%
Total	5	7	20	32	
Fréquences	15,62%	21,87%	62,5%		100%

* Nombre d'entreprises

H_0 : probabilité critique $< 0,05$: les variables sont significativement corrélées

H_1 : probabilité critique $\geq 0,05$: les variables ne sont pas significativement corrélées

Coefficient de corrélation de Pearson: 0,7451; Probabilité critique: 0,000 $< 0,05$

Nous avons demandé aux PME quelles méthodes elles utilisaient le plus souvent pour recouvrer les comptes en retard. Elles ont indiqué: le contact du client par téléphone (93,8% des répondants), l'envoi de lettres de rappel (56,3% des répondants) et, la visite du client (55,9% des répondants).

En ce qui concerne l'imposition de pénalités, 62,5% des PME ont affirmé ne jamais en calculer. Parmi celles qui le font, 33,3% ont estimé en avoir imposé plus fréquemment durant la récession; 58,3%, aussi fréquemment, tandis que 8,3% des PME ont répondu l'avoir fait moins fréquemment.

Cette distribution de fréquence permet de mettre en évidence que les PME n'utilisent pas la facturation de frais financiers pour agir contre les retards de paiement. C'est ce que va d'ailleurs confirmer le test statistique (tableau 17).

Tableau 17
Méthode de Sheffé sur les proportions pour l'hypothèse H3

Hypothèse: $P_1 = \max(P_2, P_3)$		
Proportions	Écarts	Intervalles
$P_1=33,3\%$		
$P_2=8,3\%$	$E1=0,439$	$I1 = P_1 - P_2 \pm E1 = [-0,189 ; 0,689]^*$
$P_3=58,3\%$	$E2=0,682$	$I2 = P_1 - P_3 \pm E2 = [-0,932 ; 0,432]$

$H_0: 0 \notin I_k : P_1$ est significativement supérieure à P_1, P_2

$H_1: 0 \in I_k : P_1$ n'est pas significativement supérieure à P_1, P_2

* $0 \in I_1$ donc H_1 favorisée; H_0 refusée

III.3 LA GESTION DES STOCKS

a) Les politiques de gestion des stocks.

Avant la récession, la politique (s,q) était celle qui était la plus pratiquée avec 43,8% des réponses, suivie de la politique (s,S) avec 25% des réponses (tableau 18).

Les entreprises qui ont répondu "autre" pratiquent une gestion de stocks dans un contexte de demande dépendante, c'est à dire qu'elles utilisent une Planification des Besoins des Matières (soit, en anglais *Material Requirement Planning*).

La PBM consiste à «déterminer les quantités et les dates de fabrication, d'assemblage et de commande des matières premières et composants afin de produire à temps les quantités prévues par le plan directeur de production» (Nollet et al. (1986), p. 501).

Tableau 18
Politiques de gestion des stocks utilisées avant la récession

	Politiques de gestion de stocks					Total
	(s,q)	(t,q)	(s,S)	(t,S)	autre	
Observations	14	1	8	0	9	32
Fréquences	43,8%	3,1%	25,0%	0,0%	28,1%	100%

Pour ce qui est des politiques de gestion des stocks les plus pratiquées pendant la récession, l'examen du tableau 19 montre que ce sont les politiques (s,q) et (s,S). Il convient de signaler toutefois que la gestion des stocks dans un cadre de demande dépendante passe au premier rang avec 43,8% des réponses.

Tableau 19
Politiques de gestion des stocks utilisées pendant la récession

	Politiques de gestion de stocks					Total
	(s,q)	(t,q)	(s,S)	(t,S)	autre	
Observations	10	1	7	0	14	32
Fréquences	31,3%	3,1%	21,9%	0,0%	43,8%	100%

Le croisement des tableaux 18 et 19 permet de mettre en évidence que 78,13% des PME n'ont pas modifié leur politique de gestion des stocks (tableau 20).

Tableau 20
Croisement de la politique de gestion des stocks
avant et pendant la récession

Politique pendant la récession	Politique avant la récession					Total	Fréquences
	(s,q)	(t,q)	(s,S)	(t,S)	Autre		
(s,q)	9	0	1	0	0	10	31,3%
(t,q)	0	1	0	0	0	1	3,1%
(s,S)	1	0	6	0	0	7	21,9%
(t,S)	0	0	0	0	0	0	0%
Autre	4	0	1	0	9	14	43,8%
Total	14	1	8	0	9	32	
Fréquences	43,8%	3,1%	25%	0%	28,1%		100%

H_0 : probabilité critique $< 0,05$: les variables sont dépendantes

H_1 : probabilité critique $\geq 0,05$: les variables ne sont pas dépendantes

Test du Khi carré: 0,6437; Probabilité critique: 0,000⁸

Le résultat du test khi-carré confirme l'hypothèse selon laquelle les PME n'ont pas changé de politique de gestion des stocks durant la récession.

Le principal changement à souligner est que 4 entreprises sont passées de la politique (s,q) à une politique de demande dépendante. Ces entreprises ont été interrogées à ce titre et il ressort des explications données que la récession les a amenées à s'approvisionner au fur et à mesure des commandes des clients.

⁸ Il faut signaler que ce test ne peut être validé car le tableau 20 contient beaucoup de cellules vides. Baillargeon (1984) note à ce propos que: «Pour que le test soit validé, on s'assurera que tous les $f_{ij} > 5$ sinon on devra procéder à des regroupements de certaines classes» (page 375). Ainsi, il est possible de dire que 78,13% des PME n'ont pas changé de politique de gestion de stocks sans toutefois pouvoir le prouver statistiquement.

b) Le niveau de stocks et la demande

L'hypothèse 5 soutient que lors de la récession, les PME ont répercuté les baisses de demande éventuelles sur le niveau de leurs stocks. Deux méthodes de mesure ont été utilisées pour tester cette hypothèse: le questionnaire qui décrit l'avis des dirigeants d'une part (utilisation de variables ordinales) et les états financiers d'autre part (utilisation de variables à échelle de rapports).

Test de l'hypothèse 5 par l'intermédiaire du questionnaire

L'analyse de la fréquence de l'effet de la récession sur la baisse des ventes, (selon l'avis des dirigeants), met en évidence que 34,4% des PME n'ont pas connu de baisse des ventes ou très peu; que 53,1% des PME ont connu des baisses de ventes de manière importante; et que 12,5% des PME ont connu des baisses modérées.

Pour ce qui est de la réduction du niveau des stocks, deux possibilités ont été considérées: la première est que les stocks ont été réduits suite à une baisse du nombre de produits détenus; la seconde est que les stocks ont été réduits suite à une baisse des unités de chaque produit détenu.

Les résultats, pour la première option, indiquent que 40,7% des répondants n'ont pas réduit le nombre de produits en stock ou très peu; que 31,3% ont réduit le nombre de produits en stock de manière importante; et que 28% ont opéré une réduction modérée. La réduction des ventes et la baisse du nombre de produits ont été croisées afin de mettre en évidence si les PME ont réduit le nombre de leurs produits en stock suite à la baisse des ventes. Cette proposition n'a pas été validée statistiquement (tableau 21).

Tableau 21
Croisement de la baisse des ventes
et de la réduction du nombre de produits en stock

Baisse des ventes	Réduction des produits en stock			Total	Fréquences
	Pas du tout ou très peu	Modérément	De manière importante		
Pas du tout ou très peu	8	1	2	11	34,37%
Modérément	1	1	2	4	12,5%
De manière importante	4	7	6	17	53,12%
Total	13	9	10	32	
Fréquences	40,62%	28,12%	31,25%		100%

H_0 : probabilité critique $< 0,05$: les variables sont dépendantes

H_1 : probabilité critique $\geq 0,05$: les variables ne sont pas dépendantes

Test du khi carré : Probabilité critique: 0,43620

La deuxième possibilité envisagée dans ce cadre-ci de la gestion des stocks est que ceux-ci ont été réduits suite à une baisse des unités de chaque produit. Pour cette variable, les fréquences se répartissent à raison de 37,5% des entreprises qui n'ont pas réduit le nombre d'unités; 28,2% des entreprises ont fortement réduit le nombre d'unités; et 34,4% des entreprises ont opéré une réduction modérée.

Le tableau 22 montre le croisement entre la baisse des ventes et la baisse du nombre d'unités pour chaque produit en stocks.

Tableau 22
Croisement de la baisse des ventes et de la
réduction du nombre des unités de produits en stock

Baisse des ventes	Réduction des unités des produits			Total	Fréquences
	Pas du tout ou très peu	Modérément	De manière importante		
Pas du tout ou très peu	7	1	3	11	34,37%
Modérément	0	4	0	4	12,5%
De manière importante	5	6	6	17	53,12%
Total	12	11	9	32	
Fréquences	37,50%	34,38%	28,12%		100%

H_0 : probabilité critique $< 0,05$: les variables sont dépendantes

H_1 : probabilité critique $\geq 0,05$: les variables ne sont pas dépendantes

Test du khi carré: probabilité critique: 0,0225 $< 0,05$

L'hypothèse selon laquelle les PME ont répercuté les baisses de demande éventuelles sur le nombre d'unités de chaque produit détenu ne peut être rejetée.

Test de l'hypothèse 5 par l'intermédiaire des états financiers.

Nous avons vérifié à partir des états financiers si les entreprises qui ont connu des baisses dans leurs ventes ont réduit leurs stocks. Ces deux variables ont été corrélées pour les années 1990-1989, 1991-1990, 1992-1991 et 1993-1992 (tableau 23). Chaque cellule du tableau indique le coefficient de corrélation de Pearson et la probabilité.

Tableau 23
Corrélation des ventes et du niveau de stock

Variations des Ventes	Variation des stocks:			
	Coefficients de corrélation de Pearson (probabilité)			
	1990-1989	1991-1990	1992-1991	1993-1992
1990-1989	-0,0772 (p=0,675)			
1991-1990		0,2421 (p=0,190)		
1992-1991			0,1607 (p=0,396)	
1993-1992				-0,027 (p=0,896)

H_0 : probabilité critique $< 0,05$: les variables sont corrélées

H_1 : probabilité critique $\geq 0,05$: les variables ne sont pas corrélées

Sur les quatre corrélations, aucune n'indique que les stocks et les ventes ont varié dans le même sens de manière significative. Il n'est donc pas possible d'affirmer que les PME ont répercuté les baisses de demande sur le niveau de stock.

III.4 LE FINANCEMENT À COURT TERME

a) Le financement bancaire à court terme

L'analyse de la fréquence du comportement des entreprises en regard du niveau de leur financement bancaire fait ressortir que: 53,1% des PME n'ont pas demandé plus de financement bancaire ou très peu; que 18,7% ont demandé plus de financement bancaire qu'avant la récession, et ce, de façon importante; et que 28,1% en ont demandé plus mais de façon modérée. Le tableau 23 teste l'hypothèse selon laquelle la première proportion est significativement supérieure aux autres.

Tableau 24
Méthode de Sheffé sur les proportions pour l'hypothèse H6

Hypothèse: $P_1 = \max (P_2, P_3)$		
Proportions	Écarts	Intervalles
$P_1=53,1\%$		
$P_2=28,1\%$	$E_1=0,381$	$I1 = P_1-P_2 \pm E1 = [-0,13 ; 0,63]^*$
$P_3=18,7\%$	$E_2=0,341$	$I2 = P_1-P_3 \pm E2 = [0,004; 0,69]$

$H_0: 0 \notin I_k : P_1$ est significativement supérieure à P_k

$H_1: 0 \in I_k : P_1$ n'est pas significativement supérieure à P_k

* $0 \in I_1$ donc H_1 favorisée; H_0 refusée

Bien que près de la moitié des PME n'ait pas demandé plus de financement bancaire suite à la récession, il n'est pas possible de valider cette constatation statistiquement.

Les états financiers des PME permettent de mesurer la variation du niveau d'endettement bancaire (tableau 25).

Tableau 25
Variation du niveau d'endettement bancaire

Variable	Moyenne	Différence relative (par rapport à 1989)
Dettes à court terme bancaires 1989/actif total	16,6%	-
Dettes à court terme bancaires 1990/actif total	16,2%	-2,4%
Dettes à court terme bancaires 1991/actif total	12,5%	-22,8%
Dettes à court terme bancaires 1992/actif total	15,7%	+25,6%
Dettes à court terme bancaires 1993/actif total	16,1%	+2,54%

Le tableau 25 met en évidence le fléchissement du niveau de l'endettement bancaire qui a eu lieu en 1991 (ceci confirme d'ailleurs les données macro-économiques présentées à la page 30).

b) Les fournisseurs

L'analyse de la fréquence du comportement des entreprises en regard de la gestion de leur durée de paiement des fournisseurs, fait ressortir que 12,5% d'entre elles l'ont diminuée pendant la récession; que 25% l'ont maintenue, et que 62,5% l'ont augmentée (tableau 26).

Tableau 26
Variation de la durée de paiement suite à la récession

	Variations		
	Baisse	Ni baisse ni augmentation	Augmentation
Observations	4	8	20
Fréquences	12,5%	25,0%	62,5%

Ces résultats suggèrent que la modification de la durée de paiement fournisseur des PME a plutôt été à la hausse durant la récession. En effet, la période de paiement moyenne se situe à 46,6 jours durant la récession alors qu'elle était de 39,5 jours avant la récession. Il semble que le délai de paiement fournisseur a évolué dans le même sens que la période de conversion des comptes-clients et pour la même durée, soit environ sept jours; H7 paraît donc vraisemblable.

Cette hypothèse sera testée en deux étapes: il faut d'abord montrer que cette augmentation est statistiquement significative (tableau 27) et qu'elle est

corrélée à l'augmentation de la période de conversion des comptes-clients (tableau 28).

Tableau 27
Test-Z sur les périodes de paiement fournisseur

Hypothèse	Durée de paiement avant la récession	Durée de paiement pendant la récession	Différence moyenne	Test-Z
Les PME ont allongé leur durée de paiement durant la récession	39,56	46,69	7,13	2,88

H_0 : $Z < 1,96$: la variable n'est pas significativement différente de zéro

H_1 : $Z \geq 1,96$: la variable est significativement différente de zéro

Le tableau 27 confirme que, comme pour les comptes-clients, la variation de la période de paiement fournisseur est statistiquement significative.

Trois causes ont été avancées pour expliquer cette variation: 31,3% des dirigeants ont répondu que le retard dans le paiement des fournisseurs provenait de la difficulté qu'ils avaient à vendre leurs produits; 12,5% ont estimé que c'est plutôt la difficulté à obtenir du financement bancaire tandis que 46,9% ont avancé l'allongement de la période de conversion des comptes-clients comme principale cause.

Nous avons alors croisé les variations de la période de conversion et l'allongement de la période de paiement des fournisseurs (tableau 28).

Tableau 28
Croisement de la variation de la durée de paiement des fournisseurs
et de la variation de la période de conversion des comptes-clients

Variation de la durée de paiement fournisseur	Variation de la période de conversion des c-clients			Total	Fréq.
	Baisse	Ni baisse ni augmentation	Augmentation		
Baisse	3	0	1	4	12,5%
Ni baisse ni augmentation	0	4	4	8	25,0%
Augmentation	4	1	15	20	62,5%
Total	7	5	20	32	
Fréquences	21,87%	15,62%	62,51%		100%

H_0 : probabilité critique $< 0,05$: les deux variables sont corrélées

H_1 : probabilité critique $\geq 0,05$: les variables ne sont pas corrélées

Coefficient de corrélation de Pearson: 0,6834; Probabilité critique: 0,000 $< 0,05$

Le test statistique vient valider l'hypothèse H7: les PME ont répercuté l'allongement de la période de recouvrement de leurs comptes-clients sur la période de paiement de leurs fournisseurs.

III.5 RÉSULTATS COMPLÉMENTAIRES

Les résultats présentés permettent d'affirmer qu'il y a deux types de comportement en gestion du fonds de roulement en période de récession: il y a d'une part les entreprises qui ont réduit leur période de conversion et leur période de paiement fournisseur, et d'autre part les entreprises qui ont allongé lesdites périodes.

Pour ces deux groupes nous avons calculé les ratios de liquidité, les ratios de rentabilité et les ratios de structure financière afin de mieux comprendre leurs décisions.

Avant de présenter ces résultats, la proposition selon laquelle il y a deux types de comportements en gestion du fonds de roulement a été validée statistiquement par une analyse de variance (ANOVA).

Celle-ci a permis de diviser l'échantillon en trois groupes (tableau 29):

-Le groupe 1 comprend les entreprises qui ont connu une variation négative d'une des deux périodes citées.

-Le groupe 2 comprend les entreprises qui ont connu un allongement très prononcé de leur période de recouvrement et de leur période de paiement (plus de 15 jours).

-Le groupe 3 comprend toutes les autres entreprises, c'est à dire celles qui ont connu des variations modérées.

L'échantillon a été divisé en trois pour bien mettre en évidence la différence entre les groupes 1 et 2.

Tableau 29
Formation des sous groupes

Groupe	Variation moyenne de la période de recouvrement (en jours)	Variation moyenne de la période de paiement (en jours)	Nombre d'entreprises
1	-13,66*	-10,33**	6
2	+28,00*	+25,00**	5
3	+5,71*	+7,85**	21

*Probabilité: $p = 0,000 < 0,05$

**Probabilité: $p = 0,000 < 0,05$

a) Les ratios de liquidité⁹

Deux ratios ont été calculés pour caractériser la liquidité des trois groupes: le ratio de liquidité générale (tableau 30) et le ratio de liquidité immédiate (tableau 31).

Tableau 30
Le ratio de liquidité générale (actif à court terme/passif à court terme)

	RLG 1993		RLG 1992		RLG 1991		RLG 1990		RLG 1989	
	MOY	MED								
Groupe 1 (N=6)	1,98	1,39	3,48	1,40	9,69	1,75	2,24	1,26	1,82	1,14
Groupe 2 (N=5)	1,63	1,67	1,35	1,31	2,16	2,04	1,64	1,58	1,41	1,43
Groupe 3 (N=21)	2,41	1,83	2,75	1,97	2,45	1,96	2,77	1,93	3,18	1,50
Echantillon (N=32)	2,24	1,72	2,67	1,69	3,57	1,95	2,49	1,55	2,65	1,43
Probabilité	0,6625		0,4844		0,0339		0,5186		0,3587	

Tableau 31
Le ratio de liquidité immédiate (actif à court terme - stocks)/passif court terme

	RLR 1993		RLR 1992		RLR 1991		RLR 1990		RLR 1989	
	MOY	MED								
Groupe 1 (N=6)	0,92	0,58	1,85	0,69	5,00	0,68	1,25	0,56	1,06	0,55
Groupe 2 (N=5)	0,96	0,90	0,93	0,85	1,55	1,61	1,00	1,03	0,91	1,06
Groupe 3 (N=21)	1,59	1,14	1,85	1,24	1,60	1,29	1,79	1,29	2,13	0,95
Echantillon (N=32)	1,39	0,93	1,71	1,14	2,14	1,33	1,57	1,04	2,65	0,84
Probabilité	0,4088		0,666		0,0791		0,4298		0,4231	

⁹ La méthodologie utilisée est l'analyse de variance sur les moyennes. Cette fonction calcule le ratio moyen pour chaque groupe et permet de vérifier si les trois moyennes obtenues sont significativement différentes. Les médianes sont présentées à titre indicatif.

Il n'y a pas suffisamment de variance entre les groupes pour dire qu'ils sont significativement distincts; aussi, il n'est pas possible de conclure qu'un groupe a une meilleure liquidité qu'un autre car les médianes et les moyennes rapportent des évolutions différentes.

b) Les ratios de rentabilité

Trois ratios ont été calculés: la marge nette (tableau 32), le ROE (tableau 33) et le ROA (tableau 34)

Tableau 32
La marge nette (bénéfice net/ventes)

	M Nette 1993		M Nette 1992		M Nette 1991		M Nette 1990		M Nette 1989	
	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED
Groupe 1 (N=6)	-0,86%	0,40%	-7,77%	0,29%	-3,23%	0,42%	1,19%	0,89%	1,69%	1,27%
Groupe 2 (N=5)	1,51%	0,52%	1,13%	0,65%	0,57%	0,72%	-0,99%	0,50%	-0,51%	1,99%
Groupe 3 (N=21)	-0,29%	-0,47%	-14,19%	1,43%	2,16%	1,43%	1,26%	0,47%	2,67%	1,08%
Echantillon (N=32)	-0,19%	-0,01%	-3,06%	-0,50%	1,03%	0,72%	0,90%	0,53%	1,99%	1,34%
Probabilité	0,8488		0,1158		0,1534		0,7669		0,7204	

Tableau 33
Le ROE

	ROE 1993		ROE 1992		ROE 1991		ROE 1990		ROE 1989	
	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED
Groupe 1 (N=6)	11,42%	12,92%	10,24%	9,22%	-9,14%	3,99%	10,16%	10,2%	24,12%	22,20%
Groupe 2 (N=5)	7,83%	0,71%	3,82%	8,61%	-3,91%	-0,97%	-4,31%	6,35%	18,73%	15,72%
Groupe 3 (N=21)	-2,74%	-4,03%	5,40%	8,75%	13,22%	6,12%	12,77%	9,70%	25,37%	15,22%
Echantillon (N=32)	0,93%	1,63%	5,82%	8,70%	6,64%	6,06%	9,25%	8,27%	23,96%	15,82%
Probabilité	0,5152		0,9365		0,1334		0,4695		0,8928	

Tableau 34
Le ROA

	ROA 1993		ROA 1992		ROA 1991		ROA 1990		ROA 1989	
	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED
Groupe 1 (N=6)	-0,76%	2,09%	-7,32%	0,89%	-2,42%	0,76%	1,98%	2,55%	4,49%	4,39%
Groupe 2 (N=5)	3,00%	0,35%	-15,85%	1,11%	0,65%	1,37%	-0,75%	0,94%	2,10%	2,36%
Groupe 3 (N=21)	0,12%	-1,91%	2,92%	3,15%	4,39%	3,00%	4,69%	0,85%	4,74%	2,98%
Echantillon (N=32)	0,28%	-0,01%	-2,09%	1,66%	2,69%	1,84%	3,33%	1,38%	4,28%	2,77%
Probabilité	0,7913		0,0720		0,1556		0,4453		0,8862	

Les ratios de rentabilité des groupes 1 et 2 sont en dents de scie et on ne peut pas vraiment affirmer qu'un groupe a une rentabilité supérieure à l'autre. Toutefois, de manière générale on peut remarquer que le groupe 3 a les ratios de rentabilité les plus élevés et enregistre les meilleures performances.

c) Les ratios de structure de financement

La structure financière a été mesurée par le ratio d'endettement (tableau 35) et le ratio d'endettement à court terme (tableau 36).

Tableau 35
Le ratio d'endettement (passif total/actif total)

	R.E. 1993		R.E. 1992		R.E. 1991		R.E. 1990		R.E. 1989	
	MOY	MED								
Groupe 1 (N=6)	87,81%	87,65%	83,32%	82,15%	72,92%	74,89%	74,79%	75,92%	75,51%	78,87%
Groupe 2 (N=5)	56,53%	49,67%	72,90%	73,98%	59,30%	59,85%	70,67%	74,44%	70,18%	61,57%
Groupe 3 (N=21)	54,91%	44,96%	51,89%	48,83%	61,30%	53,53%	55,11%	54,28%	61,02%	61,45%
Echantillon (N=32)	61,42%	60,64%	61,36%	61,86%	62,85%	60,20%	61,23%	59,85%	65,17%	66,59%
Probabilité	0,0325		0,016		0,7508		0,1384		0,2905	

Tableau 36
Le ratio d'endettement à court terme (passif court terme/actif total)

	R.E.C.T. 1993		R.E.C.T 1992		R.E.C.T 1991		R.E.C.T. 1990		R.E.C.T. 1989	
	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED	MOY	MED
Groupe 1 (N=6)	43,22%	40,62%	41,13%	44,02%	33,52%	39,06%	44,84%	37,39%	57,05%	74,02%
Groupe 2 (N=5)	43,44%	35,41%	50,82%	44,96%	38,14%	27,47%	44,72%	44,65%	51,01%	47,99%
Groupe 3 (N=21)	39,33%	39,02%	34,51%	31,65%	36,13%	33,55%	35,79%	33,14%	40,55%	39,62%
Echantillon (N=32)	40,55%	38,02%	38,42%	38,97%	36,03%	34,55%	38,79%	39,68%	43,60%	46,63%
Probabilité	0,8919		0,2373		0,9378		0,0955		0,0569	

L'examen des tableaux 35 et 36 permet de constater que le ratio d'endettement total est resté relativement stable pendant la récession, alors que le ratio d'endettement à court terme a connu un fléchissement en 1991 pour l'ensemble des groupes. Ces données confirment les résultats observés pour les variations de l'endettement bancaire; ce dernier a en effet baissé de 22,8% entre 1989 et 1991 (voir tableau 25, page 57).

Les entreprises du groupe 1 étaient plus endettées à court terme avant la récession et plus endettées globalement après la récession. Leurs décisions de réduire les périodes de recouvrement et de paiement ont pu avoir des conséquences négatives sur leur endettement, mais le faible nombre d'observations ne nous permet pas de valider cette proposition.

CHAPITRE IV

ANALYSE DES RÉSULTATS

Ce chapitre a pour objectif d'abord d'analyser les résultats obtenus dans la partie précédente, d'en préciser les limites et de suggérer des directions de recherche.

IV.1 ANALYSE DES RÉSULTATS

a) Les comptes clients

- En ce qui concerne la période de recouvrement des comptes-clients, deux types de comportement ont été mis en évidence: il y a des entreprises qui ont réduit leur période de conversion (21,9% des répondants) et celles qui l'ont augmentée (62,5% des répondants).

Il apparaît aussi que la réduction de la durée de conversion est voulue et témoigne d'une politique active en gestion du fonds de roulement, tandis que l'allongement est plutôt subi et témoigne d'une certaine passivité.

La preuve de cela est que les entrepreneurs qui ont réduit leur période de conversion ont fait part de leurs efforts et certains d'entre eux ont mentionné sur le questionnaire: «*Credit control*» «*Better cash management*». Un autre entrepreneur a été moins précis en mentionnant: «*Management decisions*».

Mentionnons que ces entreprises ont réduit leur période de conversion parfois jusqu'à 15 jours, or de telles variations ne peuvent être d'origine conjoncturelle mais causées par des décisions managériales.

Certes, l'hypothèse selon laquelle la récession a entraîné un allongement de la période de conversion des comptes clients a été validée mais il semble qu'il existe deux types comportement en gestion des comptes-clients.

- Deuxièmement, en ce qui concerne l'escompte, les résultats montrent que la récession a entraîné une hausse moyenne d'un demi-point du taux d'escompte, sans toutefois inciter les PME à offrir des escomptes de manière plus fréquente.

Cependant, il n'a pas été possible de montrer que les entreprises qui ont connu des hausses de leur période de conversion ont utilisé l'escompte comme instrument pour réduire le niveau de leurs comptes-clients.

De même, pour les PME qui ont réduit leur période de conversion, il a été impossible de dégager une tendance: certaines ont augmenté leur taux, tandis que d'autres l'ont baissé ou encore, ont avoué ne jamais offrir d'escompte.

En somme, les résultats ne permettent pas de dire qu'il y a un comportement type concernant à la fois la période de conversion des comptes-clients et l'escompte.

- Troisièmement, en ce qui concerne la politique de recouvrement, les résultats montrent que plus l'allongement de la période de conversion est important, plus les entrepreneurs font un suivi de leurs comptes-clients.

En cas de retard de paiement, les PME contactent le client par téléphone (93,8% des répondants), envoient des lettres de rappel ou rencontrent le client (près de 55%). **Toutefois, en attendant le paiement, les PME ne chargent pas de pénalités à leurs clients.**

Tel est donc le cadre général qui décrit la politique de recouvrement durant la récession. Force est de constater que cela témoigne d'une certaine passivité en matière de recouvrement, quand on sait que les retards accumulés peuvent dépasser 20 jours, pour une période de crédit allouée d'environ 40 jours.

D'ailleurs, sur les 32 entreprises, seulement cinq PME se sont distinguées par des politiques plus dynamiques.

Pour ce qui est des moyens juridiques, une PME a affirmé prendre des garanties, tandis qu'une autre a mentionné le recours à des avocats. Une seule entreprise a affirmé recourir à des agences de recouvrement.

Pour ce qui est des techniques commerciales, lorsque les comptes dataient de plus de 45 jours, une PME a affirmé suspendre les commandes tandis qu'une autre exigeait le paiement comptant sur livraison.

Il n'a pas été possible de tracer un profil pour ces cinq PME.

Elles sont de tailles différentes, et ont des activités différentes. Ce ne sont pas non plus les entreprises qui ont réduit leur période de conversion qui ont une politique de recouvrement plus dynamique: sur les cinq PME, deux ont connu un allongement de 25 jours et les trois autres un allongement inférieur à 10 jours.

b) La gestion des stocks

- Il apparaît clairement que la récession n'a pas entraîné de modification de la politique de gestion des stocks des PME. La raison est que cette politique dépend des caractéristiques du procédé de fabrication plutôt que de facteurs conjoncturels.

Le principal changement qui a eu lieu est que 4 PME ont abandonné la politique (s,q) pour une autre politique. **De manière générale, les explications fournies montrent que ces PME ont choisi des politiques qui demandent moins de financement pour les stocks.**

C'est ainsi qu'une entreprise a précisé: *«on commande juste ce qu'on a besoin pour le contrat»* tandis qu'une autre a répondu *«Nous avons exigé de nos fournisseurs de garder un stock tampon de façon à réduire nos propres minimums»*. Une entreprise ontarienne a répondu *«Once stock fell under a certain level, we reorder for a 45 days turnaround»* en sous entendant que le nombre de jours a été réduit suite à la récession.

- Quant à la réduction des stocks suite à la récession, les résultats montrent que d'après l'avis de leurs dirigeants, les PME n'ont pas réduit le nombre de leurs produits mais plutôt le nombre des unités pour chaque produit. En effet, comme la demande pour les produits finis est plus faible, il semble que les PME se sont approvisionnées pour un nombre d'unités inférieur à celui avant la récession.

La corrélation entre le niveau de stocks et la demande ne permet pas de dire que les PME ont répercuté les baisses de demande sur leurs niveaux de stocks. Il faut souligner que le poste "stocks" au bilan regroupe les matières premières,

les produits finis et les produits en cours. Il aurait fallu disposer des montants de ces sous-comptes de stocks pour procéder à une meilleure analyse.

c) Le financement à court terme

La part du financement bancaire dans le financement total des PME a chuté de 1989 à 1991. Face à cette situation, les entrepreneurs n'ont pas cherché à changer de banquier (seulement deux PME sur 32 ont affirmé avoir changé de banquier à cause d'un refus de financement additionnel).

D'un autre côté, bien que 53,8% des PME de l'échantillon ont affirmé ne pas avoir demandé plus de financement bancaire, il n'a pas été possible de généraliser ceci à toute la population.

L'hypothèse selon laquelle la récession a allongé la période de paiement des fournisseurs a été validée. L'examen de la variation des comptes fournisseurs suite à la récession montre que 53,12% des PME ont eu un allongement de plus de 10 jours, ce qui suggère que c'est du financement que les PME sont allées chercher plutôt que de simples retards de paiement.

De plus, la variation de la période de paiement est corrélée à la variation de la période de recouvrement.

Ainsi, ce sont les comptes-fournisseurs qui ont financé l'allongement de la période de conversion des comptes-clients et non le financement bancaire à court terme.

- Pour ce qui est des sept PME qui ont réduit leur durée de conversion des comptes-clients, trois d'entre elles ont aussi réduit leur durée de paiement

fournisseur. Sur ces sept PME, cinq ont une activité de distribution dans des secteurs très différents.

La réduction des périodes de conversion et de paiement n'est pas caractéristique des relations entre fournisseurs et clients d'un secteur en particulier.

Les différents ratios calculés pour ces entreprises n'ont pas permis de mettre en évidence un comportement qui leur est spécifique: elles n'affichent ni une meilleure liquidité ni une meilleure rentabilité par rapport aux autres groupes.

IV.2 LIMITES ET SUGGESTIONS

La principale limite de l'étude est la petite taille de l'échantillon, soit 32 entreprises. Cette limite pose un problème de validité externe, c'est-à-dire la généralisation des résultats obtenus à un autre échantillon.

La seconde limite est imputable au fait que l'échantillon comprend des entreprises de différents secteurs. Comme l'étude porte sur des comportements de gestion, il aurait été préférable de travailler sur des PME d'un seul secteur.

Malgré tout, il est possible de dire que cette recherche fournit une base empirique de description des modifications de politiques de gestion de fonds de roulement des PME, pendant une conjoncture économique difficile.

Pour faire suite, il serait intéressant d'étudier plus en détail les modifications qu'entraîne une baisse de la demande finale sur la gestion des stocks en privilégiant une approche opérationnelle plutôt que financière.

CONCLUSION

Cette recherche avait pour objectif d'examiner comment les PME ont modifié leurs décisions de gestion de fonds de roulement suite à la récession qui a touché l'économie nord-américaine en 1991-1992.

Après avoir analysé les données qui ont été recueillies auprès d'un échantillon de 32 PME, il a été possible de montrer que ces entreprises ont subi un allongement de leur période de conversion des comptes-clients. Cet allongement a été financé par une augmentation proportionnelle de leur période de paiement des fournisseurs et non par un financement bancaire à court terme.

Aussi, en réponse à l'allongement de la période de conversion, les PME ont légèrement augmenté leur taux d'escompte, mais n'ont pas sensiblement durci leur politique de recouvrement.

Enfin, pour ce qui est de la gestion des stocks, il semble que les PME n'ont pas modifié leur politique de gestion et qu'elles n'ont pas répercuté les baisses de demandes éventuelles sur le niveau de leurs stocks.

RÉFÉRENCES

AMERICAN SMALL BUSINESS ADMINISTRATION The state of small business: a report of the president transmitted to the congress, 1991.

AMERICAN SMALL BUSINESS ADMINISTRATION The state of small business: a report of the president transmitted to the congress, 1992.

ASSOCIATION BANCAIRE CANADIENNE, Rapport d'activité, 1992.

BAILLARGEON G. Techniques statistiques avec applications aux techniques administratives et sciences humaines, Trois-Rivières, Éditions SMG, 1984, 542 p.

BÉNICHOU J. Systèmes d'approvisionnement et de gestion des stocks, Paris, Éditions d'Organisation, 1991, 205 p.

BURNS R. et WALKER J. «A survey of working capital among small manufacturing firms» Journal of Small Business Finance, 1991, vol. 1, n°1, p. 61-74.

CARPENTER D.M. et MILLER E.J. «A reliable framework for monitoring accounts receivable» Financial Management, Hiver 1979, vol. 8, n° 4, p. 37-40.

CHURCHILL N. et LEWIS J. «Strategies employed by small to medium sized US companies to counteract the effect of recession» La PME dans un monde en mutation, Québec, Presses de l'Université du Québec, 1986 p. 205-221.

CYERT R.M. et THOMPSON G.C. «Selecting a portofolio of credit risks by markov chains» Journal of Business, Janvier 1968, p. 39-46.

GENTRY J.A. et DE LA GARZA J.M. «A generalized model for monitoring accounts receivable» Financial Management, Hiver 1985, vol. 4, n° 14, p. 28-38.

GENTRY J.A. et DE LA GARZA J.M. «Monitoring accounts payables» The Financial Review, Novembre 1990, vol. 25, n° 4, p. 559-576.

FORTIN R. Guide de la gestion du fonds de roulement, Ottawa, Éditions G. Vermette Inc., 1989, 231 p.

- FREITAS L.P. «Monitoring accounts receivable» Management Accounting, Septembre 1973, p. 18-21.
- GAGNÉ J.P. «Les faillites d'entreprise et la chute des profits inquiètent les banquiers» Les affaires, Samedi 1er Septembre 1990, p. 2-3.
- GALLINGER G.W. et SMITH V.S. Readings on short term financial management, St Paul, West publishing company, 1988, 716 p.
- GENTRY G.A. «State of the art of short run financial mangement» Financial Management, Été 1988, vol. 17, n° 2, p. 41-57.
- GRABLOWSKY B.J. «Mismanagement of accounts receivable by small business» Journal of Small Business, vol. 14, Octobre 1976, p. 23-28.
- GRABLOWSKY B.J. «Financial management of inventory» Journal of Small Business Management, Juillet 1984, vol. 22, p. 59-65.
- HILL N.C. et REINER K.D. «Determining the cash discount in the firm's credit policy» Financial Management, Hiver 1979, vol. 8, n° 4, p. 37-40.
- HILL N.C. et SARTORIS W.L. «Cash and working capital management» The Journal of Finance, vol XXXVIII, n°2, Mai 1983, p. 349-361.
- HILL N.C. et SARTORIS W.L. Short term financial management: text and cases, Deuxième Édition, MacMillan Publishing Co., 1992, 576 p.
- HOWARD J.S. «Making the most of recession» D&B Reports, Janvier-Février 1991, p.38-41.
- L'INSTITUT D'ÉTUDES BANCAIRES ET FINANCIERES Les PME, caractéristiques et financement en France, en Europe et dans les principaux pays industrialisés, Paris, Éditions Berger Levrault, 1989, 287 p.
- JOHNSON T.O. «Credit term policy and corporate payment practices» Journal of Cash Management, Septembre 1982, p. 14-20.
- KEASY K. et WATSON R. Small Firm Management: ownership, finance and performance, Massashussets, Blackwell Publishers, 1993, 262 p.
- KIM Y.H. et CHUNG K.H. Inventory mangement: a financial theory of the firm under uncertainty. Document non publié présenté au colloque de la *Financial Management Association*, Las Vegas, Nevada, 1987.

- KIM Y.H., PHILIPPATOS G.C. et CHUNG K.H., «Evaluating investment in inventory policy: a net present value framework» The Engineering Economist, Hiver 1986, p. 119-136.
- KRUEGER M.T. et SAYDAM C. «New dimensions in inventory management» Advances in Working Capital, 1991, vol. 2, p. 241-253.
- LEWELLEN W.D. et EDMISTER R.O. «A general model for accounts receivable and control» Journal of Financial and Quantitative Analysis, Mars 1973, p. 145-206.
- LEWELLEN W.D. et JOHNSON R.W. «Better way to monitor accounts receivable» Harvard Business Review, Mai-Juin 1972, p. 101-109.
- MAIER S.F. et VANDER WIDE J.H. «A practical approach to short run financial planning» Financial Management, Hiver 1978, vol. 7, n° 4, p. 10-16.
- NASH T. «Late payers, the end of the line ?» Director, Avril 1991, p. 39-44.
- NFIB Foundation Quarterly Economic Report for Small Business, Printemps 1993.
- NOLLET J., KÉLADA J. et DIORIO M.O. La gestion des opérations et de la production: une approche systémique, Montréal, Éditions Gaëtan Morin, 1986, 896 p.
- PERRIEN J., CHÉRON E.J. et ZINS M. Recherche en marketing : méthodes et décisions, Québec, Éditions Gaëtan Morin, 1986, 615 p.
- RICHARDS V.D. et LAUGHLIN E.J. «A cash conversion cycle approach to liquidity analysis» Financial Management, Printemps 1980, vol. 9, n°1, p. 32-38.
- ROBICHEK A.A., TEICHROW D. et JONES J.M. «Optimal short term financing decision» Management Science, Septembre 1965, p. 1-36.
- SMITH K.V. Guide to working capital management, New York, Éditions McGraw Hill, 1979, 252 p.
- St-PIERRE J. «La gestion du fonds de roulement» Notes de cours, document non publié, Automne 1994, UQTR.
- St-PIERRE J. et BEAUDOIN R. «Les problèmes financiers des PME: l'état de la question» dans PME, Bilan et Perspectives, sous la direction de P.-A. JULIEN et le GREPME, Deuxième Édition, Paris, Economica, 1996.

STONE B.K. «The payment pattern approach to the forecasting and control of accounts receivable» Financial Management, Automne 1976, vol. 5, n° 3, p. 65-82.

WALKER E. W. «An empirical analysis of financing the small firm» Advances in Small Business Finance, Hollande, Yazdipour Éditions, 1991, p. 47-61.

WORT D.H. et ZUMWALT J.K. «The trade discount decision: a markov chain approach» Decision Science, Hiver 1985, p. 43-56.

ANNEXE A

Questionnaire: version française

ENQUETE SUR LA GESTION DU FONDS DE
ROULEMENT DES PME
EN PÉRIODE DE RÉCESSION ÉCONOMIQUE

QUESTIONNAIRE CONFIDENTIEL
À L'INTENTION DU
DIRIGEANT* DE L'ENTREPRISE

*Ce questionnaire est destiné au dirigeant ou à toute autre personne dans l'entreprise capable de fournir des informations sur les comptes clients, les stocks et le financement à court terme.

DIRECTIVES

1 Ce questionnaire porte sur trois volets de la gestion de votre entreprise: les comptes clients, les inventaires et le financement à court terme. **Veillez s'il vous plait répondre à toutes les questions.** Il n'existe pas de bonne ou de mauvaise réponse: seule votre opinion compte.

2 La récession a officiellement commencé en 1991 mais vous n'êtes pas obligés de prendre cette date comme référence pour répondre au questionnaire. Considérez le début de la récession à partir du moment où vous avez commencé à en percevoir les effets négatifs dans votre entreprise.

3 Vos réponses seront cumulées et soumises à des analyses statistiques. Soyez rassurés de la confidentialité des informations fournies.

SECTION I: LES COMPTES CLIENTS

I.1 Dans quelle mesure la dernière récession économique vous a amené à modifier le nombre de jours de crédit que **vous accordez** à vos clients pour vous payer: (Encerclez votre réponse)

Pas du tout	De manière peu importante	Modérément	De manière assez importante	De manière très importante
1	2	3	4	5

À ce propos, veuillez spécifier,

I.1.1 Quelle était la durée de paiement moyenne avant la récession (en nombre de jours) _____

I.1.2 Quelle est la nouvelle durée moyenne (en nombre de jours) _____

I.2 Durant la dernière récession économique, avez-vous accordé des escomptes à vos clients de manière: (Une seule réponse)

- Plus fréquente qu'auparavant
- Moins fréquente qu'auparavant
- Identique à auparavant; pas de modification
- Vous n'offrez jamais d'escompte. Dans ce cas allez directement à la question **I.4**

I.3 Dans quelle mesure la dernière récession économique vous a amené à modifier le taux d'escompte que vous offrez à vos clients: (Encercler votre réponse)

Pas du tout	De manière peu importante	Modérément	De manière assez importante	De manière très importante
1	2	3	4	5

À ce propos, veuillez spécifier,

I.3.1 Quel était le taux habituel que vous accordiez (en pourcentage) _____%

I.3.2 Quel est le nouveau taux d'escompte (en pourcentage) _____%

I.4 Durant la dernière récession économique, avez-vous chargé des pénalités aux clients qui dépassent la durée de paiement accordée de manière: (Une seule réponse)

- Plus fréquente qu'auparavant
- Moins fréquente qu'auparavant
- Identique à auparavant; pas de modification
- Vous ne chargez pas de pénalités

I.5 Dans quelle mesure, la dernière récession économique vous a amené à effectuer un suivi plus important pour les comptes en retard: (Encerclez votre réponse)

Pas du tout	De manière peu importante	Modérément	De manière assez importante	De manière très importante
1	2	3	4	5

À ce propos, veuillez spécifier les pratiques auxquelles vous avez recours pour recouvrer vos comptes en retard: (Cochez une ou plusieurs cases)

- Contact du client par téléphone
 Envoi de lettres de rappel
 Envoi de représentant pour rencontrer le client
 Autres. Spécifiez:

SECTION II: LES STOCKS

II.1 Dans quelle mesure la dernière récession a entraîné des baisses dans vos ventes? (Encerclez votre réponse)

Pas du tout	De manière peu importante	Modérément	De manière assez importante	De manière très importante
1	2	3	4	5

II.2 Dans quelle mesure la dernière récession vous a amené à réduire le nombre de produits que vous aviez en stocks ? (Encerclez votre réponse)

Pas du tout	De manière peu importante	Modérément	De manière assez importante	De manière très importante
1	2	3	4	5

II.3 Dans quelle mesure la dernière récession vous a amené à réduire le nombre d'unités pour chaque produit que vous aviez en stocks ? (Encerclez votre réponse)

Pas du tout	De manière peu importante	Modérément	De manière assez importante	De manière très importante
1	2	3	4	5

I.4 **Avant la récession économique**, parmi les pratiques de réapprovisionnement suivantes, cochez celle qui vous semble correspondre le plus à ce que vous pratiquiez dans votre entreprise: (Une seule réponse)

- Dès que les stocks baissent à un certain niveau, vous commandez habituellement la même quantité.
- À intervalles de temps fixes, vous commandez habituellement la même quantité.
- Dès que les stocks baissent à un certain niveau, vous commandez une quantité de manière à utiliser toute ou une partie de votre capacité de stockage.
- À intervalles de temps fixes, vous commandez une quantité de manière à utiliser toute ou une partie de votre capacité de stockage.
- Aucune de ces pratiques. Décrivez brièvement votre pratique

II.5 **Pendant la récession économique**, avez-vous **changé** la pratique de réapprovisionnement que vous venez d'indiquer? (Une seule réponse)

Non

Oui. Dans ce cas, indiquez la **nouvelle politique** que vous avez adoptée:

- Dès que les stocks baissent à un certain niveau, vous commandez habituellement la même quantité.
- À intervalles de temps fixes, vous commandez habituellement la même quantité.
- Dès que les stocks baissent à un certain niveau, vous commandez une quantité de manière à utiliser toute ou une partie de votre capacité de stockage.
- À intervalles de temps fixes, vous commandez une quantité de manière à utiliser toute ou une partie de votre capacité de stockage.
- Aucune de ces pratiques. Décrivez brièvement votre nouvelle pratique

SECTION III: LE FINANCEMENT À COURT TERME

Pour toutes les questions suivantes, le terme *financement* désigne des dettes à court terme dont l'échéance ne dépasse pas un an. (Exemple, un découvert, une marge de crédit, crédit de trésorerie)

III.1 Dans quelle mesure, la dernière récession économique vous a amené à demander auprès de votre banquier plus de *financement* à court terme que d'habitude? (Encercler votre réponse)

Pas du tout	De manière peu importante	Modérément	De manière assez importante	De manière très importante
1	2	3	4	5

III.2 Votre banquier a-t-il répondu favorablement à ces demandes? (Une seule réponse)

- Pas du tout
- Parfois, et sans garanties supplémentaires
- Parfois, mais avec des garanties supplémentaires
- Toujours et sans garanties supplémentaires
- Toujours, mais avec des garanties supplémentaires

III.3 Dans le cas de refus de *financement* de votre banquier, avez-vous demandé du *financement* auprès d'autres institutions?

- Non
- Oui

Si oui, précisez lesquelles _____

III.4 Dans quelle mesure, la dernière récession économique vous a amené à modifier le délai de paiement de vos comptes fournisseurs: (Encercler votre réponse)

Pas du tout	De manière peu importante	Modérément	De manière assez importante	De manière très importante
1	2	3	4	5

À ce propos, veuillez spécifier,

III.4.1 Quel était le délai de paiement moyen avant la récession (en nombre de jours) _____

III.4.2 Quel est le nouveau délai moyen (en nombre de jours) _____

III.5 Cette modification du délai de paiement de vos comptes fournisseurs, est-elle dûe:
(Cochez une ou plusieurs cases)

- Au fait que vous aviez plus de difficultés à vendre
- Au retard de paiement de la part de vos clients
- Au refus de la banque à accorder un crédit additionnel
- Pour une toute autre raison. Précisez:

Ne s'applique pas: il n'y a pas eu modification du délai de paiement des comptes fournisseurs

III.6 En période de récession économique, avez-vous profité des escomptes que vous ont proposés vos fournisseurs : (Une seule réponse)

- De manière plus fréquente qu'auparavant
- De manière moins fréquente qu'auparavant
- De manière identique à auparavant; pas de modification
- Ne s'applique pas: vos fournisseurs n'offrent pas d'escomptes

SECTION IV: IDENTIFICATION

IV.1 Poste occupé dans l'entreprise par le répondant _____

IV.2 Nombre d'employés de l'entreprise (en moyenne): _____

IV.3 Activité principale de l'entreprise:

- Manufacturière
- Distribution
- Grossiste
- Autre: _____

Nous vous remercions de votre précieuse collaboration.

--	--	--

Le numéro de séquence ne sera utilisé qu'à des fins de suivi

ANNEXE B

Questionnaire: Version Anglaise

SECTION I: RECEIVABLES

I.1 To what extent has the last recession influenced you to modify your receivables collection period: (Please circle your answer)

Not at all	A little	Moderately	Significantly	A great deal
1	2	3	4	5

Please specify:

I.1.1 What was the average collection period before the recession _____
I.1.2 What it is now _____

I.2 To what extent has the last recession influenced you to offer discounts to your customers : (One answer)

- More frequently than before the recession
- Less frequently than before the recession
- No change
- You never offer discounts.

I.3 To what extent has the last recession influenced you to modify the discount rate:

Not at all	A little	Moderately	Significantly	A great deal
1	2	3	4	5

Please specify:

I.3.1 What was the usual discount rate before the recession (percent) _____ %
I.3.2 What it is now (percent) _____ %

I.4 To what extent has the last recession influenced you to charge interest to past due accounts: (One answer)

- More frequently than before the recession
- Less frequently than before the recession
- No change
- You don't charge interests

I.5 To what extent has the last recession influenced you to monitor collections of receivables more closely: (Please circle your answer)

Not at all	A little	Moderately	Significantly	A great deal
1	2	3	4	5

I.5.1 Please specify the methods you generally use to monitor collections : (One or more answer)

- Phone customers
- Send letters to customers
- Meet with the customer
- Others. Please specify:

SECTION II: INVENTORIES

II.1 To what extent the last recession resulted in reduced sales:(Please circle your answer)

Not at all	A little	Moderately	Significantly	A great deal
1	2	3	4	5

II.2 To what extent has the last recession influenced you to change the number of different items carried in inventory?: (Please circle your answer)

Not at all	A little	Moderately	Significantly	A great deal
1	2	3	4	5

II.3 To what extent has the last recession influenced you to change the number of units of each item held in inventory? : (Please circle your answer)

Not at all	A little	Moderately	Significantly	A great deal
1	2	3	4	5

II.4 **Before the recession**, which method of purchasing management were you using :
(One answer)

- Once stocks fall to a certain level**, you reorder the same number of units as previously
- At fixed intervals of time**, you reorder the same number of units as previously
- Once stocks fall to a certain level**, you order goods to utilise all or part of the available storage capacity.
- At fixed intervals of time**, you order goods to utilise all or part of the available storage capacity
- None of the shown. Please explain:

II.5 **During the recession**, have you changed the method of purchasing management were you using : (One answer)

- No
- Yes. In this case, please specify the method you have chosen:

- Once stocks fall to a certain level**, you reorder the same number of units as previously
- At fixed intervals of time**, you reorder the same number of units as previously
- Once stocks fall to a certain level**, you order goods to utilise all or part of the available storage capacity.
- At fixed intervals of time**, you order goods to utilise all or part of the available storage capacity
- None of the shown. Please explain:

SECTION III: SHORT TERM FINANCING
--

III.1 To what extent, did the last recession influenced you to ask for more short term financing from your bank: (Please circle your answer)

Not at all	A little	Moderately	Significantly	A great deal
1	2	3	4	5

III.2 Did your bank react favourably to this demand? (One answer)

- Not at all
- Sometimes, but with no more guaranties
- Sometimes, but with more guaranties
- Always, but with no more guaranties
- Always, but with more guaranties

III.3 If your applications for additional short term financing were refused by the bank, did you try to borrow from other financial institutions:

- No
- Yes
If yes, please specify which ones _____

III.4 To what extent, did the last recession made you change the average payable duration : (Circle your answer)

Not at all	A little	Moderately	Significantly	A great deal
1	2	3	4	5

Please specify:

III.4.1 What was the average number of days duration of payables before the recession _____

III.4.2 What it is now _____

III.5 This change was made because of :(One or more answer)

- The difficulty experienced in selling your finished products
- The past due accounts of your customers
- The lack of short term financing available from the bank
- Another reason(s).Please explain:

 The average payable duration has not changed.

III.6 During the recession, have you made use of supplier discounts: (One answer)

- More often than before the recession
- Less often than before the recession
- No change
- The suppliers do not offer discounts

SECTION IV: COMPANY DESCRIPTION
--

IV.1 Position of the respondant in the company: _____

IV.2 Number of employees:_____

IV.3 Which industrial sector best represent your principal activity:

- Manufacturing
- Distribution
- Wholesaling
- Other:_____

Thank you

--	--	--

This number will be used only for data control

ANNEXE C

LE TEST-T PAIRÉ

Le test consiste à calculer pour chaque paire (c'est à dire pour les deux observations d'un même élément de l'échantillon) la différence d_i tel que:

$$d_i = X_{i1} - X_{i2} \quad (1)$$

avec:

X_{i1} : Observation sur la variable X_i à l'instant 1

X_{i2} : Observation sur la variable X_i à l'instant 2

La distribution théorique de la différence (d_i^*) présente les caractéristiques suivantes:

- La distribution d'échantillonnage d_i^* suit une loi normale
- La moyenne de la distribution de d_i^* est μ_d . La variable μ_d est inconnue et est estimée par la moyenne empirique observée sur l'échantillon \bar{d}_i tel que :

$$\bar{d}_i = \sum (d_i/n) \quad (2)$$

avec: n: taille de l'échantillon

- L'écart-type de la distribution d_i^* est $\sigma (d_i^*)$. La variable $\sigma (d_i^*)$ est inconnue et est estimée par l'écart-type observé sur l'échantillon:

$$\sigma (d_i^*) = \sigma_d / \sqrt{(n)} \quad (3)$$

avec:

$$\sigma_d = \sqrt{(\sum (d_i - d)^2 / (n-1))}$$

Les test sert à comparer au seuil α , la différence moyenne \bar{d}_i à la valeur théorique: $H_0: \mu_d=0$ avec :

$$t = (\bar{d}_i - \mu_d) / (\sigma_d / \sqrt{n}) \quad (4)$$

Dans l'équation (4), le numérateur $(\bar{d}_i - \mu_d)$ suit une loi normale et le dénominateur (σ_d / \sqrt{n}) suit une khi deux à $(n-1)$ degrés de libertés. Or comme on le sait, le rapport d'une loi normale et d'une loi de khi deux donne une loi de Student.

Baillargeon (1984) dit à ce propos: «Si $n > 30$, le théorème centrale limite peut s'appliquer et l'écart réduit $d_i / (\sigma_d / \sqrt{n})$ sera distribué selon une loi normale centrée réduite même si la population des différences n'est pas distribuée selon une loi normale» (page 358).

Dans notre cas, la taille de l'échantillon est $n=32$ donc le théorème central-limite s'applique; c'est pour cela que nous affirmons que le test-Z peut être appliqué.

ANNEXE D

LE TEST DE SHEFFÉ SUR LES PROPORTIONS

Le test de Sheffé sur les proportions sert à tester si une proportion P_1 est significativement supérieure à P_2, P_3, \dots, P_k avec $P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_k = 1$. Le test consiste à établir des intervalles simultanés I_k tels que

$$I_k = P_1 - P_k \pm E_k \quad (1)$$

avec:

P_1 : Probabilité que l'on teste supérieure aux autres

P_k : autres probabilités

$$E_k = \sqrt{\chi^2_{\alpha, k-1} \frac{\sqrt{(P_1(1-P_1) + 2P_1P_k + P_k(1-P_k)) / (n-1) * (N-n/n)}}{N}}$$

N: taille de la population

n: taille de l'échantillon

$\chi^2_{\alpha, k-1}$: Quantité du khi carré à (k-1) degrés de liberté au seuil de significativité α

Pour que l'hypothèse $P_1 = \max(P_2, P_3, \dots, P_k)$ soit acceptée, il faut qu'aucun des intervalles I_k ne contienne zéro.

ANNEXE E

DÉTAIL DES CALCULS POUR LA MÉTHODE DE SHEFFÉ

Tableau 12

Calcul de E_1 :

$$E_1 = \sqrt{5,9914} \sqrt{11/29 * (1-11/29) + 2 * 11/29 * 16/29 + 16/29 * (1-16/29)} / 28 = 0,439$$

$$\text{Calcul de } I_1: \quad 11/29 - 16/29 - 0,439 = -0,61 < I_1 < 11/29 + 16/29 + 0,439 = 0,27$$

Notons que normalement la formule de E_k contient l'expression:

$$N-n/n$$

avec: N: taille de la population
n: taille de l'échantillon

Signalons que comme notre échantillon n'est pas probabiliste, il n'est pas possible de connaître N. Toutefois, étant donné que $N-n/n$ tend vers 1 quand N tend vers l'infini, nous avons choisi cette option dans nos calculs. Cette hypothèse ne modifie en rien les résultats des tests.

Calcul de E_2 :

$$E_2 = \sqrt{5,9914} \sqrt{11/29 * (1-11/29) + 2 * 11/29 * 2/29 + 2/29 * (1-2/29)} / 28 = 0,274$$

$$\text{Calcul de } I_2: \quad 11/29 - 2/29 - 0,274 = 0,04 < I_1 < 11/29 + 2/29 + 0,274 = 0,58$$

Tableau 17

Calcul de E1:

$$E_1 = \sqrt{5,9914} \sqrt{4/12 * (1 - 4/12) + 2 * 4/12 * 1/12 + 1/12 * (1 - 1/12)} / 11 = \mathbf{0,439}$$

$$\text{Calcul de } I_1: 4/12 - 1/12 - 0,439 = \mathbf{-0,189} < I_1 < 4/12 + 1/12 + 0,439 = \mathbf{0,689}$$

Calcul de E2:

$$E_2 = \sqrt{5,9914} \sqrt{4/12 * (1 - 4/12) + 2 * 4/12 * 7/12 + 7/12 * (1 - 7/12)} / 11 = \mathbf{0,682}$$

$$\text{Calcul de } I_2: 4/12 - 7/12 - 0,682 = \mathbf{-0,932} < I_2 < 4/12 + 7/12 + 0,682 = \mathbf{0,432}$$

Tableau 24

Calcul de E1:

$$E_1 = \sqrt{5,9914} \sqrt{17/32 * (1 - 17/32) + 2 * 17/32 * 9/32 + 9/32 * (1 - 9/32)} / 31 = \mathbf{0,381}$$

$$\text{Calcul de } I_1: 17/32 - 9/32 - 0,381 = \mathbf{-0,13} < I_1 < 17/32 - 9/32 + 0,439 = \mathbf{0,63}$$

Calcul de E2:

$$E_2 = \sqrt{5,9914} \sqrt{17/32 * (1 - 17/32) + 2 * 17/32 * 6/32 + 6/32 * (1 - 6/32)} / 31 = \mathbf{0,341}$$

$$\text{Calcul de } I_2: 17/32 - 6/32 - 0,341 = \mathbf{0,004} < I_2 < 17/32 + 6/32 + 0,341 = \mathbf{0,69}$$