

# Variations des taux de change et facteurs de sensibilité des entreprises exportatrices marocaines

## Résumé

*Les variations des taux de change peuvent atteindre aussi bien les valeurs des créances et des dettes exprimées en devises (approche comptable) que les marges bénéficiaires et la compétitivité de l'entreprise (approche économique). Face aux limites de l'approche comptable, pour l'évaluation des effets des variations des taux de change sur la position concurrentielle et la valeur de l'entreprise, nous avons développé une approche plus globale en termes de « profil de risque ». L'analyse de cette approche nous a permis de dégager, sur le plan théorique, les facteurs de sensibilité d'une entreprise industrielle aux variations des taux de change.*

*Sur la base d'une étude empirique, menée auprès d'un échantillon d'entreprises industrielles exportatrices marocaines, cinq facteurs peuvent être considérés comme paramètres de sensibilité, par ordre d'importance : degré d'implication à l'exportation ; l'expérience de l'entreprise ; la diversification des débouchés ; le degré de la concurrence et la situation de l'entreprise à l'égard du commerce extérieur.*

## Mots-clés

*Variations taux de change, profil de risque, facteurs de sensibilité, entreprises industrielles exportatrices.*

## Abderrahman Alaoui Ismaili

Université Sidi  
Mohammed  
ben Abdallah, Fès  
(aalaouiismaili@yahoo.fr)

## Abdellatif El M'kaddem

Ecole supérieure de  
management, Fès  
(elmkaddem2@yahoo.fr)

## Introduction

Au cours de ces dernières années, l'évolution de l'environnement économique de plus en plus « financiarisé », l'extrême capacité d'innovation financière des opérateurs (émergence des produits dérivés ou nouveaux instruments financiers), l'interconnexion et la mondialisation des marchés de capitaux (1) sont autant de variables ayant contribué à accroître les risques financiers des entreprises. Parmi ces derniers, on trouve le risque engendré par les variations imprévisibles des taux de change.

Les variations du taux de change, quel que soit le système monétaire (ou « non-système », c'est-à-dire ni vraiment fixe, ni franchement flottant) dans lequel elles s'insèrent constituent une source de modification des

(1) Sur ces thèmes voir :

– Ch. Borromee, *l'Entreprise face aux risques internationaux*, Editions d'Organisation, 1987.

– Ph. Norel, *la Financiarisation du change*, GRIEF, document de recherche n° 1996-02, Université de Poitiers, janvier 1996.

– H. Bourguinat, *Finance internationale*, PUF, 1992, ch. (III), « La finance globale », p. 87 et suiv.

(2) S. Urbain, *Management international*, LITEC, 1993, p. 51.

positions compétitives. Elles sont issues d'une variable exogène, non contrôlée par l'entreprise, mais celle-ci doit réagir (2). Quoi qu'il en soit, les variations des taux de change ont des effets réels sur la compétitivité et les performances des entreprises.

Devant les limites que représente l'approche comptable pour l'évaluation des effets de l'aléa cambiaire, il est intéressant de développer une approche plus globale qui prend en considération tous les effets possibles des variations des taux de change sur l'entreprise. C'est pourquoi nous tenterons d'introduire un nouveau concept : « le profil de risque » d'une entreprise. Notre tentative d'analyse de ce concept permettra de préciser les facteurs qui peuvent influencer le niveau de sensibilité d'une entreprise aux variations des taux de change.

Les considérations théoriques précédentes nous amènent à nous interroger sur la situation des entreprises marocaines en partant d'un échantillon de 70 entreprises œuvrant dans les secteurs de l'agro-alimentaire et du textile-cuir.

## 1. Les effets des variations des taux de change sur les entreprises industrielles

Dans une économie délibérément ouverte à la concurrence internationale, l'analyse et l'évaluation des effets des variations des taux de change sont relativement complexes. Elles imposent de prendre en compte l'ensemble des activités de l'entreprise sous leurs différents aspects (industriel, commercial, comptable) et d'identifier l'influence d'une variation du cours des devises sur chacune d'elles.

Le tableau 1 indique les zones de risque de change et identifie ses sources, en distinguant trois concepts de risque de change : le risque de translation, le risque de transaction et le risque de concurrence (3).

(3) J.F. Berthier, *les Risques financiers de l'entreprise*, op. cit., p. 49.

Tableau 1  
Zones de risque de change

Nature	Eléments	Enjeu
Risque sur flux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flux commerciaux libellés en devises.</li> <li>Flux financiers : remboursement d'avances en devises, reprise de placements en devises, intérêts des emprunts et placements, rapatriement de dividendes.</li> </ul>	Gain ou perte sur opération de change réelle = <b>Transaction</b>
Risque sur éléments permanents	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opérations financières : Endettement à long terme, placements financiers.</li> <li>Filiales étrangères : impact sur bilan consolidé.</li> </ul>	Maintien de la valeur d'un actif ou limitation du coût d'un endettement = <b>Translation</b>
Risque sur éléments de concurrence	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compétitivité interne : maîtrise des coûts importés.</li> <li>Compétitivité externe: parts de marché (intérieur ou extérieur).</li> </ul>	Position concurrentielle de l'entreprise = <b>Compétitivité</b>

Dans un système de taux de change flottant, dès qu'une entreprise réalise une opération qui implique une entrée ou une sortie de devises dans les mois ou les années avenir, il y a risque de change, car l'entreprise ne connaît pas à l'avance le cours de cette devise et donc la contrepartie dans sa monnaie de ces flux en devises. Ce type de risque de change est désigné par les termes de « risque de transaction ». Les taux de change peuvent avoir aussi des impacts sur la position concurrentielle et la valeur de l'entreprise, qui traduisent « le risque de change économique » : il n'est pas nécessaire qu'elle réalise une opération impliquant une entrée ou une sortie de devises. Enfin, les variations des taux de change ont des effets sur les états comptables des entreprises qui reflètent le « risque de change de traduction » (ou de translation).

Le risque de change de transaction naît du fait que des coûts ou des flux sont libellés en devises étrangères. En effet, si le cours de la devise change, le montant des flux commerciaux, couvert en monnaie nationale, est affecté par ce changement. A chaque fois qu'une opération commerciale se dénoue par une opération de change, la valeur réelle de la transaction n'est connue qu'à son échéance, et l'entreprise s'expose à un risque de change qui apprécie ou déprécie le produit de son opération ou, plus exactement, sa marge bénéficiaire.

La notion de risque économique (on parle également de risque de compétitivité ou de risque industriel ou induit) est beaucoup plus large mais aussi plus difficile à identifier. Comme le remarque Cheneaux de Leyrtz (4) : « Par l'ampleur de ses conséquences, le risque de change économique revêt une importance beaucoup plus grande que le risque de transaction. Son analyse n'est pas un processus comptable mais le résultat d'une analyse stratégique et économique. »

En matière de risque économique, la distinction taux nominal / taux réel est fondamentale, car leurs implications sont très différentes. Les taux de change sont liés aux taux d'inflation d'après la parité des pouvoirs d'achat. Cette dernière indique que la variation des cours des devises est égale au différentiel d'inflation entre le pays de la devise considérée et le pays de la monnaie de référence. En effet, si l'évolution des cours des devises est due uniquement à l'évolution du différentiel d'inflation, les prix relatifs ne se modifient pas, et les positions concurrentielles sont identiques. Il n'y a pas d'effet réel des cours des devises. Au contraire, si les variations des taux de change ne sont pas liées aux variations du différentiel d'inflation, il y a une modification des prix relatifs et de la position concurrentielle des entreprises, et donc un effet réel des taux de change. L'impact économique d'une modification de change sur une entreprise diffère selon que le changement est pleinement compensé par la différence entre les taux d'inflation ou selon que le taux de change réel et donc les prix relatifs se modifient. C'est la variation du taux de change réel qui détermine le risque de change économique (5).

(4) Cheneaux de Leyrtz M., *Gestion financière des entreprises internationales*, PUF, 1996, p. 84.

(5) Cheneaux de Leyrtz M., *op. cit.*, p. 88.

En outre, l'identification du risque économique prend en compte les variations non anticipées des taux de change et non pas leurs variations totales. La distinction entre variations anticipées et variations non anticipées des taux de change marque l'existence ou non d'un risque de change. En effet, à partir du moment où les variations de taux sont anticipées en totalité, c'est-à-dire intégrées dans la stratégie de l'entreprise, il n'y a pas de risque de change. Il faudrait donc mesurer uniquement les variations non anticipées.

La vulnérabilité d'une entreprise au risque de change économique dépend de l'impact des variations de change sur les cash-flow futurs, en fonction de l'impact sur les coûts, les prix et le volume des ventes. Ce risque, difficile à évaluer, dépend de la répartition des marchés de l'entreprise, de la variété de ses fournisseurs et de son degré de flexibilité afin de modifier ses structures de production et de marketing.

L'incidence des variations sur le chiffre d'affaires et sur la marge bénéficiaire traduit en fait les conséquences de ces variations sur la position concurrentielle de l'entreprise, car la compétitivité des produits exportés est influencée par les rapports de change sur la plupart des marchés (6). Dans ces conditions, une entreprise en situation de concurrence doit abaisser ses marges pour que ses prix restent compétitifs, même si ses facturations sont effectuées dans sa propre monnaie pour éliminer le risque de change. Aussi, une entreprise dont le cycle de production intègre une matière ou un produit importé se trouve également en risque de change dans le cas où la devise de facturation de cette matière viendrait à augmenter. On peut aussi faire remarquer que dans les secteurs où une entreprise internationale possède des parts de marché élevées, les autres entreprises qui détiennent de faibles parts de marché sont en risque de change de compétitivité en cas de baisse de la devise de facturation de l'entreprise internationale. Les clients des petites entreprises peuvent être attirés par les prix plus compétitifs pratiqués par l'entreprise leader du fait de la baisse de sa monnaie de facturation.

Dépassant la simple mesure comptable, l'appréciation du risque de change économique va prendre en compte l'activité de l'entreprise et l'influence des fluctuations des changes sur la compétitivité et la valeur économique de l'entreprise. D'une part, l'évaluation des performances d'une entreprise qui fait face à une concurrence internationale ne peut se faire correctement qu'avec une bonne connaissance des impacts des variations de change sur ses opérations et sur son environnement concurrentiel. D'autre part, il est nécessaire de bien connaître ces mécanismes pour être à même de planifier les activités de l'entreprise à l'étranger.

Sans vouloir faire une taxinomie approfondie des différents auteurs qui ont adopté le modèle économique de l'exposition, il est nécessaire de présenter l'essentiel de leurs réflexions. Différents auteurs (7) se sont résolument écartés de l'approche comptable en essayant, d'une part, d'identifier ceux qui parmi les éléments de l'entreprise pouvaient

(6) J.J. Jobard, P. Navatte et Ph. Raimbourg, *Finance d'entreprise, finance de marché, diagnostic financier* ; éd. Dalloz 1994, p. 302.

(7) B. Dumas, « Minimiser les risques de change », *Revue française de gestion*, n° 23, 1970, p. 41-50.

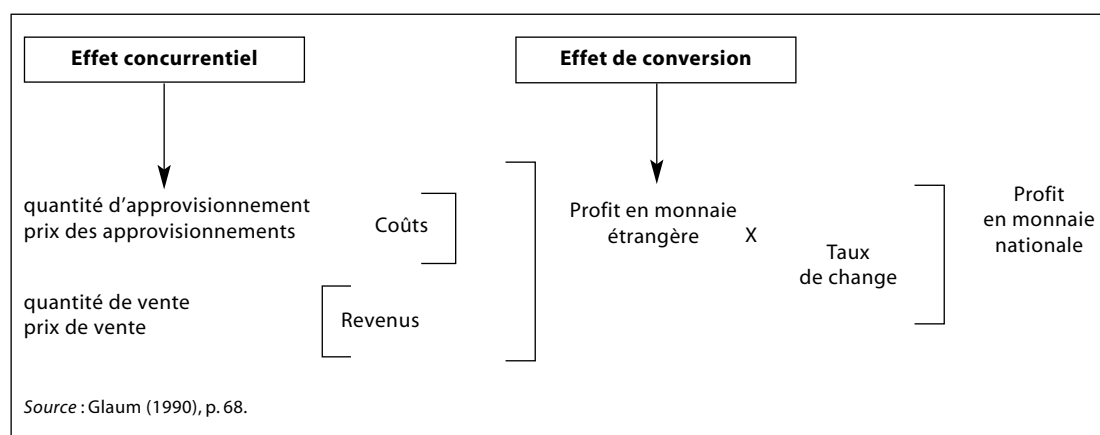
– M. Claum, Glaum M., « Strategic Management of Exchange Rate Risks », *Long Range Planning*, vol. 23, n° 4, 1990, p. 65-72.

– D. Lessard, « On the Measurement of Operating Exposure to Exchange Rate », *Financial Management*, été 1986, p. 25-37.

provoquer des pertes ou des gains de change économiques, d'autre part, de définir les relations qui peuvent exister entre les fluctuations des cours de change et la compétitivité de l'entreprise. Ainsi, selon ces auteurs, l'identification de l'exposition économique consiste à déterminer comment les variations des taux de change vont affecter l'environnement compétitif de l'entreprise et quels impacts elles auront sur les revenus, les coûts et les profits de celle-ci. Ainsi, l'exposition économique renferme un double effet : l'effet compétitif et l'effet de conversion. L'effet compétitif ou concurrentiel correspond à la sensibilité du cash-flow en monnaie nationale aux variations du taux de change, alors que l'effet de conversion réside uniquement dans le risque issu de la nécessaire conversion en monnaie nationale du cash-flow initialement exprimé en devise.

Figure 1

### Effet concurrentiel et effet de conversion



Au travers de l'effet concurrentiel, les variations du taux de change vont agir sur les coûts de production de l'entreprise en affectant les prix des approvisionnements. Ce phénomène, que nous tenterons d'expliquer dans la suite, peut avoir différentes explications : soit l'entreprise recourt à des approvisionnements importés ; soit ses approvisionnements sont nationaux, mais l'entreprise fait face à une concurrence internationale ; soit ces approvisionnements sont fabriqués à l'aide de produits importés.

Cet effet concurrentiel peut donc se manifester au travers des prix ou des quantités. Ces deux voies possibles sont qualifiées (8) d'effet marge et d'effet volume.

Cependant, si le concept d'exposition économique paraît beaucoup plus « juste » que le concept comptable, l'évaluation de cette forme d'exposition reste une tâche complexe (9). L'exposition économique est difficile à

(8) D. Lessard, *op. cit.*

(9) J. Peyrard, *Gestion financière internationale*, Vuibert 1995.

(10) Adler et Dumas B., « Exposure to currency Risk : Définition and Measurement », *Financial Management*, été 1984, p. 41-50

– J. Choi et A. Prasad, « Exchange Risk sensitivity and its determinants », *Financial Management*, automne 1995, p. 77-88.

– M. Glaum, « Strategic Management of Exchange Rate Risks », *Long Range Planning*, vol. 23, n° 4, 1990, p. 65-72.

– A. Sharpiro, « Currency Risk and relation price Risk », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, décembre 1984, p. 365-373.

(11) Adler et Dumas (B), *op. cit.*, p. 45.

apprécier. Elle est subjective car elle dépend de l'estimation de cash-flow futurs pour une période de temps choisie de façon arbitraire. Ainsi, l'exposition économique apparaît comme une analyse prévisionnelle qui consiste à évaluer les conséquences des variations des taux de change sur les flux présents et futurs générés par l'activité de l'entreprise. Pour sa détermination, on doit tenir compte des flux prévisionnels. En d'autres termes, la position de change économique sera composée de deux éléments : les opérations fermes (encaissements et décaissements déjà comptabilisés) et les prévisions.

D'autres auteurs, notamment anglo-saxons (10), considèrent le risque de change économique comme l'impact des taux de change sur la valeur de l'entreprise. « La valeur de l'entreprise est sa valeur de marché ou économique égale à la somme des flux de liquidités nets actualisés à l'infini. La perte ou le gain de change mesuré de façon économique est la différence entre les valeurs actuelles nettes, exprimées dans la monnaie de référence, calculées avant et après les fluctuations non anticipées des taux change (11). »

Si on pose :  $Van_0$  : valeur actuelle nette calculée en  $t_0$  ;  $F_t$  : flux de liquidités nets dans la devise concernée ;  $C_t$  : le cours comptant à l'incertain anticipé en  $t_0$  pour la période  $t$ , permettant de passer de la devise considérée à la monnaie de référence et  $K$ , le taux d'actualisation, on a : la valeur actuelle nette calculée en  $t_0$  :

$$Van_0 \text{ (en monnaie de référence)} = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{F_t \times C_t}{(1 + k)^t} \quad eq : 1.1$$

Soit encore :  $Van_{0+\alpha}$  = la valeur actuelle nette calculée en  $t_{0+\alpha}$  après qu'une variation non anticipée des cours de change ait eu lieu.

$$Van + \alpha = \sum_{t=0+\alpha}^{\infty} \frac{F_{a_t} \times C_{t+\alpha}}{(1 + k')^t} \quad eq : 1.2$$

Avec :

$F_{a_t}$ , les flux de liquidités nets dans la devise considérée mais ajusté. Car une dépréciation ou une appréciation de la monnaie modifient le volume des ventes et les flux exprimés en devises.

$C_{t+\alpha}$ , le taux de change (à l'incertain) anticipé en  $t_{0+\alpha}$  pour la période  $t$  après prise en compte de nouvelles informations entre  $t_0$  et  $t_{0+\alpha}$ .

$k'$  : le taux d'actualisation après les modifications non anticipées des cours de change.

Le gain ou la perte de change sont alors égaux à la différence entre les deux valeurs actuelles nettes  $Van_0$  et  $Van_{0+\alpha}$ .

En tout état de cause, les variations des taux de change peuvent atteindre aussi bien les valeurs des créances et des dettes exprimées en devises (approche

comptable) que les marges bénéficiaires et la compétitivité de l'entreprise (approche économique). Comment peut-on évaluer ces différents impacts des variations des taux de change ? Face aux limites de l'approche comptable, pour l'évaluation des effets des variations des taux de change sur la position concurrentielle et la valeur de l'entreprise, Charles W. Smithson (12) a développé un concept plus global de l'exposition d'une entreprise : le « profil de risque ».

(12) W. Smithson, C.W. Smith, *Managing Financial Risk*, Urwininc, 1989.

## 2. L'apport de l'approche en termes de profil-risque

La notion de profil de risque trouve son origine dans la nécessité de mettre en relation la création de valeur par l'entreprise et la gestion des risques financiers. Généralement, on distingue (13) trois types de leviers d'essence stratégique qui sont à l'origine de la création de valeur par l'entreprise : des leviers stratégiques *strictosensu*, des leviers de gouvernance d'entreprise et des leviers financiers.

(13) G. Hirigoyen, *la Création de valeur de l'entreprise*, Economica, 1997, p. 28.

D'une manière générale, l'impact des décisions stratégiques sur la création de valeur s'appuie sur l'étude de l'avantage concurrentiel des entreprises. L'identification de ce dernier peut être faite à l'aide de la chaîne de valeurs (figure 2).

Toutefois, la chaîne de valeurs a pour objet non seulement d'identifier l'avantage concurrentiel, mais aussi de mettre en avant la valeur générée par celui-ci ; cette valeur n'existe que si l'entreprise est capable de procurer, à son tour, un avantage concurrentiel à ses clients en réduisant leurs coûts ou en améliorant leurs performances. Ainsi, la chaîne de valeurs permet de mettre en évidence le lien entre l'avantage concurrentiel et le cash-flow issu de l'exploitation au travers des leviers de création de valeur (chiffres d'affaires, marges bénéficiaires, etc.) (figure 3). Or, on a montré lors de la définition de l'exposition économique que les variations de taux peuvent avoir un effet « marge » et donc un effet sur la création de valeur par l'entreprise.

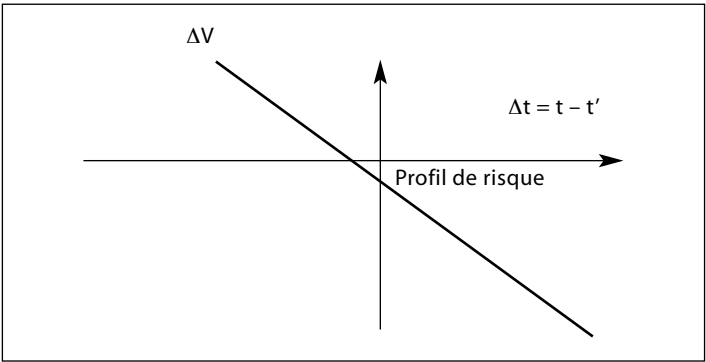
J.R. Smith, W. Smithson et D.C. Wilford (14) définissent le profil de risque comme étant la relation entre la valeur de l'entreprise et le taux de change. Il peut être représenté par une pente dans un plan ayant pour ordonnée la variation de la valeur de l'entreprise, et pour abscisse la variation des taux de change (figure 2). L'évaluation de cette pente constitue la mesure de l'exposition globale de l'entreprise.

(14) Cité par G. Hirigoyen, *op. cit.*, p. 36.

Ainsi, en ayant recours au profil de risque, on n'exclut ni ne privilégie aucune des sources d'exposition, mais on prend en compte véritablement toutes les voies par lesquelles les variations du taux de change affectent l'entreprise. Ainsi, le profil de risque fournit une mesure de l'exposition de l'entreprise au risque de change, qui intègre aussi bien les sources d'exposition comptable que celles de l'exposition économique.

Figure 2

Profil de risque d'une entreprise



avec :

$\Delta V$  : variation de la valeur de l'entreprise ;  $t$  = le taux de change constaté ;  
 $t'$  = le taux de change anticipé ;  $\Delta t > 0$ .

(15) M.E. Porter,  
*l'Avantage concurrentiel*,  
Dunod, 1997, p. 53.

Figure 3

Chaîne de valeur (15)

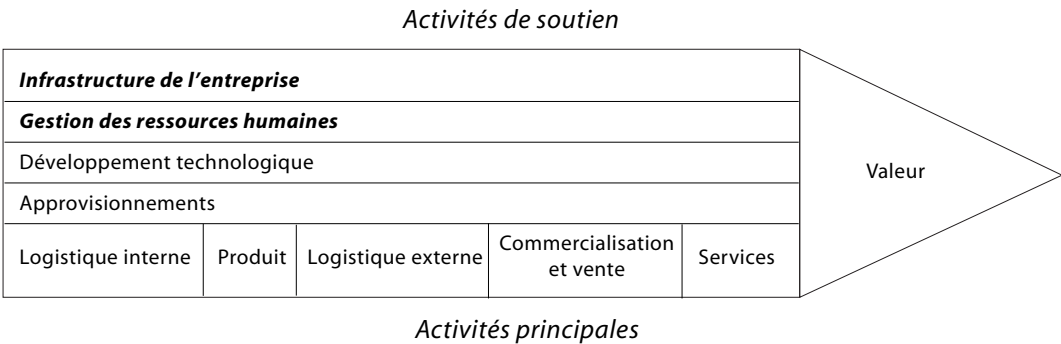


Figure 4

Le lien entre la chaîne de valeur et les cash-flow issus de l'exploitation (16)

(16) A. Rappaport,  
« Linking competitive  
strategy and shareholder  
value analysis », *Journal  
of Business*.

Infrastructure de l'entreprise				
Gestion des ressources humaines				
Développement technologique				
Approvisionnements				
Logistique interne	Produit	Logistique externe	Commercialisation et vente	Services



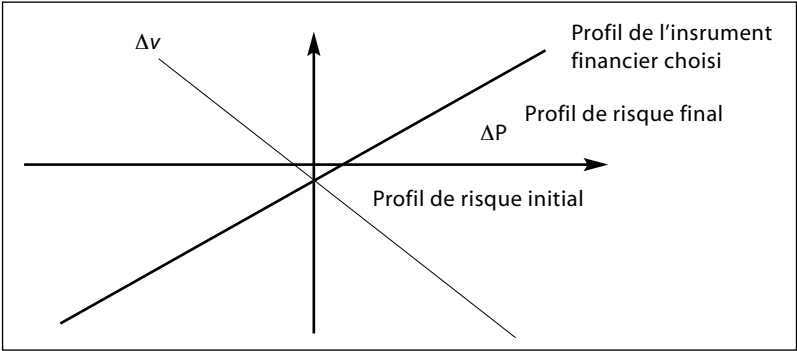
# Variations des taux de change et facteurs de sensibilité des entreprises exportatrices

Stockage manutention transports administratif	Transformation assemblage et emballage	Stockage manutention transports	Force de vente publicité promotion	Installation formation maintenance retours	Ventres – Dépenses d'exploitation  = marge opérationnelle – Impôts + Amortissements et autres dépenses fictives  – Augmentation du BFR – Investissements en immobilisation = Cash-flow d'exploitation
Stocks de matières fournisseurs à payer	En-cours fournisseurs	Stocks de produit finis	Clients à recevoir	Autres	
Entrepôts flotte de transport équipements	Installations de production	Entrepôts flotte de transport équipements	Installations voitures ordinateurs équipements	Entrepôts flotte de transport équipements	

Le recours a un tel concept présente plusieurs intérêts. D’une part, c’est un concept opérationnel, et, d’autre part, il est en adéquation avec la théorie financière de l’entreprise. Le profil de risque fournit un instrument facilement implantable au sein du processus de gestion du risque de change. En effet, dans l’étape d’analyse et de quantification du risque de change, on commence par la détermination du profil de risque de l’entreprise à l’aide des techniques statistiques. Une fois le profil de risque de l’entreprise déterminé, il devient aisé de définir la politique de change appropriée (choix des techniques de prévention et de couverture). L’objectif de la gestion des risques de change sera donc de réduire la volatilité des cash-flow et, en conséquence, la volatilité de la valeur de l’entreprise (17). Donc, l’utilisation des instruments de gestion de risque doit se traduire, après leur mise en place, par un coefficient d’exposition au risque de change nul (profil de risque cible). Mais au préalable le gestionnaire est amené à établir les profils de risque des différents instruments financiers. Ainsi, il devient aisé de choisir l’instrument financier qui permet d’atteindre le profil de risque cible. C’est ce qu’on peut schématiser sous la forme suivante :

(17) G. Hirigoye, *op. cit.*, p. 39.

Figure 2  
**Profil de risque et choix des instruments financiers (18)**



(18) C.W. Smith, J.R., Ch.W. Smithson, *Managing Financial Risk*.

Finalement, grâce au concept de profil de risque, on est en mesure de prendre immédiatement d'éventuelles mesures correctives pour arriver à maximiser la valeur de l'entreprise.

La réflexion sur le meilleur moyen pour quantifier un risque financier a fait l'objet de nombreux travaux et ceci surtout au sein des banques et des grandes institutions financières. Ces premières réflexions ont porté sur le risque des taux d'intérêt et ont donné naissance à différentes méthodes de quantification du risque des taux. Il s'agit essentiellement des méthodes suivantes : « la duration » et récemment la méthode de « Value-at-risk » dite encore méthode des « valeurs extrêmes » (19). Toutefois, malgré leur importance, ces différentes méthodes sont utiles aux institutions financières pour la détermination de leur exposition au risque des taux, elles ne sont pas applicables aisément aux autres secteurs d'activité. Aussi, ces méthodes n'étant valables que pour le risque des taux d'intérêt, il faut disposer d'une autre méthode qui soit valable pour le risque de change, d'une part, et qu'elle soit applicable pour les entreprises industrielles, d'autre part.

Cette méthode de mesure adaptable au risque de change peut être développée grâce à la technique statistique de la régression linéaire. Ainsi, conformément à la définition du profil du risque d'une entreprise, la mesure de ce profil peut se faire par le coefficient de corrélation entre la valeur de l'entreprise et la variation des taux de change. Sur le plan statistique (20), ceci consiste à calculer le coefficient de régression de la variation de la valeur de l'entreprise sur la variation des taux de change, soit le coefficient (a) de la régression suivante si on raisonne en pourcentage :

$$\frac{\Delta v}{v} = \lambda + \alpha \frac{\Delta S}{S} + \varepsilon \quad \text{eq : 3.1}$$

Avec V : valeur de l'entreprise, exprimée dans la monnaie de référence.  
 $\Delta V$  : variation de la valeur de l'entreprise, exprimée dans la monnaie de référence  
 $\lambda$  : la constante de la régression ;  $\alpha$  : le coefficient de la régression : le cours de la devise, exprimé en unités de monnaie de référence pour une unité de devise (taux à l'incertain) ;  $\Delta S$  : les variations non anticipées du cours de la devise ;  $\varepsilon$  : le résidu de la régression (21).

Ainsi, plus le coefficient ( $\alpha$ ) est élevé, plus l'entreprise est sensible ; mais statistiquement il faut que ce coefficient soit différent de 0. Aussi, il faut que la variance de la valeur de l'entreprise expliquée par les variations des taux de change soit importante, c'est-à-dire que  $R^2$  soit très élevé.

Or, dans la réalité, plusieurs devises peuvent affecter la valeur d'une entreprise. Donc, il y a autant de coefficients de sensibilité que de devises affectant l'entreprise. La régression précédente peut être présentée ainsi :

$$\frac{\Delta v}{v} = \lambda + \alpha_1 \frac{\Delta S_1}{S_1} + \alpha_2 \frac{\Delta S_2}{S_2} + \dots \alpha_n \frac{\Delta S_n}{S_n} + \varepsilon \quad \text{eq : 3.2}$$

(19) F. Longin, « Value at Risk : une nouvelle méthode fondée sur la théorie des valeurs extrêmes », ESSEC, DR 97006, février 1997, p. 1 à 31. Ph. Bernard et autres, *Mesure et contrôle des risques de marché*, Economica, 1996, spécialement le chapitre 4, p. 117 à 157.

(20) P. Fontaine, *Gestion financière internationale*, op. cit., p. 215.

(21) Les éléments clefs d'une telle régression sont :

- le coefficient de régression ( $\alpha$  dans notre formule) qui indique la sensibilité de la valeur de l'entreprise à une variation des cours de la devise ;
- le t de Student qui permet de tester si le coefficient ( $\alpha$ ) est significativement différent de 0 ;
- le  $R^2$  qui mesure les variations des valeurs en pourcentage expliquées par les variations des cours des devises.

Dans laquelle,  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ , présentent respectivement les coefficients de sensibilité aux variations des cours des devises : 1, 2, ..... n.

La méthode ainsi présentée pose, toutefois, certains problèmes concernant les valeurs des grandeurs à retenir : la valeur de l'entreprise, les taux de change et leurs variations et enfin la mesure des coefficients de sensibilité.

De quelle valeur d'entreprise s'agit-il ? Faut-il retenir une mesure de la valeur de l'entreprise par les valeurs boursières ou une mesure par les flux (22) ?

Pour illustrer cette méthode, ces auteurs ont déterminé la sensibilité de la valeur de trois entreprises aux cinq prix financiers : taux de change deutsch Mark contre dollar, taux de change livre Sterling contre dollar, taux de change yen contre dollar, prix de pétrole et taux d'intérêt à un an. Les trois entreprises considérées sont : Chase Manhattan, Caterpillar et Exxon.

La régression retenue est la suivante :

$$R_t = a + b_1 \left( \frac{\Delta P_r}{P_r} \right)_t + b_2 \left( \frac{\Delta P_{DM}}{P_{DM}} \right)_t + b_3 \left( \frac{\Delta P_{\pounds}}{P_{\pounds}} \right)_t + b_4 \left( \frac{\Delta P_y}{P_y} \right)_t + b_5 \left( \frac{\Delta P_{oil}}{P_{oil}} \right)_t + \varepsilon_{it} \quad q : 3.3$$

Avec :  $\frac{\Delta P_r}{P_r}$  Pourcentage de variation du taux d'intérêt à un an ;

$\frac{\Delta P_{DM}}{P_{DM}}$  pourcentage de variation du taux de change deutsch Mark contre dollar ;

$\frac{\Delta P_{\pounds}}{P_{\pounds}}$  pourcentage de variation du taux de change livre Sterling contre dollar ;

$\frac{\Delta P_y}{P_y}$  : pourcentage de variation du taux de change yen contre dollar ;

$\frac{\Delta P_{oil}}{P_{oil}}$  : pourcentage de variation du prix de pétrole ;  $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$  :

les coefficients de régression (23) ;  $a$  : constante de la régression ;  $\varepsilon_{it}$  : l'erreur dans la régression.

Une telle méthode a le mérite d'utiliser des données disponibles et d'être moins coûteuse, de plus elle est en adéquation avec l'objectif principal de la théorie financière moderne, la maximisation de la richesse des actionnaires. Toutefois, son utilisation, dans certains cas, se heurte à différents problèmes.

L'adaptation de l'approche aux PME non cotées (24) est délicate dans la mesure où on connaît, en particulier, les difficultés de détermination du coût de capital. Ainsi, on sait que la structure financière doit être évaluée à partir des valeurs de marché des fonds propres et de la dette. Si, pour la dette, on peut calculer la valeur actuelle des contrats d'endettement au taux d'intérêt du moment, pour les fonds propres, la détermination d'une capitalisation sur une valeur de marché est quasiment insoluble. De même, la constitution d'un bêta relève de la gageure et de l'approximation. Le même raisonnement peut être également fait dans le cas des entreprises

(22) Cette question de mesure de la valeur de l'entreprise a donné naissance à plusieurs approches :  
– évaluation par le patrimoine ;  
– évaluation par les flux ;  
– évaluation boursière.  
Pour plus de détails sur ce point, voir : Couret et al., Lamy de droit de financement, p. 229 et s.

(23) C'est le coefficient de sensibilité par rapport à une variable.

(24) Notre étude empirique porte d'ailleurs sur ce type d'entreprise.

détenues par des propriétaires ne disposant pas d'un portefeuille d'investissements diversifiées (c'est le cas du propriétaire unique, petite entreprise familiale). D'ailleurs, notre étude empirique porte sur des entreprises industrielles non cotées et n'ayant pas un portefeuille de marché. Il nous faut donc une méthode plus appropriée. Il s'agit également de l'approche par les flux.

La mesure de la valeur de marché de l'entreprise par les flux a été présentée par Dumas (B) (25). L'objectif d'une telle mesure est d'évaluer la sensibilité des revenus de l'entreprise aux variations du prix financier, dans notre cas, du taux de change. En effet, la valeur de l'entreprise, est égale « à la somme des flux de liquidités net actualisés à l'infini ».

La valeur présente de l'entreprise exprimée par les flux actualisés peut être présentée ainsi (26) :

$$V = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{C_t}{\prod_0^t (1 + k_j)} \quad \text{eq : 3.4}$$

$C_t$  : flux attendus pour la période  $t$ ,  $K_j$  : taux d'actualisation.

Ainsi, la formule précédente (eq : 3.1) :  $\frac{\Delta v}{v} = \lambda + \alpha \frac{\Delta S}{S} + \varepsilon$

peut s'écrire sous la forme de la régression suivante :

$$\frac{\Delta F}{F} = \lambda + \alpha \frac{\Delta S}{S} + \varepsilon \quad \text{eq : 3.5}$$

où  $\frac{\Delta F}{F}$  présente la variation des flux exprimés en monnaie de référence.

Les flux analysés peuvent comprendre tous les flux ou se limiter aux flux d'exploitation. Si l'on considère les flux d'exploitation,  $\frac{\Delta F}{F}$  ne concerne que ces derniers. Comme il a été évoqué précédemment, il faut tenir compte des différentes devises dans lesquelles sont libellés ces flux, c'est-à-dire que l'on doit tenir compte dans la formule des différents coefficients de sensibilité selon les devises. Ainsi, l'équation (3.5) deviendra :

$$\frac{\Delta v}{v} = \frac{\Delta F}{F} = \lambda + \alpha_1 \frac{\Delta S_1}{S_1} + \alpha_2 \frac{\Delta S_2}{S_2} + \dots + \alpha_n \frac{\Delta S_n}{S_n} + \varepsilon \quad \text{eq : 3.6}$$

Après avoir défini la valeur de l'entreprise, il s'agit à présent de préciser la nature de la deuxième grandeur à savoir la variation des taux de change.

– Faut-il retenir les taux de change réels ou nominaux ? Ce problème a déjà été évoqué lors de la définition du risque de change économique, et on a montré la nécessité de la prise en compte des taux de change réels, c'est-à-dire l'intégration de l'évolution des taux d'inflation. Dans le cas où

(25) B. Dumas B.,  
op. cit., p. 43-44.

(26) C. Booth et  
W. Rotenberg, « Assessing  
foreign exchange  
exposure : Theory and  
application using  
Canadian firms », *Journal  
of International Financial  
Management and  
Accounting*, 1990,  
p. 1-22.

cette décomposition, réelle/nominale, n'est pas faite, le coefficient de sensibilité ( $\alpha$ ) mesure aussi bien l'impact réel que l'impact nominal des variations des cours de la devise considérée. Dans le même ordre, il est essentiel de préciser aussi qu'il s'agit des variations non anticipées des taux de change et non pas de la variation totale.

– La dernière remarque concerne évidemment la troisième grandeur de la formule, à savoir la mesure du coefficient de sensibilité ( $\alpha$ ). Cette mesure peut s'effectuer sur la base des valeurs historiques, c'est-à-dire le coefficient est calculé ex-post. Cette mesure ex-post suppose que cette relation (c'est-à-dire la régression) soit stable dans le temps. Or, en règle générale, l'exposition change dans le temps. Il faut alors utiliser d'autres techniques telles que les analyses de scénario. Ainsi, il s'agit de recourir à des modèles de simulation afin d'évaluer la sensibilité des flux attendus aux mouvements des taux de change.

En effet, l'application de cette méthode implique tout d'abord d'examiner comment se comportent les flux attendus  $\left(\frac{\Delta F}{F}\right)$  en fonction des différentes modifications des cours de change  $\left(\frac{\Delta S}{S}\right)$  ; ensuite on obtient une série de  $\left(\frac{\Delta F}{F}\right)$  et une série de  $\left(\frac{\Delta S}{S}\right)$  ; enfin, on peut effectuer la régression entre ces deux séries, ce qui permet ainsi d'obtenir les coefficients de sensibilité ( $\alpha$ ). Une fois déterminés les coefficients de sensibilité, il peut être utilisé pour interpréter la situation de l'entreprise face aux variations des taux et éventuellement définir les possibilités de gestion du risque de change.

Toutefois, la connaissance du profil de risque de change d'une entreprise n'est possible que par une étude approfondie des facteurs qui expliquent le lien entre la valeur de l'entreprise et les variations des taux de change. L'étude de ces facteurs explicatifs du profil du risque de change d'une entreprise nous permettra de déterminer *les facteurs de sensibilité* des entreprises aux variations des taux de change.

### 3. Les facteurs de sensibilité aux variations des taux de change

S'interroger sur les déterminants de la sensibilité d'une entreprise industrielle aux variations de change revient à s'interroger sur les facteurs spécifiques susceptibles d'expliquer son profil de risque.

Si on retient l'équation (3.4) :

$$V = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{C_t}{\prod_0^t (1 + k_j)}$$

$C_t$ , peut être également exprimé comme étant la différence entre les flux qui entrent dans les entreprises et les flux qui en sortent, on a alors :

$$V = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{P_t Q_t - E_t f_t}{\prod_{j=0}^t (1 + k_j)} \quad \text{eq : 3.7}$$

Avec :  $P_t$  : le prix de vente du produit ;  $Q_t$  : la quantité vendue ;  $E_t$  : le prix d'achat des approvisionnements ;  $f_t$  : la quantité des approvisionnements nécessaire.

Ainsi, chercher les facteurs influençant  $V$  revient à déterminer ceux qui agissent sur  $P_t$  ou/et  $E_t$ . Les facteurs explicatifs de la sensibilité de l'entreprise aux variations de change seront donc les facteurs à même d'agir sur les prix, les quantités et les coûts.

Comme nous l'avons déjà évoqué, l'exposition économique renferme deux effets : l'effet concurrentiel et l'effet de conversion. Intéressons-nous au premier effet, et en particulier aux mécanismes d'ajustement des prix et des coûts aux variations des taux de change. Dans cette optique, l'un des aspects les plus importants de l'exposition aux mouvements des taux de change est la relation entre prix et taux de change. Notre objectif est de montrer quels sont les facteurs du marché des approvisionnements de l'entreprise qui expliquent que les variations des taux de change ont un impact variable sur les coûts de production des différentes entreprises.

L'analyse économique permet d'évoquer une première explication par l'étude des mécanismes d'ajustement des prix des inputs aux mouvements des taux de change. L'analyse stratégique intègre une deuxième explication par l'étude du risque stratégique de dépendance de l'entreprise aux sources d'approvisionnements. Pour s'approvisionner, l'entreprise industrielle se trouve dans trois situations différentes : soit elle a recours à des approvisionnements importés ; soit elle a recours à des approvisionnements locaux mais sur un marché où la concurrence internationale est forte ; soit elle a recours à des approvisionnements nationaux, et les prix sont déterminés localement.

Si dans le troisième cas, les prix des approvisionnements sont déterminés au niveau national, dans les deux premiers cas, le prix du produit est un prix mondial. Ainsi, pour les approvisionnements vendus sur un marché concurrentiel mondial et dont les prix sont fixés à l'échelon international, une appréciation de la monnaie nationale entraînera une baisse du prix en devises de ces produits, ce qui signifiera une diminution des coûts de production et donc une hausse des marges de l'entreprise. Inversement, une dépréciation de la monnaie nationale équivaldra à une augmentation des coûts d'approvisionnement et donc une baisse des marges. Par conséquent, une entreprise utilisant des approvisionnements dont le prix est fixé sur un marché mondial aura un coefficient de sensibilité positif, sous réserve que l'entreprise ne subisse pas une exposition qui compenserait l'exposition issue des approvisionnements.

Toutefois, outre la façon dont est fixé le prix des approvisionnements, le *degré de dépendance* de l'entreprise à l'égard de ces sources d'approvisionnements joue un rôle fondamental dans l'impact que peuvent avoir les taux de change sur les coûts de production de l'entreprise.

Le risque stratégique de dépendance (27) peut être analysé selon trois critères (28) :

- la concentration : dans ce cas l'entreprise assure une grande partie de ses approvisionnements auprès d'un seul fournisseur ;
- la substitution : l'entreprise ne peut pas changer facilement ses sources d'approvisionnements ;
- l'« essentialité » : un arrêt, voire un ralentissement du flux de transaction, mettra l'entreprise en difficulté.

Ainsi, plus cette dépendance est importante (forte concentration, pas de substituts, très essentiel) moins l'entreprise a de liberté d'agir sur les facteurs du risque de change (monnaie de facturation, délais de paiement, prix) et donc plus son niveau d'exposition sera élevé.

Outre la phase de l'approvisionnement, la phase du cycle d'exploitation beaucoup plus concernée par la variabilité des taux de change est celle de la commercialisation (phase aval). En effet, le risque de change porte sur les opérations commerciales et concerne les flux en devises étrangères, que ce soit des flux certains ou incertains.

La vulnérabilité d'une entreprise industrielle au problème du change va dépendre en premier lieu des caractéristiques du marché des ventes et de la qualité de sa spécialisation.

Pour le marché sur lequel l'entreprise vend ses produits, deux caractéristiques essentielles déterminent le degré de son exposition au risque de change : le degré de globalisation du marché et l'organisation du marché.

L'étendue géographique du marché du produit considéré dépend en fait de l'existence ou de l'absence de coûts de transaction. Par coûts de transaction, on entend les barrières douanières, les barrières tarifaires et les coûts de transport. Ainsi, lorsque les coûts de transaction sont faibles, ou inexistantes, on a affaire à un marché mondial, au contraire, quand ces coûts deviennent trop importants, on assiste à une segmentation des marchés et donc à une réduction de l'étendue géographique du marché du produit considéré.

De nos jours, avec le phénomène quasi international de déréglementation et de libéralisation des échanges, les entreprises industrielles impliquées dans le commerce international commercialisent leur produits sur un marché « global ». En effet, en matière de risque de change, pour les produits qui s'échangent sur un marché « global », le taux de change représente le rapport entre le prix domestique et le prix à l'étranger. Les mouvements des taux de change affectent les prix relatifs des outputs, entraînant des variations des flux actuels et futurs de l'entreprise. Par conséquent, une entreprise qui

(27) M. Marchesnay, *Management stratégique*, Eyrolles, 1993, p. 95-96.

(28) Le même raisonnement peut être fait pour le marché « aval » c'est-à-dire les relations avec les clients.

vend ses produits sur un marché « global » va être plus sensible aux variations des taux de change qu’une autre intervenant sur un marché protégé.

L’influence du degré de globalisation du marché sur le niveau de sensibilité sera atténuée ou renforcée par le niveau de la concurrence auquel doit faire face l’entreprise sur son marché.

L’étendue des ajustements de prix aux taux de change varie de façon importante entre un marché de concurrence pure et parfaite et un marché de concurrence monopolistique, en passant par un marché oligopolistique. L’ampleur des effets des ajustements de prix sur le profit de l’entreprise est plus important dans le cas d’un marché concurrentiel (29). En effet, l’effet « marge » des variations des taux de change sera plus important si la concurrence est très vive sur le marché de ventes des produits de l’entreprise.

Toutefois, l’ampleur de l’effet « marge » des variations des taux de change dépend de la nature du produit commercialisé par l’entreprise, car les différences d’élasticité de l’offre et de la demande peuvent modérer les effets du taux de change. Ainsi, pour les produits ayant une demande élastique par rapport aux prix, les variations des taux de change peuvent avoir des effets plus importants que pour les produits dont la demande est inélastique par rapport aux prix.

L’étude de la nature du produit renvoie à la qualité de spécialisation internationale de l’entreprise. Ainsi, les entreprises spécialisées dans la production et la vente des produits régressifs (forte élasticité de la demande par rapport à une variation de prix) seront plus sensibles à une variation des taux de change. Au contraire, celles spécialisées dans des produits progressifs (faible élasticité de la demande par rapport aux variations des prix) auront une sensibilité faible (30).

(29) Concernant l’organisation du marché, ce sont essentiellement TH.V. Ungern-Sternberg et C.C. Weizsacker qui ont montrés l’importance du type d’organisation du marché considéré dans la relation entre la valeur de l’entreprise et le taux de change, « Strategic foreign exchange management », *Journal of Industrial Economics*, vol. 38, n° 4, juin 1990.

(30) Cette notion de produits progressifs et régressifs a été développée au départ par G. Lafay, « Compétitivité, spécialisation et demande mondiale » *Economie et statistique*, n° 80, juillet-août 1976, p. 25-36.

Tableau 2

Matrice d’exposition concurrentielle

			Marché des approvisionnements – Degré de dépendance – Ajustement des coûts		
			Faibles	Modérés	Elevés
Marché des ventes	– Ajustement des prix	Faibles	Faible sensibilité		Importante sensibilité
	– Elasticité de la demande	Modérés		Faible sensibilité	
	– Degré de concurrence	Elevés	Importante sensibilité		Faible sensibilité

D’après ce qui précède, il apparaît que les caractéristiques du marché amont (approvisionnement), du marché aval (commercialisation) et la qualité de la spécialisation de l’entreprise (nature des produits exportés) constituent



des facteurs qui peuvent expliquer le niveau d'exposition au risque de change et donc la sensibilité plus ou moins forte d'une entreprise aux variations des taux de change. Ainsi, on peut tracer une matrice « d'exposition concurrentielle » qui montre le niveau de sensibilité d'une entreprise industrielle suivant les caractéristiques de son marché amont (marché d'approvisionnement) et de son marché aval (marché de vente).

D'autres facteurs liés au cycle d'exploitation de l'entreprise peuvent également influencer sa sensibilité face au risque de change. Il s'agit notamment de la durée d'exposition de l'entreprise. Un risque de change prend naissance dès lors qu'il y a une offre irrévocable de prix. De même, il prend fin au jour de dénouement de la transaction de change sur laquelle il est fondé. Selon les activités de l'entreprise, l'horizon normal des positions de change ira de quelques minutes (ce sont les banques ou des entreprises de négoce sur quelques marchés) à quelques années (la vente d'usines clé en main).

Cette durée d'exposition dépend en particulier du cycle d'exploitation de l'entreprise, ce cycle s'étendant de la passation de commande des approvisionnements en matières premières à l'encaissement du produit de la vente. La durée du cycle d'exploitation est très variable : elle dépend du secteur d'activité auquel appartient l'entreprise. Très réduite dans la grande distribution, elle atteint quatre mois dans l'industrie pétrolière, en raison des stocks, et peut dépasser l'année dans certaines industries comme l'aéronautique ou les travaux publics.

La durée d'exposition au risque de change est donc fondamentalement déterminée par la nature de l'activité de l'entreprise. Mais cette durée peut être diminuée ou augmentée par les délais de paiement que l'entreprise accorde à ses clients et aussi par le délai qu'elle obtient de ses fournisseurs. En effet, les impacts des fluctuations des cours de change peuvent être d'autant plus grands que l'intervalle du temps, au cours duquel la rentabilité de l'opération d'exportation est affectée par ces fluctuations, est long.

En plus des facteurs présentés ci-dessus, il y a d'autres qui permettent de spécifier la sensibilité d'une entreprise au risque de change. Ces facteurs sont liés aux conditions d'exploitation de l'entreprise, à savoir : la dispersion géographique des transactions, le volume de celles-ci et la diversité des monnaies de transaction utilisées. La principale conséquence de ces différents paramètres est l'importance des enjeux soumis aux variations des cours de change.

L'entreprise peut être engagée à l'étranger soit parce qu'elle y exerce une activité d'importation et/ou d'exportation, soit parce qu'elle y a réalisé un investissement, soit encore parce qu'elle fait appel à des emprunts en devises. Toutefois, notons, avant d'analyser le premier cas qui nous concerne, que ce ne sont pas des conditions nécessaires pour être exposé au risque de change (31). En effet, il n'est pas nécessaire d'être engagé à l'étranger pour être exposé au risque de change. Ceci étant précisé, intéressons-nous au cas d'une activité d'exportation et/ou d'importation.

(31) Surtout dans le cas du risque de change de compétitivité.

En général, une appréciation de la monnaie nationale est favorable aux importateurs et défavorable aux exportateurs. Ainsi, une appréciation de la monnaie nationale entraîne une diminution des flux des exportateurs. Ceci est dû à une baisse de la demande étrangère à laquelle s'ajoute une diminution des marges du fait de l'augmentation relative des coûts de production par rapport au prix de vente. L'amplitude de la baisse des marges dépend du degré d'ajustement des prix aux variations du taux de change, cette relation a été déjà examinée antérieurement. Inversement, une appréciation de la monnaie nationale entraînera une augmentation de la demande et des marges d'un importateur. L'appréciation de sa monnaie est donc source d'une augmentation des flux.

Toutefois, cet impact admis en règle générale n'a pas la même ampleur. Cette dernière dépend, en fait, du degré d'engagement de l'entreprise à l'étranger. Ce degré peut être déterminé par deux paramètres : l'importance des opérations internationales et l'ouverture plus ou moins grande sur l'extérieur.

L'importance des transactions internationales peut être mesurée par le volume du chiffre d'affaires réalisé à l'export et par le volume des achats réalisés à l'import. Ainsi, un engagement très fort à l'exportation implique un niveau d'exposition important, et donc la sensibilité du chiffre d'affaires et des résultats (ramenés en monnaie nationale) demeure élevée, surtout en l'absence d'importation qui aurait autorisé une éventuelle compensation. En effet, la probabilité de perte croît avec la marge de fluctuation des cours de change, et notamment lorsque le montant exposé est assez élevé. De ce fait, une faible variation du cours de change équivaldrait à une très forte variation du chiffre d'affaires, des résultats et de la marge.

Le nombre de pays avec lesquels l'entreprise opère ses transactions d'exportation revêt une grande importance au niveau des changes. En effet, si la dispersion géographique des échanges permet à l'entreprise de réduire le risque de dépendance, elle est aussi source d'incertitude. Ceci vient du fait que tous les pays ne disposent pas des mêmes conditions monétaires et réglementaires, ce qui contribue à une multiplication des risques. En fait, cette dispersion expose plus l'entreprise à une multitude de facteurs plus ou moins maîtrisables. Le premier facteur est la diversité des devises de transaction. Cette diversité tend à donner plus de difficulté à la gestion du risque de change : le volume de devises à recevoir serait plus imprécis, du fait, d'une part, de la non-concordance entre les dates de réception des devises et, d'autre part, des conditions de crédit accordées dans chaque devise. Ce qui rend l'entreprise plus vulnérable à la variabilité des taux de change.

Ainsi, on constate que la sensibilité d'une entreprise aux variations des taux de change (mesurée par son profil-risque) dépend de trois groupes de facteurs :

- les caractéristiques du secteur d'activité : le cycle d'exploitation, le degré et la nature de la concurrence et la durée d'exposition ;
- les conditions d'exploitation : l'engagement à l'étranger, la diversité des débouchés et des monnaies de facturation et la situation à l'égard du commerce extérieur ;
- autres paramètres : l'ancienneté et le fait d'avoir subi une perte de change dans le passé (expérience).

Il s'agit donc d'examiner la relation existante entre ces différents paramètres et la sensibilité des entreprises industrielles exportatrices marocaines.

### 4. Situation des entreprises industrielles exportatrices

L'objectif, ici, est de déterminer, de manière empirique les paramètres qui influencent le niveau de sensibilité des entreprises industrielles exportatrices marocaines. Ce qui revient à analyser le degré de dépendance de la variable « sensibilité » à l'égard de chacun des facteurs dégagés précédemment. Avant de présenter et d'analyser les résultats de notre étude, il convient de faire des remarques méthodologiques.

#### 4.1. Remarques méthodologiques

##### Echantillon de l'étude

La sélection de notre échantillon se base sur un certain nombre de critères qui permettent d'assurer la fiabilité des résultats obtenus. Ces critères sont les suivants :

- un degré minimum d'implication à l'export : ce premier critère nous a permis de limiter notre étude à deux niveaux : l'entreprise concernée ne peut figurer dans l'échantillon que si elle exporte plus de 10 % de son chiffre d'affaires total ; l'entreprise « impliquée » doit être exportatrice d'une manière régulière et non occasionnelle, et alors elle peut être importatrice ou non ;
- les secteurs d'activité : deux secteurs d'activité ont été retenus : l'agro-industrie et le textile (confection-cuir) ; le choix de ces deux secteurs peut être justifié à deux niveaux :
  - l'analyse des implications du glissement de la valeur du dirham nous a permis de constater que ces deux secteurs sont plus concernés que les autres par les variations des taux de change ;
  - le poids économique de ces deux secteurs d'activité dans le tissu industriel marocain et leur importance dans le commerce extérieur ;
- la localisation géographique : ce critère nous a permis de choisir les régions les plus représentatives en ce domaine : le Grand Casablanca, Rabat, Salé, Meknès et Fès. Ces régions représentent 60 % de la production nationale, participent à hauteur de 48 % à l'exportation et emploient 65 % de l'effectif total.

A l'issue de cette démarche, nous avons répertorié 142 entreprises. Celles-ci constituent donc notre échantillon de base à qui notre questionnaire a été administré. L'échantillon final ayant fourni une réponse satisfaisante est ainsi constitué de 70 entreprises (32).

(32) Grand Casablanca (30), Rabat-Salé (12) ; Fès (18), Meknès (10).

### Tests statistiques utilisés

Vu l'objectif de notre étude, qui consiste à trouver des « relations de dépendance » entre deux ou plusieurs variables, certains tests statistiques spécifiques s'imposent. Il s'agit essentiellement des tests suivants :

Le khi-deux de contingence (33) a pour but de voir s'il existe une liaison significative entre deux variables. Son principe de fonctionnement repose sur la comparaison et la mesure des écarts entre les fréquences observées et les fréquences théoriques. Ces écarts se mesurent par la formule suivante :

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j \frac{(O_{ij} - T_{ij})^2}{E_{ij}}$$

où i et k désignent le nombre de lignes et de colonnes,  $O_{ij}$  les fréquences observées et  $T_{ij}$  les fréquences théoriques.

La démarche d'analyse d'un tableau croisé utilisant le test khi-deux est la suivante :

– Formulation de l'hypothèse de dépendance : si  $V_1$  alors  $V_2$  (ou de l'hypothèse symétrique d'indépendance, l'hypothèse nulle ( $H_0$ )).

– Examen du résultat du test :

• acceptation de  $H_0$  si  $\chi^2$  calculé <  $\chi^2$  théorique.

• rejet de  $H_0$  si  $\chi^2$  calculé >  $\chi^2$  théorique, et donc l'existence d'une dépendance significative entre les variables (à seuil de signification déterminé) (34).

– Le coefficient de corrélation « phi » :

Lorsque les tableaux croisés ne comprennent que deux lignes et deux colonnes, la mesure de dépendance la plus appropriée est le coefficient « phi ». Son calcul se fait de la manière suivante :

(34) Pour que la dépendance soit significative, il faut un seuil supérieur à 5 %, c'est-à-dire une probabilité > 95 %. La dépendance est peu significative si 95 % < p < 85 %. Elle est non significative pour p < 85 %.

V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>		Total
	Modalité 1 (V <sub>21</sub> )	Modalité 2 (V <sub>22</sub> )	
Modalité 1 (V <sub>11</sub> )	A	B	A+B
Modalité 2 (V <sub>21</sub> )	C	D	C+D
Total	A+C	B+D	

$$\Phi = \frac{AD - AB}{\sqrt{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}}$$

La valeur de phi peut varier de -1 à +1, la valeur zéro correspondant à l'absence totale d'association. Les deux valeurs extrêmes -1 et +1 correspondant toutes les deux à l'association parfaite. Le signe est donc sans signification, il résulte seulement de la répartition des données dans les cellules.

Aussi ce test peut-il être utilisé comme un complément de celui de khi-deux dans la mesure où il permet de juger le degré d'association entre les deux variables.

La relation entre « phi » et le  $\chi^2$  est la suivante :

$$\text{Phi} = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}} \quad \text{avec } n : \text{taille de l'échantillon}$$

Plus la valeur de ce coefficient est proche de 0 et donc très inférieur à 1, plus le degré de dépendance entre les deux variables étudiées est faible.

**4.2. Sensibilité et conditions d'exploitation**

**Sensibilité et degré d'implication à l'export**

Le degré d'implication d'une entreprise est mesuré par le pourcentage du chiffre d'affaires à l'exportation.

A partir des résultats, on peut dire que plus le degré d'implication à l'exportation (% chiffre d'affaires à l'export) augmente, plus l'entreprise est sensible aux variations des taux de change. Par ailleurs cette relation de dépendance est statistiquement significative (test khi-deux). En outre, cette dépendance est très forte car le coefficient « phi » est proche de 1. Dans ce cas « phi » est utilisé pour compléter le test de khi-deux. Ainsi, « phi » (35) peut être calculé en utilisant les résultats du test khi-deux :

(35) 1 correspond à une dépendance forte, 0 à une absence de dépendance.

$$\text{Phi} = \sqrt{\frac{x^2}{n}} = \sqrt{\frac{60}{70}} = 92,58 \%$$

Tableau 3

**Sensibilité et % chiffre d'affaires à l'exportation**

Sensibilité % CA Export	Sans importance	Peu important	Assez important	Très important	Total
Moins de 25	2(50 %)	2(50 %)	0(0 %)	0(0 %)	4
De 25 à 50	5(23,8 %)	14(66,7 %)	2(9,5 %)	0(0 %)	21
De 50 à 85	2(7 %)	2(7 %)	24(86 %)	00 %)	28
85 et plus	0(0 %)	3(18 %)	8(47 %)	6(35 %)	17
Total	9	21	34	6	70

(Dépendance significative : chi-deux = 60,03533 ; ddL = 9, 1 – p = 99,99) (% en ligne).

### Sensibilité et diversification des débouchés

La diversification est mesurée par le nombre de pays pénétrés par l'entreprise. Le tableau ci-dessous montre la répartition de cette variable pour les entreprises enquêtées.

Tableau 4

#### Nombre de pays pénétrés

Nombre de pays	Effectif	Fréquence %
1	19	27,1
2 à 4	44	62,9
Plus 4	7	10,0
Total	70	100,0

Dans ce tableau, on remarque que la majorité des entreprises (63) concentrent leurs ventes à l'étranger sur un nombre de pays inférieur à 4. Dans cet effectif, 19 entreprises commercialisent leurs produits auprès d'un seul pays. Seulement 7 entreprises ont un nombre de pays qui dépassent 4.

La dispersion géographique est source d'incertitude pour les entreprises industrielles exportatrices, c'est-à-dire que plus le nombre de pays augmente plus ces entreprises auront une sensibilité forte aux variations des taux change. Ce résultat théorique semble être peu significatif pour les entreprises enquêtées. Ainsi :

- sur les 19 entreprises dont le nombre de pays est égale à 1, 3 ont perçu le risque comme sans importance, 9 comme peu important, 6 comme très important, donc ces entreprises ne donnent qu'une importance faible, dans la majorité des cas (12/19), aux variations des taux de change ;
- pour les entreprises ayant un nombre de pays compris entre 2 et 4 (soit 44 entreprises), 5 perçoivent le risque comme sans importance, 9 comme peu important, 24 entreprises comme assez important et 3 comme très important. Ainsi, les entreprises de cette catégorie, contrairement à la première, ont tendance à accorder une plus grande importance au risque de change (27/44).

Tableau 5

#### Sensibilité et diversification des débouchés

Sensibilité Nombre pays	Sans importance	Peu important	Assez important	Très important	Total
1	3	9	6	1	19
2 à 4	5	12	24	3	44
Plus 4	1	0	4	2	7
Total	9	21	34	6	70

(Dépendance peu significative : chi-deux = 9,56 ; ddl = 6 ; 1-p = 85,55 %).

– Cette tendance se retrouve d’une manière plus nette chez les entreprises ayant un nombre de pays supérieur à 4. Ainsi, 4 entreprises sur 7 considèrent le risque de change comme assez important et aucune entreprise de cette catégorie n’a perçu le risque de change comme peu important.

### Sensibilité et situation à l’égard du commerce extérieur

La situation d’une entreprise vis-à-vis du commerce extérieur est concrétisée par le fait qu’elle est exclusivement exportatrice ou importatrice et exportatrice à la fois. Il s’agit donc de savoir s’il y a une relation entre cette variable et la sensibilité au risque de change. Car l’existence des opérations d’importation peut autoriser une éventuelle compensation, et donc l’importance accordée au risque de change peut être différente selon les deux cas susvisés.

La situation à l’égard du commerce extérieur des entreprises enquêtées se présente comme suit :

Tableau 6

#### Situation à l’égard du commerce extérieur

Situation	Nombre de citations	Fréquence
Export	38	94,3 %
Import/export	32	45,7 %
Total	70	100,0 %

Ainsi, 38 entreprises sont exclusivement exportatrices alors que 32 sont à la fois importatrices et exportatrices. Cette situation peut-elle justifier une sensibilité différenciée face au risque de change ?

Tableau 7

#### Sensibilité et situation à l’égard du commerce extérieur (1)

Sensibilité Nombre pays	Sans importance	Peu important	Assez important	Très important	Total
Export	3	9	22	4	38
Import/export	6	12	12	2	32
Total	9	21	34	6	70

Le tableau 7 ne permet pas de dégager une tendance nette dans un sens ou dans l’autre. Pour pouvoir utiliser les résultats de ce tableau, on doit procéder au regroupement des modalités de la variable « sensibilité » et transformer ainsi le tableau du tri croisé sous forme de deux lignes et deux colonnes. Ce dernier tableau peut faire l’objet de l’application d’un test statistique approprié, à savoir le coefficient de corrélation « phi ».

Tableau 8

Sensibilité et situation à l'égard du commerce extérieur (2)

<div>Sensibilité</div> <div>Situation</div>	Importance « faible »	Importance « forte »	Total
Export	12 (31,58 %)	26 (68,42 %)	38
Import/export	18 (56,25 %)	14 (43,75 %)	32
Total	30 (42,86 %)	40 (57,14 %)	70

(% calculé sur les lignes).

Les résultats ainsi obtenus permettent de constater que :

– la première catégorie d'entreprises, exclusivement exportatrices, a tendance à accorder une importance forte au risque de change (26 entreprises parmi les 38) ;

– la deuxième catégorie, importatrices et exportatrices, a en revanche une tendance à considérer le risque comme faible (18 entreprises sur 32).

Le calcul du coefficient « phi » permet de conclure que la dépendance entre ces deux groupes de variable est faible ( $\phi = 0,37 = 37\%$ ) (36).

(36)

$$\phi = \frac{(12 \times 14) - (18 \times 26)}{\sqrt{(38) \times (32) \times (40)}} = \frac{16 - 468}{\sqrt{6144}} = -0,37 = -37\%$$

Sensibilité et monnaie de facturation

Il ne s'agit pas ici d'étudier la pratique des entreprises en matière de monnaie de facturation, mais d'examiner s'il y a une relation entre le choix de l'entreprise à ce propos et sa sensibilité au risque de change. Le tableau ci-après nous donne les résultats du croisement de ces deux variables.

Tableau 9

Sensibilité et monnaie de facturation

<div>Sensibilité</div> <div>Situation</div>	Sensibilité « faible »	Sensibilité « forte »	Total
MDCONT**	22	29	51
MT*	8	11	19
Total	30	40	70

\* Monnaie du contractant.

\*\* Monnaie tierce.

Les données de ce tableau ne permettent pas de dégager une tendance nette entre les entreprises ayant une forte sensibilité et celles dont la sensibilité est faible. En effet, l'effectif des entreprises dont la sensibilité est forte, quelle que soit la monnaie de facturation, est toujours supérieur à celles ayant une sensibilité faible (29 sur 51 dans le premier cas et 11 sur 19 dans le deuxième cas). Donc la dépendance entre ces deux variables est très faible (37) ( $\phi = 0,0093 = 0,92\%$ ).

(37)

$$\phi = \frac{(22 \times 11) - (8 \times 29)}{\sqrt{(51) \times (19) \times (40)}} = \frac{242 - 232}{\sqrt{39960}} = \frac{10}{199,9} = 0,005 = 0,5\%$$



4.3. Sensibilité et caractéristiques du secteur d'activité

D'après notre analyse théorique, les caractéristiques du secteur d'activité qui peuvent avoir une influence sur le niveau d'exposition d'une entreprise industrielle sont essentiellement : la durée d'exposition, elle-même déterminée par la durée du cycle d'exploitation ; les caractéristiques du marché des ventes, il s'agit principalement du degré de la concurrence et de sa nature.

Sensibilité et durée d'exposition

La durée d'exposition d'une entreprise au niveau du change est l'intervalle de temps pendant lequel celle-ci est soumise au risque de voir le produit de son exportation influencé par les variations des cours de change. Elle dépend des délais nécessaires à la transformation des matières premières en produits finis. Elle est très variable d'une entreprise à l'autre car elle dépend du secteur d'activité auquel appartient l'entreprise.

Ainsi pour mettre de l'ordre dans notre analyse, il convient d'examiner tout d'abord la relation qui existe entre le secteur d'activité et la sensibilité et ensuite la relation entre la durée du cycle d'exploitation et la sensibilité.

Sensibilité et secteur d'activité

Pour les entreprises du secteur agro-alimentaire on remarque que 21 parmi 35 entreprises accordent une importance forte au risque de change, alors que 14 le perçoivent comme faible. Pour le secteur du textile, 19 sur 35 accordent une importance forte, et 16 lui donnent une importance faible. Donc les entreprises des deux secteurs ont tendance à accorder une importance forte au risque de change, et ainsi on ne peut pas dégager une sensibilité différenciée. Par ailleurs le coefficient « phi » (38) appliqué sur le tableau ci-dessous est très proche de 0, ce qui implique une dépendance très faible entre ces deux variables.

(38)

$$\phi = \frac{(14 \times 19) - (21 \times 16)}{\sqrt{(35 \times 35) \times (30 \times 40)}} = 0,006 \text{ soit } 0,6 \%$$

Tableau 10  
Sensibilité et secteur d'activité

Sensibilité Secteur d'activité	Sensibilité « faible »	Sensibilité « forte »	Total
Textile	16	19	35
– Cuir	11	13	
– Confection	5	6	11
Total	30	40	70

Cycle d'exploitation et sensibilité

La durée du cycle d'exploitation des entreprises enquêtées varie d'un à 9 mois et se répartit comme suit :

Tableau 11

**Cycle d'exploitation**

Cycle d'exploitation	Nombre de citations	Fréquence (%)
Moins de 3	51	72,85
De 3 à 6	16	22,85
Plus de 6	3	4,30
Total	70	100,00

Ainsi, il apparaît que la majorité des entreprises (72,85 %) ont un cycle d'exploitation inférieur à 3 mois. 16 ont un cycle d'exploitation compris entre 3 et 6 mois, et seulement 3 ont un cycle qui dépasse les 6 mois. Par rapport à cette variable, peut-on trouver des niveaux différents de sensibilité face au risque de change ?

La dépendance entre ces deux variables n'est pas significative, ( $1-p = 24,24\%$ ), elle ne confirme nullement notre hypothèse théorique. En effet, théoriquement, plus la durée est grande plus l'entreprise encourt un risque très élevé sur la rentabilité de ses opérations (dimension temps du risque de change). Or, les données du tableau confirment le contraire, car on peut remarquer, par exemple, que sur 51 entreprises dont le cycle d'exploitation n'excède pas 3 mois, 26, soit 50,98 %, accordent une importance assez forte au risque et seulement 14,27,45 % le considèrent comme peu important.

Tableau 12

**Cycle d'exploitation et sensibilité**

Sensibilité Cycle d'exploitation	Sans importance	Peu important	Assez important	Très important	Total
Moins 3 mois	7	14	26	4	51
De 3 à 6 mois	2	6	7	1	16
6 mois et plus	0	1	1	1	3
Total	9	21	34	6	70

(Dépendance non significative :  $\chi^2 = 3,39$ ,  $ddl = 6$ ,  $1-p = 24,24\%$ ).

**Concurrence et sensibilité**

Il convient tout d'abord de qualifier l'intensité et la nature de la concurrence pour ces entreprises. Le dépouillement des réponses est représenté dans le tableau suivant :

Tableau 13

**Degré et nature de la concurrence**

Degré de la concurrence			Nature de la concurrence		
Modalités	Nombre de citations	Fréquence (%)	Modalités	Nombre de citations	Fréquence (%)
Très fort	33	47,10	Qualité	30	42,90
Assez fort	16	22,90	Prix	36	51,40
Moyen	17	24,30	Conditions de paiement	4	5,70
Faible	4	5,70	Autres	0	0,00
Très faible	0	0,00			
Total	70	100,00	Total	70	100,00

On constate que les entreprises tendent à mettre l'accent sur la vivacité de la concurrence. En effet, 33 entreprises, soit 47,10 % de l'échantillon, considèrent que la concurrence sur les marchés de leurs produits est très forte. Tandis qu'aucune entreprise ne la qualifie de très faible et seulement 4 la considèrent comme faible.

Par ailleurs, pour 36 entreprises soit 51,4 %, cette concurrence est le fait des prix compétitifs, tandis que 30 entreprises, soit 42,9 %, mettent l'accent sur la qualité et seulement 4 entreprises considèrent les conditions de paiement accordées aux clients comme un facteur de concurrence.

Ces résultats ne peuvent guère surprendre pour deux raisons :

- la première a trait à la structure de l'échantillon où les entreprises relèvent des secteurs effectivement concurrentiels ;
- la seconde a précisément trait à la structure des marchés et la position particulière qu'y occupe l'entreprise enquêtée.

L'analyse de la relation entre l'intensité de la concurrence et la sensibilité face risque de change (tableau 14) permet de constater que plus la concurrence est forte plus le risque est perçu comme important. Ainsi, les 33 entreprises ayant jugé la concurrence très forte accordent dans leur majorité (19 sur 33) un niveau assez important au risque de change. Par contre, les entreprises qui ont évoqué un degré faible de la concurrence ont tendance à considérer le risque de change comme sans importance. Dans cette catégorie, on peut remarquer qu'aucune entreprise n'a perçu le risque de change comme très important.

La dépendance ainsi dégagée entre l'intensité de la concurrence et la sensibilité au risque de change est acceptable. Car la plupart d'entreprises enquêtées, 36 sur 70, ont indiqué les prix compétitifs comme principal élément sur lequel porte cette concurrence.

Tableau 14

### Intensité de la concurrence et sensibilité

Sensibilité Degré concurrence	Sans importance	Peu important	Assez important	Très important	Total
Très fort	4	6	19	4	33
Assez fort	2	5	7	2	16
Moyen	1	9	7	0	17
Faible	2	1	1	0	4
Très faible	9	21	34	6	70

(Dépendance peu significative : chi-deux = 13,36, ddl=9, 1-p= 85,305 %).

### Expérience et sensibilité

L'expérience de l'entreprise est mesurée par deux variables : la date de création (âge) et le fait d'avoir subi des pertes dues aux variations des cours de change (expérience). Selon l'analyse théorique menée précédemment, les entreprises jeunes et qui n'ont pas subi des pertes de change dans le passé seront moins sensibles aux variations des cours de change. Sur le plan empirique, il semble que cette relation n'est vérifiée que pour la deuxième variable « expérience ».

### Age et sensibilité

Tableau 15

### Age et sensibilité

Sensibilité Age	Sans importance	Peu important	Assez important	Très important	Total
Moins de 5 ans	1	1	0	1	3
De 5 à 15 ans	3	12	18	1	34
De 15 à 25 ans	5	6	13	2	26
25 ans et plus	0	2	3	2	7
Total	9	21	34	6	70

(Dépendance non significative : chi-deux = 12,22131, ddl = 9, 1- p = 79,888 %).

D'après les données de ce tableau, il s'avère qu'il n'y a pas une relation de dépendance entre l'âge d'une entreprise et sa sensibilité au risque de change. En effet, quel que soit l'âge de l'entreprise, l'effectif des entreprises qui accordent un niveau assez important au risque de change est toujours supérieur à celui de celles qui lui donnent un autre niveau d'importance. Sauf pour les moins de 5 ans où l'effectif est nul pour la modalité assez important, mais ici le nombre d'entreprises ayant perçu le risque comme, sans, peu ou très important est le même. Par conséquent, on ne peut pas dégager une tendance dans le sens d'une forte sensibilité suite à l'augmentation de l'âge. De plus, le test khi-deux ci-dessus stipule que la dépendance n'est pas significative.

Pertes de change et sensibilité

Tableau 16  
Expérience et sensibilité

Sensibilité Age	Sans importance	Peu important	Assez important	Très important	Total
Oui	0(0 %)	1(3 %)	26(78,8 %)	6(18,2 %)	33(100 %)
Non	9(24,3 %)	20(54,1 %)	8(21,6 %)	0(0 %)	37(100 %)
Total	9(12,9 %)	21(30 %)	34(48,6 %)	6(8,6 %)	70(100 %)

(Dépendance significative : chi-deux = 41,63, ddL = 3 , 1- p = 99,99) (% en lignes).

Les résultats ainsi obtenus permettent de faire deux remarques :

- 33 entreprises de l'échantillon ont subi des pertes de change, dont 26 entreprises soit 78,8 %, perçoivent le risque de change comme assez important, 6 lui accordent une très grande importance et seulement une entreprise le considère comme peu important ;
- en revanche, 37 entreprises n'ont pas subi de pertes de change, dont 20 soit 54,1 % jugent le risque de change peu important et 9 (24,3 %), sans importance, soit un total de 29 sur 37 (78,4 %). Toutefois, le nombre d'entreprise, de cette catégorie est faible pour la modalité assez important, 8 sur 37 (21,6 %) et nul pour la modalité « très important ».

Donc, on peut conclure que la variable « expérience » et la variable « sensibilité » sont dépendantes. Cette dépendance est statistiquement significative.

L'analyse des paramètres de sensibilité des entreprises enquêtées est résumée dans le tableau 17.

Tableau 17  
Synthèse des paramètres de sensibilité des entreprises enquêtées

Paramètres de sensibilité	Résultats de l'analyse	
	Tests statistiques	Interprétation
<b>Conditions d'exploitation</b>		
• % chiffre d'affaires export	$\chi^2 = 60,03533$ , ddL = 9, 1-p = 99 % Phi = 92,58 %	Dépendance significative très forte
• Débouchés	$\chi^2 = 9,56$ , ddL = 6, 1-p = 85,55 %	Dépendance peu significative
• Situation à l'égard du commerce extérieur	Phi = 37 %	Dépendance peu significative faible
• Monnaie de facturation	Phi = 0,92 %	Dépendance non significative très faible
<b>Caractéristiques du secteur d'activité</b>		
• Secteur d'activité	Phi = 5,6 %	Dépendance non significative très faible
• Cycle d'exploitation	$\chi^2 = 3,39$ , ddL = 6, 1-p = 24,24 %	Dépendance non significative
• Degré de concurrence	$\chi^2 = 13,36$ , ddL = 9, 1-p = 85,30 %	Dépendance peu significative
<b>Autres</b>		
• Expérience	$\chi^2 = 41,63$ , ddL = 3, 1-p = 99 % Phi = 77 %	Dépendance significative forte
• Age	$\chi^2 = 12,22$ , ddL = 9, 1-p = 79,88 %	Dépendance non significative

Il ressort ainsi que la sensibilité des entreprises industrielles exportatrices est nettement affirmée par le degré d'implication à l'exportation et par le fait d'avoir subi des pertes de change dans le passé (expérience). Viennent ensuite la diversification des débouchés et le degré de concurrence comme des paramètres de sensibilité de deuxième ordre. La situation à l'égard du commerce extérieur peu être également considérée comme paramètre de sensibilité, avec toutefois un degré faible.

Les autres variables (le cycle d'exploitation, le secteur d'activité, les monnaies de facturation et l'âge) ne peuvent pas être considérées comme des paramètres de sensibilité du point de vue empirique.

## Conclusion

Au terme de cette analyse, il convient de tirer les conclusions suivantes.

Il est apparu que les approches traditionnelles d'exposition, malgré leurs intérêts, ne permettent qu'une évaluation partielle des effets des variations des taux de change. Cette évaluation ne devrait pas se limiter à une simple constatation comptable (écarts de conversion et de réévaluation). L'aléa cambiaire peut toucher aussi bien les coûts et les marges que la compétitivité et la valeur de l'entreprise. Ainsi, l'élargissement de l'analyse au niveau de l'activité et de l'environnement concurrentiel, en prenant en compte l'influence des taux de change réels, et non plus nominaux, sur la valeur économique de l'entreprise, est nécessaire pour avoir une approche plus complète des fluctuations des taux de change (profil de risque). Il est donc intéressant de connaître les niveaux de parité des monnaies à partir desquels la compétitivité de l'entreprise est menacée. Sur le plan pratique, une entreprise industrielle devra mesurer l'influence d'une variation des cours de change en vérifiant les points suivants :

- les produits destinés aux marchés étrangers sont-ils standard ou spécifiques ?
- quelle est la part de chaque marché étranger dans le chiffre d'affaires global ?
- la concurrence est-elle dispersée ou concentrée et quelle part de marché l'entreprise occupe-t-elle ?
- la concurrence est-elle nationale ou internationale ?
- quelle est l'origine des concurrents étrangers ?
- quelle est la sensibilité du marché à une variation des prix ?

Pour limiter les effets des variations des taux de change, on doit agir sur les facteurs de sensibilité (les sources d'approvisionnement, les débouchés, les prix de vente, les caractéristiques intrinsèques des produits...) au lieu de recourir, *in fine*, aux techniques usuelles de couverture des risques de change.

Au niveau empirique, pour les paramètres des sensibilités des entreprises industrielles marocaines, il est apparu que seulement cinq variables exercent

une influence sur le niveau de cette sensibilité. Il s'agit, par ordre d'importance :

- du degré d'implication à l'exportation ;
- de l'expérience de l'entreprise ;
- de la diversification ou non des débouchés ;
- du degré de la concurrence ;
- et de la situation de l'entreprise à l'égard du commerce extérieur.

Notre contribution ne prétend pas épuiser le sujet et devra notamment être étendue aux autres types de risques financiers, à d'autres secteurs d'activité et à d'autres catégories d'entreprise. Partant de là, une piste de recherche peut être explorée : il serait être intéressant de mener une étude économétrique sur la recherche des déterminants de profil de risque du même type que celle de M. Bodnar et W. Gentry (39) ; C. Booth et W. Rotenberg, mais sur un échantillon d'entreprises marocaines cotées en bourse. Cela permettrait certainement de préciser et de mettre à jour une certaine spécificité des entreprises face aux variations des taux de change. On peut penser en effet que le fait d'évoluer au sein d'un régime de change "administré" et caractérisé par la référence à un panier de devises rend l'exposition de ces entreprises différente de celle qui évoluent au sein d'un régime de change libre. Peut-être pourra-t-on même mettre en évidence des facteurs explicatifs du « profil risque » spécifiques aux entreprises marocaines.

(39) M. Bodnard, W. Geniry, « Exchange rate exposure and industry characteristics », *Journal of International Money and Finance*, 1993.  
C. Booth et W. Rotenberg, « Assessing Foreign Exchange Exposure : Theory and Application Using Canadian Firms », *Journal of International Financial Management and Accounting*, 1990, p. 1-22.

## Références bibliographiques

- Adler J. et Dumas B. (1984), « Exposure to Currency Risk : Definition and Measurement », *Financial Management*.
- Bernard P. (1996), *Mesure et contrôle des risques de marché*, Economica, Paris.
- Berthier J.F. (1992), *les Risques financiers de l'entreprise*, Liasons.
- Bodnard M. et Geniry W. (1993), « Exchange Rate Exposure and Industry Characteristics », *Journal of International Money and Finance*.
- Booth C. et Rotengerg W. (1990), « Assessing foreign exchange exposure ; theory and application using canadian firms », *Journal of International Financial Management and Accounting*.
- Cheneaux Deleyriz M. (1996), *Gestion financière des entreprises internationales*, PUF, Paris.
- Choi J. et Prasad A. (1995), « Exchange risk sensitivity and its déter,inants », *Financial Management*.
- Couret A., Devez J., Hikigoyen (1997), *Lamy Droit de financement*.
- Fontaine D. (1996), *Gestion du risque de change*, Economica, Paris.
- Fontaine P. (1997), *Gestion financière internationale*, Dalloz.
- Fontaine P. (1993), « La finance d'entreprise face à l'environnement international », *Revue française de gestion*.
- Glaum M. (1990), « Stratégie management of Exchange Rate Risks », *Long Range Planing*, vol. 23, n° 4.
- Hirigoyen G. (1997), *la Création de valeur de l'entreprise*, Economica, Paris.
- Jobard G., Navatte P. et Raimdaurg Ph. (1994), *Finance d'entreprise : finance de marché, diagnostic financier*, Dalloz, Paris.
- Lessard D. (1986), « On the measurement of Operating Exposure the Exchange Rate », *Financial Management*.
- Longin (1997), « Value at Risk : une nouvelle méthode fondée sur la théorie des valeurs extrêmes », DR 97006, ESSEC.
- Nezeys B. (1993), *la Compétitivité internationale*, Economica, Paris.
- Norel Ph. (1996), « La financiarisation du change », GRIEF, document de recherche n° 1996-02, Université de Poitiers.
- Peyrard J. (1995), *les Marchés des changes : opération et couverture*, Vuibert, Paris.
- Peyrard J. (1995), *Gestion financière internationale*, Vuibert, Paris.
- Porter M. (1997), *l'Avantage concurrentiel*, Dunod, Paris.
- Rapport A. (1987), « Cinking Competitive Strategy and Shareholder Value Analysis », *Journal of Business Strategy*.
- Shapiro A. (1984), « Currency Risk and Relation Price Risk », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*.
- Smith C.W. et Stulz R. (1985), « The Determinnats of Firms Hedging Policies », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 20, n° 4.
- Smithson W., Smith C.W. (1989), *Managing Financial risk*, Urwininc.
- Srinivasulu S.L. (1983), « Classifying Foreign Exchange Risk Exposure », *Financial Executive*.