

**Caractéristiques et performances**  
**des entreprises qui pratiquent une politique durable**  
**de rétention de la liquidité en période de croissance.**

Benjamin Graisely  
benjamin.graisely@edhec.com



Mémoire présenté le 24/09/2009 en vue de l'obtention du diplôme EDHEC

Majeure Finance 2008

Les propos tenus dans ce document n'engagent que leur auteur.

## REMERCIEMENTS

---

Je tiens avant tout à remercier Monsieur Frédéric Herbin, mon Directeur de mémoire, pour ses conseils précieux et ses remarques avisées. Je tiens également à le remercier, ainsi que tout le corps professoral EDHEC, pour l'enseignement de qualité dispensé tout au long de mon cursus, et plus particulièrement au sein de la Majeure Finance 2008.

Je remercie vivement Monsieur Philippe Kuhn, Directeur Crédit du Nord au marché Entreprises et Institutionnels Région Provinces du Nord, qui a accepté de participer à mon Jury. Il a guidé mes premiers pas dans le monde de la Finance d'Entreprise. Je n'oublierai pas la compétence et la bienveillance dont il m'a entouré.

J'adresse de chaleureux remerciements à Madame Nafissa Benhassine, Client Specialist chez Thomson Financial, pour son expertise de Datastream et sa gentillesse.

Je remercie également Madame Sirisom Khamsopha, Help desk executive chez Thomson Financial, pour la documentation aimablement fournie sur Datastream.

## TABLE DES MATIERES

---

Introduction.....	5
I. Synthèse de la littérature .....	7
1. Les différents motifs d'une préférence pour la liquidité .....	7
2. La controverse : théorie de l'agence et théorie des coûts de transaction .....	7
a. Théorie de l'agence .....	8
b. Théorie des coûts de transaction et théorie du « trade off ».....	8
3. Impacts du seuil de liquidité sur la performance.....	9
4. Les principales conclusions de Mikkelson et Partch (2002) .....	10
II. Echantillons, méthodologie, biais possibles, hypothèses et partis pris .....	11
1. Constitution des échantillons .....	11
2. Méthodologie : .....	14
3. Biais possibles .....	16
4. Hypothèses: .....	18
5. Partis pris:.....	19
III. Analyse des résultats observés sur les échantillons .....	20
1. En 1995, des liquidités issues pour moitié d'une source extérieure de financement. ....	20
2. Principales caractéristiques des échantillons entre 1995 et 2000 : les déterminants potentiels du seuil de liquidité.....	21
3. Des entreprises jeunes qui arrivent à maturité et génèrent d'importants flux nets de trésorerie.....	25
4. Régression du seuil de liquidité en 2000:.....	29
5. Quelles performances pour les entreprises de référence? .....	31
a. 1995-2000 : des performances supérieures, corrélées à des ratios élevés de market to book value, mais non significatives par rapport aux entreprises témoins.....	31
b. 2001 : La tendance s'inverse. Moindre performance des entreprises de référence et retour à la normale des ratios de market to book value.....	33
c. Des flux nets de trésorerie générés massivement par les entreprises de référence entre 1995 et 2000. ....	34
6. Effets sur la performance d'une politique durable de rétention de liquidité .....	36
a. Un surplus de liquidité conduit à une moindre performance. Les performances sont fortement interdépendantes d'une période à l'autre.....	36
b. Seuls les niveaux d'investissement et de performances déjà observés expliquent partiellement les performances qui suivent.....	38
7. Emploi des liquidités sur la période 2001-2005 .....	40
a. Forte intensité capitalistique des entreprises de référence .....	40
b. Faibles charges d'intérêts : vers le développement de l'actionnariat.....	41
Conclusion.....	42
IV. Bibliographie .....	44
V. Annexes.....	45

## INTRODUCTION

---

En 2002, Mikkelson et Partch concluent que les entreprises durablement liquides ne se caractérisent pas par une moindre performance. Ce mémoire s'intéresse aux sociétés du NASDAQ Composite qui ont durablement maintenu un seuil de liquidité élevé durant une forte période de croissance aux Etats-Unis : entre 1995 et 2000. Pour ces entreprises, l'enjeu est ici de vérifier ces conclusions mais également de déterminer à qui profite une forte liquidité au bilan. Est-ce à l'actionnaire ? Est-ce au dirigeant ? Pour ce faire, sont ici étudiées et comparées les caractéristiques et les performances de ces entreprises fortement liquides.

**Quelles sont les caractéristiques et les performances des entreprises qui pratiquent une politique de rétention durable de la liquidité en période de forte croissance ?**

Pour répondre à cette question, sont utilisées les méthodes de Mikkelson et Partch (2002). Tests de la médiane et régressions linéaires permettent de dégager objectivement des caractéristiques communes pour les firmes qui retiennent durablement leurs liquidités : d'où viennent-elles, qu'en font-elles ? Ils permettent également d'étudier les performances de ces entreprises avec ici, un double objectif. D'abord, déterminer si une politique durable de rétention de liquidité constitue, en période de forte croissance, comme sur la période 1995-2000, un avantage compétitif au sein du même indice. Ensuite, analyser les effets sur la performance d'une plus ou moins forte propension à détenir du cash sur la période qui suit : 2001-2005, marquée par une crise et une récession.

L'intérêt de la démarche réside dans le fait que les méthodes de Mikkelson et Partch sont ici utilisées dans un autre contexte, au sein d'un indice qui recense les plus grandes capitalisations boursières et couvre un grand nombre de secteurs économiques.

Contrairement à Mikkelson et Partch, le concept de liquidité s'étend à la notion d'actifs réalisables<sup>1</sup> et ne se limite pas seulement aux notions de trésorerie et équivalents de trésorerie. En plus des disponibilités et des placements à moins de 90 jours destinés à faire face aux engagements de trésorerie à court terme, la notion d'actifs réalisables recouvre plus largement les actifs facilement cessibles dont la durée de détention est inférieure à 1 an. Elle comprend donc également les investissements à court terme.

Par ailleurs, l'étude de Mikkelson et Partch porte sur la rétention structurelle de liquidités entre 1986 et 1991 : période qui s'achève par un marché fortement impacté par la faillite d'une centaine de banques de dépôt en 1990 et par la récession de 1991. Contrairement à leur papier, cette étude porte sur une rétention structurelle de liquidités tout au long d'une période marquée par une croissance ininterrompue : de 1995 à 2000.

Enfin, à la différence de Mikkelson et Partch, les effets de cette rétention ne sont pas étudiés sur une période de croissance ininterrompue (1992-1996) mais plutôt sur une période (2001-2005) marquée par la crise technologique de janvier 2000 à juillet 2002 et par la récession de 2001. Les effets de la rétention de liquidités en période de croissance sont donc ici également étudiés en période de crise économique alors que c'est tout l'inverse pour Mikkelson et Partch.

Les méthodes employées sont statistiques : elles mettent donc en exergue des tendances majeures sur des indicateurs choisis arbitrairement. De ce fait, elles montrent aussi leur limite en ne tenant pas compte des spécificités singulières de chaque entreprise et des secteurs auxquels elles appartiennent.

Dans un premier temps, nous effectuerons une recension de la littérature sur le domaine pour déterminer à qui profite une politique durable de rétention de la liquidité. Ensuite, les méthodes de Mikkelson et Partch seront déclinées sur les échantillons statistiques constitués et les résultats observés seront analysés.

---

<sup>1</sup> Contrainte résultante de requêtes basées sur le critère WC 02001 «Cash & short-term investment» de la base de données Datastream 4.0

## I. Synthèse de la littérature

### 1. Les différents motifs d'une préférence pour la liquidité

Une entreprise préfère détenir des liquidités pour des motifs très similaires à l'individu. En 1936, dans son ouvrage «*The General Theory of Employment, Interest & Money*», Keynes énonce trois motifs pour lesquels un individu préfère la liquidité. A peu de choses près, ce sont les mêmes motifs que Damodaran énumère pour les entreprises dans son ouvrage «*Finance d'entreprise: Théorie et pratique* ». Trois motifs prévalent.

La transaction : les disponibilités permettent d'abord à l'entreprise d'assurer la continuité de son exploitation au quotidien. Ensuite, la précaution : elles permettent d'affronter l'inattendu. Enfin, la spéculation : en utilisant ses liquidités, l'entreprise parie sur une plus-value future, que ce soit par l'acquisition de titres en bourse ou de biens stockables.

A tous ces motifs peut aussi s'ajouter la nécessité de maintenir des comptes bancaires à un certain niveau pour que les entreprises puissent accéder aux services de leurs banques.

### 2. La controverse : théorie de l'agence et théorie des coûts de transaction

L'entreprise a donc intérêt à posséder des liquidités. Oui, mais combien ? La réponse n'est pas simple car deux théories s'affrontent : celle de l'agence et celle des coûts de transaction. Parfois, un surplus de liquidités semble profiter davantage aux dirigeants qu'aux actionnaires : c'est la théorie de l'agence. Parfois, il profite également aux actionnaires : c'est la théorie des coûts de transaction. L'enjeu n'est alors plus de détenir un maximum de liquidités mais plutôt de s'approcher d'un seuil autour duquel convergent à la fois les intérêts des actionnaires et des dirigeants.

a. **Théorie de l'agence**

La théorie de l'agence de Jensen & Meckling (1976), préfigurée par Ross (1973), oppose les intérêts des actionnaires à ceux des dirigeants. Si l'actionnaire souhaite rentabiliser le capital investi, le dirigeant, lui, cherche à tirer profit de ses actions et donc, à s'accaparer une partie de ce capital. Leurs intérêts sont donc divergents.

En 1986, Jensen met en évidence le problème du « *Free Cash Flow* », lié à un surplus de liquidités disponible, une fois tous les projets rentables de l'entreprise financés. Il s'agit alors de dissuader les dirigeants d'investir ce surplus dans des projets inefficaces ou non rentables en ayant recours à l'endettement et à la discipline qu'il suscite. Afin de restituer ce surplus aux actionnaires, deux solutions au moins existent. Une solution ponctuelle : le rachat d'actions propres. Une solution récurrente : le versement d'un dividende.

b. **Théorie des coûts de transaction et théorie du « trade off »**

La théorie des coûts de transaction, fondée par Williamson, postule que des agents rationnels se comportent en opportunistes. Il en découle que toute situation où l'entreprise fait appel à un financement extérieur engendre des coûts et des risques, notamment une mauvaise estimation du prix d'émission de ses titres. Via un financement interne, l'entreprise fait donc l'économie de ces coûts et neutralise également les risques associés.

Pour se voir accorder le matelas confortable de la liquidité, certains dirigeants évoquent également la théorie du « *trade off* » de Kraus et Litzenberger (1973). Elle détermine une structuration optimale du capital via l'arbitrage entre les coûts et les gains marginaux des différentes sources possibles de financement. Dans la pratique, en présence d'imperfections sur le marché, cet arbitrage se traduit en effet par une préférence pour l'autofinancement.



### 3. Impacts du seuil de liquidité sur la performance

Hicks et Czyzewski (2002) montrent que les entreprises qui ont les rendements d'actifs les plus élevés sont celles qui ont un seuil de liquidité très élevé. Dans un panel d'entreprises, ils constatent que le seuil de liquidité est élevé pour les entreprises les moins performantes, puis le seuil décroît pour atteindre des performances moyennes avant de croître à nouveau pour atteindre les performances les plus honorables. Cette progression a la forme d'un « U » (« *U-shape* »).

Couderc (2005) alimente la controverse. Plus catégorique, il conclut alors qu'un seuil élevé de liquidités contribue à réduire les performances.

Oler et Picconi (2007) nuancent les conclusions de Couderc. Leur étude porte sur les performances futures des entreprises lorsqu'elles s'éloignent d'un seuil de liquidité qu'ils considèrent optimal. Ils montrent alors que les performances sont moindres quand l'entreprise manque de liquidités. En revanche, ils ne constatent pas d'effet sur les entreprises au-dessus de ce seuil, sauf pour celles qui le sont très significativement. Pour ces entreprises, ils constatent des rendements anormaux négatifs.

A ces travaux sur la performance s'ajoutent notamment ceux qui mettent en exergue le rôle déterminant de la gouvernance d'entreprise.

Dittmar et Mahrt-Smith (2005) montrent que les entreprises mal gouvernées dépensent rapidement leurs liquidités, ce qui contribue à diminuer leur performance opérationnelle. En revanche, cet effet n'est plus constaté dans les firmes bien gouvernées.

Les travaux de Harford, Mansi et Maxwell (2006) confirment que les entreprises mal gouvernées ont moins de liquidités parce qu'elles les dépensent plus rapidement.

#### 4. Les principales conclusions de Mikkelson et Partch (2002)

Dans leur article « *Do persistent Large Cash reserves Hinder Performance ?* », Mikkelson et Partch constatent que la performance opérationnelle des firmes retenant durablement leurs liquidités est supérieure ou égale à celles ne retenant que temporairement leurs liquidités ou à leurs comparables en taille et industrie. Cependant, une régression portant sur le seuil de liquidité des entreprises durablement liquides ne révèle aucune performance inhabituelle. Ils en concluent que les firmes retenant durablement leurs liquidités ne se caractérisent pas par une moindre performance.

De plus, les performances de ces firmes ne s'expliquent pas par des caractéristiques visibles de gouvernance.

Pour les sociétés qui retiennent durablement leurs liquidités, ils constatent qu'au bilan, les actifs d'exploitation sont moindres en valeur. Ces actifs sont spécifiques et le reflet de bonnes décisions d'investissement qui permettent la création de valeur. On retrouve notamment des dépenses d'investissement conséquentes, comme en R&D. La croissance en valeur de ces actifs est rapide et autofinancée.

Pour ces entreprises fortement liquides, de bonnes décisions d'investissement, alliées à des liquidités disponibles, permettent une plus grande performance, comme en témoignent des ratios de market to book value importants.

Une forte liquidité au bilan révèle aussi la prudence d'une politique financière qui se manifeste souvent par un faible endettement long terme.

**Mikkelson et Partch concluent donc que, pour des entreprises fortement liquides, une rétention durable de liquidité supporte la croissance sans pour autant impacter négativement leur performance. Ensuite, ils relèvent la spécificité de leurs actifs, issus de bonnes décisions d'investissement. Enfin, ils insistent sur la prudence d'une politique interne de financement qui permet leur croissance rapide.**

## II. Echantillons, méthodologie, biais possibles, hypothèses et partis pris

### 1. Constitution des échantillons

#### - Critères de sélection pour chaque échantillon :

Parmi les sociétés peuplant l'indice Nasdaq Composite<sup>2</sup> de la base de données Datastream 4.0<sup>3</sup>, un échantillon de « travail » est constitué parmi les sociétés :

- ayant au moins 5 millions de dollars d'actifs entre 1995 et 2000,
- pour lesquelles est porté à notre connaissance l'encours d'actifs réalisables entre les années 1995 et 2000,
- dont le siège se trouve aux Etats-Unis et qui ne sont pas des entreprises financières.

Au sein des 772 entreprises retenues dans cet échantillon de travail, sont sélectionnées des entreprises formant un « **échantillon de référence** », correspondant à **89 entreprises retenant durablement leur liquidité, via une large proportion d'actifs réalisables dans leur bilan.**

Les sociétés formant l'échantillon de référence sont choisies tel que le rapport actifs réalisables / total actifs soit au moins supérieur à 25% et ce, annuellement entre 1995 et 2000. De plus, leur ratio ne chute pas plus du tiers entre 1995 et 2000.

L'étude qui suit compare ces entreprises à deux autres échantillons de sociétés : l'échantillon « témoin » et l'échantillon « comparable ».

---

<sup>2</sup> Indice « NASCOMP »

<sup>3</sup> © Thomson Financial 2003-2007

**L'échantillon « témoin » se compose de 50 entreprises choisies parmi l'échantillon de « travail » de telle sorte que ces dernières, pourvues au départ d'une large proportion d'actifs réalisables, ne retiennent que temporairement leurs liquidités.**

Comme les sociétés de l'échantillon de référence, ces sociétés ont un rapport actifs réalisables / total actifs au moins supérieur à 25% annuellement entre 1995 et 1996. Toutefois et à la différence des entreprises de référence, ce ratio chute de plus des deux tiers<sup>4</sup> entre 1996 et 2000. De plus, ces sociétés réalisent plus de 5 millions de dollars de chiffre d'affaires chaque année entre 1995 et 2000.

**Afin de constituer l'échantillon « comparable », est associée à chaque entreprise de référence une entreprise fictive correspondant à la médiane des données disponibles sur l'ensemble des sociétés qui sont du même secteur<sup>5</sup> et qui ont un montant d'actifs réalisables relativement proche de celui de l'entreprise de référence concernée, à savoir dans une fourchette entre 70% et 130%.**

- Pertinence des échantillons constitués

Le tableau ci-dessous quantifie la part médiane d'actifs réalisables dans chacun des échantillons.

Tableau 1 - 1ère partie:  
**Part d'actifs réalisables**

Les statistiques ci-dessous correspondent à des médianes calculées pour chacun des échantillons.

<i>Actifs réalisables / Total actifs</i>	Référence	Témoin	Comparable
1. Actifs réalisables / total actifs en 1995	0,50	0,48	0,22 ***
2. Actifs réalisables / total actifs en 2000	0,57	0,14 ***	0,18 ***

\*, \*\*, \*\*\* Le test de la médiane montre une différence significative avec l'échantillon de référence avec un risque d'erreur à 10% , 5% ou 1%.

<sup>4</sup>1995 sert d'année de référence pour évaluer l'ampleur de la diminution du seuil de cash.

<sup>5</sup> Même code ICBIC dans Datastream 4.0

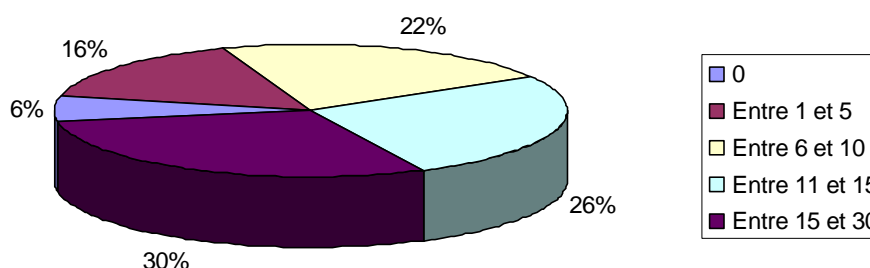
En 1995, 50% des actifs des firmes de référence sont réalisables contre 48% pour les entreprises témoins et 22% seulement pour les entreprises comparables. Les 28% d'écart entre les firmes de référence et comparables sont alors très significatifs.

En 2000, 57 % sont réalisables pour l'échantillon de référence contre 14% pour les entreprises témoins et 18% pour les entreprises comparables. La part d'actifs réalisables de l'échantillon de référence est alors très significativement supérieure à celle des deux autres échantillons.

Les échantillons sont donc statistiquement cohérents par rapport au principal critère qui a permis de les constituer : la part d'actifs réalisables des entreprises de référence demeure structurellement élevée tandis que celle des entreprises témoins est structurellement baissière.

Enfin, comme observé par Mikkelson et Partch, **la part d'actifs réalisables des entreprises de référence reste inhabituelle par rapport à des entreprises de même taille et de même industrie.**

Graphique 2:  
Echantillon comparable: Nombre de sociétés agglomérées pour chaque entreprise de référence



Le graphique ci-dessus donne un aperçu du pouvoir représentatif de l'échantillon comparable : 78% des entreprises de référence sont comparées à la médiane de données agglomérées pour au moins six sociétés du même secteur et ayant dans leurs bilans une part similaire d'actifs réalisables, à savoir une valeur comprise entre 70% et 130% du total d'actifs réalisables de chacune des entreprises de référence.

## 2. Méthodologie :

### - Fidèle à Mikkelson et Partch

L'investigation reprend aussi fidèlement que possible les méthodes de Mikkelson et Partch (2002) car l'étude consiste aussi à comparer les résultats observés dans un autre contexte aux leurs. Ainsi, ne sont retenues que les sociétés d'une certaine taille : au moins 5 millions de dollars d'actifs. Le seuil de 25% retenu pour le ratio actifs réalisables / total actifs est un juste compromis entre une sélection plutôt discriminante de la liquidité et des échantillons suffisamment peuplés pour que l'étude soit raisonnablement significative.

### - Nature de la démarche:

D'abord, cette étude se concentre sur la liquidité. Elle s'attarde sur les entreprises fortement liquides : elle enquête sur leurs sources de financements et souligne quelques unes de leurs caractéristiques. Elle propose des déterminants potentiels pour la liquidité et vérifie dans la pratique leurs pouvoirs explicatifs via une régression du seuil de liquidité.

Ensuite, elle analyse les performances de plusieurs échantillons et tout particulièrement les effets induits par le seuil de liquidité et le niveau des performances précédentes.

Enfin, elle cherche à comprendre comment est utilisée une forte liquidité.

Deux outils mathématiques permettent d'arriver à ces fins : le test de la médiane et la régression linéaire.

### - Tests de la médiane

Par la suite, le calcul de médianes permet de caractériser un échantillon statistique. Pour un critère donné, les valeurs extrêmes observées pour quelques sociétés impactent relativement peu le chiffre obtenu pour la totalité de l'échantillon. En choisissant la médiane au détriment de la moyenne, l'impact des valeurs extrêmes est atténué.

Ici, le test de la médiane permet de comparer tour à tour, pour un critère donné, un échantillon à deux autres échantillons et de déterminer si oui ou non leurs caractéristiques diffèrent fortement.

Le test est basé sur l'idée que, lorsque deux échantillons sont superposables, leurs médianes ont la même valeur, à savoir la médiane globale des deux échantillons réunis. Un test de Chi 2 permet de déterminer si les deux échantillons se répartissent dans les mêmes proportions de part et d'autre de cette médiane globale. Si cela n'est pas le cas, alors on peut affirmer que les échantillons sont plus ou moins significativement différents. Les formules mathématiques utilisées sont détaillées en annexe.

### - Régressions linéaires

Pour effectuer les régressions, la méthode préconisée par Gilles Stotlz<sup>6</sup> dans son cours à HEC sur les régressions linéaires multiples<sup>7</sup> a été appliquée sur la première régression entre les entreprises de référence et les entreprises témoin.

*« En pratique, on ne veut pas considérer de modèle avec trop de variables explicatives. Une manière de procéder pour réduire leur nombre est de toutes les considérer initialement, d'effectuer la régression, d'éliminer la moins significative, lorsqu'une des variables est effectivement non significative [...] ; dans ce cas, on élimine celle pour qui le test a la plus grande P-valeur, ou, de manière équivalente, dont la valeur observée pour la statistique de*

---

<sup>6</sup> Chargé de recherche CNRS à l'Ecole Normale Supérieure et Professeur affilié HEC Paris.

<sup>7</sup> Eléments de statistique mathématique, chapitre 4, remarque 9.1

*Student est la plus petite en valeur absolue. La procédure s'arrête lorsque toutes les variables sont significatives. »*

La deuxième régression entre entreprises de référence et entreprises comparables est effectuée avec le lot de variables explicatives constitué lors de la première régression.

Lors de la régression, on s'assure que chaque variable a un sens économique et l'on vérifie la non-corrélation des variables entre elles.

### 3. **Biais possibles**

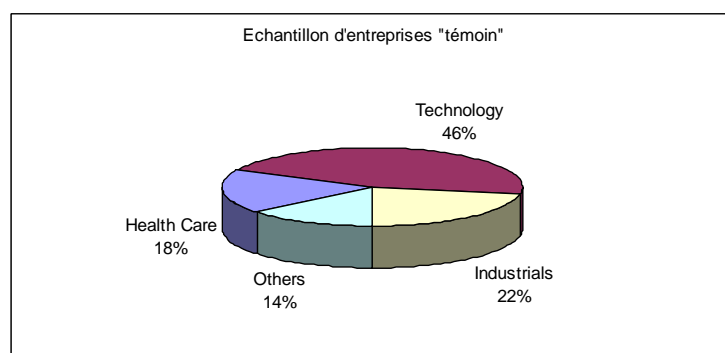
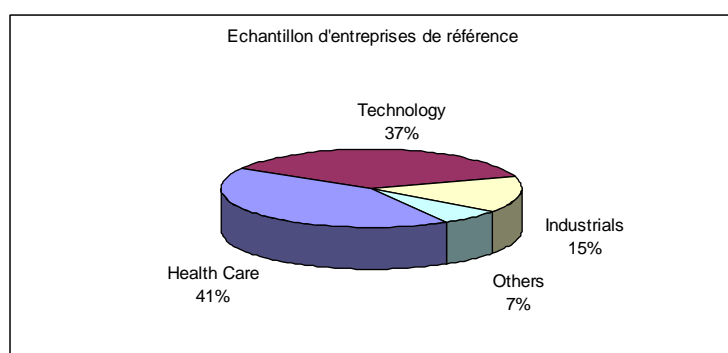
#### - Caractère raisonnablement discriminant de la liquidité :

Mikkelson et Partch sélectionnent la liquidité des entreprises avec le même seuil (25%) mais avec un ratio différent (trésorerie et équivalents de trésorerie / total actifs). L'étude qui suit est donc moins discriminante en termes de liquidité.

#### - Probable surreprésentation sectorielle dans les échantillons :

Graphique 1:

**Répartition sectorielle des entreprises par échantillon**



Sous la catégorie "others", sont inclus les secteurs suivants: consumer services, consumer goods et basic materials



Le graphique 1 ci-dessus illustre la répartition sectorielle des firmes dans chaque échantillon. Les entreprises proviennent principalement de deux secteurs : le technologique et les services de santé. Ces secteurs pèsent respectivement dans chaque échantillon pour les entreprises de référence et témoins 37%, 41% et 46%, 18%. L'industrie est également représentée à hauteur de 15% et 22%.

Parmi les 3053 sociétés peuplant l'indice NASDAQ composite, 21% sont issues du technologique, 17% des services de santé et 15% de l'industrie. La surreprésentation de ces secteurs dans les échantillons introduit très probablement des biais par rapport à l'indice. Aussi faut-il noter : la surreprésentation du secteur technologique dans les deux échantillons, la surreprésentation des services de santé dans l'échantillon de référence et celle de l'industrie dans l'échantillon témoin.

- Calcul du rendement des flux nets de trésorerie par actif :

Le calcul du rendement des flux nets de trésorerie par actif, sur le tableau 7, comporte un biais. En effet, des entreprises, comme Northfield Laboratories, placent une partie de leur actifs réalisables en valeur mobilière de placement (poste short-term marketable securities) : ce qui dégage du cash flow et gonfle les flux de trésorerie. Cet apport est ensuite imputé sur les actifs économiques, venant ainsi gonfler le rendement étudié. De plus, si le rythme d'investissement de l'entreprise décélère, alors la valeur de ses actifs économiques diminue chaque année et le rendement devient alors élevé.

#### 4. Hypothèses:

Les hypothèses suivantes s'inspirent des conclusions de Mikkelson et Partch (2002). Elles reprennent également des intuitions que l'on souhaite vérifier.

- Les entreprises fortement liquides surperforment.
- L'ampleur de la variation du chiffre d'affaires ou des performances explique la rétention de liquidité comme motif de précaution.
- Plus le résultat d'exploitation est faible, plus l'entreprise doit se constituer une réserve afin d'assurer la continuité de son cycle d'exploitation jusqu'à ce que celui-ci devienne suffisamment rentable. Et inversement, plus les flux de trésorerie nets générés sont élevés, plus l'entreprise a la faculté d'accroître sa liquidité et plus par voie de conséquence sa part d'actifs réalisables est importante.
- Les entreprises dont les actifs sont facilement réalisables sont plus à même de puiser dans leur réserve pour se financer et leurs activités peuvent mal se prêter aux nantissements. Leur endettement à long terme est donc faible.
- Plus une entreprise est à la pointe de la recherche, plus elle doit se constituer un capital d'actifs facilement réalisables afin de pallier aux coûts engendrés par cette spécificité. Les entreprises lourdes, à forte intensité capitalistique, ont d'importants investissements de capital à réaliser et, de ce fait, constituent une réserve de liquidité.
- Lorsque le ratio de market to book value d'une entreprise est élevé, le marché mise sur le potentiel des décisions d'investissement à venir. L'entreprise peut alors facilement émettre des titres sur le marché et à bon prix : elle obtient alors des liquidités et réalise ses investissements. Comme prévu par le marché, ses performances à venir sont par la suite honorables.
- Les entreprises fortement liquides ont, en valeur, moins d'actifs économiques dans leur bilan.

## 5. Partis pris:

### - Choix des critères ou ratios utilisés:

L'étude reprend autant que possible les critères et ratios déjà étudiés par Mikkelson et Partch. Lorsque ces critères ou ratio ne peuvent être obtenues à partir de la base de données utilisée, les données conceptuellement les plus proches sont utilisées.

Certains critères ou ratios sont ajoutés au fil de l'étude : ils permettent des conclusions plus riches sur la nature des phénomènes constatés.

### - La performance évaluée via l'EBE :

Il est à noter qu'appréhender ici la performance par l'EBE plutôt que par le résultat d'exploitation comporte des limites et sans doute tout spécialement pour des entreprises dont on a verra qu'elles présentent des investissements massifs en dépenses de capital.

En effet, ni la rémunération du capital investi, ni le rythme des investissements ne sont pris en compte. Ainsi, si une entreprise n'investit plus au même rythme, elle verra ici son EBE baisser mécaniquement.

Malgré ce biais propre à l'EBE, il est toutefois choisi comme source relativement fiable pour comparer les performances d'entreprises appartenant à des secteurs différents. En effet, cet indicateur ne prend en compte ni la politique financière, ni les choix d'investissements des entreprises. Il permet donc de comparer des entreprises issues de secteurs différents, comme c'est ici le cas.

### III. Analyse des résultats observés sur les échantillons

Par la suite, résultats et discussion sont présentés d'un seul tenant pour davantage de clarté.

#### 1. En 1995, des liquidités issues pour moitié d'une source extérieure de financement.

Dans le tableau ci-dessous, sont détaillés les différents types d'apport possibles qui ont pu conduire à la constitution d'un seuil d'actifs réalisables si élevé en 1995.

Tableau 1 - 2ème partie:  
**Flux nets de trésorerie**

Les statistiques ci-dessous correspondent à des médianes calculées pour chacun des échantillons.

<i>Flux nets de trésorerie en valeur sur la période 1990-1995</i>	Référence	Témoin	Comparable
3. Flux générés par les activités	1 731	2 395	2 538
4. Flux générés par les investissements <sup>a</sup>	4 870	4 006	2777 ***
5. Flux générés par le financement	5 474	2 533	383 ***
6. Total des flux générés	1 108	2 863	0 ***
<i>Contributions relatives aux flux nets de trésorerie sur la période 1990-1995</i>			
7. Contribution relatives aux activités	46%	34%	81% ***
8. Contribution relative aux investissements <sup>a</sup>	0%	0%	0%
9. Contribution relative au financement	50%	50%	18% ***

\*, \*\*, \*\*\* Le test de la médiane montre une différence significative avec l'échantillon de référence avec un risque d'erreur à 10% , 5% ou 1%.

<sup>a</sup> Par convention de Datastream, un chiffre ici positif correspond à une sortie de cash

Entre 1990 et 1995, aucune différence significative n'est observée entre les entreprises de référence et les entreprises témoins.

En revanche, on remarque des différences très significatives entre les entreprises de référence et les entreprises comparables. D'abord, les entreprises de référence génèrent une part bien plus importante et très significative de cash par leur financement : soit elles s'endettent à court ou long terme, soit elles émettent des actions sur le marché. Ensuite, le montant déboursé pour les investissements est très significativement supérieur pour ces

firmes. Une fois conjugués ces deux effets inégaux dans leur ampleur, les flux de trésorerie net générés sont très largement positifs pour les entreprises de référence quand ils restent nuls pour les entreprises comparables.

**Contrairement aux observations de Mikkelson et Partch pour les entreprises de référence, les liquidités ne proviennent plus majoritairement des activités (à hauteur de 75% dans leur étude) : elles proviennent pour moitié d'une source extérieure de financement, à savoir l'endettement ou l'actionnariat. Cet apport permet l'essor d'investissements que nous essaierons par la suite de caractériser, notamment sur la période 1995-2005.**

## **2. Principales caractéristiques des échantillons entre 1995 et 2000 : les déterminants potentiels du seuil de liquidité.**

Pour mettre en évidence, par la suite, certains déterminants du seuil de liquidité, nous testons les hypothèses formulées plus haut.

Aussi, le tableau 2 analyse les principales caractéristiques de chacun des échantillons sur la période 1995-2000, période de rétention de liquidité. L'objectif est double. D'abord, les caractéristiques observées sont comparées à celles de Mikkelson et Partch. Sont ensuite relevées des caractéristiques significativement différentes entre échantillons via l'ajout de critères que l'on ne retrouve pas dans leur étude.

Tableau 2:  
**Caractéristiques de chaque échantillon entre 1995 et 2000**

<i>Résultats observés contradictoires avec ceux de M&amp;P:</i>	Référence	Témoin	Comparable
1/ Actifs économiques médians en 2000 (en millions de \$)	77	102	84
2/ Coefficient de variation du résultat d'exploitation entre 1995 et 2000 (écart-type / moyenne)	0,31	0,46	0,26
3/ Médiane des ratios annuels: Résultat d'exploitation / actifs économiques entre 1995 et 2000	0,08	0,09	0,07
<i>Résultats observés en phase avec ceux de M&amp;P:</i>			
5/ Variation du chiffre d'affaires entre 1995 et 2000	1,07	1,50	0,98
6/ Part médiane de dettes à long terme dans les actifs économiques en 2000	0,00%	3,61% ***	5,95% ***
7/ Médiane du ratio Market to Book value entre 1995 et 2000	3,99	2,87***	2,47***
<i>Caractéristiques significativement différentes entre échantillons</i>			
4/ Médiane du rapport EBE / actifs économiques entre 1995 et 2000	21,16%	15,31%	12,27% ***
8/ Médiane du ratio Dépenses en R&D / Chiffre d'affaires entre 1995 et 2000	16,02%	10,48% ***	8,04% ***
9/ Médiane du rapport Dépenses d'investissement / actifs économiques entre 1995 et 2000	9,04%	6% **	5,36% ***
10/ Médiane du nombre de fois où le résultat d'exploitation est négatif sur la période 1995-2000	2	1*	0**

Dans ce tableau, certains résultats contredisent les observations de Mikkelson et Partch.

En effet, les actifs économiques médians de l'échantillon de référence en 2000 sont moins importants que ceux de l'échantillon témoin mais cette différence n'est pas significative. Les entreprises de référence ne se caractérisent donc pas ici par une moindre quantité d'actifs économiques dans leur bilan.

De plus, entre 1995 et 2000, le coefficient de variation du résultat d'exploitation pour les entreprises de référence n'est pas significativement différent de celui des autres échantillons.

L'ampleur des variations de performance n'explique donc pas la rétention de liquidité.

Enfin, la performance sur la période 1995-2000, mesurée par la médiane du rapport résultat d'exploitation/actifs économiques, n'est pas significativement différente entre chaque échantillon. Les performances sont relativement proches pour chaque échantillon : 7% pour les entreprises comparables, 8% pour les entreprises de référence et 9% pour les entreprises témoins.

Toujours dans le même tableau, d'autres observations restent pourtant en phase avec les résultats de Mikkelson et Partch.

Ainsi, la variation du chiffre d'affaires entre 1995 et 2000 n'est pas significativement différente entre les échantillons. Pourtant, une croissance des ventes, en augmentant proportionnellement le besoin en fonds de roulement, aurait pu expliquer un surplus de liquidité chez les entreprises de référence. Toutefois et comme constaté par Mikkelson et Partch, la variation du chiffre d'affaires n'explique pas la rétention de liquidités.

De plus, la part d'endettement long terme pour les entreprises de référence est nulle et très significativement différente des entreprises témoins (3,6%) ou comparables (5,95%). La source de financement extérieure évoquée plus haut semble donc être soit de l'actionnariat, soit de l'endettement court terme.

Enfin, caractéristique majeure : le ratio market to book value pour les entreprises de référence à 3,99 est très significativement supérieur à ceux des autres échantillons - témoins à 2,87 et comparables à 2,47.

D'autres critères pour les entreprises de référence sont significativement différents.

La performance des entreprises de référence, mesurée en dollar d'EBE généré par actif économique investi, est très significativement supérieure aux entreprises comparables et supérieure aux entreprises témoins sans que cela ne soit significatif. Elle atteint 21% pour les entreprises de référence et 12% pour les entreprises comparables.

Les dépenses médianes en recherche et développement atteignent 16% du chiffre d'affaires entre 1995 et 2000 pour les entreprises de référence. Cette part est très significativement supérieure à celles observées pour les entreprises témoins (10%) et comparables (8%).

Par ailleurs, la médiane des dépenses d'investissement pour les entreprises de référence représente 9% des actifs économiques. Ce qui est significativement supérieur aux 6% des entreprises témoins et très significativement supérieur aux 5% des entreprises comparables.

Enfin, la médiane du nombre de fois où le résultat d'exploitation est négatif sur la période est de 2 pour les entreprises de référence contre 1 pour les entreprises témoins et 0 pour les entreprises comparables. Cette différence est respectivement légèrement significative et significative.

**A ce stade, seuls quelques paramètres suffisamment différenciants pourraient donc être retenus pour expliquer la rétention de liquidités dans la régression à venir. D'abord, les dépenses en R&D, les dépenses d'investissement, le nombre de fois où le résultat d'exploitation est négatif sur la période et le market to book ratio. Tous ces paramètres sont étroitement liés. En effet, de fortes dépenses d'investissement impactent le résultat d'exploitation par le biais des dotations aux amortissements. De même pour les dépenses de R&D, passées immédiatement en charges selon la norme SFAS n°2. Quant au ratio de market to book value, il semble directement être corrélé aux dépenses en R&D. Comme démontré par Skinner (1993), les firmes qui investissent massivement en R&D acquièrent plus d'opportunités d'investissement : elles sont alors mieux valorisées sur le marché via un ratio de market to book value élevé. Ces firmes, prudentes, ne s'endettent que très peu à long terme : elles se financent soit via un endettement court terme, soit par l'actionariat. Nous retiendrons donc également la variable de l'endettement long terme pour la régression. Enfin, ces opportunités d'investissement peuvent être saisies grâce à des liquidités disponibles : elles expliquent très vraisemblablement les bonnes performances observées. En effet, ici, la performance des entreprises de référence - mesurée en dollar d'EBE généré par actif économique investi - semble être significativement supérieure à celle des entreprises comparables.**



### 3. Des entreprises jeunes qui arrivent à maturité et génèrent d'importants flux nets de trésorerie.

Le tableau 3 détaille l'évolution des flux de trésorerie et du chiffre d'affaires.

Tableau 3:  
**Analyse des flux de trésorerie nets et du chiffres d'affaires**

Les statistiques ci-dessous correspondent à des médianes calculées pour chacun des échantillons.

#### Contribution positive de l'activité dans les flux nets de trésorerie

Année	Reference	Temoin	Comparable
1990	0,00%	0,00%	100,00% ***
1991	0,00%	0,00%	58,72% ***
1992	0,00%	0,00% *	72,74% ***
1993	0,00%	0,00%	65,84% **
1994	23,24%	14,39%	43,57%
1995	25,87%	20,92%	48,33%
1996	36,93%	54,4%	49,01%
1997	64,23%	57,74%	48,73%
1998	55,82%	25,24%	57,37%
1999	68,22%	64,5%	72,69%
2000	23,15%	30,61%	56,15%
2001	14,08%	79,07%	69,32%
2002	14,68%	92,35% **	99,98% ***
2003	70,93%	43,26%	86,63%
2004	27,53%	49,41%	77,72%
2005	27,53%	73,36%	71,61%

#### Contribution positive du financement dans les flux nets de trésorerie

Année	Reference	Temoin	Comparable
1990	0,00%	0,00%	0,00%
1991	0,00%	0,00% **	10,76% ***
1992	0,00%	0,00% **	8,18% ***
1993	0,00%	0,00%	20,69% ***
1994	4,39%	0,00%	11,46%
1995	33,90%	33,08%	27,35%
1996	20,63%	19,91%	38,64%
1997	14,06%	4,20%	27,21%
1998	5,25%	11,31%	12,71%
1999	2,35%	14,13%	6,11%
2000	24,62%	28,77%	28,00%
2001	2,99%	5,82%	5,76%
2002	5,32%	0,11%	0,00% ***
2003	1,87%	4,37%	2,02%
2004	10,18%	12,01%	6,79%
2005	10,18%	13,09%	3,91%

#### Flux nets totaux de trésorerie

Année	Reference	Temoin	Comparable
1990	956	1015	0
1991	1 373	499	-1063 **
1992	273	736	-434 **
1993	3 005	1324	0 **
1994	840	1490	-223 **
1995	2 109	4945	756
1996	2 239	-1374 ***	147 ***
1997	1 626	-765	-348
1998	1 330	-1104 **	-62 **
1999	3 634	-620 **	-911 **
2000	9 112	730 *	1202 ***
2001	1 374	1566	1021
2002	-605	1084	1403 *
2003	-1 254	2208	2648 ***
2004	2 821	-184	1181
2005	2 821	3574	3909

#### Chiffre d'affaires médian par actif réalisable investi

Année	Reference	Temoin	Comparable
1995	1,43	1,65	1,31
1996	1,50	1,48	1,25**
1997	1,58	1,47	1,12***
1998	1,42	1,32	1,25**
1999	1,29	1,24	1,25
2000	1,33	1,14	1,29
2001	1,10	1,22	1,21
2002	1,07	1,23	1,20
2003	1,05	1,31	1,27*
2004	1,18	1,23	1,21
2005	1,24	1,42	1,31

\*, \*\*, \*\*\* Le test de la médiane montre une différence significative avec l'échantillon de référence avec un risque d'erreur à 10% , 5% ou 1%.

Dans les calculs ci-dessus, les contributions nettes positives sont considérées comme nulles lorsqu'aucune information sur les flux n'est disponible dans la base de données Datatstream.

Pour l'ensemble des échantillons et sur la totalité de la période 1990-2000, il n'y a pas de contribution nette positive des flux de trésorerie en provenance des investissements (médiane nulle pour chacun des échantillons).

- Des entreprises jeunes au début des années 1990 :

Sur le tableau, les contributions nulles observées entre 1990 et 1993 s'expliquent par deux phénomènes.

D'abord par la date de création des entreprises de référence et témoin. En 1990, une large proportion d'entreprises ne semble pas encore avoir été créée<sup>8</sup> : 66% pour l'échantillon de référence, 84% pour l'échantillon témoin. Lorsque la base de données ne fournit pas les flux pour ces entreprises, leur contribution est alors considérée comme nulle dans le calcul. Ce qui explique en partie la nullité, à la médiane, de ces contributions. Les entreprises se créent néanmoins rapidement : entre 1990 et 1993, plus de 30% des entreprises de chaque échantillon sont créées.

Autre phénomène expliquant ensuite la nullité de ces contributions : l'immaturation des entreprises de chaque échantillon. En effet, la proportion d'entreprises qui génèrent du cash via leur activité est très faible contrairement à celles de l'échantillon des comparables : en 1990, 28% et 16% contre 70% pour les comparables ; en 1993, 47% et 36%.

---

<sup>8</sup> Affirmation basée sur le nombre de champs incomplets sur le critère WC 04860 de Datastream, correspondant à la contribution nette des flux de trésorerie en provenance de l'activité.

- Endettement court terme ou actionnariat au cœur de la politique de financement :

Le tableau 1 - 2<sup>ème</sup> partie – révèle un autre phénomène : il montre que, sur la période 1990-1995, 46% des contributions proviennent de l'activité pour les entreprises de référence, 50% du financement. Or, comme le montre le tableau 2, l'endettement long terme des entreprises de référence est nulle à la médiane. Soit les entreprises s'endettent à court terme, soit elles émettent des actions sur le marché. Ces firmes se financent pour réaliser un chiffre d'affaires plus conséquent : elles se donnent ainsi les moyens de leur croissance.

D'ailleurs, on remarque une caractéristique significativement différente entre ces firmes et les entreprises comparables qui, plus matures, se financent très majoritairement par les activités, à 81%, pour seulement 18% de financement.

- Vers une maturité de l'exploitation :

L'analyse de la part relative des flux de trésorerie en provenance des opérations révèle, entre 1997 et 1999, une plus grande maturité chez les entreprises de référence. En effet, par rapport aux autres échantillons, l'activité contribue autant voire davantage aux flux nets de trésorerie.

Cette plus grande maturité de l'exploitation s'explique sans doute par des ventes conséquentes sur la période : de 1996 à 1998, le rapport chiffre d'affaires/ actifs réalisables des entreprises de référence est significativement plus élevé que celui des entreprises comparables.

- A partir du milieu des années 1990, des flux nets de trésorerie considérables :

**Sur la période 1996-2000, la somme nette des flux de trésorerie est considérablement supérieure chaque année à celle des entreprises témoin ou comparables. En effet, la somme de ces flux est toujours positive et oscille entre 1,3 et 9,1 millions de \$ par an.** On remarque également que sur la période 1996-1999, la médiane de ces flux pour les entreprises témoins est structurellement négative, confortant ainsi une forte diminution du seuil de liquidité, voulue par construction de l'échantillonnage. Enfin et comme discuté par la suite, les ratios de market to book value significativement et systématiquement élevés sur cette période sanctionnent peut-être ce considérable apport de cash.

- Un décryptage par le contexte économique

L'importance de ces flux s'explique par le contexte économique dont Pierre Tabatoni nous livre les clés dans son article intitulé « *2000-2002 : La crise du modèle d'innovation aux Etats-Unis* ». Ces apports substantiels entre 1997 et 1999 résultent très probablement de la croissance propre à des « secteurs leaders à forte productivité » à qui « les technologies de l'information ont donné leur chance ». Comme l'explique l'économiste, une forte hausse de la productivité a alors permis de baisser les prix et de doper les ventes.

#### 4. Régression du seuil de liquidité en 2000:

On effectue une régression linéaire du seuil de liquidité en 2000 en intégrant les variables qui se révèlent être significatives dans le tableau 2 et en suivant la méthode de régression décrite plus haut.

Tableau 4  
Régression du ratio de liquidité en 2000

	Entreprises de référence et entreprises témoins		Entreprises de référence et entreprises comparables	
1. Constante	0,2167	(0,00)	0,1887	(0,00)
2. Market to book ratio médian sur la période 1995-2000	0,0102	(0,05)	0,0106	(0,01)
3. Dépenses de R&D / chiffre d'affaires sur la période 1995- 2000	0,0345	(0,04)	0,0093	(0,49)
4. CAPEX / actifs économiques sur la période 1995-2000	0,8858	(0,01)	1,3846	(0,00)
5. Nombre de fois où le revenu des activités est négatif sur la période 1995-2000	0,0417	(0,00)	0,0553	(0,00)
	Adjusted R <sup>2</sup> (p-value)	0,32	0,51	

Les résultats de la régression ci-dessus ne permettent pas de conclure sur un éventuel lien entre seuil de liquidité et faible recours à l'endettement long terme. De plus, le seuil durable de liquidité de ces firmes ne semble pas s'expliquer par une importante contribution des flux nets de trésorerie.

En revanche, ces résultats confortent toutes les autres hypothèses, à savoir celles d'un ratio de market to book value élevé et d'investissements conséquents en R&D. La régression valide particulièrement les hypothèses concernant les dépenses d'investissement en capital et le nombre d'années où le résultat d'exploitation est négatif sur la période 1995-2000. En effet, pour ces deux paramètres, on observe des coefficients relativement importants d'une part et des p-values relativement faibles d'autre part.

**Deux caractéristiques expliquent donc fortement la rétention de liquidité.**

**D'abord, les dépenses massives d'investissement en capital. Parce que les dotations aux amortissements qui en résultent sont ici trop importantes par rapport aux ventes, elles rendent souvent négatif le résultat d'exploitation entre 1995-2000. Les coûts de R&D, passés en charge, contribuent également à diminuer ce résultat.**

**Bien qu'expliquant également leur seuil de liquidité en 2000, la propension en recherche et développement des firmes ainsi que leur market to book value sur la période 1995-2000 semblent reléguées au second plan quant à leur pouvoir explicatif. Toutefois, on a encore ici la preuve que ces notions sont intimement liées, comme expliqué plus haut.**

## 5. Quelles performances pour les entreprises de référence?

- a. 1995-2000 : des performances supérieures, corrélées à des ratios élevés de market to book value, mais non significatives par rapport aux entreprises témoins.

Tableau 5 - 1 ère partie  
Performance des firmes retenant durablement des liquidités

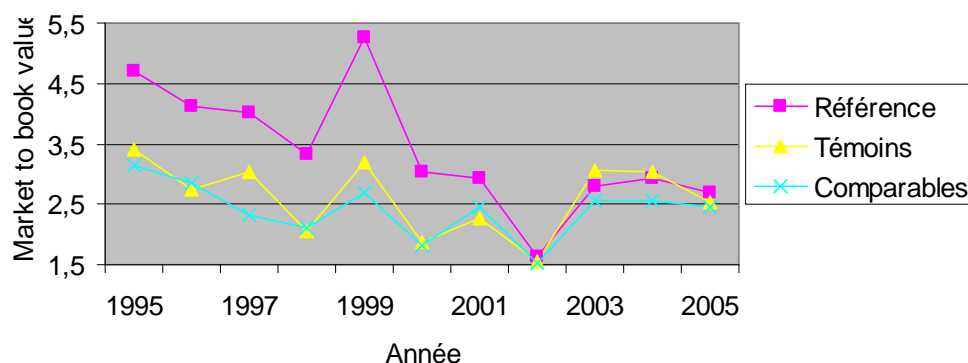
Médianes annuelles du ratio EBITDA/ Actifs économiques

Année	Référence	Témoins	Comparables
1995	0,23	0,28	0,14**
1996	0,25	0,18	0,13**
1997	0,22	0,17	0,09*
1998	0,15	0,12	0,10
1999	0,17	0,10	0,11
2000	0,25	0,12	0,14
2001	0,02	0,03	0,08
2002	-0,04	0,05	0,06*
2003	0,00	0,08	0,10**
2004	0,08	0,10	0,11
2005	0,09	0,13	0,12
1995-2000	0,21	0,15	0,14**

Dans la première partie du tableau 5 ci-dessus, la performance relative des entreprises est exprimée en dollars d'EBE générés par dollar d'actif économique investi. Les résultats obtenus montrent que la performance des entreprises de référence est significativement supérieure à celle des entreprises comparables sur la période 1995-2000: la performance atteint 21% pour l'échantillon de référence contre 14% pour l'échantillon comparable. En revanche, cette performance relative n'est pas significativement supérieure à celle des entreprises témoins, contrairement aux conclusions observées par Mikkelson et Partch.

Tableau 5 - 2 ème partie  
**Market to book ratio des firmes retenant durablement des liquidités**

Market to book value médian



Médianes annuelles du ratio EBITDA/ Actifs économiques

Année	Référence	Témoins	Comparables
1995	0,23	0,28	0,14**
1996	0,25	0,18	0,13**
1997	0,22	0,17	0,09*
1998	0,15	0,12	0,10
1999	0,17	0,10	0,11
2000	0,25	0,12	0,14
2001	0,02	0,03	0,08
2002	-0,04	0,05	0,06*
2003	0,00	0,08	0,10**
2004	0,08	0,10	0,11
2005	0,09	0,13	0,12
1995-2000	0,21	0,15	0,14**

Par ailleurs, comme illustré par la deuxième partie du tableau ci-dessus, le market to book ratio médian des firmes de référence est souvent significativement - voire très significativement - supérieur à celui des entreprises témoins et comparables sur la période 1995-2000. Et ce, pour chaque année de la période. Comme l'écrivent Mikkelson et Partch dans leur article, « *un ratio élevé suggère soit que les entreprises ont davantage l'occasion d'investir dans des projets rentables, soit que les entreprises sont plus à même de générer du profit à partir de leurs actifs existants* ». Affirmation que les résultats de la deuxième partie du tableau 5 ont pour but de vérifier, notamment sur la capacité réelle de ces firmes à générer



davantage de profits via leurs actifs existants. Les entreprises de référence ont un rapport EBE/ actifs économiques significativement supérieur aux entreprises comparables sur la période 1995-1997. Toujours supérieur à 20%, ce rendement oscille seulement entre 9% et 14% pour les entreprises comparables. Sans l'être significativement pour chaque année de la période, le rendement affiché par les entreprises de référence est même globalement supérieur à celui des entreprises témoins et comparables sur une période plus large : 1995-2000.

Les bonnes performances semblent donc alors être corrélées à des ratios de market to book value élevés. A juste titre, le marché semble donc valoriser des entreprises performantes, qui ont des opportunités d'investissement intéressantes et qui peuvent les réaliser grâce à du cash disponible.

b. **2001 : La tendance s'inverse. Moindre performance des entreprises de référence et retour à la normale des ratios de market to book value.**

Dès 2001 pourtant, la tendance s'inverse et la performance relative des entreprises de référence devient alors inférieure à celle des entreprises témoins et comparables. En 2002, 2003, cette performance relative est respectivement négative et nulle. Sans doute cela est-il dû au contexte car, comme nous le rappelle Pierre Tabatoni, « *l'insuffisance des bénéfices, l'accumulation d'équipements en sous-activité et un nouveau pessimisme sur les perspectives des marchés au début 2000, ont brusquement accru les stocks, réduit les investissements, ralenti les projets, et entraîné les cours à la baisse.* »

Parallèlement, dès 2001-2002, on observe un retour à la normale des market to book ratios des entreprises de référence qui ne se différencient alors plus vraiment des entreprises témoins et comparables. La corrélation suggérée par Mikkelson et Partch entre les ratios de market to book value et les profits générés à partir des actifs existants semble ici se vérifier.

Sur chaque année de la période 2001-2005, le tableau 5 - 1<sup>ère</sup> partie - montre que les performances des entreprises de référence sont moindres par rapport à celles des autres échantillons. Cette moindre performance est même significative en 2002 et 2003 par rapport aux entreprises comparables. Les conclusions observées peuvent donc apparaître contradictoires avec les observations de Mikkelson et Partch puisque les performances des entreprises de référence semblent être moindres dans la période qui suit la rétention de liquidités - même si cela n'est pas systématiquement significatif.

c. **Des flux nets de trésorerie générés massivement par les entreprises de référence entre 1995 et 2000.**

La performance s'évalue en termes de rentabilité mais aussi en termes de liquidités générées, notamment via les flux nets de trésorerie, comme détaillés sur le tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6:

**Rendements des flux nets de trésorerie par actif**

Année	Reference	Temoin	Comparable
1995	10,78%	18,04%	3,06% ***
1996	4,60%	-4,38% ***	0,49% **
1997	2,48%	-1,75%	-0,66%
1998	5,18%	-1,58% **	-0,27% ***
1999	6,20%	-1,9% **	-0,96% **
2000	9,29%	2,24% ***	1,54% ***
2001	4,04%	2,15%	0,86%
2002	-1,31%	1,1%	2,49% *
2003	-2,63%	4,18% *	3,14% ***
2004	2,92%	-0,3%	2,14%
2005	2,92%	3,45%	3,72%
1995-2000	8,08%	1,1% ***	0,49% ***
2000-2005	2,18%	2,5%	2,41%
1995-2005	3,76%	1,43% *	1,73% ***

Pour une quantité donnée d'actifs économiques, les entreprises de référence génèrent entre 4 et 10% de cash chaque année sur la période 1995-2000. Ce rendement est significativement supérieur à celui des entreprises témoins ou comparables, qui ne va pas au-delà de 3%. Sur la période, le rendement médian en flux de trésorerie est presque 16 fois celui

des entreprises comparables avec 8% de rendement sur la période contre 1% de rendement pour les entreprises témoins.

Sur la période suivante 2000-2005, les rendements médians ne diffèrent pas significativement d'un échantillon à l'autre. Ces rendements colossaux générés entre 1995 et 2000 permettent néanmoins aux entreprises de référence d'être largement plus performantes en terme de cash flow sur la période 1995-2005, avec un rendement médian de presque 3,7% contre un peu moins de 1,5% pour les entreprises témoins et 1,7% pour les entreprises comparables.

**Au moins deux facteurs existent pour expliquer cette liquidité générée massivement entre 1995 et 2000 par des entreprises, elles-mêmes déjà fortement liquides. D'abord, il semble que le marché ait généreusement valorisé ces sociétés fortement liquides via des market to book ratios élevés, ce qui a pu leur permettre d'émettre des actions et de générer des liquidités. Par ailleurs et peut-être notamment grâce à ces liquidités, il semble que ces entreprises aient réellement été plus performantes dans leurs activités, en tout cas par rapport à leurs comparables.**

6. **Effets sur la performance d'une politique durable de rétention de liquidité**

Dans cette partie, sont tout spécialement étudiés les effets d'une rétention durable de liquidité sur la performance. La période durant laquelle les entreprises conservent une part importante d'actifs réalisables dans leur bilan est 1995-2000. Les effets mesurés portent sur la performance moyenne de la période suivant cette rétention de liquidité, i.e. 2001-2005.

a. **Un surplus de liquidité conduit à une moindre performance. Les performances sont fortement interdépendantes d'une période à l'autre.**

La régression détaillée dans le tableau 8 a un double objectif. Elle vise d'abord à déterminer si une plus grande performance moyenne sur la période 2001-2005 est corrélée à un surplus de liquidités sur la période 1995-2000. Enfin, cette régression a également pour but de vérifier le caractère interdépendant de la performance entre deux périodes, comme constaté par Mikkelson et Partch. Est ici utilisée une méthode similaire à la régression détaillée dans le tableau 4. La performance moyenne entre 2001 et 2005 est régressée en fonction de deux paramètres : le résidu de l'estimation du ratio de liquidité (méthode du tableau 4) et la performance moyenne entre 1995 et 2000.

Tableau 8  
Régression de la performance moyenne entre 2001 et 2005

	Entreprises de référence et entreprises témoins		Entreprises de référence et entreprises comparables	
1. Constante	-0,2514	(0,00)	-0,2110	(0,00)
2. Résidu dans la prévision du seuil de liquidités (d'après régression du tableau 4)	-0,9924	(0,01)	-1,2189	(0,00)
3. Performance moyenne entre 1995-2000	0,7354	(0,00)	0,7504	(0,00)
	Adjusted R <sup>2</sup> (p-value)	0,47	0,51	

La performance est ici mesurée par le rapport EBITDA / (total des actifs - actifs facilement cessibles)

Chaque paramètre de la régression ci-dessus est significatif.

On constate, pour les 2 lots d'échantillons régressés, le signe négatif et le coefficient relativement important du résidu dans la prévision du seuil de liquidités. Ce signe négatif montre qu'un **surplus de liquidités sur la période 1995-2000 ne s'accompagne pas d'une performance moyenne plus importante sur la période 2001-2005. A contrario des observations de Mikkelson et Partch, il semble qu'un surplus durable de liquidités conduit à une moindre performance sur la période qui suit.**

Par ailleurs et conformément aux observations de Mikkelson et Partch, **on constate avec des coefficients relativement importants le caractère fortement interdépendant de la performance moyenne des deux périodes 1995-2000 et 2001-2005. Plus la performance est élevée sur la période 1995-2000, plus elle l'est sur la période suivante : 2001-2005.**

b. **Seuls les niveaux d'investissement et de performances déjà observés expliquent partiellement les performances qui suivent.**

Le tableau 9 ci-dessous régresse la performance moyenne des entreprises de référence sur la période 2001-2005.

Tableau 9:  
Régression de la performance moyenne des entreprises de référence sur la période 2001-2005

1. Constante	0,1986	(0,15)
2. Performance moyenne sur la période 1995-2000	0,2974	(0,00)
3. Ratio market to book value en 2000	-0,0119	(0,14)
4. Moyenne du ratio (Flux d'investissements / actifs réalisables) sur la période 1995-2000	0,7909	(0,00)
5. Minimum du rapport (Total cash flow - flux d'investissements)/ actifs réalisables sur la période 1995-2000	0,4088	(0,00)
	Adjusted R <sup>2</sup> (p-value)	0,70

L'interdépendance des performances évoquée ci-dessus est confirmée dans cette régression par le coefficient de la performance moyenne sur la période antérieure, ainsi que sa probabilité associée.

En revanche et contrairement aux attentes propres à cette régression, il est impossible de conclure que le ratio market to book value de ces entreprises en 2000 est corrélé aux performances moyennes de la période à venir : 2001 - 2005. En effet, la probabilité associée est supérieure à 15% et de ce fait, le paramètre n'est pas significatif dans la régression.

En outre, plus la part nette dédiée aux investissements est conséquente parmi l'ensemble des flux de trésorerie de la période 1995-2000, plus la performance future est importante. L'investissement est donc une des conditions nécessaires à la bonne performance des entreprises fortement liquides. Cela confirme qu'il s'agit d'entreprises à forte intensité capitalistique.

Enfin, plus l'écart minimal entre le total des flux de trésorerie et la part nette dédiée aux investissements est élevé, plus l'entreprise est performante sur la période 2001-2005. Cette observation montre que plus l'entreprise fortement liquide a investi en période de croissance, i.e. 1995-2000, plus elle en récolte les fruits sur la période suivante 2001-2005.

## 7. Emploi des liquidités sur la période 2001-2005

Le tableau 10 compare, pour chaque échantillon, l'emploi des liquidités sur la période 2001-2005.

Tableau 10:  
**Utilisation des liquidités entre 2001 et 2005**

Les statistiques ci-dessous correspondent à des médianes calculées pour chacun des échantillons.

<i>Dépenses d'investissement</i>	Référence	Témoin	Comparable
1. CAPEX/ actifs économiques	5,09%	3,53% **	3,73% ***
2. Dépenses de R&D / actifs économiques	19,31%	11,00% ***	7,55% ***
3. Immobilisations corporelles / actifs économiques	23,63%	19,88% *	19,02% **
<i>Frais financiers</i>			
4. Charges d'intérêts liée à la dette / actifs économiques	0,11%	0,74% **	0,71% ***
5. Montant des dividendes/ actifs économiques	0,00%	0,00%	0,00%
<i>Indicateurs de croissance</i>			
7. Croissance relative <sup>a</sup> des actifs économiques	16,53%	22,97%	33,28%
8. Croissance annuelle du chiffres d'affaires sur la période	1,16	1,28	1,25

\*, \*\*, \*\*\* Le test de la médiane montre une différence significative avec l'échantillon de référence avec un risque d'erreur à 10% , 5% ou 1%.

<sup>a</sup> (Etat final - Etat initial) / Etat initial

### a. Forte intensité capitalistique des entreprises de référence

Le poste immobilisations corporelles représente près de 24% des actifs économiques des entreprises de référence. Ce ratio est moindre pour les entreprises témoins ou comparables : il ne dépasse pas 20%. Il suggère une forte intensité capitalistique chez les entreprises de référence.

La proportion de CAPEX dans les actifs économiques des entreprises de référence reste toujours significativement - et très significativement – supérieure à celle des entreprises témoins et comparables. Ce ratio est de 5% pour les entreprises de référence contre 3,5% et 3,7% pour les entreprises témoins ou comparables.



De manière très significative, la proportion du chiffre d'affaires alloué aux frais de recherche et développement est plus importante pour les entreprises de référence que pour les deux autres échantillons. Sur la période, elle atteint plus de 19% pour les entreprises de référence contre 11% et 8% pour les échantillons témoins et comparables. Fait marquant : pour les entreprises de référence, ce chiffre augmente même de 3% depuis 1995-2000 malgré la crise des nouvelles technologies et la récession de 2001.

b. **Faibles charges d'intérêts : vers le développement de l'actionnariat**

Les résultats observés montrent une charge d'intérêts significativement moindre pour les entreprises de référence. Cette charge reste presque nulle sur la période 2001-2005, comme sur la période 1995-2000 (cf. tableau 2). Plus haut, deux sources de financement étaient envisagées pour les entreprises fortement liquides : l'endettement court terme ou l'actionnariat. Les faibles charges d'intérêts observées laissent donc penser que les entreprises fortement liquides font davantage appel à leurs actionnaires.

Le recours à une politique actionnariale s'explique par la théorie de Williamson : l'endettement long terme est coûteux voire impossible. En effet, les éléments incorporels, issus de la R&D ou des investissements en dépense de capital sont difficiles à évaluer. Et puis ces éléments représentent difficilement une garantie pour les prêteurs.

**D'abord, l'étude de l'emploi des liquidités pour ces firmes fortement liquides montrent qu'il s'agit d'entreprises fortement capitalistiques. Ensuite, leurs faibles charges d'intérêt suggèrent qu'elles développent l'actionnariat comme politique de financement.**

## CONCLUSION

---

Les méthodes statistiques de cette étude relèvent quelques caractéristiques pour les entreprises dont le seuil de liquidité est durablement élevé sur la période 1995-2000.

Au début des années 1990, ce sont de « jeunes » entreprises. A partir du milieu des années 1990, leur exploitation mûrit. Leur activité, soutenue par une hausse du chiffre d'affaires, contribue alors plus fortement aux flux nets de trésorerie et les flux qu'elles génèrent sont considérables, tant en valeur qu'en rendement.

Il s'agit d'entreprises à forte intensité capitalistique, qui investissent massivement dans la R&D et qui ont d'importantes dépenses de capital. En contrepartie, leur résultat d'exploitation est souvent négatif.

Ces firmes acquièrent plus d'opportunités d'investissement : elles sont mieux valorisées sur le marché via un ratio de market to book value élevé. Ce qui leur permet, via l'émission d'actions, d'obtenir des liquidités et de financer à bon prix leurs projets.

Sur la période 1995-2000, ces entreprises affichent des performances supérieures à leurs homologues. Toutefois, cette surperformance n'est pas significative par rapport aux entreprises n'ayant retenu que temporairement leurs liquidités. En période de forte croissance, le caractère fortement liquide du bilan de ces entreprises ne semble donc pas constituer un avantage compétitif.

Sur la période qui suit : 2001-2005, marquée par une crise et une récession, on constate qu'un surplus de liquidité conduit à une moindre performance. Seul le niveau d'investissements ou de performances déjà observées sur la période 1995-2000 expliquent alors les performances réalisées.

Les échantillons statistiques ont été constitués via des méthodes très similaires à Mikkelson et Partch. Ici, seules les périodes étudiées changent. Pourtant, les résultats observés divergent. Les conclusions ci-dessus complètent donc leur étude dans la mesure où il semble que les effets d'une rétention durable de liquidité dépendent du contexte économique qui sévit. Ici, un surplus de liquidités en période de croissance conduit par la suite à une moindre performance en période de crise. Alors que dans leur étude de 2002, la rétention durable de liquidité en période de crise ne semble pas être néfaste pour les entreprises dans la période qui suit, au cours de laquelle l'économie renoue avec la croissance.

Via d'autres méthodes, Harford, Mikkelson et Partch aboutissent d'ailleurs en 2003 à des conclusions similaires. Lorsque les entreprises ne sont pas affectées par un ralentissement des ventes, ils montrent que trop de liquidité conduit à surinvestir, ce qui amoindrit alors les performances observées. En revanche, lorsque les ventes se replient, ils concluent que la capacité à investir durant et juste après une crise est déterminante. Un surplus de liquidités permet alors de renouer avec une croissance des ventes, ce qui va de pair avec une meilleure performance.

Un surplus de liquidité au bilan ne profite donc pas qu'au dirigeant : tout dépend en réalité du contexte économique et de nombreux autres paramètres. La gouvernance en est un. Plus que jamais, pour traverser les crises, les entreprises doivent se doter d'une gouvernance d'excellence car, comme le montrent Dittmar et Mahrt-Smith, son impact est déterminant sur la performance. Avec la crise actuelle, il serait donc intéressant a posteriori de segmenter les entreprises qui ont durablement retenu leurs liquidités en plusieurs échantillons en fonction des performances observées lors de leur future sortie de crise. Il se pourrait que nous en tirions des enseignements statistiques quant aux caractéristiques d'une bonne gouvernance et quant à la nature de son influence sur la performance.

#### IV. Bibliographie

Couderc, N., 2005, Corporate Cash Holdings: Financial Determinants and Corporate Governance, Congrès de l'association française de sciences économiques, 15 Septembre 2005, document de travail.

Damodaran, A., 2001, Finance d'Entreprise: Théorie et Pratique, Seconde édition, 578-579.

Dittmar, A., Mahrt-Smith, J., 2005, Corporate Governance and the Value of Cash Holdings, Journal of Financial Economics, Volume 83, Issue 3, March 2007, 599-634.

Harford, J., Mikkelson, W., Partch, M., 2003, the Effect of Cash Reserves on Corporate Investment and Performance in Industry Downturns, document de travail.

Harford, J., Mansi, S., Maxwell, W., 2008, Corporate Governance and Firm Cash Holdings in the US, Journal of Financial Economics, Volume 87, Issue 3, March 2008, 535-555.

Hicks, D., Czyzewski, A., 1992, Hold Onto your Cash, Management Accounting (USA).

Jensen, M., Meckling, W., 1976, Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost, and Ownership Structure, Journal of Financial Economics, Vol.3, n°4, 305-360.

Jensen, M., 1986, Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers, American Economic Review, American Economic Association, vol. 76(2), 323-329, May.

Keynes, M., 1936, The General Theory of Employment, Interest & Money, The MIT Press.

Kraus, A., Litzenberger, R., 1973, A State-preference Model of Optimal Financial Leverage, Journal of Finance, Vol.28, n°4, 911-922.

Mikkelson, W., Partch, M., 2003, Do Persistent Large Cash Reserves Hinder Performance?, Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol.38, n°2, 275-294.

Oler, D., Picconi, M., 2007, Implications of Suboptimal Cash Holdings for Future Performance Current and Future Market Returns, Working Paper, Indiana University.

Ross, S, 1973, The Economic Theory of Agency: the Principal's Problem, American Economic Review, Vol.63, n°2, 134-139.

Stotlz, G., Eléments de Statistique Mathématique, Document de travail, chapitre 9, 127.

Tabatoni, P., 2002, 2000-2002: La Crise du Modèle d'Innovation aux Etats-Unis, Note présentée au CERPEM de l'Université Paris-Dauphine.

Worldscope Database, Datatype Definitions Guide, Thomson Financial 2003-2007.

## V. Annexes

### - Tableaux

*Tableau 7: Montant médian de CAPEX par actif économique*

*Tableau 11: Liste des entreprises incluses dans les échantillons*

### - Documentation

*Documentation 1 : Définition du critère de Datastream approximant la notion de cash équivalent.*

*Documentation 2 : Formules du test de la médiane*

Tableau 7:  
**Montant médian de CAPEX par actif économique**

Année	Reference	Temoin	Comparable
1995	7,32%	8,98%	5,59% ***
1996	10,33%	10,21%	5,94% ***
1997	9,88%	6,6% **	5,73% ***
1998	8,20%	5,97% **	5,7% ***
1999	6,98%	5,3% ***	4,24% ***
2000	7,67%	4,09% **	4,54% ***
2001	7,99%	4,67% ***	4,31% ***
2002	5,17%	3,78% *	3,7%
2003	4,40%	3,21%	3,23% **
2004	4,05%	3,06% **	3,48% *
2005	4,05%	3,23% *	3,39% *

\*, \*\*, \*\*\* Le test de la médiane montre une différence significative avec l'échantillon de référence avec un risque d'erreur à 10% , 5% ou 1%.

Pour information, le tableau 7 ci-dessus illustre le biais induit par le choix de l'EBE pour appréhender la performance (biais évoqué dans la méthodologie). On y remarque dans un premier temps le niveau d'investissement en capital très significativement supérieur pour les entreprises de référence entre 1998 et 2001 : ce seuil variant entre 8 à 10% contre 4 à 6% en moyenne pour les échantillons témoins ou comparables. Mais surtout, on observe que le rythme des investissements pour les entreprises de référence est très élevé sur la période 1995-2000 : ce qui a pour effet de surévaluer les performances constatées pour l'échantillon sur cette même période. Symétriquement, le phénomène s'inverse avec une décélération du rythme des investissements observée à partir de 2001, ce qui contribue à sous-évaluer la performance.

Tableau 11:  
Liste des entreprises incluses dans les échantillons

Echantillon de référence		Echantillon témoin
3COM CORPORATION ABIOMED INC ADAPTEC INC ALKERMES INC ALTERA CORPORATION AMAG PHARMA AMBASSADORS INT'L AMERICAN CLAIMS AMERICAN SOFTWARE AMGEN INC ANALOGIC CORPORATION ANIKA THERAPEUTICS APPLIED MATERIALS ARDEN GROUP, INC. AUTODESK INC BIOGEN IDEC INC. BORLAND SOFTWARE CELL GENESYS CIPRICO INC. COHU, INC. CONCEPTUS, INC. CURIS INC CYBEROPTICS CORP DELL INC. DRESS BARN INC DSP GROUP INC ELECTROGLAS, INC. ELECTRONICS IMAGING ENCYSIVE PHARMA ENERGY CONVERSION ENZON PHARMACEUTCLS EXAR CORPORATION FARMER BROS CO FUELCELL ENERGY INC GENAERA CORPORATION GENELABS TECH, INC. GILEAD SCIENCES, INC HEARTLAND EXPRESS HUMAN GENOME ICU MEDICAL, INC. IMCLONE SYSTEMS INC INDEVUS PHARMACTLS INTUIT INC KOPIN CORP K-SWISS INC LA JOLLA PHARMA CO LINEAR TECHNOLOGY MAIR HOLDINGS, INC. MEDAREX, INC. MICROSOFT CORP	MOCON, INC. NANOMETRICS, INC. NATIONAL INSTRUMENTS NEKTAR THERAPEUTICS NETMANAGE INC NEUROGEN CORP NORTHFIELD LAB NOVELL, INC. NPS PHARMACEUTICALS ON ASSIGNMENT, INC. OXIGENE, INC. PAYCHEX INC PHOENIX TECHNOLOGIES PONIARD PHARMACEUTIC POSSIS MEDICAL, INC. PROGRESS SOFTWARE QUALITY SYSTEMS, INC QUIPP, INC. REGENERON PHARMA REPLIGEN CORPORATION REPROS THERAPEUTICS RESEARCH FRONTIERS SAVIENT PHARMACTLS SEPRACOR INC. SUPERTEX INC SYMANTEC CORP SYMMETRICOM INC TECHNOLOGY SOLUTIONS TELLABS INC TELLULAR CORPORATION TOLLGRADE COMMN TRANSWITCH CORP ULTRATECH, INC. VICAL INCORPORATED VIVUS INC XILINX INC XOMA LTD ZEBRA TECHNOLOGIES ZYGO CORPORATION	3D SYSTEMS CORP ACI WORLDWIDE INC ACTIVISION INC AMERICA SERVICE CADENCE DESIGN SYST CALIF MICRO DEVICE CERNER CORPORATION CMGI INC COMARCO, INC. CONVERA CORPN CORVEL CORPORATION DIONEX CORPORATION ELECTRO-SENSORS INC FIBERSTARS, INC. EVANS & SUTHERLAND EXPONENT, INC. FORGENT NETWORKS GIGA-TRONICS INC GYMBOREE CORP (THE) HARMONIC INC. IMMUCOR INC INNOVEX, INC. INTEGRATED AMERICA INTEGRATED SILICON KFORCE INC. LIGAND PHARMA LOJACK CORPORATION LOUD TECHNOLOGIES MERCER INTERNATIONAL MERIDIAN BIOSCIENCE NOVEN PHARMACEUTICAL NUANCE COMMUNICATION NUMEREX CORP. O.I. CORPORATION ORTHOLOGIC CORP PDL BIOPHARMA INC PERCEPTRON, INC. PLANAR SYSTEMS, INC. PYRAMID BREWERIES QUALCOMM INC RADISYS CORP SATCON TECHNOLOGY SECURE COMPUTING SILICON STORAGE TECH SUPERCONDUCTOR TECH TRIMBLE NAVIGATION TRIQUINT SEMICONDUCT URBAN OUTFITTERS WIND RIVER SYSTEMS XETA TECHNOLOGIES

**Définition du critère de Datastream approximant la notion de cash équivalent.****Cash & Short Term Investments<sup>9</sup>**

*Asset Data, Annual Item; Field 02001*

Industrials, Other Financial Companies:

CASH AND SHORT TERM INVESTMENTS represents the sum of cash and short term investments.

It includes but is not restricted to:

Cash on hand

Undeposited checks

Cash in banks

Checks in transit

Cashier's checks

Credit card sales

Drafts

Cash in escrow

Restricted cash

Money orders

Letters of credit

Demand deposits (non-interest bearing)

Mortgage bond proceeds held in escrow

Bullion, bullion in transit

Short-term obligations of the U.S. Government

Stocks, bonds, or other marketable securities listed as

Short-Term Investments

Time Certificates of Deposit

Time deposits

Eurodollar bank time deposits

U.S. Government treasury bills

Corporate Securities - stocks, bonds

Municipal securities

Commercial Paper

Money market mutual fund shares

Post Office checking/GIRO accounts (non-U.S. corporations only)

Post Office savings accounts (non-U.S. corporations only)

Post Office time deposits (non-U.S. corporations only)

Central Bank Deposits

Temporary Investments

It excludes:

Commercial Paper issued by unconsolidated subsidiaries to Parent company (included in receivables)

Amount due from sale of debentures (included in receivables)

Checks written by the company but not yet deposited and charged to the company's bank account

Promissory Notes

Footnotes:

A. Includes non-liquid current assets

D. Includes cash and securities held for regulatory purposes

---

<sup>9</sup> © Thomson Financial 2003-2007



## Documentation 2 :

## Formules du test de la médiane

	A	B	C	D
1	<b>TEST DE LA MEDIANE</b>			
2				
3	Médiane commune	=MEDIANE(B21:B204;C21:C204)		
4				
5	<i>Observées</i>	<b>Echantillon 1</b>	<b>Echantillon 2</b>	<b>Total</b>
6	<=Médiane	=NB.SI(B21:B204;"<="&B3)	=NB.SI(C21:C204;"<="&B3)	=SOMME(B6:C6)
7	>Médiane	=NB.SI(B21:B204;">"&B3)	=NB.SI(C21:C204;">"&B3)	=SOMME(B7:C7)
8	Total	=B6+B7	=C6+C7	=SOMME(B8:C8)
9	Médiane	=+MEDIANE(B21:B204)	=+MEDIANE(C21:C204)	
10				
11	<i>Théoriques</i>	=B5	=C5	
12	=A6	=B\$8*\$D6/\$D\$8	=C\$8*\$D6/\$D\$8	
13	=A7	=B\$8*\$D7/\$D\$8	=C\$8*\$D7/\$D\$8	
14				
15				
16		<b>p(Khi-deux)</b>	=TEST.KHIDEUX(B6:C7;B12:C13)	
17				
18				
19				
20		<b>Echantillon 1</b>	<b>Echantillon 2</b>	
21		60646,5	2953	
22		-1250,5	11036	
23		30143	-1220	
24		-10671	5046,5	
25		30146,5	83367,5	
26		-1036	-1771	
27		1731	14643,5	
28		760,5	598,5	
29		14627,5	5695	

Ce test est utilisé pour déterminer qu'une différence est significative lorsqu'on connaît les médianes pour un même critère sur deux échantillons.