

LA NECESSITE D'ADAPTER LES OUTILS DE GESTION DU RISQUE DE CHANGE POUR AMELIORER LA COMPETITIVITE DES ENTREPRISES ALGERIENNES.

Aberkane Yacine
Université de Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.
aberkane_yacine@yahoo.fr

Résumé

Cet article a pour ambition d'évaluer le degré de sensibilité des entreprises face au risque de change et de mesurer l'importance et l'urgence d'adapter les outils de gestion du risque de change pour améliorer la compétitivité des entreprises algériennes. L'objectif de notre étude recherche de faciliter la prise de conscience de la nécessité de gérer les incertitudes et aider à mettre en place les actions appropriées pour activer le mécanisme de couverture du risque de change en Algérie.

Mots clés : Risque de change, techniques de couvertures, taux de change à terme, taux de change EUR/DZD, USD/DZD, EUR/TND et USD/TND.

Abstract

The aim of this paper is to assess the degree of sensitivity of firms to currency risk and to assess the importance and urgency of adapting foreign exchange risk management tools to improve the competitiveness of Algerian companies. The objective of our study is to facilitate the awareness of the need to manage uncertainties and to help put in place the appropriate actions to activate the exchange risk hedging mechanism in Algeria.

Keywords : Currency risk, hedging techniques, forward exchange rates, exchange rate USD / DZ, EUR / DZD.

Introduction

L'objet de cet article, comme l'indique son titre, consiste à traiter la problématique de la gestion du risque de change pour les entreprises algériennes. Cet article a pour ambition d'évaluer le degré de sensibilité des entreprises face au risque de change et de mesurer l'importance et l'urgence d'adapter les outils de gestion du risque de change pour améliorer la compétitivité des entreprises algériennes. Nous nous intéressons au risque de change est devenu une préoccupation majeure des institutions financières, des gérants de fonds et de nombreuses entreprises industrielles et commerciales. Ensuite, nous présentons l'analyse empirique où nous traitons en premier lieu la volatilité et l'incertitude du taux de change du dinar algérien, et en second lieu leurs impacts sur la compétitivité des entreprises algériennes. Nous cherchons donc à apporter des éléments de réponse à la question suivante : Est-ce que la volatilité du taux de change de dinar algérien affecte significativement la compétitivité des entreprises algériennes. La thématique des risques et de leur gestion mérite que l'on s'essaie à un état des lieux dans les entreprises algériennes. A travers cette problématique, différentes questions pertinentes sont posées à savoir : Se couvrir contre le risque de change est-il nécessaire pour les entreprises algériennes ? Qu'est-ce que le risque de change ? Qu'est-ce que la couverture du risque de change et quels en sont les instruments ? Pourquoi et quand doit-on se couvrir du risque de change ?

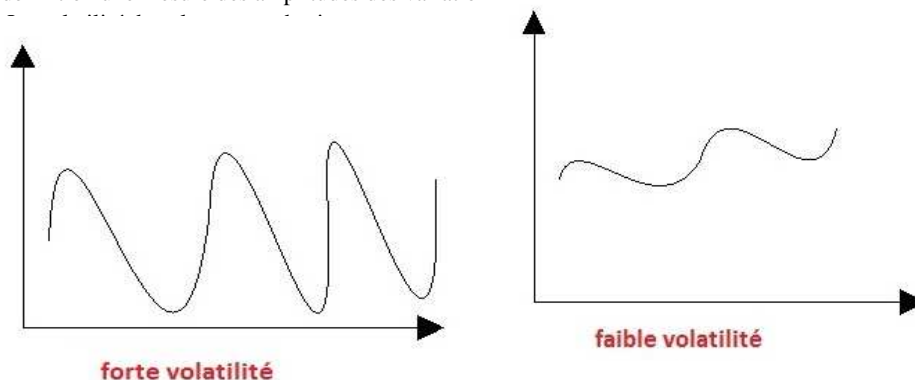
La démonstration sera menée de manière pédagogique en répondant à un ensemble de questions. Pour ce faire, notre travail s'articulera autour de deux parties. Dans la première partie, nous aborderons le cadre théorique et conceptuel du marché de change et le risque de change. La deuxième partie présentera la nécessité de la mise en place du mécanisme de couverture du risque de change en Algérie.

Partie 1 : le cadre théorique

Depuis le temps, l'entreprise est entourée de risques qu'elle doit identifier, comprendre et maîtriser au mieux. Les risques de change, de taux d'intérêt et de variation des cours boursiers sont devenus une préoccupation majeure des institutions financières, des gérants de fonds et de nombreuses entreprises industrielles¹ et commerciales.

2- La volatilité dans la mesure du risque

Considérée en finance comme la base de la mesure du risque, la volatilité est par définition une mesure des amplitudes des variations



Source : https://www.abcbourse.com/apprendre/19_volatilite.html

Ainsi, plus la volatilité¹ d'un actif est élevée et plus l'investissement dans cet actif sera considéré comme risqué et par conséquent plus l'espérance de gain (ou risque de perte) sera important. A l'inverse, Un actif sans risque ou très peu risqué aura une volatilité très faibleⁱⁱ. Pour déterminer le risque, il faut calculer la volatilité. Pour y arriver, il faut utiliser les notions de variance.

2-1- la variance

La variance est une mesure de la dispersion d'une série par rapport à sa moyenne. En d'autres termes, c'est la moyenne des carrés des écarts à la moyenne ou encore la moyenne des carrés moins le carré de la moyenne. La variance est très utilisée dans les calculs de statistiques bien que l'on utilise davantage l'écart type qui correspond à la racine de la variance. La variance est comprise entre 0 et 1ⁱⁱⁱ.

La formule de la variance² est la suivante :

$$V(X) = \mathbb{E} \left((X - \mathbb{E}(X))^2 \right) = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}$$

X_i : cours de l'actif X à l'instant i

\bar{X} : moyenne du cours de l'actif X

N : nombre de périodes

2-2 – l'écart-type

La volatilité permet de mesurer le risque. Le risque est lui une suite de distribution des cours qui se mesure par l'écart type. L'écart type est une moyenne des écarts à la moyenne et c'est ce que l'on appelle volatilité. En d'autres termes, elle mesure l'amplitude de fluctuation des cours (plus haut - plus bas sur une période donnée). Plus la volatilité est importante, plus le risque est important^{iv}. Il s'obtient en calculant la racine carré de la variance. La variance étant calculée en faisant la moyenne des écarts à la moyenne, le tout au carré. Mathématiquement l'écart type³ se traduit par la formule suivante :

$$\sigma(x) = \sqrt{V(x)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad \text{où } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \text{ est la moyenne des variations}$$

Avec :

¹ La volatilité mesure l'amplification de la variation d'un cours. Autrement dit, un titre financier dont la volatilité est élevée signifie que son cours varie fortement, voire de façon exagérée sur une période donnée. A l'inverse, un titre dont la volatilité est faible signifie que son cours varie peu et/ou de manière assez cohérente. La volatilité s'exprime en pourcentage.

² La volatilité historique basée sur les variations historiques que le cours d'un titre a connu. Elle peut être calculée sur différents horizon de temps suivant l'analyse désirée. Cette volatilité est la plus simple à calculer car elle ne nécessite que très peu d'outils mathématiques.

³ Utilisé pour calculer la volatilité d'un actif, l'écart type est relativement simple à comprendre et à appliquer. Il s'obtient en calculant la racine carré de la variance. La variance étant calculée en faisant la moyenne des écarts à la moyenne, le tout au carré.

V : est la variance x_i : variation du cours à l'instant i

n : le nombre total de périodes

3- Le Marché des changes et l'environnement

international

Le marché des changes est la première manifestation concrète de la réalité internationale. Toute entreprise qui exporte ou importe, tout prêteur ou emprunteur en devises, tout particulier qui se rend à l'étranger se heurte immédiatement à un problème de change. Le taux de change est une variable économique d'une importance stratégique car elle mesure le prix des monnaies nationales les unes par rapport aux autres^v. Depuis la disparition du système de change fixe de Bretton woods, les systèmes de changes flottants se développent dans différents pays. La pratique du flottement a mis en évidence un inconvénient important lié à l'instabilité accrue des taux de change^{vi}. La volatilité du système de change flottant est l'un des grands problèmes les plus difficiles dans l'ère de la globalisation financière. L'environnement monétaire international évolue rapidement. L'importance croissante des mouvements internationaux de capitaux exerce des pressions sensibles sur les marchés de changes et sur la liquidité mondiale. Il importe que les entreprises connaissent cet environnement, les mécanismes qui régissent les systèmes monétaires, de façon à mieux comprendre les évolutions de taux de change.^{vii}

4- Définition du risque de change

Avant de commencer les développements qui concernent la gestion de risque de change, il nous paraît utile de définir précisément le risque de change. Le risque de change, ou la perte qui en découle, provient des fluctuations quotidiennes des taux de change sur le marché des changes, et comme l'affirme J.Peyrard^{viii}, Il rend plus difficile la gestion des entreprises qui participent au commerce international, car les variations de changes ont incertaines et peuvent être importantes. Daouas M. et Chenouf Zenaïdi A. (2007)^{ix} définissent le risque de change comme suit : « Le risque de change peut être défini comme un risque de perte dû à une évolution défavorable des cours de change entre la date de réalisation d'une opération commerciale ou financière en devise et la date d'encaissement ou de décaissement ». C'est ainsi que, Gargain et Sarvée-Crambert (2004)^x notent que le taux de change est «... particulièrement important par son ampleur et sa probabilité d'occurrence, et affecte sans discrimination, de taille ou de secteur d'activité, la valeur et la rentabilité de toutes les entreprises, qu'elles soient financières, industrielles ou commerciales». La volatilité des taux de change des devises par rapport à la monnaie local affecte les toutes entreprises ayant des relations directes avec l'extérieur.

5- Gestion de risque de change.

L'existence de ce risque a favorisé l'apparition et le développement de techniques financières de plus en plus complexes permettant de mieux le gérer^{xi}. La forte instabilité des taux de change demeure un sujet de préoccupation majeure pour les chefs d'entreprises qui opèrent sur les marchés internationaux. Selon N.V. Praag « de toute évidence, la meilleure stratégie contre le risque de change est de refuser toute affaire se traduisant par des flux en devises étrangères^{xii} ». Il y a plusieurs instruments de couverture du risque de change. Ils sont de deux sortes : internes et externes. Avant d'avoir recours aux instruments financiers et couverture du risque de change, il existe plusieurs techniques de couvertures internes⁴, certaines appelées naturelles dont les entreprises disposent pour supprimer ou limiter leur exposition au risque de change^{xiii} (termaillage, la compensation interne, le choix de la monnaie de facturation, les clauses

⁴ La réduction des délais, la diminution du volume des créances et des dettes en devises étrangères, la compensation en devises, l'influence sur le choix de la devise de transaction, et l'intégration des clauses d'indexation.

d'indexation dans les contrats...). En matière de gestion du risque de change, l'entreprise peut également avoir recours à des méthodes de couverture externes (l'avance en devises, le change à terme, l'assurance change, options de devises, swap...).

Partie II : cadre pratique

Sur le plan international, L'Algérie a accompli des progrès considérables en matière de libéralisation des échanges. Compte tenu de la potentialité accrue auxquelles toute entreprise algérienne pourrait être confrontée dans sa démarche d'identification, de compréhension et de maîtrise des risques, il est nécessaire de s'interroger de manière particulière sur la problématique de la gestion du risque de taux de change. Comme toute entreprise dans le monde ayant des relations avec l'extérieur, l'entreprise algérienne a besoin de recourir à la couverture du risque de change.

1-La politique du taux de change en Algérie

Depuis 1996, la Banque d'Algérie a adopté un système de gestion du taux de change mais sans annoncer au préalable la «trajectoire» de son évolution. On sait cependant que dans le cadre de sa politique de change, la Banque d'Algérie poursuit l'objectif du taux de change réel effectif (TCRE⁵) stable. Depuis 2003-2004, elle considère, appuyée en cela par le FMI, que ce taux est à son niveau d'équilibre ou, du moins, il en serait très proche. D'où la nécessité de le stabiliser à ce niveau^{xiv}. Ce régime a été mis en vigueur au moyen de séances de fixing entre la Banque d'Algérie et les banques commerciales. Un marché interbancaire a été établi en 1996 pour permettre une libre détermination du taux de change.

2- Etude empirique sur la volatilité du taux de change EUR/DZD, USD/DZD, EUR/TND et USD/TND.

Notre étude empirique est basée sur des données historiques couvrant la période 09/12/2005 au 25/04/2017. L'analyse empirique de notre étude a été implémentée à des fréquences quotidiennes. Dans cet article on tente de mettre en évidence la volatilité comme la base de la mesure du risque de change. Nous essayons examiner dans la présente étude le niveau du risque de variation de taux de change de dinar algérien et de dinar tunisien.

2-1- Le Choix de Variables

Les variables utilisées sont respectivement, le taux de change EUR/DZD, USD/DZD, EUR/TND et USD/TND. Nous avons choisi le taux de change de l'euro et de dollar par rapport au dinar algérien et au dinar tunisien pour deux raisons suivantes. D'une part, le dollar des États-Unis est la devise la plus utilisée au monde pour les transactions. D'autre part, l'euro vu les accords de libre-échange entre la Algérie et les pays membres de l'union européenne. L'UE est le principal partenaire économique et financier de l'Algérie. L'avènement de l'euro, est un événement économique et monétaire majeur pour l'Union européenne mais également pour ses partenaires, notamment les plus proches^{xv}.

Tableau N°1 : évolution du taux de change EUR/DZD et USD/DZD du 24/09/2016 au 25/04/2017

N°	Date	EUR/DZD	USD/DZD				
		Clôture	+ Haut	- Bas	Clôture	+ Haut	- Bas

⁵ Le TCRE est la résultante de trois variables : le taux de change nominal du dinar (TCN) par rapport à une devise étrangère (euro, dollar...), le différentiel d'inflation (entre l'inflation en Algérie et l'inflation dans les pays dont relèvent les devises concernées) et le rapport des échanges entre l'Algérie et ses principaux partenaires.

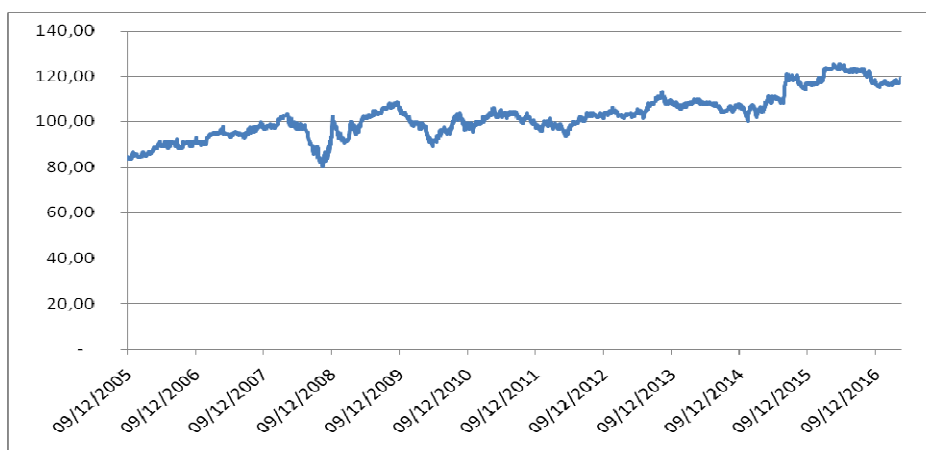
**LA NÉCESSITÉ D'ADAPTER LES OUTILS DE GESTION DU RISQUE DE CHANGE POUR AMÉLIORER
LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES ALGÉRIENNES.**

1	09/12/05	83,6882	83,9825	82,9150	73,135	73,944	70,700
2	12/12/05	83,9214	83,9857	83,6890	72,630	73,643	70,410
3	13/12/05	83,9967	85,0335	83,6690	72,680	73,407	70,380
4	14/12/05	84,5726	85,0785	84,0720	72,510	73,225	70,400
5	15/12/05	84,5897	85,0828	83,9050	72,570	73,262	70,987
6	16/12/05	84,5033	85,0642	83,8890	72,490	73,242	70,994
7	19/12/05	83,9835	85,0798	83,9700	72,520	73,255	70,680
8	20/12/05	83,7580	85,0590	83,5600	73,000	73,744	71,079
.....
2967	11/04/17	117,159 0	117,291 0	116,7620	110,534	110,959	109,937
2968	12/04/17	117,674 0	117,674 0	116,8070	110,475	110,828	109,820
2969	13/04/17	117,188 0	117,707 0	116,9400	110,259	110,669	109,820
2970	18/04/17	117,890 0	118,065 0	117,1580	110,421	110,713	109,646
2971	19/04/17	117,646 0	118,027 0	117,5250	110,247	110,423	109,811
2972	20/04/17	117,590 0	118,259 0	117,5730	110,062	110,622	109,654
2973	21/04/17	117,851 0	117,851 0	117,4220	109,885	110,533	109,478
2974	24/04/17	118,593 0	119,241 0	118,4280	109,842	110,349	109,383

Source : <https://fr.investing.com/currencies/usd-dzd-eur-dzd-historical-data>

Le tableau N°2, décrit l'incertitude du taux de change de l'EUR/DZD et de l'USD/DZD. Cette variation tend à la hausse essentiellement au cours l'été 2014. Selon la banque d'Algérie, le taux de change du dinar vis-à-vis des principales devises est déterminé de manière flexible sur le marché interbancaire des changes, en fonction des conditions de l'offre et de la demande et de préciser que la valeur externe du dinar est fixée au taux du marché interbancaire des changes où la dépréciation de la valeur du dinar, par rapport à l'euro et le dollar, est le résultat du différentiel entre le taux d'inflation enregistré en Algérie et celui constaté dans le reste du monde.

Figure N° 2: évolution du taux de change EUR/DZD du 24/09/2016 au 25/04/2017



Source : élaborer par l'auteur sur la base des données du tableau 1

La figure N°2 ci-dessus donne cours l'historique de taux de change EUR/DZD du 09/12/2005 au 25/04/2017. La situation EUR/DZD est problématique, notamment, depuis l'été 2014, le taux de change moyen annuel du dinar algérien s'est déprécié d'ordre de 13.28 %, passant de 107,522⁶ EUR/DZD en 2014 à 121,803⁷ EUR/DZD en 2016. Après l'introduction de l'euro⁸, le dinar algérien n'a pas cessé de se déprécier par rapport à la monnaie unique européenne. Le dérapage du dinar continue. Tout cela renvoie à la nature de l'économie rentière et à la faiblesse d'un tissu productif local, la rente des hydrocarbures donnant une cotation officielle artificielle^{xvi}.

Le glissement continu du Dinar algérien par rapport à l'euro a pesé lourdement sur la compétitivité des entreprises importatrices. Ces entreprises ont enregistré d'importantes pertes ou gain de change selon les fluctuations du taux de change. En effet, le dinar s'est situé sur une pente descendante, il a perdu 71,87% de sa valeur depuis sa mise en circulation en 2002⁹ par rapport à 2016¹⁰.

Le 01 juin 2012, un euro cotait officiellement 95,099 EUR/DZD avant de glisser régulièrement jusqu'à atteindre son bas niveau 125,593 EUR/DZD en 3 juin 2016, un niveau record jamais atteint par le dinar face à la monnaie unique européenne. Au 28 mars 2017, il se situe à 118,587.

Figure N° 3: évolution du taux de change USD/DZD du 24/09/2016 au 25/04/2017

⁶ Average Exchange Rates : Devise de base: USD, Date de début: 1/1/2014, Date de fin: 31/12/2014.

⁷ Average Exchange Rates : Devise de base: USD, Date de début: 1/1/2016, Date de fin: 31/12/2016.

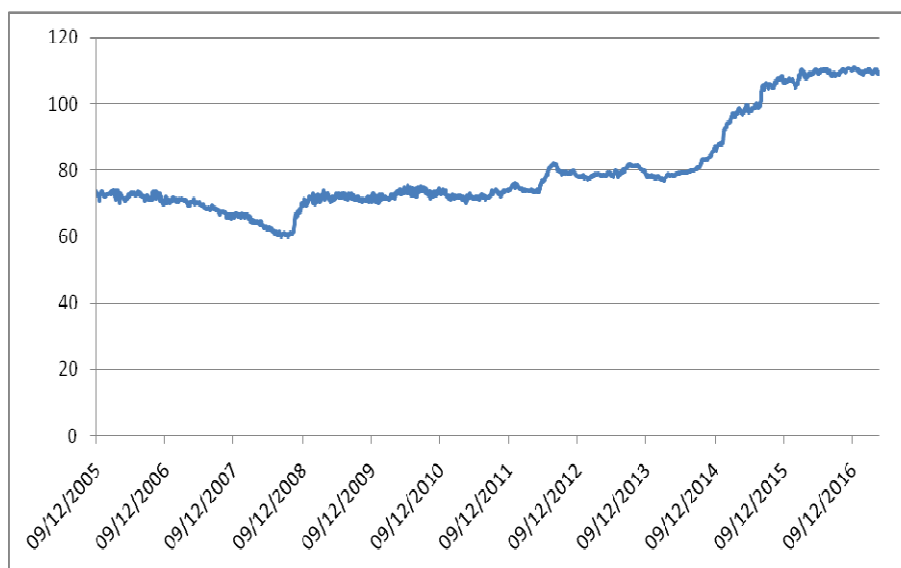
⁸ 4 janvier 1999 : EUR/ USD = 1,1680 26 octobre 2000 : EUR/ USD = 0,8252

15 juillet 2002 : EUR/ USD = 1 28 décembre 2004 : EUR/ USD = 1,3633

20 septembre 2007 : EUR/ USD = 1,4051 15 juillet 2008 : EUR/ USD = 1,6038

⁹ Le taux de change moyen annuel EUR/DZD en 2002= 77,519.

¹⁰ Le taux de change moyen annuel EUR/DZD en 2016= 121,803.



Source : élaborer par l'auteur sur la base des données du tableau 1

Le graphe résume l'évolution du couple USD/DZD du 09/12/2005 Au 24/04/2017. La figure N° 3 ci-dessous donne cours l'historique de taux de change EUR/DZD. Le profil très heurté du graphique indique des cours très volatiles notamment à partir de l'été 2014. Le glissement continu de dinar algérien ainsi que les fluctuations actuelles ont pesé lourdement sur les entreprises algériennes qui activent au niveau international. Ces entreprises ont enregistré d'importantes pertes de change.

Le taux de change du dinar s'est fortement déprécié contre le dollar américain. En effet, au 22 août 2014, il était de 80.180. Au 23 décembre 2014, il a atteint 87,465. Il est passé dessus la barre de 100 DZD pour la première fois, le 17 juillet 2015¹¹, pour atteindre le atteindre son bas niveau 111,355 USD/DZD, le 16 décembre 2016, un niveau record jamais atteint par le dinar face au dollar américain. Au 28 mars 2017, il se situe à 109,276.

Le taux de change moyen annuel^{xvii} du dinar algérien contre le dollar américain s'est établi à 81.002¹² USD/DZD en 2014 contre 110,030¹³ USD/DZD en 2016, soit une très forte dépréciation de l'ordre de 35,83 %.

On constate, d'après ces figures N°2 et N°3, que les deux courbes EUR/ DZD et USD/DZD sont symétriques, ce qui nous amène à dire qu'une évolution croissante du cours EUR/ DZD lui correspond d'une manière complètement identique, une évolution croissante du cours USD/DZD.

Voici maintenant le tableau N°2 ci-dessous présentant la volatilité journalière du EUR/DZD et USD/DZD entre 09/12/2005 et 24/04/2017.

Tableau N° 2: Calculer la variance et l'écart type EUR/DZD et USD/DZD.

N°	Date	Variation EUR/DZD (V ¹⁴)	la moyenne des variations (M ¹⁵)	Ecart de la variation à la moyenne	Carré de l'écart ¹⁶ (V-M) ²
----	------	--	--	--	--

¹¹ USD/DZD= 100,145.

¹² Average Exchange Rates : Devise de base: USD, Date de début: 1/1/2014, Date de fin: 31/12/2014.

¹³ Average Exchange Rates : Devise de base: USD, Date de début: 1/1/2016, Date de fin: 31/12/2016.

¹⁴ V : variation = (C1-Cn-1)/Cn-1

¹⁵ M= moyenne (somme V/N)

**LA NÉCESSITÉ D'ADAPTER LES OUTILS DE GESTION DU RISQUE DE CHANGE POUR AMÉLIORER
LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES ALGÉRIENNES.**

				(V-M)	
1	09/12/2005	0,440065%	0,0144460%	0,425619%	0,001812%
2	12/12/2005	0,278653%	0,014446%	0,2642%	0,00069806%
3	13/12/2005	0,089727%	0,014446%	0,0753%	0,00005667%
4	14/12/2005	0,685622%	0,014446%	0,6712%	0,00450477%
5	15/12/2005	0,020219%	0,014446%	0,0058%	0,00000033%
6	16/12/2005	-0,102140%	0,014446%	-0,1166%	0,00013592%
7	19/12/2005	-0,615124%	0,014446%	-0,6296%	0,00396358%
8	20/12/2005	-0,268505%	0,014446%	-0,2830%	0,00080061%
9	21/12/2005	-0,208816%	0,014446%	-0,2233%	0,00049846%
10	22/12/2005	0,121795%	0,014446%	0,1073%	0,00011524%
.....
2967	11/04/2017	0,035862%	0,014446%	0,0214%	0,00000459%
2968	12/04/2017	0,439574%	0,014446%	0,4251%	0,00180733%
2969	13/04/2017	-0,413005%	0,014446%	-0,4275%	0,00182715%
2970	18/04/2017	0,599037%	0,014446%	0,5846%	0,00341747%
2971	19/04/2017	-0,206973%	0,014446%	-0,2214%	0,00049026%
2972	20/04/2017	-0,047600%	0,014446%	-0,0620%	0,00003850%
2973	21/04/2017	0,221958%	0,014446%	0,2075%	0,00043061%
2974	24/04/2017	0,629609%	0,014446%	0,6152%	0,00378425%
2975	25/04/2017	0,623983%	0,014446%	0,6095%	0,00371535%
La variance de l'EUR/DZD	0,004988503%				
L'écart type de l'EUR/DZD	0,070629340%				

N°	Date	USD/DZD (V)	(M)	(V-M)	(V-M) ²
1	09/12/2005	0,00204415	0,01529710%	0,18911827%	0,00035766%

¹⁶ Grossièrement on peut la voir comme la moyenne des carrés moins le carré des moyennes. Cette formule intègre des carrés dans le but d'éviter que les écarts positifs et les écarts négatifs par rapport à la moyenne ne s'annulent.

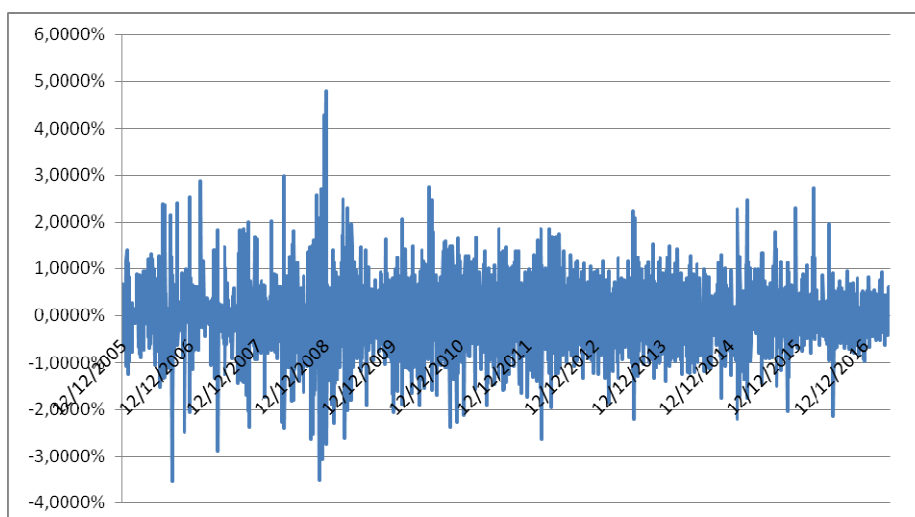
**LA NÉCESSITÉ D'ADAPTER LES OUTILS DE GESTION DU RISQUE DE CHANGE POUR AMÉLIORER
LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES ALGÉRIENNES.**

2	12/12/2005	-0,43519652%	0,01529710%	-	0,45049362%	0,00202945%
3	13/12/2005	-1,05176888%	0,01529710%	-	1,06706598%	0,01138630%
4	14/12/2005	0,02760906%	0,01529710%	0,01231196%		0,00000152%
5	15/12/2005	-0,22081148%	0,01529710%	-	0,23610858%	0,00055747%
6	16/12/2005	0,12448133%	0,01529710%	0,10918423%		0,00011921%
7	19/12/2005	-0,17958282%	0,01529710%	-	0,19487992%	0,00037978%
8	20/12/2005	0,06919458%	0,01529710%	0,05389748%		0,00002905%
9	21/12/2005	0,37339234%	0,01529710%	0,35809524%		0,00128232%

2967	11/04/2017	0,00636983%	0,01529710%	-	0,00892727%	0,00000080%
2968	12/04/2017	0,11646952%	0,01529710%	0,10117242%		0,00010236%
2969	13/04/2017	0,09815683%	0,01529710%	0,08285973%		0,00006866%
2970	18/04/2017	-0,18159367%	0,01529710%	-	0,19689077%	0,00038766%
2971	19/04/2017	-0,17191821%	0,01529710%	-	0,18721531%	0,00035050%
2972	20/04/2017	-0,03006916%	0,01529710%	-	0,04536626%	0,00002058%
2973	21/04/2017	-0,28619866%	0,01529710%	-	0,30149576%	0,00090900%
2974	24/04/2017	0,15265082%	0,01529710%	0,13735372%		0,00018866%
2975	25/04/2017	-0,63979118%	0,01529710%	-	0,65508828%	0,00429141%
La variance de l'USD/DZD		0,004006786%				
L'écart type de l'USD/DZD		0,063299185%				

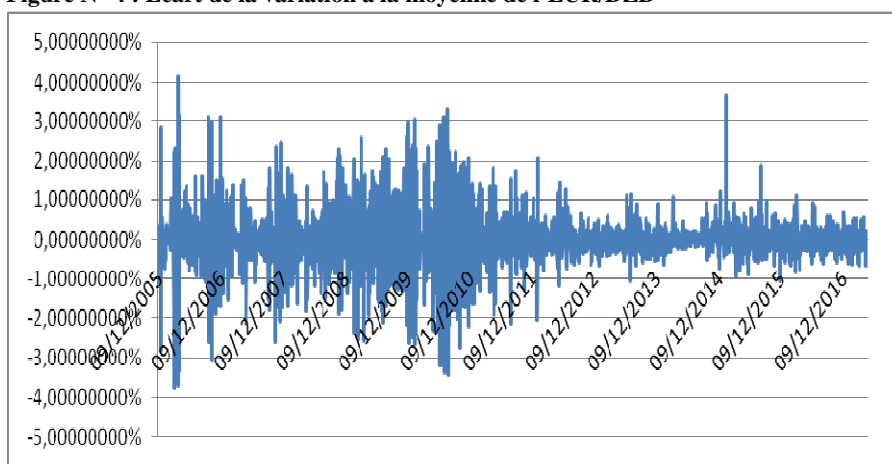
Source : élaborer par l'auteur sur la base des données de www.finances.net/devises et <https://fr.investing.com/currencies/historical-data>

Figure N° 3 : Ecart de la variation à la moyenne de l'EUR/DZD



Source : élaborer par l'auteur sur la base des données du tableau 2

Figure N° 4 : Ecart de la variation à la moyenne de l'EUR/DZD



Source : élaborer par l'auteur sur la base des données du tableau 2

Les figures N°3 et 4, décrivent la forte volatilité du taux de change de l'EUR/DZD et de l'USD/DZD. La politique de change adoptée en Algérie depuis 1996 se traduit par une variabilité excessive du taux de change à court terme.

Voici maintenant le tableau N°3 ci-dessous présentant la volatilité journalière du EUR/TND et USD/ TND entre 09/12/2005 et 24/04/2017.

Tableau N° 3: Calculer la variance et l'écart type EUR/TND et USD/TND

N°	Date	EUR/TND	(V)	(M)	(V-M)	(V-M) ²
1	28/12/2005	1,6128	0,2860341%	0,019579%	0,2664549%	0,00070998%
2	06/01/2006	1,6307	1,1098710%	0,019579%	1,0902918%	0,01188736%
3	17/01/2006	1,6165	-0,870791%	0,019579%	-	0,00792760%
4	18/01/2006	1,6175	0,0618620%	0,019579%	0,0422828%	0,00001787%

**LA NÉCESSITÉ D'ADAPTER LES OUTILS DE GESTION DU RISQUE DE CHANGE POUR AMÉLIORER
LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES ALGÉRIENNES.**

5	19/01/2006	1,6182	0,0432767%	0,019579%	0,0236975%	0,0000561%
6	20/01/2006	1,617	-0,074156%	0,019579%	-	0,00008786%
7	23/01/2006	1,6289	0,7359307%	0,019579%	0,7163515%	0,00513159%
8	24/01/2006	1,6258	-0,190312%	0,019579%	-	0,00044054%

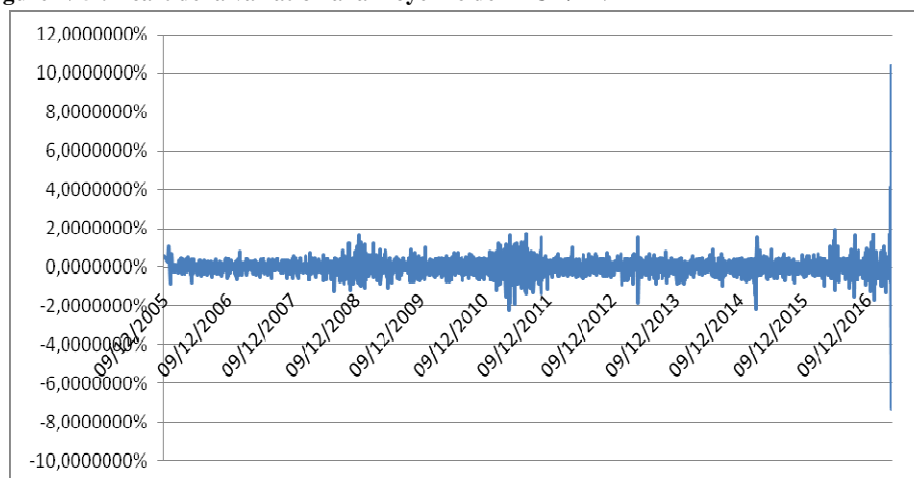
2967	11/04/2017	2,441	0,5437021%	0,019579%	0,5241229%	0,00274704%
2968	12/04/2017	2,4487	0,3154445%	0,019579%	0,2958653%	0,00087536%
2969	13/04/2017	2,4896	1,6702740%	0,019579%	1,6506948%	0,027247933%
2970	18/04/2017	2,4692	-0,819408%	0,019579%	-	0,007039007%
2971	19/04/2017	2,4789	0,3928398%	0,019579%	0,3732606%	0,001393234%
2972	20/04/2017	2,581	4,1187624%	0,019579%	4,0991832%	0,168033025%
2973	21/04/2017	2,6814	3,8899651%	0,019579%	3,8703859%	0,149798872%
2974	24/04/2017	2,4858	-7,294696%	0,019579%	-	0,534986334%
2975	25/04/2017	2,7443	10,399066%	0,019579%	10,3794875%	1,077337607%
La variance de l'EUR/TND	0,002018618%					
L'écart type de l'EUR/TND	0,044929039%					
N°	Date	USD/TND	(V)	(M)	(V-M)	(V-M) ²
1	09/12/2005	1,3549	-0,338360%	0,02068897%	-	0,00128916%
2	06/01/2006	1,3561	0,088567%	0,02068897%	0,0678785%	0,00004607%
3	17/01/2006	1,3514	-0,346582%	0,02068897%	-	0,00134888%
4	18/01/2006	1,3478	-0,266390%	0,02068897%	0,2870794%	0,00082415%
5	19/01/2006	1,347	-0,059356%	0,02068897%	-	0,00006407%
6	20/01/2006	1,3465	-0,037120%	0,02068897%	0,0578085%	0,00003342%
7	23/01/2006	1,3613	1,099146%	0,02068897%	1,0784570%	0,01163069%
8	24/01/2006	1,3584	-0,213032%	0,02068897%	-	0,00054625%
.....
2967	11/04/2017	2,3461	0,492590%	0,02068897%	0,4719008%	0,00222690%
2968	12/04/2017	2,3072	-1,658071%	0,02068897%	-	0,02818235%
2969	13/04/2017	2,3138	0,286061%	0,02068897%	0,2653721%	0,00070422%
2970	18/04/2017	2,3049	-0,384649%	0,02068897%	-	0,00164299%
2971	19/04/2017	2,3138	0,386134%	0,02068897%	0,3654449%	0,00133550%
2972	20/04/2017	2,4082	4,079869%	0,02068897%	4,0591796%	0,16476939%

**LA NÉCESSITÉ D'ADAPTER LES OUTILS DE GESTION DU RISQUE DE CHANGE POUR AMÉLIORER
LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES ALGÉRIENNES.**

2973	21/04/2017	2,5166	4,501287%	0,02068897 %	4,4805983%	0,20075761%
2974	24/04/2017	2,2875	-9,103552%	0,02068897 %	- 9,1242414%	0,83251781%
2975	25/04/2017	2,3733	3,750820%	0,02068897 %	3,7301307%	0,13913875%
La variance de l'USD/TND	0,003123657 %					
L'écart type de l'USD/TND	0,055889686 %					

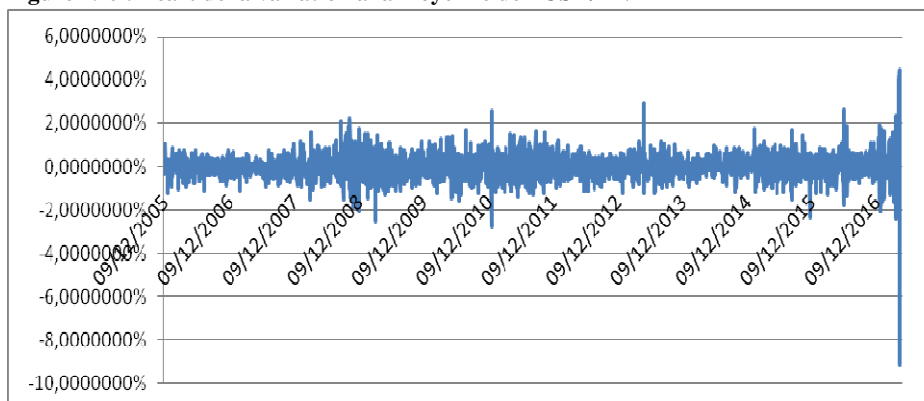
Source : élaborer par l'auteur sur la base des données de www.finances.net/devises et <https://fr.investing.com/currencies/historical-data>

Figure N°5 : Ecart de la variation à la moyenne de l'EUR/TND



Source : élaborer par l'auteur sur la base des données du tableau 3

Figure N°6 : Ecart de la variation à la moyenne de l'USD/TND



Source : élaborer par l'auteur sur la base des données du tableau 3

2-2- Résultat de l'Etude empirique sur la volatilité du taux de change EUR/DZD, USD/DZD, EUR/TND et USD/TND.

L'Etude empirique décrit l'incertitude de la série du taux de change estimée. D'abord, nous avons constaté l'existence d'une volatilité dans la série temporelle qui détermine le taux de change des variables utilisées dans l'étude empirique ceci s'explique par le système de flottement dirigé appliqué par la Banque d'Algérie et La Banque centrale de Tunisie.

L'évaluation des ces séries, EUR/DZD, USD/DZD, EUR/TND et USD/TND, est attachée à une grande incertitude qui influence l'activité économique. Si les tendances de la volatilité apparaissent similaires entre le dinar algérien et tunisien, des différences sensibles entre les niveaux de volatilité peuvent être mises en évidence.

L'application empirique sur des données historiques couvrant la période, 09/12/2005 au 25/04/2017, montre la forte volatilité¹⁷ du taux de change dinar algérien par rapport au dinar tunisien, ce qui affecte de manière significative la compétitivité des entreprises algériennes. L'utilisation des variances et l'écart types, nous a permis de confirmer les volatilités des variables¹⁸ utilisées dans le cas pratique.

Le résultat de notre étude est présenté dans le tableau suivant :

Tableau N°4 : Le résultat de l'étude empirique entre 09/12/2005 et 24/04/2017.

	EUR/DZD	EUR/TND	USD/DZD	USD/TND
Variance	0,004988503%	0,002018618%	0,004006786%	0,003123657%
Ecart type	0,070629340%	0,044929039%	0,063299185%	0,055889686%

Source : élaborer par l'auteur sur la base des données du tableau 2 et 3.

Ces résultats peuvent être constatés en examinant les figures N° 3, 4, 5, 6 et les tableaux 2, 3 et 4 qui représentent respectivement les variances et les écarts types des variables estimées du taux de change des variables du cas pratique. En conséquence, nous constatons que notre étude empirique présente des fortes variations du dinar algérien par rapport au dinar tunisien qui tendent à la hausse, traduisant une forte variation au niveau de la variance EUR/DZD et USD/DZD supérieure la variance EUR/TND et USD/TND. La variance de l'EUR/DZD s'établit ainsi à 0.004989 %, contre de 0.002019% pour l'EUR/TND. L'observation de la variance et de l'écart type des taux de change de dinar algérien de l'USD/DZD et du dinar tunisien l'USD/TND confirme le même constat d'une hausse tendancielle de la volatilité du dinar algérien, la variance de l'USD/DZD s'établit ainsi à 0,004007%, contre de 0,003124% pour l'USD/TND. L'analyse de l'écart type de la volatilité du dinar algérien tend à confirmer le constat d'une augmentation de l'incertitude des entreprises algériennes au cours des dernières années. Comme vous pouvez le constater, c'est l'EUR/DZD qui est les plus volatiles. Le risque de change lui sera bien évidemment plus grand.

En effet, la forte volatilité du taux de change dinar algérien affecte négativement la compétitive des entreprises algériennes. Le objectif de notre étude réside au fait qu'elle peut expliquer et saisir les enjeux du risque de change dans une économie de plus en plus ouverte et mondialisée où on adopte une politique de change flexible. Cette étude a été réalisée pour faire apparaître un point essentiel : l'importance et l'urgence d'adapter les outils de gestion du risque de change pour améliorer la compétitivité des entreprises algériennes. En effet, on remarque que le dinar algérien présente un risque de volatilité fort par rapport au dinar tunisien.

¹⁷ La volatilité est l'amplitude moyenne de variation d'une paire de devise. Plus la volatilité est élevée et plus le potentiel de gains et de perte est important.

¹⁸ EUR/DZD, USD/DZD, EUR/TND et USD/TND.

3-Exemple : Evolution du taux de change EUR/DZD du 24/09/2016 au 01/04/2017

Figure N° 7: évolution du taux de change EUR/DZD du 24/09/2016 au 01/04/2017



Source : <http://www.boursorama.com/bourse/cours/graphiques/historique.phtml>.

Supposons que nous avons deux cas ($P1+P2=P$)¹⁹

Cas N° 1 : L'appréciation du dinar algérien favorise l'importateur et pénalise l'exportateur.

Considérons la période P1 de 120 jours allant du 24 septembre 2016 au 24 décembre 2016.

- Un importateur A1 qui se serait engagé, le 24 septembre 2016²⁰, dans une opération d'importation d'une valeur d'un million de dollars, dont le règlement interviendrait dans 120 jours soit le 24 décembre 2016²¹, subirait un gain de change de : $(122,0897-116,0997) * 1\ 000\ 000 = 122\ 089\ 700 - 116\ 099\ 700 = +5\ 990\ 000\ DA$.

- Pour une opération équivalente, un exportateur E1 qui se serait engagé, le 24 septembre 2016, dans une opération d'exportation d'une valeur d'un million de dollars, dont l'encaissement interviendrait dans 120 jours soit le 24 décembre 2016, subirait une perte de change de : $(116,0997-122,0897) * 1\ 000\ 000 = 116\ 099\ 700 - 122\ 089\ 700 = -5\ 990\ 000\ DA$.

Cas N° 2 : La dépréciation du dinar algérien pénalise l'importateur et favorise l'exportateur.

Considérons la période P2 de 120 jours allant du 24 décembre 2016 au 24 mars 2017.

- Un importateur A2 qui se serait engagé, le 24 décembre 2016²², dans une opération d'importation d'une valeur d'un million de dollars, dont le règlement interviendrait dans 120 jours soit le 24 mars 2017²³, subirait une perte de change de : $(116,0997 - 117,5081) * 1\ 000\ 000 = 116\ 099\ 700 - 117\ 508\ 100 = -1\ 408\ 400\ DA$.

- Pour une opération équivalente, un exportateur E2 qui se serait engagé, le 24 décembre 2016, dans une opération d'importation d'une valeur d'un million de dollars, dont le règlement interviendrait dans 120 jours soit le 24 mars 2017, subirait un gain de change de : $(117,5081 - 116,0997) * 1\ 000\ 000 = 117\ 508\ 100 - 116\ 099\ 700 = +1\ 408\ 400\ DA$.

¹⁹ $P=P1+P2$, P1 la période de 120 jours allant du 24 septembre 2016 au 24 décembre 2016 + P2 la période de 120 jours allant du 24 décembre 2016 au 24 mars 2017.

²⁰ USD/DZD= 122,0897.

²¹ USD/DZD= 116,0997.

²² USD/DZD= 116,0997

²³ USD/DZD= 117,5081

Il est clair que les importateurs qui ont opté pour une facturation en dollar américain ont dû subir d'importantes pertes de change. A contrario, les exportateurs ayant recouru à la même devise de facturation devaient avoir réalisé d'importants gains de change.

Ainsi, un importateur qui se serait engagé, en 17 Août 2016²⁴, dans une opération d'importation d'une valeur d'un million de dollars, dont le règlement interviendrait dans 120 jours soit 17 décembre 2016²⁵, subirait une perte de change de $(108,595-111,355) * 1\ 000\ 000 = 108\ 595\ 000 - 111\ 355\ 000 = - 2\ 760\ 000$ DA (un décaissement supplémentaire). A contrario, les exportateurs ayant recouru à la même devise de facturation devaient avoir réalisé d'importants gains de change.

Le risque de change peut s'avérer très problématique pour nos entreprises. L'opérateur algérien ne peut pas connaître avec précision ses charges, alors que toute variation de cours Devises /DZD entre la date de contrat et la date de transfert entraîne des pertes considérables qui peut facilement influencer sa position concurrentielle. Alors que le besoin de couverture du risque de change se fait sentir avec plus d'acuité, à la lumière de développement précédent.

4-Nécessité de mise en place du mécanisme de couverture du risque de change en Algérie

L'absence de produits de couverture contre le risque de change est devenue un sérieux handicap qui freine le développement et le fonctionnement des entreprises algériennes à l'international. Comme toute entreprise dans le monde ayant des relations commerciales et/ou financières avec l'extérieur, l'entreprise algérienne, qu'elle soit importatrice ou exportatrice, a besoin de recourir à la couverture du risque de change car le taux de change du dinar ainsi que ceux d'autres monnaies étrangères.

L'Algérie accuse un retard significatif en matière de développement des instruments de couverture des risques de change. Dans ce contexte, on relève l'existence de facteurs de blocage se situant à différents niveaux pour une économie qui n'arrive pas encore à opérer sa mue et à se réformer deux décennies après la mise œuvre de l'ajustement structurel.

6- les Recommandations

La problématique de la gestion du risque de change, les exigences de mutations du système bancaire restent des préalables à régler impérativement si l'on veut mettre au diapason des normes et standards internationaux la gestion et le fonctionnement de l'économie algérienne qui n'a cessé de cumuler des retards et des insuffisances.

La Banque d'Algérie devra aussi revoir la réglementation pour permettre à ces institutions et établissements financiers de se prêter des devises entre eux, et non seulement des dinars comme c'est le cas actuellement^{xviii}. De ce qui précède, la Banque d'Algérie n'a qu'un seul choix : dynamiser le marché interbancaire. En effet, les banques doivent avoir la possibilité de se prêter mutuellement des devises, moyennant des taux d'intérêts, pour couvrir leurs besoins de financement. C'est un des leviers possibles pour permettre aux banques de mettre en place d'un mécanisme contre les risques de change.

Conclusion

La question de la gestion du risque de change se pose avec une acuité particulière au vu des fluctuations récentes du taux de change de dinar, notamment depuis l'été 2014. A partir de ce qui précède, la question de la mise en place d'un mécanisme de couverture à terme se pose avec acuité. Si la question de la gestion du risque de change dans les entreprises a été largement utilisée par les entreprises tunisiennes, il n'en n'est pas de même pour les entreprises

²⁴ EUR/DZD= 108,595.

²⁵ EUR/DZD= 111,355.

algériennes. Le résultat empirique sur la volatilité du taux de change du dinar algérien confirme l'incertitude dont vive les entreprises algériennes essentiellement au niveau international. Les résultats auxquels nous avons abouti, montre que la volatilité du taux de change est associée négativement à la compétitive des entreprises algériennes. Aujourd'hui, nombreux sont les chefs d'entreprise qui ont pris conscience de l'importance des retombées positives de la gestion du risque de change dans la vie de leur entreprise. Les responsables d'entreprise revendiquent la couverture du risque de change, pour pouvoir fonctionner dans un environnement plus ou moins stabilisé et certain. Par deux reprises, en 2005 et en 2012, les entreprises privées, à travers leurs associations professionnelles avaient interpellé les pouvoirs publics (banque centrale et ministère des finances) pour faire ouvrir le guichet du change à terme.

La politique de change adopté en Algérie depuis 1996 se traduit par une variabilité excessive du taux de change à court terme. Ce qui ressort de ce qui précède, est le fait que le dollar et surtout l'euro fluctuent encore d'une manière importante par rapport au dinar. Ces tendances volatiles induisent un risque de change non négligeable. Ces quelques exemples montrent que la situation de non-couverture peut être plus coûteuse. Nos opérateurs du commerce extérieur réalisent des pertes et des gains selon les fluctuations du taux de change. En effet, dans le cas d'une perte de change, l'entreprise peut se trouver à court de trésorerie. Ainsi, la bonne gestion de l'entreprise ne peut s'accommoder de cette situation d'incertitude coûteuse. La gestion du risque de change devient alors un élément fondamental de la stratégie globale de l'entreprise car, de son aptitude à s'adapter à son environnement à la fois complexe, instable et turbulent, dépend sa survie. A partir de ces exemples, il apparaît comme étant vital pour l'entreprise d'avoir la capacité de gérer son risque de change si elle veut assurer sa pérennité. La question peut se poser alors quant à la mise en place de la couverture du risque de change qui peut s'avérer nécessaire afin de protéger la valeur des flux de trésorerie en devises étrangères de nos entreprises contre les effets négatifs des fluctuations de change de dinar. En fin de compte, La gestion du risque de change participe notamment à la bonne gestion de sa trésorerie et à la rationalisation de ses coûts en dehors de toute incertitude liée au risque de change. En effet, la dépréciation du dinar face au dollar mais aussi face à l'euro présente des répercussions négatives sur la balance des paiements extérieurs.

Bibliographie

ⁱM.Bellalah et Y.Simon « options, contrats à terme et gestion des risques » édition Economica. Paris, 2000, P1.

ⁱⁱ https://www.abcbourse.com/apprendre/19_volatilite.html

ⁱⁱⁱ <https://www.centralcharts.com/fr/forums/13-autres-questions-reponses/1811-volatilite-d-un-portefeuille-boursier>

^{iv} <https://www.centralcharts.com/fr/forums/1-forex/1762-volatilite-sur-le-forex>

^vM.Daouas, A.C.Zenaidi et M.G.Trabelsi « techniques financières internationales et couverture du risque de change » édition centre de publication universitaire, Tunisie, 2007, P13.

^{vi} M.Daouas, A.C.Zenaidi et M.G.Trabelsi « techniques financières internationales et couverture du risque de change » édition centre de publication universitaire, Tunisie, 2007, P13.

- ^{vii} J. peyrard « risque de change et gestion de l'entreprise » édition Vuibert, paris, 1986, p15.
- ^{viii} J. peyrard « risque de change et gestion de l'entreprise » édition Vuibert, paris, 1986, p15.
- ^{ix} M. Daouas, A.C. Zenaidi et M.G. Trabelsi « techniques financières internationales et couverture du risque de change » édition centre de publication universitaire, Tunisie, 2007, P13.
- ^x Gargain M. et Sarvée-Crambert R « Gestion de trésorerie ». Edition Economica, Paris, 2004, p. 9.
- ^{xi} M. Daouas, A.C. Zenaidi et M.G. Trabelsi « techniques financières internationales et couverture du risque de change » édition centre de publication universitaire, Tunisie, 2007, P13.
- ^{xii} N.V. Praag « Gestion pratique du risque de change » édition Economica, paris, 1997, p11.
- ^{xiii} L. ABADIE et C. MERCIER-SUISSA « finance internationale » édition ARMAND COLIN, France, 2011, p114.
- ^{xiv} <http://www.lesoiralgerie.com/articles/2015/10/06/article.php?sid=185223&cid=41>
- ^{xv} Stemitsiotis. L « L'EURO ET LES PAYS PARTENAIRES MÉDITERRANÉENS » Revue d'économie financière, 113 numéros, France, 2010, P.75.
- ^{xvi} http://www.reflexiondz.net/Comprendre-le-derapage-accelere-du-dinar-algerien-entre-1970-2016_a40325.html
- ^{xvii} [https://www.oanda.com/lang/fr/currency/average.](https://www.oanda.com/lang/fr/currency/average)
- ^{xviii} <http://www.actualite-algerie.com/2016/11/16/risque-de-change-et-marche-a-terme-de-devises-comment-va-faire-la-banque-dalgerie/>