



**HAL**  
open science

# Comparaison internationale d'indices islamiques et conventionnels sur des marchés d'actions : analyse de la qualité

Fatimazahra Ouchrif

► **To cite this version:**

Fatimazahra Ouchrif. Comparaison internationale d'indices islamiques et conventionnels sur des marchés d'actions : analyse de la qualité. Economies et finances. Université de Poitiers, 2019. Français. NNT : 2019POIT4010 . tel-03772144

**HAL Id: tel-03772144**

**<https://theses.hal.science/tel-03772144>**

Submitted on 8 Sep 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**UNIVERSITE DE POITIERS**

**ECOLE DOCTORALE THEMATIQUE  
SOCIETES ET ORGANISATIONS**

**CENTRE DE RECHERCHE EN GESTION (CEREGE, EA 1722)**

Thèse en vue de l'obtention du Doctorat en Sciences de Gestion

Présentée et soutenue publiquement le 01 juillet 2019 par

Fatimazahra OUCHRIF

**Comparaison internationale d'indices islamiques et  
conventionnels sur des marchés d'actions : analyse de la  
qualité**

Thèse dirigée par

Madame Sophie NIVOIX

Maître de conférences HDR en Sciences de Gestion, Université de Poitiers

**Rapporteurs :**

Monsieur Pedro ARBULU, Maître de conférences HDR en Sciences de Gestion,  
Université de Bordeaux.

Monsieur Jean-Noël ORY, Professeur en Sciences de Gestion, Université de  
Lorraine.

**Suffragants :**

Madame Anne-Gaël VAUBOURG, Professeur en Sciences Économiques,  
Université de Poitiers.

Monsieur Pascal BARNETO, Professeur en Sciences de Gestion, Université de  
Bordeaux.

« L'université de Poitiers n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs »



## **Remerciements**

Pour commencer cet exercice si émouvant et si nostalgique, je tiens à remercier vivement ma directrice de thèse, Madame Sophie NIVOIX, de m'avoir accordé l'honneur d'accepter de diriger ce travail. Je vous suis extrêmement reconnaissante pour vos conseils précieux et pour votre excellent accompagnement. Au-delà, je souhaiterais vous témoigner toute mon admiration pour votre humilité et votre humanisme.

Je remercie grandement Monsieur Jean-Noël ORY, Professeur en Sciences de Gestion à Université de Lorraine et Monsieur Pedro ARBULU, Maître de conférences HDR en Sciences de Gestion à l'Université de Bordeaux pour avoir accepté d'évaluer ce travail. Mes sincères remerciements vont également à Madame Anne-Gaël VAUBOURG, Professeur en Sciences Economiques à l'Université de Poitiers et à Monsieur Pascal BARNETO, Professeur en Sciences de Gestion à l'Université de Bordeaux pour avoir accepté de participer au jury de ma thèse.

Ma gratitude s'adresse également aux membres du laboratoire CRIEF pour m'avoir accueillie parmi eux tout au long de ce parcours de thèse.

Ce travail doit aussi beaucoup aux vingt interlocuteurs qui nous ont accordé du temps malgré leurs charges professionnelles. Je les remercie tout particulièrement de l'intérêt qu'ils ont manifesté à l'égard de notre sujet.

Je n'omettrai pas de remercier mes amis et collègues pour leurs relectures, leur motivation et leur amitié si sincère.

Je voudrais également exprimer mes chaleureux remerciements à mes parents, Rabha AALLAM et Mohamed OUHRIF pour leur soutien inconditionnel et surtout pour leur confiance. Ma reconnaissance va également à toute ma famille et en particulier à mes chers frères : Mohamed, Mohssine, Ayoub et Youssef. Leur disponibilité et leurs encouragements m'ont beaucoup aidé pour achever ce travail.

*À mes chers parents ...*

## Sommaire

Sommaire .....	6
Liste des tableaux.....	7
Liste de figures.....	8
Introduction générale .....	1
Partie 1 : Revue de littérature sur des marchés financiers .....	7
Chapitre 1 . Qualité des marchés boursiers et ses principales dimensions .....	8
1.1. La qualité des marchés boursiers est une notion complexe .....	9
1.2. Le concept d'efficacité informationnelle des marchés financiers .....	14
1.3. Le concept de liquidité des marchés financiers.....	24
1.4. Concept de la volatilité.....	37
Chapitre 2 . Cadres d'analyse théorique des marchés financiers : l'organisation des marchés boursiers et finance islamique .....	49
2.1. Organisation des marchés financiers.....	50
2.2. Etat de l'art sur la finance islamique.....	64
Partie 2 : Analyse empirique de la qualité des marchés boursiers .....	86
Chapitre 3 . Méthodologie de recherche .....	87
3.1. Méthodologie de recherche adoptée pour l'analyse des indices boursiers islamiques et conventionnels.....	88
3.2. Protocole de l'analyse qualitative de la notion de qualité des marchés boursiers	106
Chapitre 4 . Résultats empiriques et analyse.....	119
4.1. Résultats de l'analyse quantitative des indices boursiers.....	120
4.2. Résultats de l'exploration qualitative de la qualité des marchés boursiers .....	159
Conclusion générale.....	228
Références bibliographiques.....	233
Table des matières.....	253
Annexes.....	262

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Catégories de l'efficacité des marchés financiers .....	16
Tableau 2 : Carnet d'ordre de l'action Danone le 12 novembre 2016 à 17 :31 .....	53
Tableau 3 : Comparaison des trois ordres : « au marché » ; « à cours limité » ; « à la meilleure limité » .....	54
Tableau 4 : Distinction entre méthodologie quantitative et qualitative .....	107
Tableau 5 : Présentation des indices MSCI des marchés développés.....	120
Tableau 6: Statistiques descriptives et normalité des rendements logarithmiques .....	123
Tableau 7 : Récapitulation des fonctions d'autocorrélation des indices MSCI.....	136
Tableau 8 : Estimation du modèle 3 du test DFA pour l'indice MS-US-R .....	137
Tableau 9 : Estimation du modèle 2 du test DFA pour l'indice MS-US-R .....	138
Tableau 10 : Estimation du modèle 1 du test DFA pour l'indice MS-US-R .....	139
Tableau 11 : Résultats du test ADF appliqué aux séries des rendements des indices MSCI .....	140
Tableau 12 : Résultats du test de ratio de variance de Lo et MacKinlay (1988) .....	141
Tableau 13 : Résultats du test de ratio de variance de Wright (2000) .....	143
Tableau 14 : Résultats du test de ratio de variance de Kim (2006) .....	145
Tableau 15 : Résultats du test de ratio multiple de Chow et Denning (1993) .....	147
Tableau 16 : Comparaison des modèles GARCH (p,q) selon le critère d'information d'Akaike (AIC).....	149
Tableau 17 : Comparaison des modèles GARCH (p,q) selon le critère de Schwarz.....	149
Tableau 18 : Evaluation du modèle GARCH(1,2) selon le critère de Schwarz.....	150
Tableau 19 : Estimation du modèle GARCH (1,1) des rendements des indices MSCI islamiques et conventionnels .....	151
Tableau 20 : Comparaison des paramètres $\alpha_1$ et $\beta_1$ des indices islamiques et conventionnels .....	153
Tableau 21 : Profil des interlocuteurs .....	160
Tableau 22 : Ambiguïté de la qualité des marchés boursiers.....	163
Tableau 23 : Lien entre la qualité d'un marché boursier et son efficacité .....	164
Tableau 24 : Usage du terme de qualité des marchés boursiers .....	184
Tableau 25 : Fréquences d'apparition des dimensions de la qualité des marchés boursiers .....	205
Tableau 26 : L'importance de la liquidité pour le marché et pour l'investisseur .....	208
Tableau 27 : Mesures de la liquidité selon les interlocuteurs .....	211
Tableau 28 : La qualité de l'information est un facteur fondamental qui impacte l'efficacité des marchés boursiers .....	215
Tableau 29 : La transparence est un déterminant de l'efficacité des marchés boursiers	217
Tableau 30 : La liquidité contribue à l'efficacité des marchés boursiers.....	218
Tableau 31: Inconvénients de l'absence et de l'excès de la volatilité dans un marché boursier. ....	226



## Liste de figures

Figure 1 : Exemple sur la complexité de la notion de qualité des marchés financiers .....	14
Figure 2 : La loi islamique .....	66
Figure 3 : L'économie islamique .....	73
Figure 4: Principe de fonctionnement de l'ijara .....	77
Figure 5: Principe de fonctionnement de la Mourabaha .....	78
Figure 6: Principe de fonctionnement de la Moudaraba .....	80
Figure 7 : Principe de fonctionnement de la Moucharaka .....	80
Figure 8 : Stratégie simplifiée du test DFA .....	103
Figure 9 : L'évolution des prix des indices islamiques et de leurs benchmarks conventionnels .....	121
Figure 10 : La distribution des indices islamiques et de leurs benchmarks conventionnels .....	124
Figure 11 : L'évolution des rendements des indices islamiques et de leurs benchmarks conventionnels .....	128
Figure 12 : Corrélogrammes des rendements des indices islamiques et de leurs benchmarks conventionnels .....	131
Figure 13.1 : Variance conditionnelle des indices MSCI des Etats-Unis .....	154
Figure 13.2 : Variance conditionnelle des indices MSCI du Canada .....	155
Figure 13.3 : Variance conditionnelle des indices MSCI de la France .....	155
Figure 13.4 : Variance conditionnelle des indices MSCI de l'Allemagne .....	156
Figure 13.5 : Variance conditionnelle des indices MSCI de la Suède .....	156
Figure 13.6 : Variance conditionnelle des indices MSCI du Royaume-Uni .....	157
Figure 13.7 : Variance conditionnelle des indices MSCI de l'Australie .....	157
Figure 13.8 : Variance conditionnelle des indices MSCI du Japon .....	158
Figure 13.9 : Variance conditionnelle des indices MSCI du Hong Kong .....	158
Figure 14 : Catégories des interlocuteurs .....	159
Figure 15 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R1 .....	165
Figure 16 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R2 .....	166
Figure 17 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R3 .....	167
Figure 18 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R4 .....	168
Figure 19 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R5 .....	169
Figure 20 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur B1 .....	170
Figure 21 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur B2 .....	171
Figure 22 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR1 .....	171
Figure 23 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR2 .....	172
Figure 24 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR3 .....	173
Figure 25 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR4 .....	174
Figure 26 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I1 .....	175
Figure 27 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I2 .....	176
Figure 28 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I3 .....	177
Figure 29 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I4 .....	179

Figure 30 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I5.....	180
Figure 31 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I6.....	181
Figure 32 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I7.....	182
Figure 33 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I8.....	183
Figure 34 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I9.....	183
Figure 35 : Raisons du faible usage du terme « qualité » par les interlocuteurs.....	186
Figure 36 : Critères de comparaison et d'analyse des marchés boursiers selon l'interlocuteur R2.....	188
Figure 37 : Critères adoptés pour analyser les marchés boursiers .....	189
Figure 38 : Les critères de comparaison des marchés boursiers .....	190
Figure 39 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur B1 .....	191
Figure 40 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur B2 .....	191
Figure 41 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur AR1 .	192
Figure 42 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur AR2 .	193
Figure 43: Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur AR3 ..	194
Figure 44 : Critères d'analyse des marchés boursiers selon l'interlocuteur AR4.....	195
Figure 45 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I1	196
Figure 46 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I3	198
Figure 47 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I4	199
Figure 48 : Critères d'analyses des valeurs boursières cotées .....	200
Figure 49 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I6 .....	201
Figure 50 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I7 .....	201
Figure 51 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I8 .....	202
Figure 52 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I9 .....	203
Figure 53 : Mesures de l'efficacité des marchés boursiers .....	219

## Introduction générale

### 1. Intérêts et problématique de recherche

La relecture de la presse au sujet de la performance des marchés boursiers mondiaux conclut, si l'on emprunte le titre d'un article publié par Latribune le 31 décembre 2018, que l'année « 2018 a été la plus calamiteuse depuis dix ans »<sup>1</sup>. En effet, contrairement à l'année 2017, la quasi-totalité des indices boursiers mondiaux ont affiché une performance négative sur l'année 2018 et la tendance générale des places a été marquée par la recrudescence de la volatilité. A Wall Street, la référence boursière mondiale, le Dow Jones, a cédé 5,6% sur l'année. Le cas du CAC 40 est en outre plus parlant. Il a clôturé l'année avec un recul de 10,95%, soit sa plus mauvaise performance depuis 2011. Encore plus éloquent que le parisien, l'indice chinois CSI 300 a annoncé une chute de 25,31%, soit son pire score depuis une décennie.

L'année 2018 est un autre bon témoin de la complexité de la dynamique des marchés boursiers. Leur instabilité et leur sensibilité à l'égard de l'environnement appellent ainsi la communauté académique à leur accorder une attention particulière, en continu, afin de suivre leur évolution. Par ailleurs, l'une des évolutions majeures qu'ont connue les marchés d'actions internationaux est la création des indices boursiers islamiques dans le cadre de l'émergence de la finance islamique.

Selon le rapport de l'IFSB<sup>2</sup> de 2018, les actifs gérés par la finance islamique ont dépassé 2 milliards de dollars américains fin 2017 et ont réalisé une augmentation de 8,3% par rapport aux deux années précédentes<sup>3</sup>. Ses trois secteurs (banques, marché des capitaux, assurances « takaful ») ont activement contribué à cette forte croissance, mais les marchés des capitaux islamiques ont enregistré une évolution notable. L'encours mondial de şukuks a enregistré une hausse record de 25,6%<sup>4</sup> en 2017. Simultanément, les marchés d'actions islamiques (développés et émergents) ont enregistré de bons résultats. Les actifs de fonds islamiques ont cru de près de 19% pour s'établir à 66,7 milliards de dollars fin 2017 contre 56,1 milliards d'USD en 2016. Ainsi, les deux segments du marché des capitaux islamiques, les

---

<sup>1</sup> <https://www.latribune.fr/bourse/bourses-2018-a-ete-la-plus-calamiteuse-depuis-dix-ans-802472.html>

<sup>2</sup> Islamic Financial Services Board

<sup>3</sup> 1,89 milliards de dollars en 2017 et 1,88 en 2016.

<sup>4</sup> En passant de 318,5 milliards de dollars en 2016 à 399,9 milliards fin 2017.

sukuks et les marchés des actions, représentent désormais 22,8% des actifs mondiaux de l'industrie de la finance islamique contre 19,8% en 2016.

Malgré le développement que connaît, depuis le début des années 2000, la finance islamique dans le monde, la littérature sur cette industrie « est rare et parfois peu accessible. Les travaux existants se positionnent souvent du point de vue religieux ou juridique alors que les problématiques financières, elles, restent peu explorées. » (Jouaber-Snoussi, 2012, p. 4). Par ailleurs, la grande majorité des travaux traitant l'aspect financier de cette activité l'abordent du point de vue des banques et assurances. A ce titre, la branche de la finance de marché islamique ouvre de nombreuses opportunités de recherche, spécialement parce que les résultats des études antérieures portant sur les indices et fonds divergent. Ainsi, notre recherche trouve son intérêt dans la contribution à l'enrichissement du domaine de la recherche en finance de marché islamique, et en particulier celui des indices boursiers islamiques.

Les travaux de recherche comparant les indices boursiers islamiques avec leurs homologues conventionnels se focalisent généralement sur un seul aspect d'analyse tel que l'efficience, la volatilité ou encore la performance. Par ailleurs, la qualité des marchés boursiers n'a jamais constitué l'objet de comparaison de ces indices. D'après Ndong (2011), l'avantage concurrentiel d'un marché repose sur sa qualité parce que cette dernière reflète le niveau du développement boursier. C'est ainsi que nous avons choisi la qualité comme critère de comparaison des marchés.

La qualité des marchés boursiers est une notion difficile à délimiter (Boisvert et Gaa, 2001) et sa signification varie d'un chercheur à l'autre. En effet, un marché de qualité comme défini par Jeffers et Moyé (2004, p. 206) est un marché « à la fois efficient (il n'est pas possible de réaliser des opérations d'arbitrage), liquide (de nombreux titres peuvent être échangés sans que le cours subisse des modifications majeures dans son évolution) et peu volatile (peu d'instabilité du cours) ». Toutefois, des chercheurs proposent un champ de définition plus large que celui suggéré par Jeffers et Moyé (2004), alors que d'autres le réduisent. A cet effet, Boisvert et Gaa (2001, p. 21), signalent la transparence comme élément de la qualité du marché. Ils supposent que « la qualité d'un marché dépend notamment de l'efficience de son système d'information, de sa volatilité, de sa

transparence et de sa liquidité ». Quant à Ndong (2011, p. 17), il présente la qualité du marché comme étant « généralement mesurée par la liquidité et l'efficacité », sans signaler la volatilité.

*Dans cette optique, notre recherche se propose d'analyser un ensemble d'indices boursiers islamiques et conventionnels pour étudier leurs convergences et/ou divergences en termes de qualité tout en apportant des éclaircissements quant à cette dernière notion.*

## **2. Méthodologie de recherche**

Dans un travail empirique de recherche, il est usuel de distinguer les approches qualitative et quantitative (Grawitz, 2001). Cependant, avant de présenter notre méthodologie de recherche, nous jugeons utile de signaler que des auteurs, comme Brabet (1988), ont critiqué la possibilité d'opérer une distinction nette et claire entre les deux méthodologies. Notre travail de recherche adopte à cet effet une double stratégie quantitative-qualitative.

La finance islamique est basée sur des prescriptions religieuses et juridiques qui comportent deux interdits majeurs, à savoir l'usage des taux d'intérêts et la spéculation. Ces principes devraient en théorie amener à des transactions générant moins de risque et de volatilité. Il est donc intéressant d'observer ce qu'il en est en réalité, en comparant sur les marchés d'actions de 9 pays industrialisés, l'évolution d'indices islamiques et d'indices conventionnels.

La première étude réalisée est ainsi l'analyse quantitative. Elle a comme objectif de comparer les indices MSCI islamiques de 9 pays développés avec leurs homologues conventionnels, en termes d'efficacité et de volatilité, pour la période allant du 31/05/2007 au 29/12/2017. Ces deux critères de comparaison ont été fixés en retenant la définition de la qualité des marchés financiers proposée par Jeffers et Moyé (2004). Rappelons que les auteurs délimitent la qualité via trois dimensions : l'efficacité, la liquidité et la volatilité. Toutefois, nous n'avons pas pu analyser la liquidité des indices retenus par manque de données sur les volumes quotidiens échangés.

Notre deuxième étude, qualitative, a pour but l'exploration de la notion de qualité des marchés boursiers. En effet, l'ambiguïté qui entoure ce concept, nous a orientés vers les professionnels des marchés boursiers pour en chercher le sens dans leur quotidien.

Dans le cadre d'une étude qualitative en général, la collecte de données peut se faire via l'observation, les entretiens ou les documents (Miles et Huberman, 2003). Dans notre étude qualitative, nous avons opté pour l'entretien semi-directif. En effet, l'entretien est un outil de collecte de données privilégié pour les démarches qualitatives (Denzin et Lincoln, 1998), et plus particulièrement en sciences de gestion (Romelaer, 2005). L'entretien, selon Grawitz (2001, p. 570), est « un procédé d'investigation scientifique, utilisant un processus de communication verbale, pour recueillir des informations, en relation avec les buts fixés ».

Nos entretiens semi-directifs sont menés avec 20 interlocuteurs opérant dans les marchés boursiers marocain, tunisien et algérien. Les entrevues ont été articulées autour des thématiques suivantes : définition de la qualité d'un marché boursier (propre perception de l'interviewé de la notion) ; usage (ou pas) de cette notion dans les analyses des marchés financiers au quotidien ; dimensions permettant d'évaluer la qualité d'un marché boursier.

Dans notre analyse de la qualité des 18 indices boursiers, nous nous sommes focalisés sur la vérification de l'efficience faible (Fama, 1970, 1991) comme étant le niveau basique de l'efficience. Pour ce faire, nous avons mobilisé un ensemble de tests économétriques dont la finalité est de tester si les cours suivant une marche aléatoire, soit de tester la prévisibilité des cours futurs à partir des cours passés. A cet effet, nous avons utilisé le test de racine unitaire de Dickey et Fuller dans sa version simple (Dickey et Fuller, 1979) et augmentée (Dickey-Fuller augmenté (ADF)). Nous avons eu recours également à quatre tests de ratio de variance ((Lo et MacKinlay (1988) ; Wright (2000) ; Kim (2006) ; Chow et Denning (1993)).

Dans un deuxième temps, nous avons approfondi notre analyse en étudiant la volatilité des marchés. Pour ce faire, nous avons utilisé le modèle GARCH (1,1) après l'avoir validé comme étant le meilleur modèle d'estimation de la volatilité.

### **3. Cadre épistémologique de la recherche**

« La réflexion épistémologique s'impose à tout chercheur soucieux d'effectuer une recherche sérieuse car elle permet d'asseoir la validité et la légitimité d'une recherche. Tout travail de recherche repose, en effet, sur une certaine vision du monde, utilise une méthode,

propose des résultats visant à prédire, prescrire, comprendre, construire ou expliquer » (Perret et Séville, 2007, p. 13).

Avant de présenter notre positionnement épistémologique, il nous semble indispensable de donner un aperçu de la notion d'épistémologie en sciences de gestion. Nadeau (1999, p. 209) signale que l'épistémologie « étudie de manière critique la méthode scientifique, les formes logiques et modes d'inférence utilisés en science, de même que les principes, concepts fondamentaux, théories et résultats des diverses sciences et ce, afin de déterminer leur origine logique, leur valeur et leur portée objective ». D'une manière plus générale, Wacheux (1996) indique que l'épistémologie permet d'expliquer la démarche générale de recherche ainsi que les conditions scientifiques dans lesquelles cette recherche est réalisée.

Le chercheur en Sciences de Gestion se repère usuellement à trois paradigmes épistémologiques : le positivisme, l'interprétativisme et le constructivisme. Notre thèse s'inscrit dans le paradigme positiviste et se situe dans une démarche hypothético-déductive, à savoir que nous avons testé des hypothèses statistiquement afin de les valider ou de les rejeter selon les outils statistiques préalablement cités. En effet, le terme hypothético-déductif désigne une approche qui s'appuie « sur des propositions hypothétiques pour en déduire des conséquences logiques » (Université de Genève).

Nos résultats montrent que les deux types d'indices (islamiques et conventionnels) partagent pour l'essentiel des caractéristiques communes : le rejet d'une distribution gaussienne des rentabilités quotidiennes, le rejet de l'absence d'autocorrélation des rentabilités quotidiennes, le rejet de la marche aléatoire, une modélisation optimale de la volatilité avec un processus GARCH (1,1) dirigé par la mémoire de la volatilité bien plus que par les chocs sur les cours. L'hypothèse de l'efficience faible a été rejetée pour l'ensemble des indices islamiques et conventionnels, et la volatilité, contrairement à ce que laissent penser les principes sur lesquels ils se basent, n'est pas plus faible pour les indices islamiques.

Les entretiens menés avec les professionnels des trois places boursières ont fait émerger des résultats concluants en matière de qualité des marchés boursiers. Ainsi, nous avons déduit que la qualité des marchés boursiers est effectivement, comme l'atteste la littérature, une notion large et relative. En effet, cette idée a été exprimée explicitement par des

interlocuteurs, mais nous l'avons également constatée à travers la multitude des dimensions évoquées lors des entretiens.

La liquidité et l'efficacité des marchés boursiers ont émergé parmi les dimensions de la qualité des marchés boursiers chez tous les interlocuteurs. Cependant, ils ne s'accordent pas quant à l'importance de la volatilité pour l'appréciation de la qualité.

Nous avons également pu noter que les interlocuteurs n'utilisent pas le terme qualité dans leurs analyses des marchés boursiers.

La thèse comporte quatre chapitres. Le premier aborde la qualité des marchés boursiers et ses principales dimensions (efficacité, liquidité et volatilité), dans le cadre de la revue de littérature. Le second chapitre traite l'organisation des marchés boursiers et propose un état de l'art relatif à la finance islamique. Quant aux deux derniers chapitres, ils sont dédiés aux deux études empiriques. A cet effet, le chapitre 3 détaille la méthodologie de recherche quantitative-qualitative adoptée et les résultats et analyse sont développés dans le chapitre 4.



## **Partie 1 : Revue de littérature sur des marchés financiers**

La première partie de ce travail porte sur une revue de littérature des marchés financiers. Elle se décline en deux chapitres. Le premier sera dédié à la notion de qualité des marchés boursiers et ses trois principales dimensions : efficacité, liquidité et volatilité. Ainsi, dans ce chapitre, nous aurons l'occasion de découvrir l'importance de ces différentes notions et d'explorer leurs différentes facettes. Quant au deuxième chapitre, il traitera les deux cadres théoriques de ce travail. Ainsi, le premier chapitre sera consacré à l'organisation des marchés boursiers et mettra l'accent sur la théorie de la microstructure des marchés boursiers comme étant un cadre théorique de la notion de qualité des marchés boursiers. Le deuxième chapitre présentera une revue de littérature de la finance islamique.

## **Chapitre 1 . Qualité des marchés boursiers et ses principales dimensions**

### **Introduction chapitre 1**

L'analyse de la dynamique des marchés financiers est un sujet qui préoccupe l'ensemble des opérateurs de ces marchés, mais qui représente également une thématique de recherche qui suscite de plus en plus l'intérêt de la communauté scientifique. En effet, les marchés financiers internationaux évoluent en continu et l'analyse de leurs dynamiques s'impose à la recherche en finance. Ces marchés ont connu ces dix dernières d'années des changements organisationnels structurels, notamment en raison des évolutions technologiques observées sur leurs services. Cette évolution a été accompagnée par « l'apparition de phénomènes d'instabilité aux caractéristiques inédites : les flash crashes, un plongeon violent suivi d'une remontée quasi instantanée du niveau d'un indice ou d'un panier de titres » (Arena, Oriol et Veryzhenko, 2018, p. 82).

Parmi les évolutions marquant les marchés financiers à l'international figure le trading haute fréquence. A cet effet, plusieurs travaux de recherche ont été consacrés à l'étude de son impact sur la qualité des marchés financiers (Hendershott, Jones et Menkveld (2011) ; Boehmer, Fong et Wu (2012) ; Hagströmer et Nordén (2013) ; Hasbrouck et Saar (2013) ; Veryzhenko et al. (2016)). Comme l'évoquent Arena, Oriol et Veryzhenko (2018), les aspects de la qualité des marchés financiers mobilisés, individuellement ou conjointement, dans ces études sont : la liquidité, l'efficience et la volatilité.

Dans ce premier chapitre, nous aborderons la notion de qualité des marchés financiers, ainsi que ses trois principales dimensions : efficience, liquidité et volatilité. A cet égard, ce chapitre est composé de quatre sections. La première traitera la notion de qualité des marchés boursiers. La deuxième sera consacrée au concept de l'efficience et mettra l'accent sur l'efficience informationnelle. La troisième section tentera d'expliquer la liquidité des marchés financiers et présentera ses différentes mesures. Dans la dernière section de ce chapitre, nous essayerons d'expliquer la notion de volatilité tout en utilisant les modèles GARCH comme outils de modélisation de la volatilité.

## **1.1.La qualité des marchés boursiers est une notion complexe**

### **1.1.1. Analyse sémantique de la qualité des marchés financiers**

#### **1.1.1.1.Le sens linguistique du mot « qualité »**

Commençons tout d'abord notre étude du mot « qualité » par une lecture linguistique. Dans le dictionnaire Larousse, la « qualité » est définie comme suit :

- *Définition 1* : Aspect, manière d'être de quelque chose, ensemble des modalités sous lesquelles quelque chose se présente : *Photographe attentif à la qualité de la lumière.*
- *Définition 2* : Ensemble des caractères, des propriétés qui font que quelque chose correspond bien ou mal à sa nature, à ce qu'on en attend : *Du papier de qualité moyenne.*
- *Définition 3* : Ce qui rend quelque chose supérieur à la moyenne : *Préférer la qualité à la quantité.*
- *Définition 4* : Chacun des aspects positifs de quelque chose qui font qu'il correspond au mieux à ce qu'on en attend : *Cette voiture a de nombreuses qualités.*
- *Définition 5* : Trait de caractère, manière de faire, d'être que l'on juge positivement : *Qualités morales. Des qualités de cœur.*
- *Définition 6* : Condition sociale, civile et juridique de quelqu'un ; titre au nom duquel on agit : *Décliner ses noms, prénoms, âge et qualité.*

Une simple analyse de ces significations nous amène à faire les conclusions suivantes :

- La qualité peut concerner une chose comme elle peut concerner une personne ;
- Dans le cas des choses, la qualité peut prendre deux sens : une caractéristique positive ou négative (aspect, manière d'être) ou un attribut positif (supérieur, aspects positifs, positivement) ;
- Dans le cas des personnes, la qualité signifie le statut ;
- La qualité peut être normalisée (à ce qu'on en attend) et donc se définit selon des critères (indicateurs, normes, mesures, paramètres...).

### 1.1.1.2. Le jugement (ou mesure) de la qualité

Selon Larousse toujours, le sens de la qualité, comme présenté dans la première définition, est opposé à la quantité. Ainsi, nous nous permettons de nous poser la question suivante : la qualité est-elle quantifiable ? Si oui, son jugement est-il standardisé ?

La qualité est une notion relative, sa signification change selon le domaine concerné, mais aussi selon la personne ou l'institution intéressée. Cependant la standardisation par domaine et par destinataire reste possible. Doucet (2013) présume que « le concept (de la qualité) est toutefois longtemps resté vague et non quantifié. C'est le monde moderne qui a rendu nécessaire son approfondissement ». En effet, la moindre faute n'est plus acceptée et l'homme est devenu très exigeant en termes de qualité. Les organisations de notre époque mettent la qualité au cœur de leurs préoccupations et investissent dans des démarches très avancées pour l'assurer.

Doucet (2013) a fait la différence entre « qualité » et « qualitique ». Ainsi, la qualitique « regroupe les méthodes et techniques susceptibles de faciliter l'obtention de la qualité des produits et services à coût minimal et en maîtrisant les risques. ». Les normes ISO 9000, le modèle EFQM<sup>5</sup>, la méthode 6 sigma sont des exemples de la qualitique.

Dans la quatrième définition, le dictionnaire Larousse présente le défaut comme un opposé de la qualité. Ce même fait a été évoqué par Doucet (2013, p. 5) qui a signalé que, pour lui, « la qualité s'oppose alors au défaut ». En effet, le fait de dire qu'un objet (ou service) est de qualité, exclut la hiérarchisation de cette qualité et signifie que ce même objet (ou service) répond aux attentes préalablement exprimées. Dans le même temps, l'auteur ne nie pas qu'« il peut y avoir plusieurs niveaux de qualité » (Doucet, 2013). Contrairement à Poincaré (1911) qui assume que « tout ce qui est objectif est dépourvu de qualité et n'est que relation pure. Je n'irai certes pas jusqu'à dire que l'objectivité ne soit que quantité pure [...], mais on comprend que je ne sais plus qui se soit laissé entraîner à dire que le monde n'est qu'une équation différentielle ». Cette subjectivité est en fait liée à la diversité des utilisateurs de la qualité. En effet, J. L. Giordano (2006) explique la subjectivité de la qualité comme étant liée à sa perception dans le cadre d'une relation sensorielle et affective

---

<sup>5</sup> European Foundation for Quality Management

vis-à-vis de l'objet. L'auteur rajoute par la suite que la rationalité a aussi sa part dans cette perception.

A ce stade, nous pouvons présumer qu'il existe deux manières de juger la qualité :

- Un jugement binaire : présence ou absence de la qualité (« qualité » / « non-qualité ») ;
- Un jugement plus complexe (mesure) de la qualité quand elle « dépasse alors largement la simple conformité aux spécifications. Elle rejoint l'« excellence » » ((Doucet, 2013).

### **1.1.1.3. La qualité dans différentes cultures**

Notre travail de recherche qui porte sur les marchés internationaux des actions exige que nous nous interroguions : La perception de la qualité des marchés d'actions est-elle la même d'un pays à l'autre ? Et d'un marché à l'autre ?

Doucet (2013) évoque la question de la qualité et la culture nationale. En parlant des grandes nations (comme la France, les États-Unis, l'Allemagne, le Japon...), l'auteur précise que chacune de ces nations a conçu des méthodes différentes en cohérence avec son génie national.

- « Les Américains (États-Unis), qui ont plutôt une culture de spécialistes et d'individualisme, ont préféré initialement l'assurance de la qualité et les méthodes détaillées de travail. Ce sont les adeptes des *check-lists* et de l'organisation méthodique et rigoureuse, quitte à devoir y consacrer des moyens considérables. Les normes ISO 9000 en sont les héritières directes ;
- Les Japonais, dont la culture est profondément collective, ont préféré développer le travail en groupe, avec les cercles de qualité, le lean, le Kaizen, la qualité « totale » ... ;
- Les Allemands, du temps de leur puissance économique, se sont approprié un esprit de méthode et d'ordre, dans le dialogue et le consensus, avec peu de formalisme ;
- Qu'en est-il des Français ? On peut penser que le mieux adapté est d'« exploiter » leur individualisme et leur créativité. La direction participative par objectif, les groupes de projet, la responsabilisation... fonctionnent bien en France, alors que

l'imposition de méthodes strictes, comme inversement les démarches très collectives, n'accrochent pas en général ».

Cette même question a été soulevée par Giordano (2006) dans sa recherche portant sur la qualité perçue. Ainsi, l'auteur explique la différence entre les deux notions « qualités perçues » et « qualité perçue » par le fait que la première est d'origine américaine, tandis que la deuxième est européenne. D'ailleurs ceci a été mentionné clairement par l'auteur (p. 26) : « Les qualités perçues sont différentes selon les codes des cultures. ».

« La sensibilité à la qualité reste très variable selon les marchés et les cultures. Les États-Unis ou le Japon n'ont pas les mêmes demandes que l'Europe. Les Japonais acceptent de mélanger les contraires, ce qui est matériel n'est pas nécessairement durable, leur pragmatisme impose l'utilisation de l'outil avant celle du signe. Mais le signe devient nécessaire dès que la qualité est satisfaite, surtout dans cette culture qui fait une grande part aux symboles, une culture du « signe » précisément. Le pragmatisme et la culture du service des Anglo-Saxons feront passer en priorité la facilité, le service réel, la sécurité de fonctionnement, avant les signes de qualité (dans le secteur automobile, par exemple). Aux États-Unis, la grosse berline avec des prestations de rangement facile, un bon air conditionné, du confort, prime sur la subtilité de la finition. En Europe, Allemands et Italiens n'ont pas la même perception de la qualité. Pour les Allemands, pragmatiques, sécuritaires, un produit doit tout d'abord répondre à des canons de rigueur, de qualité, de robustesse. Pour les Italiens, la perception immédiate, l'aspect artistique primeront. » (Giordano, 2006, p. 26).

Pour Giordano (2006), la culture « se compose de coutumes, **croyances**, langues, idées, goûts esthétiques, connaissances techniques, organisation de l'environnement des hommes, culture matérielle, outils, habitat, technologies ». Ainsi, l'islamité des marchés financiers impacte-elle la perception de leur qualité par les investisseurs ?

## **1.1.2. Le concept de la qualité des marchés financiers**

### **1.1.2.1. La qualité en finance**

Pour la plupart, évoquer la notion de qualité en sciences de gestion correspond à son usage en marketing. En sciences de gestion nous avons l'impression que la qualité est une notion

étroitement attachée au marketing. La raison de notre avis est que la grande majorité des recherches qui portent sur la qualité, la traitent d'un œil marketeur. Ces recherches portent généralement sur la qualité des produits/services, le rapport qualité-prix, la qualité perçue...Cependant, à travers nos lectures, nous avons remarqué que la notion de qualité est émergente dans le domaine de la finance.

Dans le domaine bancaire, par exemple, la qualité est un paramètre central. Évidemment, la banque est une institution à forte dimension commerciale également. Selon Richer (2013), « pour une banque, la qualité de ses données est essentielle. La satisfaction de ses clients en dépend, qui attendent légitimement un service à zéro défaut »<sup>6</sup>. Ainsi, le sens de la qualité dans le domaine bancaire s'enregistre dans le cadre de sa signification générale et subjective.

Dans le milieu des marchés financiers, nous notons l'expression « la fuite vers la qualité » (*Flight to quality* en anglais). Cette expression exprime le comportement des investisseurs qui s'orientent vers les actifs les moins risqués.

#### **1.1.2.2.Définition de la « qualité des marchés financiers »**

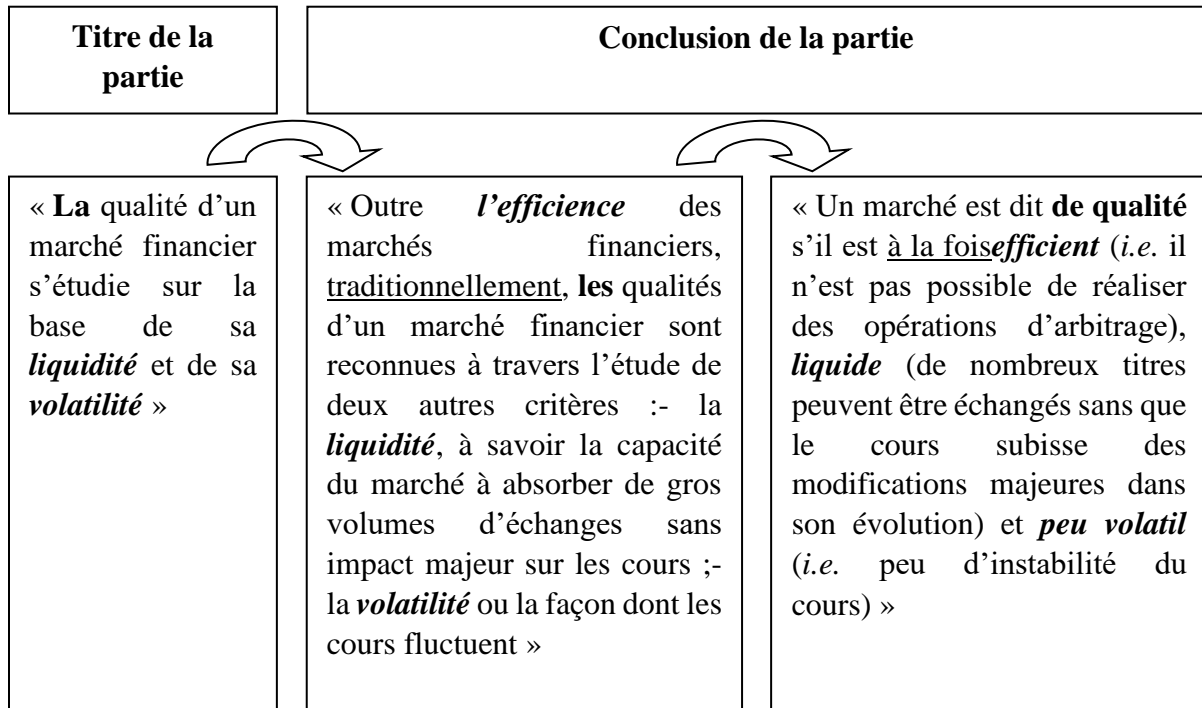
Jeffers et Moyé ont publié un article sur la volatilité du CAC 40 en 2004. La première partie de leur travail, qui traite le concept du « marché financier efficient », s'intitule « La qualité d'un marché financier s'étudie sur la base de sa liquidité et de sa volatilité ». Selon ce titre, nous pouvons comprendre dans un premier temps que la qualité d'un marché financier se limite à l'analyse de sa liquidité et de sa volatilité. Or, la conclusion faite par les auteurs à la fin de cette partie explique le lien entre son titre et son contenu. Jeffers et Moyé (2004, p.206) supposent qu'« outre l'efficience des marchés financiers, traditionnellement, les qualités d'un marché financier sont reconnues à travers l'étude de deux autres critères : - la liquidité, à savoir la capacité du marché à absorber de gros volumes d'échanges sans impact majeur sur les cours ; - la volatilité ou la façon dont les cours fluctuent. ». En effet, « un marché est dit de qualité s'il est à la fois efficient (*i.e.* il n'est pas possible de réaliser des opérations d'arbitrage), liquide (de nombreux titres peuvent être échangés sans que le cours subisse des modifications majeures dans son

---

<sup>6</sup> <http://www.revue-banque.fr/management-fonctions-supports/article/les-donnees-bancaires-nouvel-enjeu-fuite-vers-qual>

évolution) et peu volatil (*i.e.* peu d’instabilité du cours)». En plus de la clarification apportée par les auteurs dans cette conclusion, nous avons remarqué une autre évolution en allant du titre à la fin de la première partie : les auteurs utilisent le mot « qualité » différemment. Dans le titre, ils parlent de « la qualité » et après l’utilisent au pluriel « les qualités ». Ensuite, ils finissent par « de qualité ».

Figure 1 : Exemple sur la complexité de la notion de qualité des marchés financiers



Source : auteur

Il est à noter également que les auteurs ont cité la faible volatilité comme étant une condition à la qualité du marché. Or la volatilité n’est pas toujours « mauvaise », elle est peut-être « bonne » au bon fonctionnement du marché.

## 1.2. Le concept d’efficience informationnelle des marchés financiers

### 1.2.1. Catégories de l’efficience des marchés financiers

L’analyse de l’efficience des marchés boursiers est un élément important pour appréhender leur fonctionnement et le développement de l’économie d’un pays. En effet, l’efficience d’un marché assure la représentabilité des valeurs intrinsèques des titres par leurs prix et donc l’allocation optimale des ressources rares aux investisseurs (Léon, 2007).



L'efficacité est un concept pouvant couvrir plusieurs dimensions. La littérature distingue généralement trois catégories d'efficacité : l'efficacité informationnelle, l'efficacité opérationnelle ou fonctionnelle et l'efficacité allocative. Pourtant, comme l'indique Sangare (2005, p.108), ces types d'efficacité « ne sont certes pas indépendants, mais ils se basent sur des approches différentes pour répondre à la même question : l'hypothèse d'efficacité des marchés ».

#### **1.2.1.1.Efficacité informationnelle**

L'efficacité informationnelle est la catégorie de l'efficacité qui a suscité le plus l'intérêt de la part des chercheurs en finance. Par ailleurs, c'est ce volet de l'efficacité qui est directement lié à la qualité des marchés et qui intéresse particulièrement notre thèse. Brièvement, l'efficacité informationnelle concerne le niveau d'intégration des informations relatives à un titre par son cours boursier. Nous y reviendrons en détail dans la suite de ce chapitre.

#### **1.2.1.2.Efficacité fonctionnelle ou opérationnelle**

Selon Cobbaut (1997), l'efficacité opérationnelle est un concept étroitement lié à la microstructure du marché financier. Cette catégorie d'efficacité mesure les coûts de transfert des fonds des épargnants aux investisseurs ainsi que la rapidité des échanges. Elle évalue en fait le degré de liquidité du marché et l'efficacité de son organisation. Ainsi, dans un marché efficace, du point de vue opérationnel, les coûts de transactions doivent se limiter à la rémunération des prestations des services offerts aux agents du marché et les transactions doivent être facilitées. Il convient de noter également que le niveau de l'efficacité informationnelle est relatif à celui de l'efficacité opérationnelle (Bauer, 2004).

#### **1.2.1.3.Efficacité allocative**

Selon Sangare (2005), cette catégorie d'efficacité découle de la propriété d'optimalité au sens de Pareto des marchés financiers. En effet, l'efficacité allocative<sup>7</sup> concerne l'allocation des ressources aux projets d'investissement les plus rentables afin d'assurer la croissance économique. Dit autrement, dans un marché assurant l'efficacité allocative, les cours doivent fournir à l'économie réelle des signaux pertinents permettant une allocation optimale au sens de Pareto des capitaux. Or pour satisfaire l'efficacité allocative, le marché

---

<sup>7</sup> Dite aussi l'efficacité allocationnelle.

doit préalablement satisfaire les efficiences informationnelle et opérationnelle. Nous rappelons que l'optimalité au sens de Pareto décrit l'équilibre où l'accroissement de la satisfaction d'un individu n'est possible que si la satisfaction d'un autre individu, au moins, baisse.

Le concept d'efficience allocative est traité par la littérature portant sur les décisions d'investissement, ainsi que sur les décisions de consommation et d'épargne des particuliers (Bauer, 2004).

Tableau 1 : Catégories de l'efficience des marchés financiers

	<b>Efficience informationnelle</b>	<b>Efficience opérationnelle</b>	<b>Efficience allocative</b>
<b>Variable</b>	Information	Coûts de transfert	Allocation des ressources
<b>Optimalité recherchée</b>	Intégration complète	Rémunération des services offerts aux agents	Rémunération optimale au sens de Pareto

Source : auteur

## **1.2.2. Bref historique de l'efficience informationnelle des marchés financiers**

### **1.2.2.1. Du mouvement brownien à la marche aléatoire**

Bien que la plupart des auteurs attribuent la parenté de l'efficience des marchés financiers à Fama (1965, 1970), cette théorie<sup>8</sup> a été initiée par le mathématicien français Louis Bachelier dans sa thèse intitulée « Théorie de la spéculation » soutenue en 1900 à Paris. Ceci a été d'ailleurs indiqué par Fama lui-même dans son article de 1970 : « Efficient Capital Markets : a Review of Theoretical and Empirical Work ». Bachelier (1900) formalisa son observation des mouvements des cours à la baisse et à la hausse en ce qu'il appela « martingales ». C'est ce dernier concept qui a donné naissance à la notion de marche aléatoire (*random walk*) qui est lui-même souvent associé à la théorie de l'efficience informationnelle. Pour Bachelier (1900) les cours boursiers suivent des mouvements au

<sup>8</sup> Conformément à la littérature dont l'usage de « théorie » est plus répandu, nous optons pour la qualification de l'efficience des marchés financiers comme étant une théorie.

hasard et « la détermination de ces mouvements se subordonne à un nombre infini de facteurs : il est dès lors impossible d'en espérer la prévision mathématique » (Bachelier, 1900, p. 21). La conclusion principale de Bachelier (1900) était que les cours passés sont inutiles pour prévoir le cours futur, et le cours présent suffit comme meilleure prévision. L'auteur suppose que si le cours présent reflète tout ce qui est prévisible, les éventuelles variations futures seront le résultat d'aléas. Bachelier a ouvert ainsi le débat sur la notion d'information, qui représente la racine de la théorie de l'efficience informationnelle telle qu'on la connaît aujourd'hui.

Bachelier (1900) conclut que les cours futurs ne sont pas prévisibles mathématiquement, mais leurs variations, qui sont indépendantes, suivent une loi de probabilité. La seule loi possible pour la somme d'aléas indépendants connue à son époque était la loi normale de Laplace-Gauss. Or, l'utilisation de cette loi a poussé Bachelier à émettre une hypothèse très « forte » pour les chocs aléatoires produisant les variations. Il a supposé que ces chocs sont de même nature et « pas trop dispersés ». Bachelier a ainsi posé la pierre angulaire du mouvement brownien et a donné naissance au modèle de marche aléatoire.

#### **1.2.2.2. Validité de la marche aléatoire des cours boursiers et naissance de la théorie de l'efficience informationnelle**

Le modèle de Bachelier a été testé statistiquement pour la première fois par Working (1934), ensuite par Cowles et Jones (1937), puis Kendall (1953). L'objectif de ces travaux, qui ont validé le modèle, était de vérifier l'absence d'autocorrélation entre les variations successives des prix. En 1959, le modèle de Bachelier a été complété et renforcé avec la modification qu'a introduite Osborne. En effet, ce dernier n'a pas travaillé sur les prix, mais sur leurs logarithmes. Osborne (1959) a appliqué ainsi la méthode de la mécanique statique sur le marché des actions en supposant que les prix des actions ont les mêmes caractéristiques que les mouvements des particules. L'auteur a conclu que les algorithmes des cours suivent un mouvement brownien. Depuis, plusieurs travaux<sup>9</sup> statistiques ont été réalisés et ont confirmé que les fluctuations des cours sont assimilables à un mouvement brownien.

---

<sup>9</sup> Parmi ces travaux, nous citons: Larsen (1960), Working (1960), Houthakker (1961), Alexander (1961), Moore (1962) Granger et Morgenstern (1963).

En 1952, Harry Markowitz a conçu une nouvelle méthode de gestion de portefeuille. Il s'agit d'une méthode d'optimisation sous contraintes : optimisation de la rentabilité sous contrainte d'un certain niveau de risque ou optimisation du risque sous contrainte d'un niveau précis de rentabilité. Cependant, cette méthode présentait des limites de calculs qui ont empêché sa mise en pratique. Pour résoudre ce problème, Sharpe (1963) a simplifié les calculs pour rendre le modèle opérationnel pour les gérants de portefeuille. En ce faisant, le modèle moyenne-variance de Markowitz a validé le modèle de Bachelier (1900), déjà amélioré par Osborne (1959). En effet, cette théorie supposait que les co-mouvements des titres composant le portefeuille suivent une loi probabiliste.

D'autres modèles, autres que celui de Markowitz, ont validé également le modèle de Bachelier- Osborne. Il s'agit principalement du théorème de Modigliani et Miller (1958), le modèle d'évaluation des actifs financiers (MEDAF) et du modèle d'évaluation des options de Black et Scholes (1973).

Même si les bases de l'efficience des marchés ont été esquissées par Bachelier, les travaux de Fama (1965,1970) ont marqué le véritable passage de la marche aléatoire des cours à la théorie de l'efficience des marchés. Selon la littérature, Fama fût le premier à utiliser la dénomination « efficience des marchés financiers ». En effet, l'apport principal de Fama fut d'établir le lien entre les fluctuations aléatoires des cours boursiers et l'efficience informationnelle, en offrant la première description d'un marché efficient en 1965.

### **1.2.3. Définition(s) de l'efficience informationnelle**

#### **1.2.3.1. Développement de la définition de l'efficience informationnelle**

La théorie de l'efficience s'inscrit dans le courant de la marche aléatoire. Ce courant conteste l'analyse chartiste selon laquelle une étude précise de l'historique des cours d'un actif permet de prévoir l'évolution future de celui-ci. Les chartistes supposent que les investisseurs qui ont de solides connaissances en statistiques sont capables d'en tirer des gains financiers supérieurs à ceux réalisés par les investisseurs non-initiés. Par ailleurs, les adhérents au courant de la « marche aléatoire » supposent que les cours passés d'un actif sont inutiles pour prédire son cours futur. Ainsi, ils pensent que les variations des cours des actifs financiers sont complètement imprévisibles.

En 1965, Fama a décrit le marché efficient comme suit : « sur un marché efficient, le prix d'un actif représentera, à tout moment, une bonne estimation de sa valeur intrinsèque »<sup>10</sup> (Fama, 1965, p. 56). En d'autres termes, un marché est efficient si le prix d'un titre est égal à sa valeur intrinsèque. Selon cette définition, la théorie de l'efficience financière se fonde sur l'hypothèse que l'on peut définir pour tout actif financier, d'une manière objective et optimale, une « vraie » valeur appelée valeur intrinsèque ou valeur fondamentale. En effet, selon l'information disponible sur les rendements présents ou futurs de l'actif, les investisseurs, supposés rationnels, sont capables de définir sa valeur fondamentale. Dans le cas des actions, la valeur intrinsèque est égale à la valeur anticipée (actualisée) du flux des dividendes futurs relatifs à l'action en question durant toute sa vie. A noter que la définition de l'efficience fournie par Fama en 1995 repose sur la condition principale de la disponibilité gratuite de l'information pertinente à tous les agents du marché.

Cinq ans plus tard, Fama a proposé une autre définition de l'efficience : « un marché sur lequel les prix « reflètent pleinement » et à chaque instant toute l'information disponible est un marché efficient »<sup>11</sup> (Fama, 1970, p. 383). L'auteur suppose ainsi l'absence des coûts de transaction, la gratuité de l'information et la rationalité homogène des agents. Cette définition est généralement acceptée, selon Nattahi (2013), car elle est plus concentrée sur l'incorporation de l'information.

En réponse aux nombreuses critiques faites à la définition de Fama de 1970, ce dernier a tenté de définir l'efficience une troisième fois en 1976. L'auteur a ainsi précisé que le marché efficient reflète « correctement » l'information disponible.

En 1978, Jensen a donné une nouvelle définition à l'efficience et il a mis l'action sur l'absence d'arbitrage dans les marchés efficients. Selon lui, « sont maintenant réputés efficients les marchés sur lesquels les prix des actifs cotés intègrent les informations les concernant de telle manière qu'un investisseur ne peut, en achetant ou en vendant cet actif, en tirer un profit supérieur aux coûts de transactions engendrés par cette action ».

---

<sup>10</sup> «... in an efficient market at any point in time the actual price of a security will be a good estimate of its intrinsic value » (Fama, 1965).

<sup>11</sup> « A market in which prices always “fully reflect” available information is called “efficient” » (Fama, 1970).

Plusieurs autres auteurs<sup>12</sup> ont essayé d'apporter des clarifications à la définition de Fama. Or, ces contributions ont été synthétisées par Malkiel (1989) dans une définition « considérée comme étant la plus conventionnelle » selon Nattahi (2013, p. 18). En effet, selon Malkiel (1989), un marché est efficient si, d'une part, les prix sur ce marché reflètent pleinement et correctement toute l'information disponible et pertinente ; et d'autre part, s'il est impossible de générer des gains supérieurs à la moyenne en exploitant cet ensemble d'information sans prendre des risques supérieurs à la moyenne.

### **1.2.3.2. Les trois formes de l'efficience informationnelle**

Dans sa redéfinition de l'efficience en 1970, Fama reconnaît que sa première définition de 1965 était difficile à tester. Ainsi, il a distingué trois formes d'efficience selon l'étendue de l'information mise à la disposition des agents du marché :

- L'efficience faible : elle implique que la seule information disponible sur le marché est l'historique des séries des cours passés et suppose l'existence d'un décalage dans l'assimilation des informations. Ainsi, pour tester si un marché satisfait la forme faible de l'efficience, il suffit de vérifier que l'observation des cours passés ne peut pas servir pour prévoir les cours des titres. Pour ce faire, l'analyse des séries temporelles est essentiellement utilisée pour tester l'hypothèse d'une marche aléatoire. En effet, ces tests ont comme vocation de vérifier si les évolutions des cours sont indépendantes. Si l'hypothèse d'une marche aléatoire est rejetée, alors le marché n'est pas efficient.
- L'efficience semi-forte : le cours reflète toute l'information publique, à savoir les rapports annuels, les bilans, les comptes de résultats, les augmentations de capital, les distributions d'actions gratuites, les annonces de bénéfices...). Pour tester la forme semi-forte de l'efficience, on évalue la vitesse d'ajustement des prix de marché à l'arrivée d'une nouvelle information.
- L'efficience forte : dans ce cas extrême d'efficience, le prix intègre, en plus de l'information publique, l'information privée détenue par les investisseurs privilégiés. Cette forme d'efficience est jugée par Jeffers et Moyé (2004, p.205) comme étant « très restrictive puisqu'elle suppose, d'une part, l'absence de tout

---

<sup>12</sup> Grossman (1976), Stiglitz (1980), Beaver (1981)...

délict d'initié, mais également d'autre part, le fait que le professionnalisme de certains intervenants est inutile pour appréhender de manière plus efficace le poids de certaines informations ».

#### **1.2.4. Efficience informationnelle et hypothèse de la rationalité des agents**

La théorie de l'efficience informationnelle est fondamentalement construite sur l'hypothèse de la rationalité des agents. Cette hypothèse suppose que les agents sont tous rationnels. En effet, ils prennent leurs décisions sur la base de nouvelles informations qui arrivent sur le marché. Ainsi, ces agents sont capables d'interpréter correctement ces informations et donc de réaliser des anticipations qui maximisent leur utilité espérée. La rationalité, dans le cadre de la théorie de l'efficience, s'inscrit dans le cadre de la rationalité substantive. En effet, Simon (1978) distingue deux types de rationalité : la rationalité substantive (ou réelle) et la rationalité procédurale (ou limitée). La première décrit le comportement qui mène à la réalisation de buts bien définis sous réserve de contraintes données. En revanche, la rationalité procédurale désigne le comportement qui découle d'une réflexion appropriée.

La question de la rationalité, dans le cadre de l'efficience, a été traitée par Orléan (2004). L'auteur s'est posé la question de la capacité d'un investisseur à définir objectivement le flux des dividendes futurs. L'auteur signale que l'investisseur est appelé à les estimer subjectivement selon l'information dont il dispose. Dans ce cadre, l'auteur met en relief une forme de rationalité propre à la théorie de l'efficience, et suggère de l'appeler « rationalité fondamentaliste ». « Cette forme spécifique de rationalité qui, tournée vers la « nature », se donne pour but l'élucidation de vérités objectives, en l'occurrence la loi des dividendes futurs. On peut alors caractériser la théorie de l'efficience par le primat qu'elle accorde à la rationalité fondamentaliste » Orléan (2004, p. 242). La rationalité fondamentaliste, selon l'auteur, est la forme réduite de la rationalité financière dans le cas la théorie de l'efficience. En effet, la « rationalité financière » est le comportement ayant comme objectif de maximiser les profits boursiers.

La pertinence des résultats de la rationalité fondamentaliste repose sur la nature de l'incertitude qu'elle cherche à anticiper, soit le futur dans le cas de la théorie de l'efficience. Or l'une des hypothèses sur lesquelles se fonde cette théorie est que le futur est probabilisable. Ainsi, la détermination des dividendes futurs peut se faire objectivement en

fonction de l'information disponible et loin des opinions idiosyncrasiques des investisseurs. Ceci a été clairement mentionné par Fama (1965, p. 56) : « sur un marché efficient, la concurrence agit pour qu'en moyenne, toutes les conséquences des nouvelles informations concernant la valeur intrinsèque soient instantanément reflétées dans les prix »<sup>13</sup>.

L'hypothèse de la rationalité de tous les agents est une hypothèse très forte et l'irrationalité de quelques acteurs paraît raisonnable. En cas de présence d'investisseurs irrationnels, l'efficacité du marché peut être assurée dans deux cas de figures. Tout d'abord si leurs anticipations sont non-corrélées, elles se compensent pour annuler leur impact sur la valeur fondamentale. Ensuite, si leurs anticipations sont corrélées, des spéculateurs rationnels doivent intervenir pour ramener le prix à la valeur fondamentale. Par rapport à ce dernier point, Shleifer (2000, p. 5) conclut que « non seulement la rationalité des investisseurs, mais aussi les forces de marché elles-mêmes conduisent à l'efficacité des marchés financiers ». Ainsi, Orléan (2004, p. 244) indique que l'importance de la rationalité fondamentaliste se confirme soit directement en aboutissant à l'efficacité, soit indirectement en compensant l'action des investisseurs irrationnels. Nous remarquons que l'efficacité du marché ne suppose pas l'absence absolue de la spéculation, mais elle lui attribue un caractère de rationalité.

#### **1.2.5. Problèmes de cohérence interne de la théorie de l'efficacité : bulles rationnelles et paradoxe de Grossman-Stiglitz**

A en croire la littérature financière, la théorie de l'efficacité informationnelle des marchés financiers occupe une place centrale dans la théorie financière moderne. Cette théorie mobilise chaque année un grand nombre de recherches et alimente de larges débats en continu. Ainsi Gillet (1997, p.7) signale que : « la quasi-totalité des modèles d'explication des comportements et d'évaluation des actifs financiers impliquent une efficacité que les recherches empiriques ont parfois du mal à démontrer ». En effet, malgré les progrès théoriques qu'a réalisés cette théorie, sa validité empirique n'est pas toujours approuvée. Pourtant, Jensen (1978, p. 95) confirma qu'« aucune autre proposition en économie n'a plus de solides fondements empiriques que l'hypothèse d'efficacité des marchés ».

---

<sup>13</sup> In an efficient market, on the average, competition will cause the full effects of new information on intrinsic value to be reflected 'instantaneously' in actual prices » (Fama, 1965).



### **1.2.5.1. La théorie des bulles rationnelles (Blanchard et Watson, 1984)**

Selon la théorie de l'efficience, le prix d'un actif est égal à sa valeur fondamentale. En effet, cette dernière est tout simplement le résultat de l'information disponible sur les rendements présents et futurs du titre en question. Toutefois, des auteurs remettent en cause l'efficience des marchés financiers en démontrant l'existence de décalages entre les cours et leurs fondamentaux. Dans sa thèse, Nattahi (2013) donne l'exemple de la société Amazon dont le cours boursier a crû de 966% en 1998 sans avoir réalisé des gains depuis sa création en 1993.

Parmi les causes de ces décalages entre les cours et les valeurs fondamentaux, nous trouvons l'incertitude sur l'avenir. Ainsi, il arrive que les agents deviennent « irrationnels » et croient que le prix dépend de d'autres paramètres sans rapport avec l'information disponible. Ainsi, ils observent le prix lui-même pour établir leurs anticipations. A la fin du processus, les bulles éclatent et ramènent les prix à des valeurs raisonnables, voire trop faibles par un effet de sur-correction (overshooting).

Les travaux de Blanchard et Watson (1984) démentent le fait que la déviation du prix et de la valeur fondamentale est le résultat de l'irrationalité du marché. Le marché, selon ces auteurs, peut assister à l'apparition de bulles spéculatives<sup>14</sup> qu'ils ont qualifiées de « bulles rationnelles » même si les agents sont rationnels. Les auteurs ont démontré mathématiquement que les agents rationnels peuvent faire leurs anticipations en dehors des fondamentaux. Ainsi, « l'existence de bulles rationnelles met à mal la théorie de l'efficience » (Orléan, 2004, p. 246). Orléan (2004) explique que les anticipations des agents, qui portent sur le prix lui-même et non pas sur la valeur fondamentale, suivent la logique du phénomène d'autovalidation des croyances. En effet, les investisseurs modifient leurs anticipations en fonction de celles communiquées par les autres. Leur rationalité les pousse à prendre en compte, outre les déterminants fondamentalistes, tout ce qui se passe sur le marché.

### **1.2.5.2. Paradoxe de Grossman-Stiglitz**

La deuxième limite interne à la théorie de l'efficience a été révélée par les travaux de Grossman et Stiglitz (1980) et concerne la forme forte de l'efficience. Si le prix d'un actif

---

<sup>14</sup> Une bulle spéculative est l'écart entre le prix d'un titre et sa valeur fondamentale.

reflète toute l'information disponible (publique et privée), alors il devient inutile de payer pour acquérir l'information. En effet, l'information déjà incluse dans les prix n'apportera aucun gain supplémentaire. En suivant ce raisonnement, les agents considèrent le prix, une fois que le marché devient efficient, comme une source d'information alternative aux déterminants fondamentalistes.

La théorie de l'efficience informationnelle des marchés financiers implique que l'information disponible sur le marché est instantanément reflétée par le prix et que l'information est gratuite. Grossman et Stiglitz (1980) ont analysé l'impact de l'existence de coûts de recherche et de traitement de l'information. Ils ont construit un modèle dans lequel coexistent deux catégories d'acteurs : une première catégorie d'agents qui cherchent l'information à un certain coût, et une deuxième catégorie d'agents qui se limitent à l'observation des prix issus de marchés efficients. A travers ce modèle, les auteurs ont conclu que les agents informés, (première catégorie) n'ont aucun intérêt à engager des coûts dans la recherche d'information alors que celle-ci est contenue dans le prix. A cet effet, aucun acteur ne sera incité à chercher l'information et le prix devient inefficent puisqu'il ne contiendra aucune information. En suivant la logique de Grossman et Stiglitz (1980), les investisseurs informés sont la source d'informations pour le marché. Dans ce cas, Grossman et Stiglitz parlent de l'information privée, mais l'information privée ne peut pas être instantanément reflétée par les prix sinon elle n'apporte aucun gain.

Le résultat des travaux de Grossman et Stiglitz (1980) et celui de la théorie des bulles rationnelles sont convergents. Nous remarquons ainsi, comme l'a conclu Orléan (2004), que la rationalité financière ne se limite pas à la seule rationalité fondamentaliste car le prix est une source d'information fiable quand le marché est efficient.

### **1.3.Le concept de liquidité des marchés financiers**

La liquidité des marchés financiers occupe une place centrale dans les recherches portant sur la qualité des marchés financiers. Si l'on cite les termes de Le Saout (1999, p. 17), il considère que la liquidité est « parmi les qualités essentielles que doivent proposer les bourses de valeurs ». La même idée a été avancée par Courbis et Dupuy (1989, p. 138) qui pensent que « les marchés boursiers sont jugés sur la liquidité offerte aux valeurs qu'ils traitent ». Or la qualité est aussi un jugement des marchés financiers. Quant à Cuny (1993),

il considère également que la liquidité est la composante principale de l'évolution des marchés financiers. Bien que les caractéristiques des titres impactent la fluidité de leurs échanges, « la production de la liquidité devient également liée aux performances du marché » (Ziadi, 2001). A cet égard, « la liquidité est une propriété recherchée par les investisseurs » (Riva, 2012, p. 37) car ils accordent une importance particulière à la rapidité d'achat/vente et à la minimisation des coûts de transactions. Plusieurs auteurs ont cité la liquidité comme étant un catalyseur de la crise financière de 2008. Citons à titre d'exemple Rösch et Kaserer (2014) qui ont analysé les facteurs impactant la liquidité du marché d'actions pendant la période de crise. Les auteurs ont conclu que la liquidité est un facteur amplificateur des crises car elle propage les chocs au sein des actifs financiers.

### **1.3.1. Définition de la liquidité et de ses composantes**

#### **1.3.1.1. La liquidité, une notion ambiguë**

Selon Hicks (1962), Keynes (1930) est le premier à utiliser le mot « liquidité » dans son fameux ouvrage « Treatise on Money » ou « Traité sur la monnaie ». Dans ce travail, Keynes (1930) démontre que la monnaie est cherchée pour elle-même. Ainsi, dans le cadre de son analyse monétaire, il présente la monnaie comme étant l'actif le plus liquide. Il indique qu'un actif est plus liquide qu'un autre si son échange est plus sûr dans un court délai sans pertes<sup>15</sup>. Nous estimons que cette définition implique deux idées sur la liquidité. Tout d'abord, un actif est liquide si sa conversion en monnaie est certaine (définition basique de la liquidité). Ensuite son niveau de liquidité dépend de deux dimensions : la rapidité et le coût de l'échange (niveau de la liquidité).

Quant à Harris (1990), il annonce qu'un marché financier est liquide si un nombre important de titres peut y être échangé à tout instant et si ses coûts de transactions sont faibles. Ainsi, en plus de la rapidité et les faibles coûts de transactions, Harris (1990) évoque le volume des transactions.

Malgré l'importance de la liquidité comme étant un des indicateurs de la qualité des marchés financiers, cette notion reste difficile à définir d'une manière précise et sa mesure fait l'objet d'un large débat (Le Saout, 2000). L'ambiguïté qui l'entoure est le résultat de

---

<sup>15</sup> "An asset is more liquid than another if it is more certainly realisable at short notice without loss" (1930, p. 67)

deux problèmes principaux : la confusion entre la liquidité du titre et celle du marché (Ziadi, 2001), et la multitude d'indicateurs et de mesures proposés.

Le Saout, (2000, p. 10) indique que la définition la plus répandue de la liquidité est la suivante : « la liquidité d'un titre exprime la facilité pour un investisseur à trouver rapidement une contrepartie pour un ordre de large taille quel que soit le sens de la transaction sans provoquer de variation importante du cours ». Nous remarquons ainsi que la définition proposée ici dépasse la simple certitude de l'échange, et comprend le volume de la transaction et son impact sur les cours.

### **1.3.1.2. La liquidité, une notion multidimensionnelle**

La liquidité peut être définie également selon trois dimensions principales : l'étroitesse, la profondeur et la résilience. (Black (1971), Kyle (1985)). Les trois dimensions sont hiérarchisées par l'investisseur selon son profil (patient/impatient, informé/non informé, individuel/institutionnel) (Oriol, 2012)

#### **1.3.1.2.1. L'étroitesse d'un marché financier**

L'étroitesse (tightness) correspond au coût d'un aller-retour (achat-vente) momentané. En effet, plus ce coût est bas plus le marché est étroit, et plus le délai d'exécution de l'ordre est faible. L'étroitesse du marché financier implique ainsi deux dimensions : le coût et le délai de la transaction. Le coût est représenté principalement par le coût de la fourchette de prix (bid-ask spread), soit l'écart entre le meilleur cours acheteur et le meilleur cours vendeur. En ce qui concerne le délai de la transaction, les investisseurs impatients sont essentiellement attentifs à l'immédiateté des échanges.

#### **1.3.1.2.2. La profondeur d'un marché financier**

Kyle (1985) définit la profondeur comme étant la quantité d'actifs qui peuvent être immédiatement échangés sur un marché, pour faire varier les cours d'une unité. Dit autrement, elle désigne le volume d'un actif qui est disponible à l'échange au meilleur prix d'achat et au meilleur prix de vente à un instant donné. La profondeur du marché est particulièrement intéressante pour les investisseurs de grande taille.

### **1.3.1.2.3. La résilience d'un marché financier**

La résilience désigne la vitesse avec laquelle les cours retrouvent leur équilibre à la suite d'un choc produit par des transactions à volume important. Ainsi un marché financier est résilient dès que l'impact sur les cours d'une transaction importante, qui n'est pas relative à l'arrivée d'une nouvelle information, est rapidement éliminé.

### **1.3.2. L'importance de la liquidité pour les marchés financiers**

Le principe de préférence pour la monnaie, introduit par Keynes, renvoie à l'état de confiance que les ménages ont face à l'avenir. Plus ils sont inquiets par rapport au futur, plus ils auront une préférence pour la liquidité. Ainsi, Keynes (1936) a expliqué la préférence pour la monnaie des individus par trois motifs :

- *Un motif de transaction*: les individus ont besoin de la monnaie pour effectuer leurs transactions. Il s'agit d'une demande classique motivée par le décalage temporel entre la réception des revenus et les décaissements des dépenses.
- *Un motif de précaution*: il fait référence au besoin de se prémunir contre les dépenses imprévues ou les pertes de revenu inattendues. Ce motif est fondé sur l'incertitude liée à l'avenir ainsi que sur le fait que la monnaie est l'actif le plus liquide.
- *Un motif de spéculation*: les agents demandent de la monnaie également pour en tirer profit sur les marchés financiers. Ainsi, selon leurs anticipations de variations des cours des actifs financiers, les agents optent pour la détention des titres (dépense de la monnaie) ou de la monnaie (conservation de la monnaie).

Dans le cadre de ces trois motifs de l'analyse Keynésienne, nous remarquons l'absence du besoin exprimé par les agents investisseurs qui demandent la monnaie pour financer leurs projets. C'est ainsi que Keynes a introduit le motif de financement dans ses écrits ultérieurement entre 1937 et 1939.

Hicks (1967) s'est intéressé à l'analyse du concept de la préférence pour la monnaie de Keynes. A cet effet, il a conclu que la demande de la liquidité peut être expliquée par la demande de la monnaie pour motif de précaution.

L'imperfection des marchés financiers et l'existence des coûts de transactions font que ces dernières ne s'effectuent pas au prix d'équilibre. Ainsi, les investisseurs choisissent les moments optimaux pour échanger afin de minimiser leurs coûts, ce qui entraîne une absence de continuité des échanges. Pour cela, les autorités des marchés favorisent l'intervention des offreurs de liquidité afin d'assurer la liquidité et l'immédiateté des échanges (Boussema, 1999). En effet, la liquidité n'est primordiale que pour les investisseurs, mais aussi pour les autorités des marchés qui l'utilisent comme un avantage concurrentiel pour attirer les investisseurs (Le Saout, 2000). L'importance de la liquidité pour les investisseurs peut être vue dans la citation de Handa et Schwartz (1996): « Investors want three things from the markets : liquidity, liquidity and liquidity ». Quant à Oriol (2012, p.51), elle suppose que, malgré l'hétérogénéité des besoins des investisseurs, ils ont « une préférence fédératrice en commun : la préférence pour la liquidité. Par rapport au même point, Harris (2003, p. 394) a écrit que la liquidité « is the most important characteristic of well-functioning markets ».

### **1.3.3. L'impact de l'organisation du marché sur la liquidité**

Selon Courbis et Dupuy (1930, p.139), la liquidité d'un marché dépend de deux éléments en même temps : son environnement et son organisation. En effet, « si l'environnement du marché ne conduit pas à une parfaite autoliquidité, l'organisation doit y suppléer et produire cette liquidité ». Dans la même optique, Wagner (1989) distingue entre la liquidité naturelle et la liquidité artificielle. La liquidité naturelle est le fruit de la rencontre d'un grand nombre d'investisseurs. Toutefois, la liquidité artificielle est assurée par la présence des teneurs de marchés.

Qu'ils soient des marchés dirigés par les prix ou par les ordres, les marchés en continu offrent l'instantanéité des échanges en contrepartie d'une présence de volatilité de court terme. Cette volatilité est le résultat des fluctuations de la fourchette. La procédure est inverse dans les marchés au fixing qui absorbent la volatilité au détriment de l'immédiateté des transactions (Le Saout, 2000).

En comparant le marché de contrepartie et celui d'agence, la littérature s'accorde sur le fait que la tenue du marché assure une meilleure liquidité. En effet, les teneurs de marchés participent à réduire le risque de liquidité. Selon Bervas (2006), « le risque de liquidité est

alors celui de ne pas être en mesure de liquider ou de couvrir immédiatement une position au prix de marché courant » Bervas (2006, p. 68). Le même auteur attire notre attention sur le fait que la liquidité est une réalité largement relative, car les marchés financiers les plus liquides ne le sont pas parfaitement.

#### **1.3.4. Mesures de la liquidité**

Comme nous l'avons préalablement mentionné, la liquidité est difficile à mesurer à cause de son caractère multidimensionnel. Selon sa définition, la liquidité dépend principalement de trois paramètres : le temps (trouver rapidement une contrepartie), le volume (nombre de titres échangés), et le prix (sans provoquer de variation importante du cours). Une autre contrainte relative à la mesure de liquidité est la multiplication des indicateurs proposés. En effet, Aitken et Winn (1997) recensaient plus de soixante-dix mesures de liquidité. En plus du fait que chaque mesure se focalise sur un seul aspect de la liquidité, Dudek (2013) mentionne que la plupart de ces mesures ne s'appliquent qu'aux transactions à grand volume et exigent l'utilisation des données de cotation. A cet effet, ces mesures ne sont pas adaptées à tous les marchés et surtout aux marchés émergents.

Selon Le Saout (1999), « les ratios de variances, la fourchette, les capitaux échangés ou encore la fréquence de transactions. Ces indicateurs de liquidité, bien qu'ils diffèrent par leurs fondements économiques, aboutissent en général à des constatations empiriques très proches. »

L'auteur distingue entre deux types de mesures de la liquidité : des mesures intrajournalières, et des mesures quotidiennes.

##### **1.3.4.1. Mesures intrajournalières**

###### **1.3.4.1.1. La fourchette**

###### **1.3.4.1.1.1. Définition et existence de la fourchette**

La fourchette de marché est l'écart entre le meilleur prix d'achat et le meilleur prix de vente d'un titre à un moment précis. Il s'agit d'une mesure des coûts indirects de transaction (les coûts de transactions directs étant les commissions d'intermédiation, les frais de règlement, les frais de livraison, coûts de l'information...). Les travaux sur la fourchette de prix doivent leur apparition à Demsetz (1968). En effet, il considère la

fourchette comme le coût de transaction implicite que l'investisseur paie en contrepartie de l'immédiateté de l'échange. Les services de liquidité viennent pour faire face à l'imperfection temporelle du marché. En effet, un investisseur qui souhaite échanger au prix d'équilibre peut attendre un certain moment pour avoir une contrepartie. Or, les fournisseurs de liquidité permettent aux investisseurs d'échanger immédiatement mais à un prix différent de celui d'équilibre (réduit dans le cas de vente et plus cher dans le cas d'achat). Autrement, la fourchette est le prix de « la contrainte de temps » des investisseurs.

L'existence de la fourchette est indépendante de l'organisation du marché. En effet, Hamon (1996, p. 3), estime que « l'existence de la fourchette est évidente sur un marché dirigé par les prix où chaque teneur de marché affiche un double prix et n'achète pas à un instant donné au même prix qu'il vend. Sur un marché dirigé par les ordres, la fourchette est également une réalité ». En effet, sur un marché d'agence en continu, les meilleurs prix acheteur et vendeur sur le carnet d'ordre correspondent aux meilleurs cours des offreurs de la liquidité. Ainsi, la différence entre ces deux cours représente la fourchette du marché à cet instant.

Dans un marché en continu, la fourchette est une mesure traditionnelle de la liquidité. Elle sert à apprécier l'étroitesse du marché. Ainsi, elle ne s'intéresse qu'à l'immédiateté des échanges.

La fourchette de prix, plus précisément, évalue la dimension prix de la liquidité. Cependant, Presse (1998) signale une limite de cette mesure. L'auteur souligne que l'usage de la fourchette peut être biaisé. En effet, il existe un décalage temporel entre les changements que connaissent le marché et l'ajustement des fourchettes par les opérateurs.

#### **1.3.4.1.1.2. Les composantes de la fourchette**

La littérature distingue principalement trois types de coûts de transaction relatifs à la fourchette de prix :

**Les coûts de production des ordres** (appelés aussi coûts de traitement des ordres) comprennent tous les frais techniques de gestion dès l'émission de l'ordre (frais de personnel, matériel, locaux...). Roll (1984) est considéré comme le premier à proposer



une modélisation de la fourchette effective en se basant sur la seule observation des cours. Le paradigme de la position, dans lequel s'inscrit Roll, soutient le fait que le teneur de marché s'efforce de maîtriser les variations de sa position pour l'équilibrer. En effet, il s'efforce, en moyenne, d'effectuer un achat après une vente et vice versa. Ainsi, suite à un achat, la probabilité d'une vente est forte. Les cours oscillent, ainsi, entre les deux bornes de la fourchette. Selon Roll (1984), ces autocorrélations négatives des rendements sont expliquées par l'existence des coûts de traitement des ordres.

**Les coûts de stockage** (appelés aussi coûts d'inventaire) sont les frais engagés en contrepartie de la détention des titres. En effet, étant engagés à assurer la liquidité, les teneurs de marché se trouvent, parfois, dans l'obligation de détenir un certain niveau de stock. Or, le portefeuille de titres détenu n'est pas forcément en adéquation avec les degrés de risque et de diversification que le teneur de marché juge optimaux. Ainsi, son aversion au risque le pousse à inclure d'autres coûts dans les prix qu'ils proposent. Pour ce faire, il ajuste activement ses prix en fonction des variations de son niveau de stock (Smidt, 1971).

En développant le modèle de Roll (1984), Stoll (1989) propose deux autres types de coûts : les coûts d'information (troisième type des coûts de la fourchette) et les coûts d'incitation. Selon sa position, le teneur de marché applique des prix incitatifs pour inciter un type d'ordre souhaité (achat ou vente). Ainsi, l'auteur démontre que l'application des prix incitatifs est moins coûteuse par les teneurs de marchés que la couverture de leurs positions.

**Les coûts d'asymétrie d'information** (appelés aussi coûts d'anti-sélection), sont au centre des recherches portant sur les coûts composant la fourchette de prix. Les coûts d'asymétrie d'information se justifient par la présence d'investisseurs informés sur le marché. En effet, une telle présence fait que les teneurs de marché sont confrontés à des problèmes d'anti-sélection. Les coûts d'asymétrie d'information ont été évoqués pour la première fois par Bagehot (1971). En effet, l'auteur distingue, sur un marché dirigé par les prix, trois catégories de donneurs d'ordres :

- *Les investisseurs informés* qui détiennent une information privée impactant la formation des prix. Toutefois, il convient de distinguer entre la notion d'investisseur informé (informed investor) et celle d'investisseur initié (insider). En effet, l'initié est un individu ayant un lien avec la société dont le titre est

échangé, de façon à ce que l'usage transactionnel de toute information privée soit considéré comme une infraction d'obligation fiduciaire. Ces investisseurs s'efforcent d'échanger le plus rapidement possible pour profiter de leur avantage informationnel avant que l'information soit révélée.

- *Les demandeurs de liquidité*, qui sont dépourvus de toute information privée.
- *Les bruiteurs*, qui sont des investisseurs qui croient qu'ils détiennent une information qui n'est pas encore incluse dans les prix, mais, en réalité, elle l'est déjà. Pour les teneurs de marchés, les bruiteurs sont assimilés aux demandeurs de liquidité non informés quant à leur impact sur la liquidité.

L'auteur explique que les teneurs de marchés perdent toujours avec la première catégorie d'investisseurs et gagnent toujours avec la deuxième. Ainsi, le teneur de marché fixe ses prix de telle manière que ses gains avec la deuxième catégorie excèdent ses pertes avec la première. Par conséquent, « la taille de la fourchette est donc une fonction croissante du nombre d'investisseurs informés sur le marché. » (Guyot, 2007, p.31)

D'autres composantes de la fourchette peuvent exister. Hamon (1996) en signale :

- Le degré de liquidité du titre : la capitalisation boursière des titres influence la taille de la fourchette ;
- La persistance dans le sens de l'ordre : les ordres de bourse ne suivent pas forcément une séquence aléatoire. L'auteur évoque l'observation de la persistance particulière des ordres de vente ;
- L'échelon de cotation (tick) ;
- Collusion entre les teneurs de marché ;
- ...

#### **1.3.4.1.1.3. Calcul des fourchettes**

La littérature sur la fourchette de prix souligne l'utilisation de plusieurs fourchettes pour appréhender la liquidité en quantifiant les coûts de transactions : fourchette affichée, fourchette effective et fourchette réalisée.

## La fourchette affichée

Appelée également **fourchette cotée** (*quoted spread en anglais*), la fourchette affichée mesure le coût que supporte un investisseur qui achète et revend instantanément une quantité d'un actif donné. Ce coût sert en effet à indemniser les fournisseurs de liquidité (teneurs de marchés et investisseurs donnant des ordres à cours limité) des frais de traitement des ordres, de stockage et de sélection adverse (Bessembinder and Venkataraman, 2010).

La fourchette affichée en euros est l'écart entre le meilleur prix vendeur et le meilleur prix acheteur des teneurs de marchés. En pourcentage, elle est égale au rapport entre la fourchette en euros et le milieu de cette dernière.

$$F_t = (P_t^{\text{Ask}} - P_t^{\text{Bid}}) / M_t$$

Avec :

- $P_t^{\text{Ask}}$  : le meilleur prix vendeur à l'instant  $t$ .
- $P_t^{\text{Bid}}$  : le meilleur prix acheteur à l'instant  $t$ .
- $M_t$ : le milieu de la fourchette,  $M_t = (P_t^{\text{Ask}} - P_t^{\text{Bid}}) / 2$

## Fourchette effective

La fourchette cotée suppose que les transactions se font aux meilleures limites. Or, certaines transactions peuvent se réaliser à l'intérieur de la fourchette. C'est à ce niveau que la notion de fourchette effective (*effective spread en anglais*) intervient.

Depuis l'article fondateur de Roll (1984), plusieurs recherches se sont consacrées à l'estimation de la fourchette effective. La fourchette effective est une meilleure mesure des coûts d'exécution (Guyot(2007), Moinas (2008)). Elle représente le coût indirect effectivement supporté par l'investisseur. La fourchette effective se calcule à l'instant  $t$  comme suit :

- En valeur absolue :

$$F_t^e = 2 (P_t - M_t)$$

- En valeur relative :

$$F_t^e = 2 (P_t - M_t) / M_t$$

Avec :

- $P_t$ : le prix de transaction à l'instant  $t$ .
- $M_t$ : le milieu de la fourchette.

Les transactions qui s'effectuent à l'intérieur de la fourchette sont réalisées par des groupes d'investisseurs détenant un pouvoir de négociation en raison de leur volume de transactions. Ainsi, Guyot (2007) estime, sur la base de ce constat, que la fourchette effective est susceptible de sous-estimer les coûts de transactions pour les investisseurs individuels qui échangent un volume de titres moins important. Quant à Le Saout (1999), il souligne que la limite principale de la fourchette est qu'elle ne prend pas en compte la dimension volume de la liquidité.

#### **Fourchette moyenne pondérée**

Une autre alternative à la fourchette effective est la fourchette moyenne pondérée (FMP). La FMP, qui se calcule pour les valeurs cotées en continu, est une condition qui définit les prix minimum et maximum d'exécution d'une transaction en bloc<sup>16</sup> aux conditions du marché central. Autrement dit, cette fourchette détermine le prix d'achat (ou de vente) qu'un investisseur doit payer (ou recevoir) pour échanger une Taille Normale de Bloc (TNB<sup>17</sup>), soit un nombre minimal d'actions permettant de définir une transaction en bloc.

La FMP se calcule en continu à partir des ordres d'achat et de vente enregistrés dans le carnet du marché central. La borne supérieure (inférieure) de la FMP est la moyenne des cours d'achat (de vente) pondérés des quantités à concurrence d'une TNB.

#### **1.3.4.1.2. Le lambda de Kyle**

Selon Bagehot, (1971) et Myers et Majluf (1984), il existe une forte dépendance entre la liquidité et la transparence informationnelle. L'asymétrie d'informations, selon les auteurs, impacte négativement le degré de liquidité des marchés financiers.

---

<sup>16</sup> Transaction en bloc est une transaction portant sur un volume important de titres. Le volume minimum pour qualifier une transaction en bloc se définit selon chaque marché.

<sup>17</sup> TNB correspond à un pourcentage minimal du capital de la société en question.

Dans le cadre de cette dépendance, Kyle (1985) modélise la relation entre le comportement stratégique d'un investisseur informé en situation de monopole et la fourchette. Son modèle est ainsi une mesure de la liquidité prenant en compte les dimensions volume et prix.

L'auteur considère la présence de deux types d'actifs : un actif sans risque dont le rendement est nul  $R = 0$  et un autre actif risque dont la valeur liquidative finale suit la loi normale  $\tilde{v} \sim N(\mu_v, \sigma_v^2)$

#### 1.3.4.1.2.1. Les intervenants

L'auteur suppose la présence de deux catégories d'investisseurs : les informés et les bruiteurs, les non-informés et les demandeurs de liquidités.

Selon la valeur liquidative  $\tilde{v}$ , l'investisseur informé détermine la quantité à échanger  $\check{x}(v)$ . Plus le signal de la valeur de liquidation est fort, plus il augmentera le volume de son ordre. L'informé est un agent rationnel, il sait que son ordre impactera les cours. Ainsi, il prend cela en compte dans sa stratégie de négociation. Son objectif est de maximiser son profit  $\check{\pi} = (\check{v} - \check{p})\check{x}$ .

Les bruiteurs échantent une quantité  $\check{u} \sim N(\mu_u, \sigma_u^2)$  selon leur besoin de liquidité. Leur demande n'est pas modélisable. Les quantités  $\check{x}$  et  $\check{u}$  étant indépendantes.

Les teneurs de marchés ne distinguent pas les flux d'ordres de chaque catégorie d'investisseurs. Ils déterminent leur prix  $\check{p}$  de manière à maximiser l'espérance de leur profit.

$$\check{p} \text{ tel que } \max E [(\check{p} - \check{v})(\check{x} + \check{u}) | (\check{x} + \check{u}) = (x + u)]$$

#### 1.3.4.1.2.2. La séquence d'une transaction

- L'investisseur informé observe le signal de la valeur de l'actif  $\tilde{v} = v$  ;
- L'investisseur informé et les demandeurs de liquidités placent leurs ordres simultanément et indépendamment ;
- Les teneurs de marché observent le flux des ordres  $(\check{x} + \check{u})$  et définissent le prix  $\check{p} = P(\check{x} + \check{u})$  ;
- Les ordres s'exécutent ;
- La valeur  $v$  se révèle.

### 1.3.4.1.2.3.L'équilibre

Selon les objectifs des teneurs de marchés et de l'agent informé, qui ont des objectifs interdépendants, le prix d'équilibre s'établit. La présence des bruiteurs a pour effet de camoufler la révélation des informations à l'équilibre.

Kyle (1985) démontre l'existence d'un équilibre bayésien parfait sous réserve que les fonctions  $\check{x}(v)$  et  $P(\check{x} + \check{u})$  soient linéaires.

$$\begin{cases} \check{x}(\check{v}) = \beta(\check{v} - \mu) \\ \check{p}(\check{x} + \check{u}) = \mu + \lambda(x + u) \end{cases} \quad \text{Avec } \beta = \sqrt{\frac{\sigma_u^2}{\sigma_v^2}}, \lambda = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\sigma_v^2}{\sigma_u^2}} = \frac{1}{2\beta}$$

L'investisseur informé arbitre entre sa quantité à négocier et le prix des teneurs de marché. En effet, si  $\beta$  est grand, soit la demande des bruiteurs est plus volatile, alors  $\lambda$  est petit. Plus l'effet de sa transaction sur le prix est faible, plus il augmente la quantité de sa transaction. La forte volatilité de la demande des bruiteurs lui permet de camoufler l'impact de son information sur le prix.

### 1.3.4.1.2.4.Développements du modèle de Kyle (1985)

Selon la revue de littérature réalisée par Guilbault (1998) sur le sujet, plusieurs chercheurs ont mené des travaux pour développer le modèle Kyle (1985) : Admati et Pfleiderer (1988), Madhavan et Smidt (1991), Bhushan (1991) et Chowdhry et Nanda (1991)

Admati et Pfleiderer (1988) généralisent le modèle de Kyle avec plusieurs investisseurs informés et l'introduction d'un autre type d'investisseurs, non informés, mais averses au risque. Ces derniers prennent en compte le moment de la transaction pour minimiser leurs coûts d'exécution. Les auteurs concluent sur deux résultats principaux. Tout d'abord, la présence de plusieurs informés en concurrence permet une meilleure révélation des informations. Ensuite, il existe, au moins, une sous-période où les volumes des transactions se concentrent. Cette sous-période se caractérise par une profondeur de marché importante et une forte volatilité.

Madhavan et Smidt (1991) font une distinction entre l'information publique et l'information privée.

Subrahmanyam (1991) renonce à l'hypothèse de neutralité au risque des agents informés et des teneurs de marché. Ainsi, il conclut que l'aversion au risque des investisseurs informés améliore la liquidité du marché, alors que celle du teneur de marché l'affaiblit.

#### **1.4. Concept de la volatilité**

##### **1.4.1. Notion de rentabilité**

###### **1.4.1.1. Rentabilité arithmétique et rentabilité géométrique**

L'analyse de la performance d'un indice boursier exige l'étude de deux notions couplées : la rentabilité et la volatilité. En effet, pour prendre leurs décisions, les investisseurs s'intéressent simultanément aux variations de cours, à la hausse comme à la baisse, mais aussi aux risques qui y sont liés.

Comme la volatilité est étroitement liée à la rentabilité, nous allons nous intéresser, dans un premier temps à la notion de rentabilité avant d'explorer le concept de la volatilité. Très simplement, la rentabilité d'un actif financier est constituée de deux composantes : la plus ou moins-value réalisée et le grain généré de l'investissement. Ainsi, la rentabilité mesure la variation de la valeur de l'actif entre deux dates différentes majorée par les éventuels flux de revenus. Il convient de distinguer la rentabilité et le rendement. En effet, le rendement est la partie de la rentabilité liée aux flux de revenus.

Pour une période donnée, entre  $t-1$  et  $t$ , la rentabilité d'un actif financier se présente comme suit :

$$R_t = (P_t - P_{t-1} + D_t) / P_{t-1}$$

Avec :

$P_t$  : Le prix de l'actif financier à la date «  $t$  »

$P_{t-1}$  : Le prix de l'actif financier à la date «  $t-1$  »

$D_t$  : Les revenus de la période (dividendes)

Quant aux indices boursiers, ils ne versent jamais de dividendes (Williams 2010). Cependant, ils peuvent intégrer dans leur calcul les dividendes versés par les entreprises dont les actions les composent, on parle des indices coupon inclus (Return index). À l'opposé, les indices nus, dits aussi indices de prix (Price Index), ne prennent pas en compte

ces dividendes dans leur calcul. Ainsi, quel que soit leur mode de calcul (indice nu ou de dividende inclus), la rentabilité des indices s'écrit comme suit :

$$R_t = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$$

Le calcul précédent fait référence à ce que l'on appelle « rentabilité arithmétique », calculée en temps discret. Pour calculer la rentabilité en temps continu, on fait appel à la « rentabilité logarithmique » :

$$R'_t = \ln (P_t / P_{t-1})$$

La relation entre la rentabilité arithmétique et la rentabilité logarithmique s'écrit comme suit :

$$R'_t = \ln (P_t / P_{t-1}) = \ln [1 + (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}]$$

Ainsi,  $R'_t = \ln (1 + R_t)$

La rentabilité logarithmique présente l'avantage d'être additive. Contrairement à la rentabilité arithmétique dont le calcul ne prend en considération que les deux instants t-1 et t et néglige ainsi l'évolution de la valeur entre les deux dates.

Sur une période donnée entre t<sub>0</sub> et t<sub>4</sub>, nous pouvons démontrer l'additivité de la rentabilité logarithmique comme suit :

t	t <sub>0</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>
P <sub>t</sub>	p <sub>0</sub>	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>
R' <sub>t</sub>	-	R' <sub>1</sub> = ln (p <sub>1</sub> / p <sub>0</sub> )	R' <sub>2</sub> = ln (p <sub>2</sub> / p <sub>1</sub> )	R' <sub>3</sub> = ln (p <sub>3</sub> / p <sub>2</sub> )

Ainsi, entre t<sub>0</sub> et t<sub>1</sub>, nous avons :

$$\begin{aligned}
 R'_1 + R'_2 + R'_3 &= \ln (p_1 / p_0) + \ln (p_2 / p_1) + \ln (p_3 / p_2) \\
 &= \ln (p_1) - \ln (p_0) + \ln (p_2) - \ln (p_1) + \ln (p_3) - \ln (p_2) \\
 &= \ln (p_3) - \ln (p_0) \\
 &= \ln (p_3 / p_0)
 \end{aligned}$$



$$= R'_T$$

Avec  $R'_T$  est la rentabilité logarithmique entre  $t_0$  et  $t_3$

#### 1.4.1.2. Rentabilité moyenne annualisée

Soit  $R_m$  la rentabilité périodique moyenne calculée sur  $n$  périodes. Elle est la moyenne géométrique des rentabilités observées :

$$(1+R_m)^n = (1+R_1) (1+R_2) \dots (1+R_n)$$

$$R_m = [(1+R_1) (1+R_2) \dots (1+R_n)]^{1/n} - 1$$

$$R_m = [(1+R_1) (1+R_2) \dots (1+R_n)]^{1/n} - 1$$

Soit,

$$R_m = \sqrt[n]{\prod_{t=1}^n (1 + R_t)} - 1$$

Comme les rentabilités périodiques moyennes peuvent être calculées sur des périodes différentes (jours, mois, trimestres...), il convient de les annualiser pour les rendre comparables. Pour ce faire, ces méthodes sont possibles :

- *Méthode de la rentabilité annuelle proportionnelle*

Cette méthode permet de calculer la rentabilité annuelle moyenne à partir de la rentabilité périodique moyenne proportionnellement au temps. Elle est donnée par la formule suivante :

$$R_a = p R_p$$

Avec :

$R_a$  est la rentabilité annuelle moyenne

$P$  est le nombre de périodes dans l'année

$R_p$  est la rentabilité périodique moyenne

- *Méthode de la rentabilité annuelle équivalente*

Contrairement à la première méthode, la méthode de la rentabilité annuelle équivalente ne se calcule pas proportionnellement au temps, mais en chaînant les rentabilités périodiques comme suit :

$$(1 + R_a) = (1 + R_p)^n$$

$$R_a = (1 + R_p)^n - 1$$

#### **1.4.2. Concept de la volatilité**

De nombreux travaux ont discuté la relation entre le risque et la rentabilité. Sharpe (1964) suggérait le MEDAF pour décrire la relation linéaire entre le risque et la rentabilité. En 1976, Black a mis l'accent sur la relation asymétrique entre les deux. A cet effet, il a indiqué qu'une chute de marché impacte la volatilité plus qu'une hausse de même amplitude. Depuis cette observation, plusieurs recherches ont abordé la transmission des rentabilités et des volatilités.

La volatilité des marchés boursiers est l'une des questions centrales que l'économie financière traite en continu. De fait, elle occupe le centre de plusieurs décisions financières telles que la composition et la diversification optimale des portefeuilles, la gestion des risques, l'évaluation des produits financiers, etc.

La volatilité caractérise l'amplitude des fluctuations du cours d'un actif autour d'une caractéristique de tendance centrale sur une période donnée. Elle est fréquemment utilisée pour évaluer et appréhender le risque des actifs financiers depuis les travaux de Markowitz (1952). Cet auteur a en effet montré que, pour optimiser son placement, l'investisseur rationnel doit tenir compte, en plus de la rentabilité espérée du placement, du risque défini par l'écart type de la rentabilité. A cet effet, un faible écart-type indique que le risque est faible et donc que la volatilité l'est également. Inversement, s'il est important, cela témoigne que la volatilité est forte. Davanne (2004) décrit la volatilité comme un phénomène d'instabilité financière « ordinaire » dont l'excès est connu sous le nom de « crise financière ». Elle est principalement induite par l'arrivée d'une nouvelle information (Ross (1989) ; Engle et al. (1990)). Or selon Haugen (1999), l'amplitude de l'impact de l'information peut être liée à son caractère fondamental (facteur-événement) comme il peut résulter de la sur-réaction ou sous-réaction des investisseurs à l'égard de l'information (facteur-erreur). L'auteur ajoute un troisième facteur de la volatilité. Il s'agit

d'un facteur anticipatif où la volatilité s'accumule par anticipation. Ainsi, la volatilité passée alimente la volatilité présente et future. D'autres facteurs exogènes de nature politique ou naturelle peuvent également induire des pics de volatilité (White 1996). La relation entre la volatilité et le levier financier a été également évoquée et analysée par plusieurs études (Black (1976); Christie (1982); Schwert (1989)) comme nous allons le voir ultérieurement. Il en résulte que la volatilité augmente lorsque le levier augmente.

La volatilité est souvent présentée comme une mesure de risque. Or, il convient de souligner qu'elle ne représente qu'une mesure parmi plusieurs autres (Chauveau et al., 2004). La multitude des outils de mesure de risque est principalement liée à la diversité des opérateurs sur le marché, à la divergence de leurs intérêts et à la variété de leurs profils en termes d'aversion au risque. Citons, par exemple, la valeur à risque « *Value-at-Risque* » (VaR) qui est l'une des mesures du risque de marché les plus mobilisées. Elle représente en effet une estimation de la perte maximale théorique associée au portefeuille. Son importance s'inspire de sa simplicité, mais aussi de son usage par la réglementation pour gérer le risque des marchés financiers.

Avant de présenter la volatilité comme étant une mesure de risque, il convient de distinguer entre ce dernier et l'incertitude. Knight (1921) a été le premier à différencier les deux notions. Il précise que le risque est une variable probabiliste et mesurable, tant que l'incertitude est imprévisible. Dans leur modèle du rendement excédentaire sur le marché Anderson, Ghysels et Juergens (2009) mesurent le risque via la volatilité et associent l'incertitude au degré des divergences des anticipations des opérateurs.

### **1.4.3. Trois types de volatilité**

La littérature financière distingue trois concepts de volatilité.

#### **1.4.3.1. Volatilité historique**

La volatilité historique, réalisée ou encore non conditionnelle, quantifie les fluctuations des rendements passés. Il en existe deux types : la volatilité historique simple et la volatilité historique pondérée. La première n'est que l'écart-type annualisé des fluctuations des cours. Il s'agit en fait de la volatilité non conditionnelle qui ne laisse pas isoler la partie de la volatilité passée anticipée. Quant à la seconde, elle attribue un poids plus important aux fluctuations les plus récentes. Le poids traduit ainsi une fonction exponentielle décroissante

avec le temps pour donner plus d'importance aux observations les plus récentes. Dans le cadre non conditionnel, la volatilité est supposée être constante.

#### **1.4.3.2. Volatilité conditionnelle**

La volatilité non conditionnelle est constituée de deux composantes, l'une est la volatilité non anticipée, due aux nouvelles informations et aux chocs aléatoires, l'autre composante étant la volatilité conditionnelle (Rzepkowski, 2001). L'auteur précise ainsi que la volatilité conditionnelle basée sur les modèles économétriques Garch permet d'isoler la volatilité anticipée.

#### **1.4.3.3. Volatilité implicite**

La volatilité implicite est calculée sur la base des prix d'exercice des options. Ainsi elle traduit les anticipations du marché quant aux fluctuations futures des sous-jacents. Le calcul de cette volatilité se fonde sur l'usage d'un modèle d'évaluation des options (par exemple celui de Black et Scholes (1976)) de façon à égaliser le prix de l'option et sa valeur théorique.

#### **1.4.4. Facteurs influençant la volatilité**

Les marchés financiers ont connu ces dernières années de fortes fluctuations des cours boursiers. Cela a ainsi conduit la communauté financière et académique à porter une attention particulière au concept de volatilité et à ses facteurs explicatifs.

##### **1.4.4.1. Les chocs de volatilité**

La volatilité des marchés financiers est particulièrement sensible aux évènements économiques. Dans ce cadre, plusieurs chercheurs ont traité l'impact des variables macroéconomiques sur la volatilité des marchés d'actions. D'autres chercheurs ont étudié l'impact des crises économiques et financières sur la volatilité. Citons Schwert (1989) qui a étudié l'impact des variables macroéconomiques sur la volatilité en s'appuyant sur les rendements mensuels de l'indice Standard and Poor's (S&P). Schwert (1989) a constaté que, pendant la période de récession de 1929-1939, la volatilité des actions était, en moyenne, 2 à 3 fois plus importante que sa valeur moyenne en période normale. La persistance de la volatilité pendant toute cette période de crise est une exception. En effet, les pics de volatilité, en période de crise, s'observent généralement en début et durent quelques jours. Schwert (1989) suppose que cette persistance de la volatilité est due à l'incertitude politique relative à la survie du capitalisme aux États-Unis. Cependant cette

explication n'était pas justifiée empiriquement. Plusieurs auteurs ont étudié l'impact des nouvelles politiques sur la dynamique de la volatilité. Cutler, Poterba et Summers (1989) ont examiné l'impact des nouvelles politiques sur la volatilité des rendements boursiers journaliers aux États-Unis entre 1941 et 1987. Le résultat principal de leur travail est que l'impact de ces nouvelles sur la volatilité, mesurée par l'écart-type, est faible. La limite de leur travail réside dans leur supposition que la volatilité est constante. Ainsi, pour surmonter cette lacune, Chan et Wei (1996) se sont appuyés sur un modèle GARCH(1, 1) pour traiter la même question. Leur étude, qui porte sur les prix de la bourse de Hong Kong entre 1990 et 1993, conclut que les nouvelles politiques affectent la volatilité. Quant à Aggarwal, Inchan et Leal (1999) qui ont exploré les sources de la volatilité d'un ensemble de marchés émergents entre 1985 et 1995, ils ont déduit que les fluctuations de la volatilité des rendements sont propres aux pays et sont dues à des nouvelles politiques et économiques. En 2002, Voth s'est appuyé sur les données de dix pays afin de confirmer que des facteurs d'ordre politique, et particulièrement le risque du déclenchement d'une révolution, contribuent à l'explication de la volatilité pendant la Grande Récession

Les événements économiques, politiques et naturels sont qualifiés de chocs exogènes et leur impact sur la volatilité est une évidence. Un autre type de chocs peut également impacter la volatilité. Il s'agit des chocs endogènes. Ils ne sont liés à aucune cause extérieure au marché et sont distinguables des facteurs exogènes (Sornette, Malevergne et Muzi (2003))

#### **1.4.4.2.L'effet de levier**

Dans son analyse de la volatilité des rendements des actions américaines, Schwert (1989) a examiné la relation entre un ensemble de variables macroéconomiques (la volatilité macroéconomique, l'activité économique, la volatilité de l'inflation, la croissance monétaire, le levier financier) et la volatilité. Parmi les résultats obtenus, Schwert (1989) confirme le constat de Black (1976) et Christie (1982) attestant que les rendements des actions et la volatilité sont négativement corrélés et que cette corrélation peut être expliquée, au moins en partie, par l'effet de levier. En effet, Schwert conclut que le levier financier affecte positivement la volatilité du marché. Il explique que lorsque les cours des actions baissent par rapport aux prix des obligations, ou lorsque les firmes émettent des titres de dettes dont la proportion par rapport aux fonds propres est plus importante que

leur structure du capital antérieure, alors l'effet de levier financier de la société en question accroît et la volatilité de ces actions augmente en réponse à l'augmentation du risque de l'entreprise. Cependant, Schwert (1989) précise que ce facteur n'explique qu'une faible part de la hausse de la volatilité.

Duffee (1995) a étudié la relation entre les rendements des actions et la volatilité au niveau des entreprises en se basant sur des observations à fréquences mensuelles et journalières. Ses résultats montrent que cette relation est positive dans le cas des observations journalières et négative dans le cas des mensuelles. Par ailleurs, l'auteur conclut également que les entreprises les plus endettées présentent une relation négative plus forte entre les rendements et la volatilité que les entreprises les moins endettées. Ces deux résultats, selon l'auteur, remettent en cause le pouvoir explicatif de la corrélation négative entre les rendements et la volatilité attribué, par Black (1976) et Christie (1982), au levier financier.

Plus récemment, d'autres articles ont également reconnu l'existence empirique d'effets de levier sur des actions individuelles (Bekaert et Wu (2000), Figlewski et Wang (2000), Wu (2001), Aydemir et al. (2006), et Bae et al. (2007)). Toutefois, il convient de mentionner que ces auteurs ne s'accordent pas quant à l'origine de l'effet de levier.

#### **1.4.4.3. Volatilité passée**

La volatilité passée peut être à l'origine de la volatilité présente et future. Ce constat a été confirmé par plusieurs études. En effet, les représentations graphiques de la volatilité laissent apparaître des pics de volatilité (ou des volatilités faibles) qui persistent dans le temps. Cette persistance est due au fait que la forte volatilité (faible volatilité) est souvent suivie par une forte volatilité (faible volatilité) (Cont, 2001).

#### **1.4.5. Modélisations des séries temporelles**

##### **1.4.5.1. Insuffisances des modèles ARMA**

L'inconvénient majeur de la volatilité est qu'il s'agit d'une variable financière non observable directement sur le marché. A cet effet, son estimation présente un intérêt central pour les chercheurs et les professionnels des marchés financiers.

La modélisation des séries financières est une question complexe qui ne cesse d'occuper l'attention des chercheurs. Cette complexité se nourrit de l'incertitude qui caractérise le milieu de la finance, de la variété des produits sur le marché et des incidents politiques, et

se traduit par la volatilité qui secoue les séries temporelles financières. Économétriquement, la difficulté associée à leur modélisation est due aux propriétés statistiques caractérisant la grande majorité de ces séries telles que la leptokurticité, l'autocorrélation, l'hétéroscédasticité et le regroupement de la volatilité (volatility clustering). Face à ces faits stylisés, présentés par Mandelbrot (1963), les modèles classiques tels que les représentations ARMA (AutoRegressive Moving Average) sont inappropriés pour les modéliser. En effet, l'utilisation des modèles ARMA exige la linéarité du processus décrivant la série chronologique. Or, cette condition ne semble pas être remplie par la plupart des séries financières. Ainsi, l'économétrie non-linéaire est considérée plus adéquate pour modéliser les séries financières en prenant en compte leurs dynamiques. Nous rappelons que les modèles ARMA se sont des processus qui adjoignent une composante autorégressive (AR) d'ordre fini et une autre composante moyenne mobile (MA) d'ordre fini également. Il convient de reconnaître que les modèles ARMA ont marqué l'histoire de l'économétrie des séries chronologiques grâce à leur méthodologie de Box et Jenkins (1970). Le succès des présentations ARMA est particulièrement associé à l'utilisation de la moyenne conditionnelle qui dépend des observations passées.

#### **1.4.5.2. Modèles ARCH/GARCH**

Face à l'insuffisance des modèles ARMA pour modéliser la volatilité dans les séries financières, Engle (1982) a introduit des modèles non linéaires de processus aléatoire appelés ARCH (AutoRégressifs Conditionnellement Hétéroscédastiques) afin de capter le comportement de la volatilité conditionnelle. Un modèle ARCH permet en effet de déterminer la variance des erreurs de façon autorégressive conditionnellement à son information passée. Outre l'avantage d'intégrer l'hétéroscédasticité des processus, ces modèles permettent d'introduire des structures avec une kurtosis plus élevée que celle de la loi normale. En effet, l'auteur a répondu à la recommandation de Mandelbrot (1963) et Fama (1965) consistant à utiliser les lois dites stables pour pallier à l'inadaptation de la loi normale aux séries financières. Engle (1982) a pu bénéficier des avantages de ces lois sans en subir la difficulté d'utilisation.

Nous reprenons l'équation de la rentabilité des indices boursiers que nous avons illustrée préalablement :

$$R_t = \ln(p_t/p_{t-1})$$

La formalisation du processus ARCH(p) est spécifiée comme suit :

Considérant le modèle linéaire autorégressif suivant :

$$R_t = E(R_t/R_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Tel que  $\varepsilon_t = \mu_t h_t$  et  $E(R_t/R_{t-1})$  est la moyenne conditionnelle des rendements

La variance conditionnelle des erreurs  $\varepsilon_t$  est, conditionnellement aux informations contenues dans les valeurs passées de  $\varepsilon_t$ , déterministe et positive. Il s'écrit :

$$h_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2$$

Tel que  $\mu_t$  est un bruit blanc faible :  $E(\mu_t) = 0$  et  $E(\mu_t^2) = \sigma_\mu^2$

q représente l'ordre du processus ARCH, soit le nombre maximal des retards apparaissant dans  $h_t$ . On dit que le résidu  $\varepsilon_t$  admet une présentation ARCH (p).

Les modèles ARCH ont ouvert la voie à plusieurs extensions permettant d'élaborer des modélisations plus raffinées. C'est ainsi qu'en 1986, Bollersllev présente les modèles GARCH (Generalized ARCH) comme étant une généralisation des modèles ARCH. L'inconvénient principal que présentent les modèles ARCH est qu'ils exigent en pratique de retenir un nombre important de retards pour prendre en compte la mémoire longue de la volatilité. Or, cela peut amener à des problèmes d'estimation en violant la contrainte de non-négativité de la variance  $h_t^2$ . Dans cette optique, les modèles GARCH retiennent une structure de retards plus souple pour modéliser la persistance de la volatilité. Ils représentent ainsi l'avantage de pouvoir modéliser les processus à mémoire longue en s'appuyant sur un nombre restreint de paramètres.

Le modèle GARCH(p,q) s'écrit :

$$\varepsilon_t = \mu_t h_t$$

Avec  $\mu_t$  un bruit blanc faible

$$h_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j h_{t-j}^2$$



Avec les conditions  $\alpha_0 > 0$ ,  $\alpha_i > 0$  (pour  $i=1, \dots, p$ ),  $\beta_j > 0$  (pour  $j=1, \dots, q$ ) garantissant la positivité de  $h_t^2$

Nous précisons que pour  $p=0$ , le modèle GARCH (0,q) se réduit à un ARCH (q) et pour  $p=q=0$ , le modèle devient un bruit blanc. Le terme ARCH  $\alpha_i$ , implique que la volatilité réagit significativement aux mouvements du marché. Quant au terme GARCH  $\beta_j$ , il renseigne sur la persistance des chocs.

### **1.4.5.3.Principales extensions des modèles ARCH/GARCH**

Les extensions des modèles ARCH peuvent se répartir en deux catégories : les modèles ARCH linéaires et les modèles ARCH non linéaires. La première catégorie repose sur une forme quadratique de la variance conditionnelle des perturbations. Elle regroupe les modèles ARCH(q), GARCH(p, q) et IGARCH(p, q). Nous précisons que le dernier modèle IGARCH(p, q) (Integrated GARCH ) de Engle et Bollerslev (1986) est une version restrictive de la représentation GARCH. Le groupe des modèles ARCH non linéaires rassemble les modèles EGARCH(p, q), TARARCH(q) et TGARCH(p, q). Ces derniers sont distincts par une équation de la variance conditionnelle asymétrique et quadratique des erreurs. Ainsi, en plus de l'ampleur des observations passées, ils tiennent compte de leurs signes (Bresson et Pirotte (1995) cité par Hurlin (2010)). En effet, la volatilité peut réagir différemment aux chocs sur les rendements selon son signe. L'amplitude de l'impact d'une mauvaise nouvelle est souvent plus importante de celle d'une bonne nouvelle. A cet effet, Nelson (1991) introduit le modèle EGARCH(p, q) (Exponential GARCH) pour pallier aux insuffisances du modèle GARCH standard dont la variance conditionnelle des innovations ne prend pas en compte le signe des valeurs passées des innovations. Par ailleurs, comme le calcul du modèle EGARCH repose sur le logarithme de la variance conditionnelle, alors ce modèle présente l'avantage, par rapport au modèle GARCH, de ne pas exiger la positivité des paramètres. La modélisation des asymétries de volatilité peut être faite via des modèles à seuils, soient le modèle TARARCH (Threshold ARCH) de Zakoian (1991) et sa généralisation TGARCH(p, q) (Threshold GARCH) de Zakoian (1994).

## Conclusion du chapitre 1

Bien que la plupart des études évoquant la qualité des marchés financiers se consacrent à l'analyse de l'efficacité, la liquidité, et/ou la volatilité, la qualité des marchés boursiers est une notion complexe et multidimensionnelle. Sa complexité repose, principalement, sur l'absence d'une définition unanime qui délimite clairement ses dimensions et qui précise ses parties prenantes. Cependant, nous avons retenu la perception de la qualité avancée par Jeffers et Moyé (2004) comme cadre d'analyse théorique pour notre étude quantitative.

La notion d'efficacité des marchés boursiers est également mal délimitée. Malgré le grand nombre de recherches la traitant chaque année, cette notion reste ambiguë. Nous avons essayé, dans ce chapitre, de remonter dans l'histoire de la finance pour identifier

les origines de ce concept. Nous avons également précisé les différents types d'efficacité.

Comme la qualité et l'efficacité, la liquidité est également un concept multidimensionnel. Cependant, son importance, pour les différents opérateurs y compris pour le marché lui-même, est illustrée par les différents articles la traitant. La liquidité couvre trois principales caractéristiques des marchés financiers : l'étrécissement, profondeur et résilience. Ses mesures sont nombreuses. Cependant, nous en avons traité deux : la fourchette, comme étant une mesure quantifiant les coûts de transaction, et  $\lambda$  de Kyle.

Quant à la volatilité des marchés financiers, elle représente « l'un des sujets de recherche les plus actifs dans le domaine de la prévision économique en général et de l'économétrie financière en particulier » (Mahamat, 2017). Par ailleurs, la littérature financière distingue trois types de volatilité : volatilité non conditionnelle, implicite et conditionnelle. Les séries financières des rendements sont concernées par le dernier type car leur volatilité varie dans le temps. Pour modéliser la volatilité conditionnelle, les modèles GARCH sont jugés meilleurs que les modèles ARIMA. A cet effet, les modèles GARCH intègrent l'hétéroscédasticité qui caractérise souvent les séries financières.

## **Chapitre 2 . Cadres d'analyse théorique des marchés financiers : l'organisation des marchés boursiers et finance islamique**

### **Introduction chapitre 2**

L'organisation des marchés financiers est un aspect très important que les opérateurs des marchés doivent prendre en compte pour mieux appréhender leur fonctionnement et bien prévoir les risques. En effet, les marchés ne sont pas organisés de la même manière. Selon différents principes, les places boursières adoptent des structures variées. Ce chapitre s'intéresse à la présentation des différentes organisations des marchés selon différents critères : fréquence de l'échange, type de contrepartie et lieu de transaction. A cet effet, nous effectuerons des comparaisons entre les différentes structures afin de déterminer leurs avantages et leurs inconvénients.

Les recherches en matière d'organisation des marchés financiers s'inscrivent dans le cadre de la théorie de la microstructure de marché. En effet, cette théorie encadre l'impact de l'organisation des marchés financiers sur des aspects tels que l'efficacité ou la liquidité. La qualité des marchés financiers est ainsi au cœur de cette théorie.

Notre deuxième cadre théorique est celui de la finance islamique. Ce domaine, qui en pleine émergence, mérite en effet d'en connaître les fondements, les produits, l'histoire et les particularités par rapport à la finance conventionnelle.

Ce chapitre sera structuré autour de deux sections. La première sera consacrée aux différentes organisations des marchés financiers et à la théorie de la microstructure. Ensuite, la deuxième section présentera un état de l'art sur la finance islamique.

## **2.1.Organisation des marchés financiers**

Le rôle primordial des marchés de capitaux est de financer l'investissement et la consommation efficacement. Pour ce faire, ces marchés doivent assurer une rencontre de l'offre et de la demande peu onéreuse et qui définit le juste prix pour les transactions. Les auteurs précisent que le « juste » prix est celui qui reflète adéquatement l'offre et la demande. Autrement dit, ces marchés doivent garantir des coûts de transaction les plus faibles possibles et la disponibilité de l'information (Biais, Foucault et Hillion, 1997).

### **2.1.1. La théorie de la microstructure des marchés**

#### **2.1.1.1.L'objet de la théorie de la microstructure**

La qualité des marchés financiers est un champ d'étude qui relève de la microstructure des marchés financiers. En effet, la microstructure des marchés financiers est un domaine de recherche qui s'intéresse à l'explication de l'impact des différentes formes d'échange sur les processus de formation des prix des actifs et sur la qualité des marchés. Dit autrement, elle étudie la manière dont l'organisation du marché affecte les cours des titres cotés. Selon Espagne (2008), elle représente avec l'évaluation des actifs et la finance d'entreprise les trois domaines de recherches de la finance contemporaine.

Les recherches académiques en microstructure traitent les facteurs qui impactent la concurrence entre agents de marché et entre marchés eux-mêmes (Oriol, 2012).

#### **2.1.1.2.L'évolution de la théorie de la microstructure**

Boussema (1999) a mentionné que le domaine d'intérêt de la théorie de la microstructure a évolué. En effet, cette théorie est apparue initialement pour traiter les questions suivantes : «

- Quelles sont les procédures qui permettent un acheminement rapide des ordres vers le marché et assurent l'instantanéité des transactions à des prix efficients ?
- Comment accroître la liquidité d'un marché ? La présence d'intermédiaires qui se portent contrepartie est-elle nécessaire ? » Boussema (1999, p. 10)

Ultérieurement, les chercheurs qui mobilisent cette théorie se sont intéressés à l'analyse de l'impact des comportements des acteurs du marché et de leur interaction avec le processus de formation des prix.

La microstructure des marchés s'enregistre ainsi dans le cadre de la concurrence que connaissent les places boursières et de leur volonté d'attirer les investisseurs, qui deviennent de plus en plus exigeants. Pour ce faire, ces places doivent optimiser le choix de l'organisation de leurs marchés. Ainsi, selon Boussema (1999), la structure d'un marché donné est choisie en réponse aux besoins de ses investisseurs et afin de garantir la meilleure qualité du marché. Toutefois, les exigences des investisseurs de nos jours ont évolué également. Les investisseurs exigent le respect d'autres critères que les conditions de négociation ou la rapidité des transactions, et ceci selon des orientations extra-financières. Parmi ces attentes, citons l'aspect social et environnemental, mais aussi l'orientation religieuse de l'investisseur. Dans cette optique, la dimension islamique des marchés attire l'attention d'un ensemble de pays, d'autant plus que les investisseurs musulmans qui l'exigent ont un important poids financier et que leur présence pourrait améliorer la liquidité et peut-être d'autres caractéristiques de la qualité des marchés financiers.

### **2.1.2. Différents modèles d'organisation des marchés financiers**

En microstructure, l'organisation des marchés boursiers détermine principalement les mécanismes de confrontation entre l'offre et la demande, ainsi que le mode d'intermédiation. D'où une définition des modèles de marchés se référant à trois principaux critères :

- La fréquence des échanges : nous distinguons le « marché en continu » ou le « marché au fixing » ;
- Le type de contrepartie : le marché peut être un « marché dirigé par les prix » ou un « marché dirigé par les ordres » ;
- Le lieu de transaction : deux modèles de marchés sont possibles conformément à ce critère ; un « marché centralisé » ou un « marché fragmenté ».

Quant à la structure d'un marché, Biais et al. (1997, p. 15) l'ont associée à l'« organisation institutionnelle, réglementaire et technologique ».

### **2.1.2.1.Organisation de marché selon la fréquence de l'échange et le type de contrepartie**

#### **2.1.2.1.1. Les marchés en continu**

Sur un marché en continu, les cotations et transactions se font à tout moment. En effet, l'exécution des ordres s'effectue dès qu'il existe une contrepartie suffisante qui répond aux critères de l'ordre. Ainsi les échanges sont bilatéraux et s'effectuent à différents prix (un prix pour chaque transaction).

Selon Le Saout (2000), « la cotation en continu offre l'avantage d'obtenir un reflet plus rapide des modifications des offres et des demandes, et donc par voie de conséquence permet d'avoir une meilleure vision du prix d'équilibre ». Quant au type d'intermédiaires financiers, un marché en continu peut être dirigé par les prix comme il peut être dirigé par les ordres.

##### **2.1.2.1.1.1.Marchés en continu dirigés par les ordres**

Un marché dirigé par les ordres<sup>18</sup>, appelé aussi marché d'agence, est un marché animé par les investisseurs finaux eux-mêmes. Il ne fait donc pas intervenir les teneurs de marchés. Les seuls intermédiaires sont les courtiers (brokers) et leur rôle se limite à la transmission des ordres, ils ne peuvent pas passer des ordres pour leur propre compte. Dans ce type de marché, le rôle joué par le carnet d'ordres est primordial. Ce carnet confronte en effet deux types d'ordres : les ordres à « cours limité », et les ordres « au marché ». Par exemple, Euronext est un marché dirigé par les ordres.

Encadré 1 : Ordres « au marché », « à cours limité » et « à la meilleure limite »

**L'ordre au marché** a été introduit en 2003 avec la réforme des ordres boursiers d'Euronext pour remplacer l'ancien ordre à tout prix<sup>19</sup>. Le facteur déterminant dans ce type d'ordre est la quantité tandis que la condition de prix est absente. Les quantités d'un ordre au marché s'exécutent au cours de la contrepartie dans la limite des quantités disponibles.

Il importe de ne pas le confondre avec l'ordre au prix du marché qui est devenu ordre à la meilleure limite.

<sup>18</sup> Order-driven market en anglais.

<sup>19</sup> Anciennement, l'ordre s'appelait « au mieux », ensuite il est devenu l'ordre « à tout prix », puis en 2003, il a été renommé l'ordre « au marché ».

Prenant l'exemple d'un investisseur X qui émet un ordre d'achat au marché de 5000 actions Danone le 12 novembre à 17:31. Au vu du carnet d'ordres (tableau 2), son ordre sera exécuté dans un premier temps pour 3884 titres à 58,79, puis 305 titres à 58,80 et ensuite 811 actions à 58,81.

Tableau 2 : Carnet d'ordre de l'action Danone le 12 novembre 2016 à 17 :31

Ordres	Qte.	Achat	Vente	Qte.	Ordres
1	375	58.75	58.79	3 884	3
1	9 161	58.69	58.80	305	2
1	2 000	58.68	58.81	1 771	1
1	418	58.67	58.82	500	1
2	865	58.64	58.83	3 069	1
4	11 350	58.60	58.84	21	1
2	8 819	58.58	58.85	26 009	2
15	43 445	TOTAL	TOTAL	53 518	17

Source : <http://www.boursorama.com>

**L'ordre à cours limité** représente un ordre d'achat ou de vente d'une quantité de titres avec une condition de prix. Ainsi, l'ordre ne sera exécuté que s'il existe une contrepartie à un prix équivalent ou plus avantageux. Ce type d'ordre permet de maîtriser le cours d'exécution, mais ceci peut entraîner une exécution partielle de l'ordre.

Supposant que l'investisseur X émet son ordre d'achat des 5000 actions Danone, le 12 novembre à 17:31, à cours limité à 58,80. Ainsi, au vu du carnet d'ordres (tableau 2), l'ordre sera exécuté dans un premier temps pour 3884 titres à 58,79, puis pour 305 titres à 58,80. Les 811 titres restants ne seront pas exécutés puisque la condition de prix a été limitée à 58,80. Toutefois, les 811 titres non exécutés seront placés dans le carnet d'ordres en attendant l'arrivée d'une contrepartie équivalente ou plus avantageuse.

**L'ordre à la meilleure limite** est anciennement appelé « ordre au prix du marché ». Il s'agit d'un ordre d'achat ou de vente d'une quantité de titres au meilleur prix de la contrepartie et dans la limite de la quantité disponible de cette contrepartie.

A l'ouverture de la séance/au fixing, l'ordre à la meilleure limite s'exécute au cours d'ouverture dans la limite de la quantité disponible à ce cours. La quantité non exécutée se transforme en ordre à cours limité au cours d'ouverture et apparaît dans le carnet d'ordres.

En séance/en continu, l'ordre s'exécute au cours de la meilleure contrepartie dans la limite de la quantité disponible. La quantité non exécutée se transforme en ordre à cours limité au cours de la meilleure contrepartie.

Admettant que l'investisseur X émet son ordre d'achat des 5000 actions Danone, le 12 novembre à 17:31, à la meilleure limite. Dans ce cas et selon le carnet d'ordres (tableau 2), l'ordre sera exécuté dans la limite de la quantité disponible au meilleur cours de vente, soit 3884 titres à 58,79. Les 1116 titres restant seront transformés en ordre à cours limité à 58,79.

Tableau 3 : Comparaison des trois ordres : « au marché » ; « à cours limité » ; « à la meilleure limité »

<b>Ordre</b>	<b>Avantages</b>	<b>Risques</b>
« Au marché »	-Prioritaire devant tous les autres types d'ordres ; -Exécution complète de l'ordre.	Pas de garantie sur les cours d'exécution.
« A cours limité »	Maitrise du cours d'exécution.	Risque d'une exécution partielle de l'ordre.
« A la meilleure limité »	Prioritaire à l'ordre à cours limité.	Risque de fractionnement de l'ordre.

Source : auteur

Sur un marché d'agence, le premier cours est toujours défini au fixing. Ce cours doit en effet maximiser le volume des échanges. Or le marché d'agence peut fonctionner au fixing ou en continu.

Quand il s'agit d'un marché en continu dirigé par les ordres, après le premier cours déterminé au fixing, celui-ci fonctionne selon un carnet d'ordres centralisé. A chaque instant, une nouvelle transaction peut être accomplie selon une procédure de double enchère. En effet, le prix d'échange est le fruit de la confrontation entre l'offre et la demande de liquidité. L'offre de liquidité est assurée par les investisseurs qui placent des



ordres à cours limité alors que la demande de liquidité est exprimée par les investisseurs qui passent des ordres au marché. La stratégie d'investissement est, selon Raposo (2003), relative au choix de la quantité désirée, du prix espéré, mais également de la durée de validité de l'ordre dans le cas des ordres à cours limité. Ainsi chaque investisseur se positionne (demandeur ou offreur de liquidité) et adopte une stratégie selon ses besoins.

Les investisseurs qui placent des ordres au marché sont qualifiés d'« impatientes » et ceux qui les placent à cours limité de « patients ». En effet, les offreurs de liquidités patients subissent un ensemble de risques tels que le risque de l'incertitude d'exécution, le risque d'asymétrie d'information... Ainsi, les investisseurs offreurs de liquidité se rémunèrent pour leur service de liquidité, mais aussi pour couvrir ces risques.

L'ordre à cours limité s'enregistre dans le carnet d'ordres pour s'exécuter dès qu'un ordre au marché, de sens contraire, équivalent ou meilleur est transmis. Le deuxième critère d'exécution des ordres, après la priorité de prix, est la priorité temporelle. En effet, chronologiquement le premier ordre au marché, qui correspond à l'ordre à cours limité enregistré, sera exécuté en premier.

#### **2.1.2.1.1.2. Marchés en continu dirigés par les prix**

Le marché dirigé par les prix<sup>20</sup>, appelé également marché de contrepartie ou encore marché de dealer, est un marché animé par plusieurs dealers ou teneurs de marché (market-makers) en concurrence<sup>21</sup>. Les teneurs de marché ne sont pas des simples intermédiaires, mais ils se portent acheteurs et vendeurs pour leur propre compte. Pour chaque titre coté, chaque teneur de marché affiche continuellement un prix à l'achat (« bid »), le prix auquel il est immédiatement prêt à acheter, et un prix à la vente (« ask ») supérieur, le prix auquel il est immédiatement prêt à vendre. A ces deux prix, le teneur de marché s'engage de recevoir (ou de livrer) une quantité minimale<sup>22</sup> de l'actif en question.

---

<sup>20</sup> Quote-driven market.

<sup>21</sup> Hamon (2011) mentionne la différence entre un market maker et un dealer. En effet, un dealer prend position pour son propre compte comme le market maker, mais ce dernier prend ses positions dans un cadre contractuel qui l'engage à être présent dans le marché et à afficher une fourchette de prix pour une quantité minimale (Hamon, 2011). Dans le même temps, l'auteur signale que « les séparations entre les différents métiers sont moins nettes maintenant et le vocabulaire s'en ressent » (Hamon, 2011).

<sup>22</sup> Fixée par les autorités du marché.

Le marché dirigé par les prix fonctionne en continu. Après avoir observé les fourchettes des teneurs de marché, le donneur d'ordre final soumet un ordre « au marché » à un teneur de marché de son choix pour pouvoir échanger rapidement sur le marché sans avoir subi le risque de variation des cours. La mission principale des teneurs de marché est donc de garantir l'immédiateté des transactions en compensant les déséquilibres temporaires entre l'offre et la demande. Ce sont les seuls offreurs de liquidité sur ce type de marché. Les investisseurs ne sont pas autorisés à passer des ordres à cours limité, sur les marchés de contrepartie, pour ne pas concurrencer les teneurs de marché. Leur stratégie d'investissement est ainsi limitée, selon Raposo (2003), au choix de la quantité à acheter ou à vendre.

La concurrence qui marque les marchés de contrepartie entraîne une inévitable fragmentation du flux des ordres, mais aussi une opacité (Hamon, 2011). L'auteur signale, toutefois, que l'obligation d'affichage peut favoriser la transparence et donc une réduction des frais de recherche de l'information pour l'investisseur.

#### **2.1.2.1.1.3. Comparaison entre un marché dirigé par les ordres et un marché dirigé par les prix**

Selon Ndong (2011), un marché dirigé par les prix est généralement plus liquide qu'un marché dirigé par les ordres, mais ce dernier en principe est plus efficient. La confrontation directe de l'offre et de la demande sur le marché dirigé par ordres favorise la concurrence entre les investisseurs. Prenant en compte le nombre restreint des teneurs de marché sur les marchés dirigés par les prix et le grand nombre des investisseurs sur les marchés dirigés par les ordres, la forte concurrence entre les offreurs de liquidité sur ces derniers favorise l'efficience.

#### **2.1.2.1.2. Les marchés au fixing**

Le marché au fixing<sup>23</sup> ou le marché de fixage est un marché où la cotation et l'exécution des ordres se font à des moments précis, à savoir de manière discontinue. En effet, le fixing correspond au moment de l'exécution des ordres. Cet espace de temps permet en fait l'exécution d'un grand nombre de transactions.

---

<sup>23</sup> Dans la littérature anglo-saxonne, les auteurs utilisent les expressions « call auction », « call market », « batch market », « uniform price double auction » ou « single price auction ».

### **2.1.2.1.2.1.Fonctionnement du marché au fixing**

Le marché au fixing est un marché dirigé par les ordres par nature. Néanmoins, la gestion des ordres dans un marché continu dirigé par les ordres et un marché au fixing ne se font pas de la même manière. Si, dans le premier marché, les ordres à cours limités sont exécutés au prix indiqué (offreurs de liquidité) et ceux au marché à la meilleure limite (demandeurs de liquidité), aucune distinction ne se fait dans le marché de fixage. Tous les ordres s'accumulent dans un carnet d'ordres centralisé et ils ne s'exécutent qu'à un moment précis, appelé le « fixing ». La confrontation des ordres d'achat de vente permet donc de définir un prix unique auquel s'effectuent toutes les transactions. A ce prix sont exécutés tous les ordres d'achat (de vente) au marché ou à cours limité supérieur (inférieur) au prix d'équilibre. Les transactions sont ainsi multilatérales. Sur ce marché l'offre de liquidité est assurée par les investisseurs qui placent leurs ordres tôt au profit de ceux qui les placent plus tard.

Dans la pratique, et à cause des différences de quantités offertes ou demandées, il n'est pas évident d'établir un prix qui équilibre parfaitement l'offre et la demande. Cependant, le prix d'équilibre est délimité de façon à échanger le plus grand volume possible.

Les connaissances tissées entre les teneurs de marchés et leurs clients remettent toutefois en cause le respect des priorités de prix et de temps et la concurrence entre les teneurs de marchés. A cet égard, Le Saout (2000) indique que les marchés dirigés par les prix manquent généralement de transparence.

Le Saout (2000) considère que la différence principale entre le marché en continu et le marché au fixing est le rassemblement de tous ordres sur le marché au fixing. Un tel regroupement des ordres aboutit à une réduction des coûts que les investisseurs plaçant des ordres à cours limités peuvent subir à cause des investisseurs informés. Ceci réduit également la volatilité de court terme due au manque de liquidité momentanée. La réduction des coûts sur ce type de structure n'est pas gratuite, elle se fait au détriment de l'immédiateté des échanges. Les investisseurs sont ainsi obligés d'attendre le fixing pour exécuter leurs ordres. Toutefois, Economides et Schwartz (1995) présument que la plupart des investisseurs sont moins sensibles à l'immédiateté des échanges qu'aux coûts de transactions.

### **2.1.2.1.2.2. Modèles du marché au fixing**

Economides et Schwartz, (1995) et Biais et al. (1997) décrivent les trois modèles d'organisation des marchés au fixing.

- Premier modèle (« price scan auction ») : il s'agit du fixing « à la criée ». Cette organisation implique un rassemblement physique des acteurs. Ensuite, des prix s'annoncent et pour chaque prix des quantités d'achat et de vente sont communiquées par les négociateurs. A la fin du processus, le prix d'équilibre est défini en équilibrant l'offre et la demande.
- Deuxième modèle (« sealed bid/ask auction») : dans cette possibilité d'organisation du marché au fixing, chaque participant soumet son offre d'achat ou de vente sans que cette dernière soit révélée aux autres participants. Les ordres d'achat (de vente) sont rangés par ordre décroissant (croissant) de prix. La confrontation de l'offre et de la demande permet ainsi de définir le prix unique d'exécution.
- Troisième modèle (« open order book auction ») : il s'agit d'une organisation intermédiaire entre le premier et deuxième modèle. En effet, les offres d'achat et de vente sont dévoilées au fur et à mesure de leur accumulation. En outre, un prix d'équilibre temporaire est calculé suite à l'arrivée de chaque nouvel ordre à titre indicatif.

### **2.1.2.1.3. Structures mixtes**

Dans la pratique, les places boursières sont le plus couramment des structures complexes qui combinent des modèles de marchés différents.

#### **2.1.2.1.3.1. Combinaison entre le fonctionnement en continu et au fixing**

Plusieurs marchés en continu adoptent une ouverture de leur séance au fixing. Ainsi, les ordres s'accumulent et à la fin de l'ouverture (fixing) s'exécutent ceux qui respectent le prix d'équilibre. Le reste des ordres passe au carnet d'ordres pour ouvrir la séance.

#### **2.1.2.1.3.2. Combinaison entre le fonctionnement des marchés gouvernés par les ordres et ceux gouvernés par les prix**

Certains marchés combinent le fonctionnement des marchés dirigés par les ordres et celui des marchés dirigés par les prix. En effet, deux offreurs de la liquidité coexistent : un teneur

de marché en monopole appelé le « spécialiste » et les investisseurs qui placent leurs ordres à cours limité. Toutefois, le spécialiste est le principal animateur du marché.

### **2.1.2.2. Organisation des marchés selon le lieu de transactions**

Le lieu de l'échange distingue le marché centralisé et le marché fragmenté. Un marché est dit centralisé si un titre financier s'échange sur un même marché. Ce lieu peut être soit un endroit précis ou un ordinateur (lieu virtuel). Par ailleurs, sur un marché fragmenté, le titre peut être échangé sur plusieurs marchés.

#### **2.1.2.2.1. Marché centralisé**

Dans le cas d'un marché centralisé, nous parlons de la « consolidation » des ordres. L'usage du terme « intégration » est aussi courant. Hamet (2000) le définit comme suit : « les marchés sont dits intégrés si la mobilité des capitaux est parfaite de telle sorte que deux actifs de risque identique ont nécessairement la même rentabilité ». Dans ces marchés, tous les ordres sont transmis au même lieu pour être confrontés, ce qui permet de définir le prix d'équilibre. Plusieurs arguments ont été avancés en faveur du marché centralisé. A cet égard, Gehrig (1998) a mis l'accent sur la réduction des coûts de recherche de la meilleure contrepartie pour les investisseurs. Une autre faveur a été accordée à la consolidation par Malkamäki (1999) qui a étudié l'existence des économies d'échelle sur les marchés boursiers. Il a trouvé ainsi que les économies d'échelle sont possibles sur les fonctions de négociation et de règlement-livraison grâce à la standardisation des produits et procédures. La consolidation sert ainsi à baisser d'une manière significative les coûts fixes de fonctionnement. Un autre argument favorisant la consolidation a été évoqué par Economides (1993). En appliquant la théorie des réseaux aux marchés financiers, l'auteur conclut que le marché financier fonctionne comme un réseau et il génère des externalités qui peuvent être améliorées en fonction de l'organisation du marché. A cet effet, la consolidation des échanges génère des externalités de réseaux<sup>24</sup> positives. En effet, plus le nombre d'investisseurs est grand, plus la probabilité d'exécution est grande (amélioration de la liquidité grâce à son auto-forcement), et plus les prix reflèteront les prévisions de la majorité.

---

<sup>24</sup> «Les externalités de réseaux apparaissent dès lors que la satisfaction que retire un agent de son adhésion à un réseau économique est positivement corrélée au nombre d'adopteurs de ce réseau » (Vicente, p. 538)

Entre la consolidation et la fragmentation des échanges, Ramos (2003, p. 23) indique qu'« une caractéristique intéressante de l'industrie boursière est que les forces contraires semblent coexister. D'une part, les marchés tendent à se segmenter, mais d'autre part, des forces d'agglomération fortes les font consolider »<sup>25</sup>.

#### **2.1.2.2.2. Marché fragmenté**

Avant de présenter les caractéristiques du marché fragmenté, il importe de distinguer la segmentation du marché, qui est relative au lieu de l'échange de l'actif, et la fragmentation qui concerne le lieu de sa cotation. Ainsi, « le terme segmentation suppose la complémentarité des deux marchés, par les services qu'ils procurent aux différents investisseurs, et non la concurrence entre les deux ni la dominance de l'un ou l'autre comme le supposerait en revanche le terme fragmentation » (Givry et Jeannicot, 2006, p. 138). Quant à Harris (1993), il a signalé la différence entre ces deux termes par le fait que la fragmentation implique un cloisonnement de l'information des échanges tandis que la segmentation est plus adéquate pour décrire la situation d'une libre circulation de l'information et des investisseurs.

La nouvelle génération des recherches en microstructure remet en question le principe de consolidation des flux d'ordres en tant que seul type d'organisation efficient (Gresse 2001, Foucault et Menkveld 2008). L'argument le plus répandu est celui de l'hétérogénéité des besoins des investisseurs.

Prenant en compte les « bienfaits » de la fragmentation conclus par plusieurs travaux de recherches, des autorités de marchés ont mis en place des dispositifs réglementaires pour diversifier les services offerts aux investisseurs et réduire les coûts de transaction. En effet, l'entrée en vigueur de la directive sur les Marchés d'instruments financiers (MIF) en 2007 représente une étape marquante dans l'évolution de l'organisation des marchés financiers européens. Cette directive a comme principal objectif de favoriser la concurrence entre systèmes de négociations. Pareillement, l'année 2007 témoigne la dernière étape de la mise en place de la directive américaine Regulation National Market System (Reg NMS) qui s'enregistre dans le même objectif que la MIF. Oriol (2012, p.53-54) rapporte que « les

---

<sup>25</sup> « An interesting feature of the stock exchange industry is that contrary forces seem to coexist. On the one hand, markets tend to segment, but on the other hand, strong agglomerating forces cause them to consolidate»

conséquences de ces évolutions réglementaires sont sujettes à débat, tant au niveau de la pérennité du phénomène, qu'au niveau de ses effets supposés sur la qualité du marché ».

Quant aux travaux empiriques traitant l'impact de la fragmentation, Oriol (2012), distingue entre trois catégories d'études :

- Une première catégorie de travaux porte sur la multi-cotation des titres sur deux ou plusieurs marchés (concurrence inter-places) et ses effets sur la liquidité : Bessembinder et Kaufman (1997) ; Smith et Sofiano (1997) ; Gresse (2001) ; Foucault et Menkveld (2008). A l'exception de la première recherche, les trois autres études concluent sur un effet positif de la multi-cotation des titres sur la liquidité des différents marchés (marchés secondaires et le marché d'origine). En effet, Bessembinder et Kaufman (1997) ont traité la négociation des titres du NYSE sur les autres bourses américaines (Nasdaq et bourses régionales). Leurs résultats ont révélé que les marchés secondaires «écrèment» (cream-skim<sup>26</sup>) les ordres des investisseurs non informés, les plus profitables, et détériorent ainsi la liquidité du marché d'origine.
- Une deuxième catégorie de recherche traite la fragmentation résultant de l'existence d'un segment « hors marché »<sup>27</sup> et son impact sur le marché central dans différents pays : Madhavan et Cheng (1997) ; Porter et Thatcher (1998) ; Fong, Madhavan et Swan (2001); Comerton-Forde et Tang (2009), Booth et al., (2002); Bessembinder et Venkataraman (2004); Oriol ( 2008). Les résultats obtenus convergent vers un effet de complémentarité entre le marché central (downstairs) et le hors marché (upstairs).
- Un dernier groupe englobe les recherches qui s'intéressent à l'impact des récents dispositifs réglementaires. Les plus intéressantes parmi elles, selon Oriol (2012), sont celles portant sur l'émergence des systèmes alternatifs d'échange (concurrence intra-place). Les études effectuées sur l'impact de la réforme New Order Handling

---

<sup>26</sup> Cream skimming est une utilisation métaphorique (séparation du lait de l'eau) qui désigne la sélection des clients les plus rentables au détriment des autres.

<sup>27</sup> Les titres cotés peuvent être négociés, sous certaines conditions, de gré à gré en dehors du marché réglementé. Le marché où se concluent ces transactions de blocs est appelé « hors marché » ou « marché upstairs ». Il faut distinguer entre le marché upstairs et le marché de bloc. En effet, le marché de bloc comprend, en plus du marché upstairs, les opérations conclues sur le marché réglementé. L'opposé du marché « marché upstairs » est le marché central ou « downstairs ».

Rules (1996), autorisant l'intégration officielle des Electronic Communication Networks sur le Nasdaq, ont conclu sur un effet positif en général : réduction des coûts de transaction (Barclay et al. (1999) et Daves, Strother, Wansley (2009)) ; une diminution significative des coûts de back-office (Barclay et al. (1999)) ; réduction de l'échelon de cotation (Biais, Bisière et Spatt (2003)) ; la richesse informationnelle des transactions des ECN (Barclay, Henderschott et Mc Cormick (2003)). Lamoureux et Schnitzlein, (1997) ont conclu sur un marché expérimental que la coexistence d'un système d'échange alternatif sans diffusion d'information à côté du marché central impacte positivement la découverte des prix. Quant à Gresse (2006), elle a étudié l'impact des systèmes de croisement d'ordres POSIT d'ITG (Crossing Networks) sur la liquidité le segment dirigé par les prix de la Bourse de Londres (SEAQ). Ainsi, elle montre que le système de négociation alternatif n'a pas d'impacts négatifs sur la liquidité du marché, mais il est bénéfique aux teneurs de marché en termes de mutualisation des risques. Plusieurs travaux ont également analysé l'impact de la fragmentation induite par la directive MIF et ont montré un effet positif présenté par la réduction des coûts de transactions (Brandes et Domowitz 2010, Gresse 2011).

En termes de liquidité, Mendelson (1987) et Pagano (1989) signalent que la fragmentation des ordres entre plusieurs marchés diminue la liquidité sur le marché domestique. Ils ont expliqué cette baisse par l'externalité des volumes. Ce point a été soigneusement analysé par de Pagano (1989). Selon lui, l'attrance pour la liquidité incite les investisseurs à placer leurs ordres sur le marché le plus liquide : la liquidité attire la liquidité. Par conséquent, les marchés les plus liquides deviennent encore plus liquides, mais au détriment des marchés les moins liquides qui risquent de disparaître. Pour continuer à exister, ces derniers doivent ainsi apporter d'autres avantages aux investisseurs, en termes de coûts de transactions et de transparence. L'auteur a mentionné également que la baisse de la liquidité sur les marchés les moins liquides s'accompagne d'un accroissement de la volatilité.

Outre les avantages que les marchés fragmentés peuvent offrir aux investisseurs pour être viables, une autre hypothèse a été proposée par Pagano (1989) et Chowdhry et Nonda (1991). Il s'agit de l'hétérogénéité des investisseurs. Cette même idée a été évoquée par Gresse (1997) qui a indiqué que la différence des comportements des investisseurs est une



des raisons de la fragmentation des marchés. Par exemple, des investisseurs ont une préférence particulière pour la liquidité alors que d'autres sont plus sensibles aux coûts de transaction. En d'autres termes, les investisseurs n'ont pas les mêmes besoins de liquidité.

Pagano (1989) s'est intéressé à ce point. Il a modélisé l'impact de la divergence des besoins de liquidité sur la fragmentation des marchés. Ainsi, il a conclu que les investisseurs doivent arbitrer entre la forte liquidité offerte par la consolidation et la convenance de chaque système à leur propre besoin. Ainsi, la coexistence de deux marchés est possible si la forte liquidité d'un marché est accompagnée des coûts de transactions élevés.

Quant à Madhavan (1995), il présume que la segmentation des marchés peut favoriser la liquidité. En effet, la double cotation va permettre d'attirer des investisseurs plus nombreux et créer une concurrence pour les flux d'ordres. Ainsi, une diminution de la taille des fourchettes de cotation est envisageable.

### **2.1.3. Organisation optimale des marchés**

L'un des axes de recherche de la théorie de la microstructure est celui de la recherche de la meilleure organisation du marché. Ainsi, les autorités des marchés s'engagent dans la perspective d'optimiser la structure de leurs marchés. Cependant, comme a indiqué Le Saout (2000), il n'existe pas une structure optimale unique. En effet, les besoins des investisseurs sont hétérogènes et chaque marché adopte une structure particulière afin de satisfaire le plus grand nombre d'intervenants financiers. Quant à Oriol (2012, p. 59), il souligne que « les difficultés à établir l'existence d'une structure et d'une organisation optimale des marchés financiers sont essentiellement dues à la spécificité des analyses conduites et la dépendance des résultats au contexte ».

Du point de vue théorique, nous distinguons deux catégories de travaux de recherches relatifs à l'optimisation des structures des marchés financiers. Un ensemble de recherches s'intéressent à la comparaison des différentes structures tandis que d'autres se focalisent sur l'amélioration des systèmes existants.

En se basant sur les simulations des ordres, Domowitz et Wang (1994) ont comparé le mode de fixage périodique à celui en continu. Ils ont conclu que dans le premier modèle le volume des transactions effectuées, par intervalle de temps constant, est plus important que dans le cas d'une procédure en continu. En outre, le marché en continu est plus volatil, sauf

quand la fréquence des ordres y est faible ou que sur le marché au fixing les délais entre fixages sont courts.

## **2.2. Etat de l'art sur la finance islamique**

### **2.2.1. La hiérarchisation des sources de la doctrine musulmane « *fiqh* »**

#### **2.2.1.1. Droit musulman, doctrine musulmane ou Loi islamique ?**

En lisant les recherches évoquant la question des sources de la finance islamique, nous avons remarqué un manque de précision et un chevauchement des notions suivantes : le droit musulman, la doctrine musulmane, la Loi islamique « avec un L majuscule, parce qu'elle est d'essence divine » selon Dupret (2013), la *charia* et le *fiqh*. Ainsi, nous allons essayer à travers l'analyse et le rapprochement de quelques travaux de recherche, qui traitent le sujet, de cerner la définition de ces notions et de délimiter les frontières entre elles.

Avant de parler de ces notions du point de vue islamique, essayons dans un premier temps de cerner les notions de droit, loi et doctrine du point de vue juridique. Le dictionnaire de droit<sup>28</sup> définit ces notions comme suit :

- **Droit** : appelé aussi droit objectif ou droit positif, il s'agit de l'« ensemble des règles générales applicables dans un Etat ». La règle du droit objectif est caractérisée par le fait qu'elle est générale, sa formulation est impersonnelle et elle est obligatoire. Ainsi, elle implique une sanction juridique en cas de non-respect, ce qui la distingue de la morale.
- **Loi** : « texte voté par le Parlement dans les matières qui lui sont réservées par la constitution ».
- **Doctrine** : « Ensemble des travaux et études des juristes sur différents points de droit. La doctrine dégage, à partir des arrêts et des textes, des solutions juridiques ; [...] La doctrine donne une interprétation du droit et met à jour les imperfections des solutions existantes et en propose de nouvelles ».

---

<sup>28</sup> M. fontaine, R. cavalerie, JA. Hassenforder et M.-P. Schneider, 2004, dictionnaire de droit, 3<sup>ème</sup> édition augmentée, Foucher, Vanves

Nous pouvons ajouter aussi que la loi est une source directe du droit tandis que la doctrine est une source indirecte.

Concernant les deux notions islamiques : *charia* et *fiqh*, Loiseau (2012, p. 175), présume que « la *charia* n'est pas le tout de la Loi: la Loi est à la fois et indissociablement *charia* et *fiqh*, Loi révélée et droit positif. La *charia* formait en effet dans la société islamique un couple indissociable avec le droit positif tel qu'il s'est progressivement constitué et n'a cessé d'être discuté et réélaboré au cours des siècles ». Ainsi, l'auteur estime que la Loi islamique est composée à la fois de la *charia* et du *fiqh*. En effet, la *charia* est la source brute du *fiqh*, elle se transforme en droit positif grâce aux efforts de déductions fournis par des spécialistes. Si Loiseau (2012) soutient que le *fiqh* est un droit positif, Dupret (2013), quant à lui, infirme cela, il s'agit plutôt, pour lui, d'une doctrine musulmane. Loiseau (2012) soutient son propos par le fait que les *fuqaha* poursuivent un cursus universel des études de droit ; et par la substitution de l'absence d'une autorité institutionnelle équivalente à l'église dans l'Islam par l'autorité de la Loi. Cependant Dupret (2013) explique que la considération du *fiqh* comme étant un droit positif est fautive et que l'idée de transformer la normativité islamique en droit n'est que le fruit de la colonisation des pays musulmans par les européens.

En plus, le *fiqh* porte, en premier lieu, sur les obligations rituelles propres à la dévotion du musulman. Par exemple, « le respect du jeûne constitue une obligation rituelle mais en aucun cas une obligation juridique »<sup>29</sup>. A la lumière des définitions du droit et de la doctrine préalablement présentées, nous estimons que *fiqh* est plutôt une doctrine puisqu'il s'agit de l'analyse et de l'interprétation de la *charia* et puisqu'il comprend la moralité en plus de l'éthique et le juridique. Cependant les auteurs et chercheurs qui ont écrit sur les sources de la doctrine musulmane utilisent indifféremment les termes de droit musulman, *charia* ou *fiqh*. Citons comme exemple un sous-titre dans la thèse de Bessedik (2013) : « Droit musulman, *fiqh* ou *charia*, en général ».

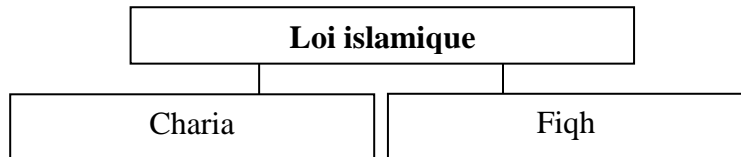
Pour récapituler, nous proposons une conclusion déduite du rapprochement précédent. Nous estimons que La loi musulmane comprend deux parties : la *charia* et *fiqh*. La *charia*

---

<sup>29</sup> [http://www.fondation-res-publica.org/La-Charia-en-dix-points-et-quelques-raccourcis\\_a724.html](http://www.fondation-res-publica.org/La-Charia-en-dix-points-et-quelques-raccourcis_a724.html)

est un domaine clos, composé du coran et de la sunna, alors que *fiqh* est un domaine qui ne sera jamais achevé, qui rapproche ces deux composantes de la charia pour en déduire des règles cadrées, mais aussi pour en produire d'autres en cas de besoin (*ijtihad*).

Figure 2 : La loi islamique



Source : auteur

### **2.2.1.2. Les sources primaires de la doctrine musulmane**

La doctrine musulmane se compose essentiellement du coran et de la sunna, les sources primaires, mais aussi d'un ensemble de sources secondaires, englobées sous le nom de l'Ijtihad.

#### **2.2.1.2.1. Le coran**

Livre saint de l'Islam. Il s'agit de la parole d'Allah, transmise au Prophète Muhammad selon la croyance musulmane. Il représente la source du premier rang du droit musulman. Le saint livre des musulmans comporte 114 sourates (chapitres) et chaque sourate contient un ensemble de *ayates* (versets).

#### **2.2.1.2.2. La sunna**

La deuxième source du *fiqh* est la *sunna*. Elle représente l'ensemble des enseignements transmis par le prophète Muhammad y compris ses faits, ses actes, ses paroles et son approbation tacite. Elle est constituée des *hadiths* (témoignages) rapportés par les compagnons du prophète et écrits après sa mort. L'importance de cette source résulte du fait que la sunna est considérée, par les musulmans, comme étant une autorité exemplaire. Elle explique le coran, l'interprète, mais elle peut aussi produire des traditions indépendantes mais toujours en cohérence avec le coran.

### **2.2.1.3. Les sources primaires de la doctrine musulmane**

#### **2.2.1.3.1. L'ijtihad (effort de réflexion)**

Les *fuqaha* font appel à la réflexion personnelle pour apporter des réponses aux questions non traitées par le coran et la sunna. Ceci s'enregistre principalement dans le cadre des

évolutions que connaît la société et qui affronte, en permanence, de nouveaux litiges et questionnements. L'*ijtihad* peut être exercé via plusieurs méthodes. Nous en présentons, dans ce qui suit, l'*ijmaa*, le *qiyas*, L'*istihsan*, La *maslaha* et L'*urf*.

#### **2.2.1.3.2. L'ijmaa (consensus général)**

Il s'agit du consensus général des *fuqaha* par rapport à une question précise qui n'a pas trouvé de réponse dans les sources primaires. Ainsi, il ne doit pas y avoir une contradiction entre l'*ijmaa*, le coran et la sunna.

#### **2.2.1.3.3. Le qiyas (analogie)**

Le *qiyas* est la quatrième source de la *charia*. Il s'agit du raisonnement par analogie utilisé par les *fuqaha* qui appliquent, sur la base d'une caractéristique sous-jacente commune, les règles juridiques d'un cas existant, issues des trois premières sources, à un nouveau questionnement comparable. Selon Tyan (1959, p. 82), il s'agit de « prendre appui sur une règle préexistante pour en déduire une autre règle ».

#### **2.2.1.3.4. L'istihsan (choix préférentiel)**

Littéralement, le mot « *istihsan* » désigne soit l'appréciation de quelque chose, soit la préférence de quelque chose par rapport à une autre. Dans la doctrine musulmane, l'*istihsan* « consiste à faire prévaloir, par le raisonnement, une règle ou solution de droit, sur le fondement de considérations sociales pratiques, de caractères divers : nécessité (*darura*), besoin (*haga*), intérêt (*maslaha*), convenance (*munasaba*), aisance (*suhala*) » (Tyan (1959, p. 84).

#### **2.2.1.3.5. La maslaha (l'intérêt général)**

« Elle vise à promouvoir l'utilité publique lors de la promulgation des règles, le tout en se gardant de porter préjudice à l'intérêt général » (Jouaber-Snoussi, 2012)

#### **2.2.1.3.6. L'urf (la coutume)**

Il concerne la référence aux coutumes d'une population donnée

### **2.2.2. L'histoire de la finance en Islam et la finance islamique contemporaine**

Dans le cadre de l'histoire de la finance islamique, nous nous permettons tout au début de cette partie de nous poser la question suivante : quand est-ce que « la finance islamique »

est née ? Martens (2001, p. 482) présume que « malgré ses racines lointaines [...], la FI<sup>30</sup> est cependant une construction contemporaine ». En effet, il n'y avait pas de moyens alternatifs « islamiques » de financement malgré l'interdiction d'*al ribâ*. Ainsi, « sans modes alternatifs on ne pouvait évidemment pas parler de finance proprement dite ». Allard et Benchabane (2010) ont aussi mentionné que « les principes théoriques de la finance islamique ont une histoire relativement courte, ayant été formulés en grande partie par le Pakistanais SayyidAbulAlaMaududi (1903-1979)<sup>31</sup> ». Ce propos est implicitement infirmé par Jouaber-Snoussi (2012, p. 3). Selon elle, « cette finance née au VIIe siècle après J.-C. est ancestrale dans ses principes, mais a connu un renouveau au XXe siècle grâce à un certain nombre d'innovations ». En analysant ces opinions sous l'angle des éclaircissements apportés auparavant aux notions de *charia* et *fiqh*, nous acceptons que la finance islamique comme concept soit contemporaine. En effet, bien que le coran et la sunna aient défini les principes théoriques, qui fondent la finance islamique de nos jours, sa conception technique reste plutôt récente et issue du développement du *fiqh* qui est lui-même apparu en IXème siècle Selon Dupret (2013).

Les débuts de la finance islamique remontent à 1963, l'année de création de la première banque islamique à Mit Ghamr, un petit village en Egypte, par le docteur Ahmed al-Naggar. Il s'agissait d'une banque coopérative, Mit GhamrSaving Bank, qui avait comme objectif d'offrir des services d'accès au crédit et d'épargne aux artisans et commerçants modestes. La banque a réalisé un grand succès, mais le gouvernement socialiste égyptien a arrêté ses activités en la nationalisant. Il est intéressant de souligner qu'il y avait des initiatives au milieu des années quarante, en Malaisie, et à la fin des années cinquante, au Pakistan, mais qui n'ont pas réussi.

Le développement officiel de la finance islamique dans les années 1979 a été encouragé par deux faits. Premièrement, la situation géopolitique instable du Proche-Orient dans ces années, à cause du conflit israélo-palestinien et la guerre civile au Liban, a engendré un transfert de la spécialisation financière (capitaux et techniques financiers) au Moyen-Orient. Par conséquent, le domaine de la finance a subi une mutation culturelle en se

---

<sup>30</sup>La finance islamique.

<sup>31</sup>Imam P. et Kpodar K., 2010, IslamicBanking: How Has it Spread?, Fonds Monétaire International.

rapprochant des valeurs du Moyen-Orient, fondées sur la doxa islamique, et en se révoltant contre les valeurs occidentales qui emplissent les pensées du Proche-Orient. Ainsi, la finance immigrée s'est islamisée pour se muer en finance islamique (Allard et Benchabane, 2010). Deuxièmement, cette émergence officielle était aussi liée à l'augmentation du prix du pétrole. En effet, l'accumulation des fonds dans les pays du Golfe a encouragé la création des institutions islamiques pour gérer ces fonds (Causse-Broquet, 2009). Ainsi, à partir de 1970, la finance islamique s'orientait vers la banque commerciale avec la création des premières grandes banques islamiques, notamment *Islamic Development Bank*, (1975) *Dubai Islamic Bank* (1975) et *Albaraka Banking Group* (1978).

En 1980, les premières banques islamiques se sont créées en Pakistan, au Soudan et en Iran. D'ailleurs ce sont les seuls pays où la finance islamique monopolise le système financier et où la banque conventionnelle est interdite.

Selon Causse-Broquet (2009), la création du groupe Dar al Maal al Islami (DMI) à Genève, en 1981, a été la première institution qui a attiré l'attention des banquiers occidentaux. Cette institution au capital d'un milliard de dollars US est devenue actuellement un puissant groupe financier islamique avec une installation dans plusieurs pays partout dans le monde.

A partir des années 90, des banques conventionnelles, dans d'autres continents, commencèrent à s'intéresser à la finance islamique en ouvrant des départements spéciaux offrant les premiers produits et services islamiques des banques conventionnelles. Il s'agit de ce que l'on appelle « fenêtres islamiques ». En effet, les pays du Golfe ont connu une accumulation massive de liquidités grâce à deux événements : Le premier concerne le pétrole dont les volumes de production ont été augmentés et dont le prix a triplé entre 1999 et 2005. Le deuxième est relatif aux événements du 11 septembre qui ont causé un rapatriement de fonds, déposés par des musulmans dans des pays étrangers, par crainte de gel de leurs avoirs. Cependant, une étude menée par le FMI n'a trouvé aucun effet des événements du 11 septembre sur l'expansion de la finance islamique, laquelle expliquée par l'augmentation du prix du pétrole.

Selon Causse-Broquet (2009, p. 22), « l'évolution du système financier islamique depuis l'an 2000 se traduit notamment par la création de nouveaux produits et de nouveaux établissements, l'internationalisation de l'activité et par des mesures diverses qui ont

accompagné son expansion ». En plus du développement des anciens produits, des produits islamiques nouveaux ont vu le jour. Il s'agit principalement de la création des *Sukuks* en 2001-2002 et du développement des produits d'assurance islamique *Takaful* à partir de 2004. L'essor des produits islamiques, anciens et nouveaux, a été suivi ensuite par l'accroissement du nombre des institutions financières islamiques. Selon Causse-Broquet (2009, p. 23), « à Bahreïn, appelé parfois « Wallstreet du Moyen-Orient », le nombre de banques a considérablement augmenté. Il est passé de 8 en 1990 à 25 en 2004 ». L'accroissement des institutions financières ne s'est pas limité aux banques des pays du Golfe, il a compris la création de nouvelles fenêtres islamiques, dans les pays musulmans, par les banques occidentales, mais aussi la création des banques islamiques dans les pays non-musulmans. L'internationalisation de la finance islamique s'est confirmée avec la création de l'Islamic Bank en Britain (IBB) en 2004. « La première banque de détail 100% européenne et 100% islamique » selon Patel et Ajdir (2011, p. 16). Londres s'est confirmée ainsi, comme leader occidental de la finance islamique.



## Encadré 2 : Dates clés dans l’histoire de la finance islamique

vi <sup>e</sup> siècle	Révélation du Coran au prophète Mahomet.	1979	Islamisation du système financier au Pakistan.
1903	Des <i>sharia scholars</i> en Égypte déclarent que le paiement des intérêts sur le fonds ( <i>post office saving funds</i> ) est contraire aux valeurs de l’islam.	1981	Création de l’Islamic Research and Training Institute (IRTI), un institut de recherche rattaché à la Banque islamique du développement.
1923	Création à Hydrâbâd, en Inde, de l’Anjuman Imdad-e-Bahmi Qardh Bila Sud, une institution accordant des prêts libres d’intérêt et financée par des donations.	1981	Création à Djeddah, en Arabie saoudite, de la Fiqh Academy, chargée d’émettre les principales <i>fatwa</i> en matière de finance islamique.
1963	Création en Égypte de la première banque islamique, Mit Ghamr Local Savings Bank, par Ahmad al-Najjar. Création en Malaisie d’un système d’épargne spécial pèlerinage, The Pilgrims Saving Corporation, qui, en 1969, fusionne avec The Pilgrims Affairs Office, présent depuis 1951, pour donner naissance à The Pilgrims Management and Fund Board, plus connu sous le nom de Tabung Haji.	1983	Le Soudan et l’Iran islamisent leurs systèmes financiers respectifs.
1968	Lancement en Malaisie du Mara Unit Trust, premier fonds d’investissement islamique.	1987	Création à Los Angeles, aux États-Unis, de l’American Finance House, une institution financière non bancaire islamique.
1971	Création en Égypte par décret présidentiel de la Nasser Social Bank, première banque islamique étatique.	1990	Création à Manama, au Bahreïn, de l’Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions (AAOIFI), un organisme de normalisation comptable et chariatique.
1974	Création à Djeddah, en Arabie saoudite, de la Banque islamique du développement (IDB en anglais, BID en français), sous l’égide de l’Organisation de la conférence islamique créée en 1970. La BID entre en activité en 1975.	1990	Émission du premier <i>sukuk</i> par la compagnie Shell MDS en Malaisie pour un montant équivalent à 30 millions de dollars.
1975	Création aux Émirats arabes unis de la Dubai Islamic Bank, première banque islamique privée. Naissance de la Kuwait Finance House et de la Bahrain Islamic Bank.	1996	Création au Bahreïn de la Citi Islamic Investment Bank, une des premières banques totalement islamiques, détenue par une banque conventionnelle, la Citibank.
1976	Tenue à La Mecque en Arabie saoudite de la première conférence internationale en économie islamique.	1998	Création à Dubaï de HSBC Amanah, fenêtre islamique de HSBC.
1977	Création à Djeddah, en Arabie saoudite, de l’Association internationale des banques islamiques sous l’égide de l’Organisation de la conférence islamique.	1998	Lancement en décembre du premier indice islamique FTSE, Global Islamic Index Series (GIIS). Le Dow Jones Islamic Market Index (DJIMI) suivra en février 1999.
1978	Création du premier centre de recherche en économie islamique à l’université King Abdul Aziz de Djeddah en Arabie saoudite.	2002	Création de l’Islamic Financial Services Board (IFSB), une agence chargée de produire des normes en matière de régulation, de contrôle et de gouvernance pour les acteurs du système financier islamique.
		2001	Création de l’International Islamic Financial Market (IIFM) et du General Council for Islamic Banks and Financial Institutions (CIBAFI).
		2004	Création en Grande-Bretagne de l’Islamic Bank of Britain, première banque totalement islamique privée du pays.
		2005	Création de l’Islamic International Rating Agency (IIRA), de l’IICRA (International Islamic Center for Reconciliation and Arbitration) et du LMC (Liquidity Management Centre).

Source : Jouaber-Snoussi, 2012, p. 14-15

### 2.2.3. Définition et conception de la finance islamique

La finance islamique, s’agit-il d’une finance islamisée ou des principes de l’Islam qui fondent toute une finance indépendante de la finance conventionnelle ? Le point de départ compte pour un chercheur. Apporter des éléments de réponse à cette question est important, ils nous renseigneraient pour distinguer trois éléments essentiels : le besoin, le moyen et la finalité.

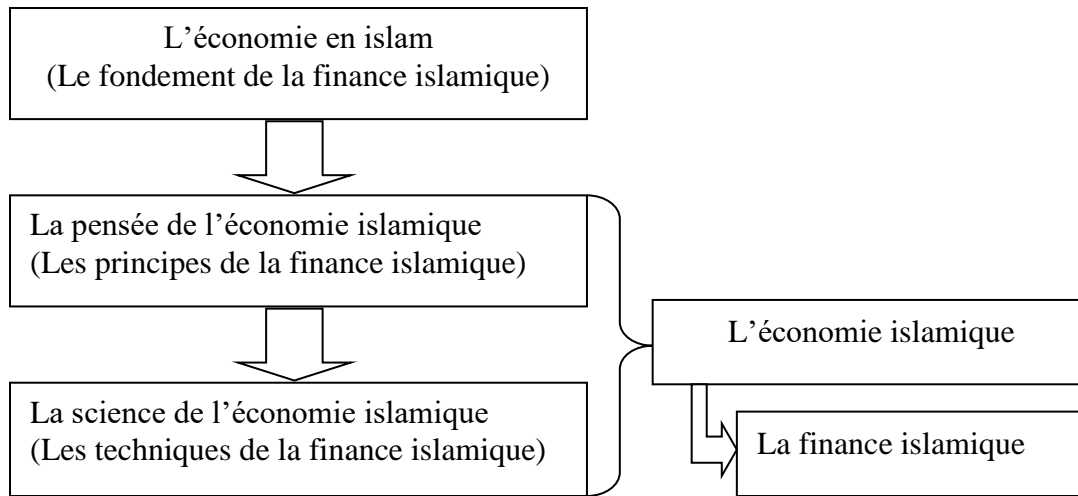
Le professeur M. Bechir OuldSass, enseignant-chercheur à l’Ecole de Management de Strasbourg, a défini la finance islamique comme étant « un nouveau système financier dont la conceptualisation se construit autour d’une subtile conjugaison entre l’économie, l’éthique et le droit musulman des affaires commerciales. Ses finalités résident dans la volonté de faire en sorte que les produits financiers soient compatibles avec les principes juridico-éthiques de l’islam. » (Patel et Ajdir, 2011, p. 11). Cette définition implique que la finance islamique est une finance islamisée. En effet, l’économie et l’éthique se sont citées avant le droit musulman. Ensuite l’auteur précise que la finance islamique est issue du fait que les produits financiers soient compatibles avec les principes de l’islam. Ceci

nous apparaît logique et cohérent avec l’histoire de la finance islamique. En effet, à l’époque du prophète, il n’y avait pas de finance comme nous la percevons aujourd’hui. Cependant, il y avait des pratiques commerciales, et donc des activités de financement de prêt et d’échange monétaire. A l’arrivée de l’islam, les instructions du coran et du prophète ont dirigé ces activités pour qu’elles soient compatibles avec les principes de l’Islam. La même chose se passe à notre époque, nous avons assisté à une adaptation des produits financiers aux fondements de l’Islam.

Avant de rentrer dans le détail de « la finance islamique » comme nous la connaissons aujourd’hui, nous jugeons judicieux de faire une distinction entre « l’économie en islam », « la pensée de l’économie islamique » et « la science de l’économie islamique ». A l’arrivée de l’Islam, ce dernier a mis en place un ensemble de « règles » pour régulariser l’activité économique comme elle était connue à cet époque et « la finance » en faisait partie bien évidemment. Ainsi, ces règles définissaient « l’économie en islam ».

A notre époque, les pratiques de l’économie se sont largement développées. Cette évolution a nécessité une modélisation de ce que l’on appelait « l’économie en islam » pour faire naître un nouveau concept « l’économie islamique ». Cette modélisation comprend deux parties : « la pensée de l’économie islamique » et « la science de l’économie islamique ». La première concerne l’ensemble des principes de l’économie islamique, alors que la deuxième comprend l’ensemble des techniques de l’économie islamique qui sont issues de la première. Par exemple, l’interdiction d’*al-ribâ* est un principe théorique qui appartient à la pensée de l’économie islamique, tandis que la *Mourabaha*, à titre d’exemple, est un produit technique de la finance islamique, qui est une branche de l’économie islamique. Nous résumons notre propos dans la figure suivante :

Figure 3 : L'économie islamique



Source : auteur

## 2.2.4. Le fondement et les principes de la finance islamique contemporaine

### 2.2.4.1. Le fondement principal de la finance islamique

La finance islamique est, prioritairement, fondée sur l'interdiction d'*al-ribâ*, un mot arabe qui signifie l'usure, mais aussi l'intérêt. Larousse définit l'usure comme étant « l'intérêt perçu au-delà du taux licite ». Il s'agit de l'intérêt abusif interdit par le code monétaire et financier français. Cependant, anciennement, l'usure signifiait tout intérêt sans prise en compte du taux. C'est en se référant à ce sens ancien que nous traduisons souvent *al-ribâ* par l'usure. Quant à l'intérêt, il est défini par Larousse comme étant la « somme que le débiteur paie au créancier en rémunération de l'usage de l'argent prêté ». L'équivalent des intérêts en arabe est *al-fawâ'id*. L'interdiction comprend tout type d'*al-ribâ*, fixe ou variable.

L'interdiction d'*al-ribâ* peut être justifiée par plusieurs finalités. Premièrement, cette interdiction est liée à l'importance de l'équité dans l'Islam. L'intérêt portant sur un crédit accordé pour le financement d'un projet représente une compensation certaine (pour le prêteur) pour un profit incertain (pour l'emprunteur). Ainsi, le partage de risque dans un tel cas est inéquitable, seul l'emprunteur assume l'échec du projet. Deuxièmement, l'intérêt est une commercialisation du temps et dans l'Islam le temps n'appartient pas aux gens,

mais à Dieu. Finalement, selon Allard et Benchabane (2010, p. 20), « la monnaie est une mesure de la valeur, pas une valeur en soi ». Ainsi, il est prohibé de la commercialiser.

L'interdiction d'*al-ribâ* ne se limite pas au bénéficiaire, mais elle s'étale, selon le texte du Prophète Muhammad à « celui qui se nourrit d'usure, celui qui l'offre, celui qui en témoigne et celui qui en établit le contrat ».

Il est à noter également que l'interdiction de l'intérêt est la caractéristique principale qui distingue la finance islamique de la finance conventionnelle. C'est ainsi, que la première est souvent appelée « la finance libre d'intérêt ».

#### **2.2.4.2. Les principes de la finance islamique**

Selon Pastré et Gecheva (2008, p. 197), la finance islamique partage le même objectif avec la finance, celui de « la mobilisation de ressources financières et leur allocation entre différents projets d'investissement », toutefois leurs principes sont divergents. Dans les principes de la finance islamique, nous distinguons les directives et les interdits.

##### **2.2.4.2.1. Les prescrits**

*Le partage équitable de pertes et profits*, appelé principe des « 3P », est la directive principale de la finance islamique. Il s'agit de récompenser équitablement le risque pris par chaque partie prenante dans le cas du profit et d'assumer équitablement ce risque en cas de perte. Concernant le profit, Martens (2001) présume que la finance islamique encourage le profit car il représente le fruit d'un risque licite qui reflète la performance de l'investissement.

*L'adossement à des actifs tangibles, identifiables et détenus* est aussi exigé par la finance islamique. L'importance de la tangibilité des actifs se présente dans la contribution de la finance islamique dans le financement de la vie économique réelle et donc son encouragement de la création de la valeur ajoutée. En plus, ceci évite que l'argent soit commercialisé alors qu'il ne possède aucune valeur intrinsèque comme nous l'avons avancé préalablement. Iqbal et Mirakhor (2007) explique ceci par le fait que l'argent n'est qu'un capital potentiel qui n'acquiert son effectivité qu'en l'associant avec une ressource productive.

#### 2.2.4.2.2. Les interdits

*La nature de l'activité* est aussi concernée par les principes de la finance islamique. L'investissement doit être dans une activité conforme à la Charia. « Ainsi, les jeux de hasard, les activités en relation avec l'alcool, avec l'élevage porcin ou encore avec l'armement, avec l'industrie cinématographique suscitant ou suggérant la débauche ou la déchéance de l'être humain, constituent des secteurs d'investissement prohibés. » (Allard et Benchabane, 2010, p. 20). L'interdiction de ces activités en plus du tabac s'enregistre selon Jouaber-Snoussi (2012) dans le cadre d'une responsabilité sociale assumée par la finance islamique.

Par ailleurs, *la thésaurisation* est prohibée par l'islam qui la considère comme étant un investissement négatif. L'esprit de l'économie islamique est forgé sur la création de la richesse, sur l'activisme entrepreneurial et sur le travail. D'ailleurs ceci représente la vraie finalité de la Zakat qui est la taxe islamique sur l'épargne dépassant un an. En effet, le musulman qui n'a pas utilisé son argent depuis plus d'un an sera « pénalisé » en payant une taxe.

Ensuite, la finance islamique interdit les profits liés au risque illicite comme appelé par Martens (2001). Il s'agit des risques liés à *la spéculation*, appelée « *al-maisir* » en arabe, ou à *l'aléa*, appelé « *al-gharar* » en arabe. « Il est ainsi interdit d'acheter ou de vendre un bien dont le prix ou les caractéristiques seraient définis ultérieurement. C'est la raison pour laquelle les contrats d'assurance traditionnels et les produits dérivés par exemple sont considérés comme non-conformes aux principes de la finance islamique » (Jouaber-Snoussi, 2012, p. 8).

#### 2.2.5. Les mécanismes financiers islamiques

La traduction des principes de la finance islamique en pratique passe généralement par le principe des « 3P ». Cependant, certains mécanismes sont critiqués par des savants musulmans et leur conformité à la *charia* est remise en cause.

Selon la classification proposée par Jouaber-Snoussi (2012), les mécanismes financiers islamiques sont organisés généralement selon cinq groupes : les contrats de vente et de

location, les mécanismes de financement, les financements participatifs, les instruments de bienfaisance, et les services d'intermédiation.

### **2.2.5.1. Contrats de vente et de location**

Il s'agit de trois contrats commerciaux qui ne se basent pas sur le principe des « 3P » : le *bay'*, l'*ijara* et l'*istisna*.

#### **2.2.5.1.1. Le bay'**

Le *bay'* est un mot arabe traduisant le mot « vente ». Il s'agit d'un contrat de vente ordinaire selon lequel, un vendeur vend un bien tangible à un acheteur en contre-partie d'un prix de vente fixé à l'avance. Jouaber-Snoussi (2012, p. 16) explique que « les contrats de vente portent un nom différent suivant la nature du sous-jacent. Ainsi, le *sarf* désigne le change de devises, le *pay'al-dayn*<sup>32</sup>, la vente de dette ou de passif. ». Ces deux types de vente n'opèrent que sur le marché au comptant et ne donnent aucun droit de paiement différé. Elle rajoute qu'« il est toutefois possible de différer soit le paiement, soit la livraison ». En effet, d'autres types de *bay'* résultent de cette règle.

- *Bay'al-muajjal* est un contrat de vente dans lequel la livraison est immédiate, mais le paiement est différé. Une condition est à préciser, le fait de différer le paiement ne doit pas engendrer une augmentation de prix car le prix à payer est considéré dans ce cas comme étant un crédit. Donc toute augmentation du prix sera considérée comme étant un intérêt.
- *Bay' al-arbun*<sup>33</sup> ne constitue pas un contrat proprement dit, mais plutôt une promesse de vente. Selon *Bay' al-arbun*, l'acheteur potentiel paie une avance au vendeur pour garantir la vente et la livraison ultérieure. Ainsi, si l'acheteur renonce à l'achat, le vendeur n'est pas tenu de rembourser l'avance.
- *Bay' al-salam* est un contrat qui fonctionne selon le mécanisme inverse du *Bay'al-muajjal*. Dans ce contrat, le paiement est immédiat, mais la livraison est différée. Ce contrat pose le problème d'*al-gharar*. Ainsi pour faire face à ce problème, *Bay' al-salam* n'est éligible que pour les biens dont la quantité et la qualité peuvent être bien définies au moment de la conclusion du contrat. Il s'agit d'une exception à

---

<sup>32</sup>Al-dayn est la dette en arabe.

<sup>33</sup>Al-arbun est l'avance en arabe.

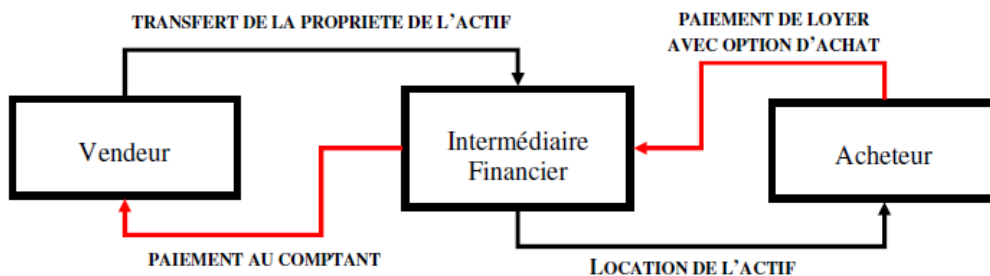
l'interdiction d'*al-gharar* dont la finalité est de permettre aux musulmans l'accès aux biens dont la production est lente et coûteuse.

- *Bay'al-istisna* est une vente sur commande. Le paiement s'effectue au moment de la livraison dans le futur. <http://dictionnaire.reverso.net/francais-definition/diff%c3%a8rement>

### 2.2.5.1.2. L'ijara

L'*ijara*<sup>34</sup> est un contrat de location selon lequel il y a un transfert de l'usufruit d'un bien en contrepartie d'un loyer. L'*ijara* est cadrée par un ensemble de conditions. Premièrement, la partie qui émet le bien à la location doit en être la propriétaire au moment de la conclusion du contrat, mais aussi au cours de sa durée. Ainsi, l'entretien du bien est de sa responsabilité sauf les dommages causés par le locataire. Deuxièmement, la défaillance ou le retard du paiement du loyer n'implique en aucun cas des pénalités. Cependant, il a le droit d'annuler le contrat tout en réclamant le montant couvrant la période de la location restante. Comme dans le crédit-bail, le contrat *ijara* peut donner lieu à un transfert de propriété au locataire moyennant une prime fixée dans le contrat. Il s'agit de ce l'on appelle *ijara-muntahia-bi-ttamlik*<sup>35</sup> qui ouvre le droit d'achat du bien au terme de la durée de location. Quand le paiement du prix d'achat se fait graduellement en même temps que le loyer, nous parlons plutôt de l'*ijara-wa-iqtina*.

Figure 4: Principe de fonctionnement de l'ijara



Source : Jouini et Pastré (2008, p. 36)

<sup>34</sup> L'*ijara* est la location en arabe.

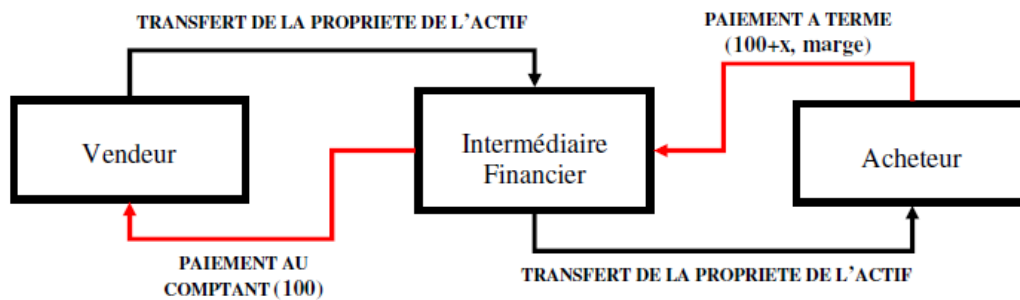
<sup>35</sup>Tamlik est la propriété en arabe.

## 2.2.5.2. Les contrats de financements non-participatifs

### 2.2.5.2.1. La mourabaha

La *mourabaha* est le contrat le plus connu de la finance islamique, le plus utilisé par les financeurs, mais aussi le plus critiqué. Il s'agit d'un double contrat d'achat/vente. Le client définit son besoin et communique l'actif voulu au financeur. Ce dernier achète l'actif et le revend au client à un prix supérieur à celui de l'achat. La marge est ainsi considérée comme une marge bénéficiaire issue d'une vente et le client paie différemment à la banque selon la période convenue préalablement dans le contrat. « La marge bénéficiaire » est critiquée par des savants du fait qu'elle est assimilée à l'intérêt. D'autres soutiennent la légitimité de cette marge par le risque additionnel que supporte le financeur en achetant le bien en premier. En effet, en cas de dommages causés au bien avant le transfert de propriété au client, le financeur assume la charge des dégâts.

Figure 5: Principe de fonctionnement de la Mourabaha



Source : Jouini et Pastré (2008, p. 35)

### 2.2.5.2.2. Tawarruq ou mourabaha inversée

Cet instrument comprend deux transactions : une *mourabaha* directe et une vente ordinaire. En effet, le financeur achète le bien pour le compte du client qui l'acquiert à un prix supérieur à celui payé par le financeur. Le client le revend à un tiers à un prix inférieur, mais au comptant. A cet effet, le client obtient un crédit qu'il paye graduellement à un prix plus cher. C'est pour cette raison que *Tawarruq* est sévèrement critiqué et considéré comme étant une détérioration du crédit conventionnel. Ceci est encore plus confirmé



quand le bien est vendu par le client au financeur lui-même qui le revend encore à un tiers. Dans ce cas, la situation finale de chaque partie se présente comme suit :

- Le client : paye au financeur des annuités de la *mourabaha* directe et reçoit un montant inférieur à la somme des annuités au temps 0. Ce qui est l'équivalent d'un emprunt classique.
- Le financeur : reçoit les annuités de la *mourabaha* directe versées par le client et paye au client un montant au comptant inférieur à la somme des annuités. Ceci est l'équivalent d'un accord du crédit conventionnel.
- Le bien n'est possédé en fin de compte ni par le client, ni par le financeur. Il ne sert qu'à détériorer le crédit en opération de vente/achat.

### **2.2.5.3. Les contrats de financements participatifs**

Ces contrats sont principalement fondés sur le principe des « 3P »

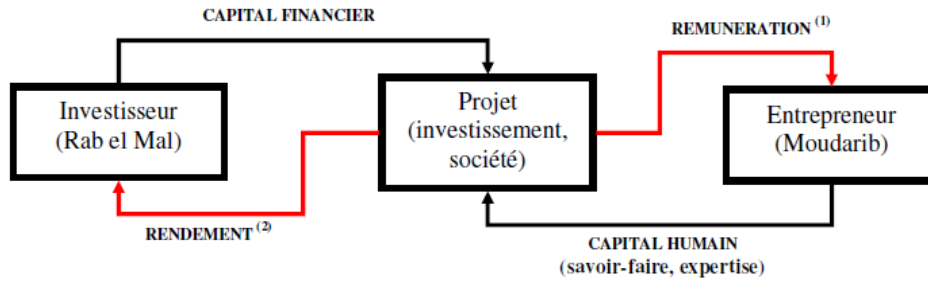
#### **2.2.5.3.1. La moudaraba**

Il s'agit d'un contrat participatif entre deux associés : un investisseur (*rab-al-mal*) et un entrepreneur (*al-moudarib*). *Rab-al-mal* finance le projet et *al-moudarib* fournit son expertise et son temps pour réaliser et assurer le suivi du projet. Le profit est partagé entre les deux parties selon des pourcentages convenus à l'avance. En cas de perte, seul *rab-al-mal* la supporte vu qu'*al-moudarib* a perdu son temps et son travail. Cependant, si la perte est due à la négligence d'*al-moudarib* ou à une erreur de gestion, ce dernier la subit. Il est à signaler que le profit se définit hors le capital du *rab-al-mal* et des frais de gestion.

L'application de la *moudaraba* dans le domaine agricole se nomme *la-mouzara'a*. Dans ce cas la contribution de l'investisseur se fait par la mise à disposition d'*al-moudarib* de terres agricoles.

Il est à préciser également qu'*al-moudarib* peut consulter plusieurs investisseurs en même temps pour collecter les fonds nécessaires à la réalisation de son projet (*moudaraba* à plusieurs volets).

Figure 6: Principe de fonctionnement de la Moudaraba

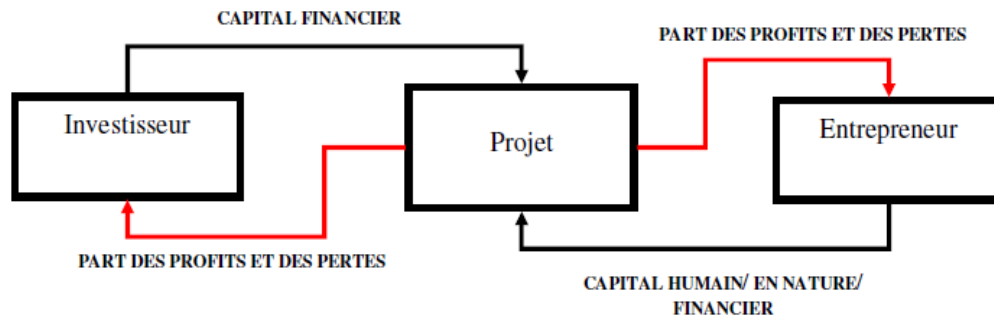


Source : Jouini et Pastré (2008, p. 31)

### 2.2.5.3.2. La moucharaka

La *moucharaka* est une association entre deux ou plusieurs parties qui contribuent collectivement dans le financement d'un projet et en partageant les gains et pertes. Concernant les pertes, elles sont supportées selon les niveaux de contribution de chaque associé, or les profits sont répartis selon des ratios négociés à l'avance. Les investisseurs dans le cadre de ce contrat partagent également les mêmes droits et devoirs. Au cas où les contributions des partenaires sont égales, nous parlons d'un type particulier de la *moucharaka* : la *mufawada*. Ainsi, les profits et les pertes sont répartis équitablement entre l'ensemble des parties.

Figure 7 : Principe de fonctionnement de la Moucharaka



Source : Jouini et Pastré (2008, p. 33)

### **2.2.5.3.3. La moucharaka mutanaquissa (la moucharka dégressive)**

Il s'agit d'un contrat de la *moucharaka* qui prévoit la sortie dégressive du capital d'une ou plusieurs parties selon des modalités définies dans le contrat. La part de la personne (ou des personnes) concernée (concernées) est achetée progressivement par les autres associés.

### **2.2.5.4. Les services d'intermédiation**

Le service d'intermédiation moyennant une contrepartie monétaire est au nombre de trois.

#### **2.2.5.4.1. Kafala**

La kafala est un contrat par lequel une partie se porte garante d'une dette d'une autre partie endettée. A cet effet, la responsabilité de la dette est donc partagée entre le garant et l'endetté. Ainsi, ce contrat implique le paiement des frais administratifs par l'endetté.

#### **2.2.5.4.2. Amana**

La traduction française du mot « *amana* » nous renvoie à deux sens: la loyauté et le dépôt. Du point de vue des transactions financières islamiques, l'*amana* est un contrat par lequel une partie détient des biens (ou de l'argent) d'une autre personne en contrepartie d'une rémunération.

#### **2.2.5.4.3. Wakala**

La *wakala* est un contrat d'agence incluant. Les institutions financières islamiques l'utilisent souvent pour les comptes de dépôt. En effet, pour gérer ses fonds, le client investisseur nomme une banque islamique comme agent et lui paye une commission d'intermédiation pour récompenser son expertise ainsi que son travail de gestion.

### **2.2.5.5. Autres produits innovants**

L'AAOIFI<sup>36</sup> (2010), définit les *sukuk*, dans sa norme *charia* 17, comme étant « des certificats de valeur égale représentant des parts indivises de propriété d'actifs tangibles, d'usufruits et de services, ou la propriété d'actifs d'un projet particulier ou d'une activité d'investissement spécifique » (traduit par Storck et Zeyyad-Cekici, 2011, p. 38). Il s'agit de titres financiers adossés à des actifs tangibles et qui apportent une rémunération financière à leurs apporteurs. La conception technique des *sukuk* est compliquée, nous allons y revenir dans les prochaines parties de notre revue de littérature portant sur les

---

<sup>36</sup> The Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions.

marchés des capitaux islamiques. D'ailleurs ceci a été mentionné par Allard et Benchabane (2010, p. 22) : « Les *sukuk* sont l'une des innovations les plus sophistiquées de la finance islamique contemporaine ».

## **2.2.6. Contraintes de la finance islamique**

### **2.2.6.1. Manque de standardisation des produits et des processus**

Le domaine de la finance islamique souffre de plusieurs problèmes dont le plus répandu est celui de la divergence des interprétations de la *Charia*. En effet, il existe deux grands courants en islam : le sunnisme et le chiïsme, mais aussi plusieurs écoles de pensées au sein de chaque courant. Par exemple, le courant sunnite seul contient quatre écoles de pensées : *Maliki*, *Hanafi*, *Hanbali* et *Shafi'i*. Les divergences entre les écoles sont importantes, mais celles entre les courants sont plus énormes. Selon Jouaber-Snoussi (2012), les divergences entre les écoles concernent principalement le poids accordé à chaque source de la doctrine musulmane.

L'hétérogénéité dans le milieu de la finance islamique ne se limite pas aux écoles de pensées, mais elle concerne les institutions financières également. Les transactions financières au sein de ces institutions sont « taillées sur mesure » (Jouini et Pastré, 2008).

### **2.2.6.2. Absence d'une autorité de supervision commune**

Les divergences mentionnées suscitent notre curiosité. Nous posons alors les questions suivantes : Qui détient l'autorité de décider que tel produit est conforme à la *charia* ou pas ? Qui s'occupe de contrôler les produits commercialisés par les institutions dites islamiques ? La présence du comité de la *charia* est-elle issue de la volonté interne de la banque de mettre en valeur « l'islamité » de ses produits, ou est-ce que ce comité se crée pour répondre à des exigences réglementaires externes et indépendantes de la banque ?

Pour faire face aux problèmes de la diversité qui règne sur le ciel de la finance islamique, plusieurs initiatives ont été entretenues en créant des institutions et des procédures spécifiques. Allard et Benchabane (2010, p. 24) les récapitulent : « l'AAOIFI (Accounting and Auditing Organisation for Islamic Institutions) installée à Bahreïn depuis 1991, qui sont chargées de mettre en place des standards communs ; le conseil des services financiers islamiques (IFSB), basé à Kuala Lumpur depuis 2002, qui a pour rôle de mettre en place un corpus de standards et de bonnes pratiques ; l'International Islamic Financial Market

(IIFM), créé à Bahreïn en 2001, qui a pour objectif de définir le cadre conceptuel nécessaire au développement de marchés monétaires et de capitaux islamiques ; le Liquidity Management Center (LMC), créé en 2002 pour faciliter la mise en place d'un marché monétaire interbancaire entre institutions islamiques ; l'International Islamic Rating Agency (IIRA), également créée en 2002, qui a pour objectif l'évaluation et la notation des institutions financières islamiques ainsi que les produits créés par ces dernières ; l'International Arbitration and Reconciliation Center for Islamic Financial Institutions (ARCIFI), établi à Dubaï depuis 2005, a un rôle de médiateur mais statue également sur les litiges qui opposent institutions financières islamiques nationales, régionales et internationales ».

Malgré ces efforts, Jouini et Pastré (2012, p. 69) nous rappellent que la plupart de ces initiatives sont régionales voire locales et que même celles qui sont internationales « (comme celles de l'AAOIFI et de l'IFSB) n'ont pas pour l'instant abouti à un consensus ».

### **2.2.6.3. Fragilité de l'industrie financière islamique**

La dépendance de l'industrie financière islamique au prix du pétrole et sa concentration au pays du Golfe la rend très fragile vue la forte volatilité du prix du baril (Saïdane, 2009). L'auteur mentionne également que la taille de l'industrie reste très limitée en comparaison avec son homologue conventionnel. En effet, « si on compare la taille moyenne, en termes d'actifs, des dix grandes banques conventionnelles et des dix grandes banques islamiques, on s'aperçoit que le bilan moyen des banques islamiques est d'environ 15 milliards de dollars alors que celui de la banque conventionnelle est de 2400 milliards de dollars<sup>37</sup> » (Saïdane, 2009, p. 120).

### **2.2.6.4. Manque de capital humain spécialisé**

Parmi les obstacles majeurs qui limitent le développement de la finance islamique, Jouini et Pastré (2008) mentionnent l'insuffisance du capital humain et la rareté des *shariah scholars*. En plus, la formation en finance islamique rencontre plusieurs difficultés dont le double aspect finance/*fiqh* de la formation et la longueur du parcours. La finance islamique

---

<sup>37</sup> Calculs effectués à partir de Bankscope sur 2006 et 2007.

« exige un savoir-faire spécifique en plus des connaissances en matière financière. Pour former un expert en Finance Islamique, c'est-à-dire un spécialiste à la fois en droit coranique et en finance, il faut environ 15 ans » (Jouini et Pastré, 2008, p. 70). La croissance des formations en finance islamique ne suit pas la même tendance élevée que celle des institutions financières islamiques. En effet, Saïdane (2009, p. 121) signale que « l'équilibre dans les profils n'est pas encore acquis . Dans la finance islamique, il y a encore un fossé qui sépare les techniciens de cette finance, souvent issue de la finance conventionnelle, et les docteurs en droit musulman qui ignorent les rudiments de la finance ». Ce manque de double compétence, freine l'expansion de la finance islamique en Europe et aux Etats-Unis, mentionne l'auteur.

## **Conclusion chapitre 2**

L'organisation d'un marché financier repose sur plusieurs critères. Ainsi, selon la fréquence d'échange, nous distinguons les marchés en continu et les marchés au fixing. Dans les marchés en continu, le carnet d'ordre est ouvert à tout moment pour recevoir et stocker les ordres et dès qu'un ordre rencontre une contrepartie correspondant à ses critères, la transaction se réalise. Quant au marché au fixing, la réception et l'exécution ne se font que dans des horaires précis. Les marchés financiers se différencient également selon le type d'offres de liquidité. Dans les marchés dirigés par les prix, la liquidité est assurée grâce à la présence des teneurs de marchés. Dans les marchés dirigés par les ordres, la liquidité est offerte par les investisseurs eux-mêmes. Un autre critère de classification des marchés est le lieu de transactions. Ainsi, dans un marché centralisé tous les ordres sont rapprochés dans le même carnet d'ordre, tandis que dans un marché fragmenté les transactions se réalisent dans différents lieux et cela catégorisant les besoins des investisseurs.

La deuxième section de ce chapitre a été consacrée à la présentation détaillée des caractéristiques de la finance islamique. A cet effet, cette finance est fondée, parmi d'autres critères, sur l'interdiction de l'intérêt. Cette interdiction est ce qui présente sa principale distinction par rapport à la finance conventionnelle. Les spécialistes de la finance islamique se sont basés sur ses principes (les prescrits et interdits) pour concevoir des produits financiers : le bay' ; l'ijara ; la mourabaha ; la moudaraba ; la moucharaka...

Parmi les produits de la finance islamique, nous trouvons les indices boursiers islamiques. Ces indices sont en effet composés de valeurs compatibles avec la loi islamique (Charia). Ainsi, deux types de filtrage s'appliquent aux indices conventionnels pour les adapter à la finance islamique : les filtres qualitatifs et les filtres quantitatifs.

## **Partie 2 : Analyse empirique de la qualité des marchés boursiers**

Cette seconde partie vise à aborder la qualité des marchés boursiers selon deux angles d'analyse : à travers une étude quantitative et ensuite à travers une étude qualitative. Ainsi, une présentation de notre méthodologie de recherche quantitative-qualitative sera développée dans le chapitre 3 et les résultats et analyse des deux études seront détaillés dans le second chapitre de cette partie, soit le chapitre 4. Dans ce dernier chapitre, nous présenterons en effet notre analyse des indices boursiers et celle des entretiens. Ainsi, nous exposerons les différents tests économétriques utilisés pour évaluer l'efficacité et la volatilité des indices étudiés et nous dévoilerons les résultats émergeant des entretiens par thématique.



## **Chapitre 3 . Méthodologie de recherche**

### **Introduction du chapitre 3**

Il est usuel de distinguer deux méthodologies de recherche en sciences de gestion : la méthodologie qualitative et la méthodologie quantitative. Cependant, l'articulation des deux méthodologies est également possible. Ainsi, nous avons choisi d'inscrire notre travail empirique dans cette dernière approche. Tout d'abord, nous adoptons une méthodologie quantitative pour analyser et comparer les indices boursiers islamiques et conventionnels en termes d'efficience et de volatilité. Ensuite, nous nous orientons vers une approche qualitative pour explorer la notion de la qualité des marchés boursiers puis conclure sur l'importance des deux critères d'analyse retenus (efficience et liquidité).

Dans ce chapitre, décliné en deux sections, nous expliquerons l'intérêt de l'articulation des méthodologies quantitative et qualitative. Ainsi, la première section sera consacrée à la méthodologie de recherche adoptée pour l'analyse des indices boursiers. Elle expliquera en effet la nature des données et leur collecte et elle développera les tests économétriques mobilisés ainsi que leur intérêt pour étudier l'efficience et modéliser la volatilité.

Dans la seconde section de ce troisième chapitre, nous détaillerons le protocole de la réalisation de l'étude qualitative qui vise à explorer la notion de qualité des marchés boursiers. A cet effet, nous présenterons notre terrain, notre outil de recueil des données et nous présenterons notre guide d'entretien. Ce dernier servira comme trame initiale d'analyse des données.

### **3.1.Méthodologie de recherche adoptée pour l'analyse des indices boursiers islamiques et conventionnels**

#### **3.1.1. Rappels de la notion de la stationnarité d'une série temporelle**

##### **3.1.1.1.La stationnarité et la non-stationnarité d'une série temporelle.**

##### **3.1.1.1.1. Définition de la stationnarité**

L'étude de la stationnarité est une étape incontournable dans l'analyse des séries temporelles. En effet, pour modéliser une série, il faut qu'elle soit stationnaire. L'utilisation des séries non stationnaires dans un modèle économétrique conduit à des faux résultats des tests statistiques (Granger et Newbold, 1974).

Nous distinguons, du point de vue statistique, deux types de stationnarité : la stationnarité forte<sup>38</sup> et la stationnarité faible<sup>39</sup>. Un processus est strictement stationnaire si les distributions  $X_t$  et  $X_{t+h}$  ont la même loi de probabilité. Quant à la stationnarité faible, elle est liée à la constance des moments d'ordre un et deux. Elle implique la satisfaction de trois conditions :

- L'espérance est indépendante du temps ;
- La variance est indépendante du temps ;
- L'autocorrélation entre  $X_t$  et  $X_{t+h}$  doit être indépendante du temps.

Sachant que dans la pratique, on se limite généralement à étudier la stationnarité faible du processus (Hurlin, 2006), nous allons nous intéresser à l'analyse de la stationnarité au sens faible. En effet, nous allons commencer par l'observation de la courbe des rendements de nos indices boursiers. Nous allons compléter cela ensuite par l'analyse de leurs corrélogrammes.

##### **3.1.1.1.2. Processus non stationnaire**

La stationnarité ou non d'un processus dicte la modélisation qu'il faut adopter. Notons que la plupart des séries financières sont non stationnaires (Ferrara (2012) et Bourbonnais (2010)), et qu'il est primordial de maîtriser les caractéristiques de la non-stationnarité pour bien choisir le modèle approprié.

---

<sup>38</sup> Dite aussi stationnarité au sens strict

<sup>39</sup> Dite également stationnarité du second ordre

Par opposition à la stationnarité, la non-stationnarité se définit par la non-satisfaction d'au moins une des conditions de la stationnarité citées ci-dessus. Ainsi, nous distinguons deux types de non-stationnarité si c'est l'espérance qui est dépendante du temps (non stationnarité déterministe) ou si c'est la variance ou les auto-covariances qui sont dépendantes du temps (non stationnarité stochastique). Selon le type de la non-stationnarité de la série, il convient de la stationnariser en utilisant une méthode de stationnarisation particulière.

### 3.1.1.2. Catégories des processus non-stationnaires

#### 3.1.1.2.1. Non stationnarité déterministe

Quand il s'agit de la non-stationnarité déterministe, nous parlons d'un processus TS (Trend Stationary). Le processus TS est tout processus qui s'écrit comme suit :

$$x_t = f_t + \varepsilon_t$$

Où  $f_t$  est une fonction polynomiale du temps et  $\varepsilon_t$  est un processus stationnaire.

Ce processus ne satisfait pas la première condition de la stationnarité puisque son espérance dépend du temps. En effet,  $E(x_t) = f_t + \bar{\varepsilon}$  avec  $\bar{\varepsilon} = E(\varepsilon_t)$ .

L'exemple typique d'un processus TS est celui où la fonction  $f_t$  est de degré 1 et  $\varepsilon_t$  est un bruit blanc. Nous parlons ainsi d'un processus TS d'une tendance linéaire. Il s'écrit :

$$x_t = a_0 + a_1 t + \varepsilon_t$$

Avec  $(a_0, a_1) \in \mathbb{R}^2$  et  $\varepsilon_t$  i.i.d.  $(0, \sigma_\varepsilon^2)$ . L'espérance de ce processus est dépendante du temps :

$$E(x_t) = a_0 + a_1 t$$

Pour rendre ce processus stationnaire, il faut lui retrancher sa composante déterministe. Sa transformation stationnaire  $y_t$  s'écrit :

$$y_t = x_t - (a_0 + a_1 t) = \varepsilon_t$$

Ainsi  $y_t$  est un bruit blanc, qui est par nature stationnaire.

### 3.1.1.2.2. Non-stationnarité stochastique (ou aléatoire)

Un processus caractérisé par une non-stationnarité stochastique est dit processus DS (Differency Stationary). Comme nous l'avons mentionné précédemment, il représente une forme de non-stationnarité résultant non pas de la présence d'une tendance déterministe, mais d'une composante stochastique.

Un processus  $x_t$  est un processus DS d'ordre  $d$ , si son filtre aux différences d'ordre  $d$ ,  $(1 - L)^d x_t$ , est stationnaire. On dit également que le processus  $x_t$  est un processus intégré d'ordre  $d$  et on le note  $I(1)$  (Hulin, 2001 et 2004).

Nous rappelons que :

$$\begin{aligned}(1 - L)^d x_t &= \Delta x_t - \Delta x_{t-1} - \dots - \Delta x_{t-d+1} \\ &= (x_t - x_{t-1}) - (x_{t-1} - x_{t-2}) - \dots - (x_{t-d+1} - x_{t-d})\end{aligned}$$

avec  $L$  l'opérateur de décalage<sup>40</sup> et  $d$  l'ordre du filtre aux différences.

Par exemple, si un processus  $x_t$  n'est pas stationnaire, mais sa différence première  $(1 - L)^1 x_t = \Delta x_t = x_t - x_{t-1}$  est stationnaire, on dit que le processus  $x_t$  est un processus DS d'ordre 1. Ainsi, le processus DS est fondé sur la présence de racine(s) unitaire(s) dans le polynôme représentant la dynamique autorégressive du processus<sup>41</sup>.

Les processus DS sont souvent représentés en utilisant le filtre aux différences d'ordre 1. Nous parlons ainsi du processus DS d'ordre 1 et nous l'écrivons comme suit :

$$(1 - L)x_t = \beta + \varepsilon_t \leftrightarrow x_t = x_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

avec  $\beta$  une constante et  $\varepsilon_t$  un processus stationnaire (bruit blanc).

La présence ou pas de la constante  $\beta$  définit deux processus différents :

- Processus DS sans dérive ( $\beta = 0$ ) :

Si  $\beta = 0$ , alors le processus s'écrit  $x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t = x_0 + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i$

avec  $x_0$  le premier terme et il est dit processus DS sans dérive.

<sup>40</sup>  $L$  est l'opérateur de retard, est l'opérateur qui associe l'observation précédente à tout moment :  $L^k x_t = x_{t-k}$

<sup>41</sup> Pour une démonstration détaillée, voir Hulin (2001 et 2004).

Quand  $\varepsilon_t$ <sup>42</sup> est un bruit blanc i.i.d.  $(0, \sigma_\varepsilon^2)$ , ce processus représente le modèle de la marche aléatoire (Random Walk Model) utilisé pour analyser l'efficiencia faible. En effet, Fama (1970) stipule que, sur un marché efficient, les variations successives des prix sont indépendantes et identiquement distribuées (i.i.d.).

Nous pouvons définir le modèle de la marche aléatoire comme étant un processus autorégressif d'ordre 1 AR(1) intégré d'ordre 1. Le modèle de la marche aléatoire est un processus non stationnaire car sa variance est dépendante du temps :  $V[x_t] = t\sigma_\varepsilon^2$ .

- Processus DS avec dérive ( $\beta \neq 0$ )

Avec  $\beta \neq 0$ , le processus s'écrit  $x_t = x_{t-1} + \beta + \varepsilon_t = x_0 + t\beta + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i$

Dans ce cas, le processus présente une non-stationnarité déterministe et aléatoire en même temps. En effet, ses deux moments d'ordre 1 et 2 sont dépendants du temps :  $E[x_t] = x_0 + t\beta$  et  $V[x_t] = t\sigma_\varepsilon^2$ .

### **3.1.2. Méthodologie d'analyse des rentabilités des indices boursiers**

#### **3.1.2.1. Analyse de la normalité des rendements**

##### **3.1.2.1.1. Tests du Skewness et du Kurtosis**

L'hypothèse de normalité d'une série d'observations est habituellement testée par les tests du skewness et du kurtosis. Le Skewness, ou coefficient d'asymétrie, est un coefficient sans unité qui mesure le degré d'asymétrie d'une distribution autour de sa moyenne. Ce coefficient se calcule comme suit :

$$S(X) = \frac{E[X-E(X)]^3}{\sigma^3}$$

Le coefficient de Skewness S est nul pour une distribution symétrique et il est positif (resp. négatif) pour une distribution asymétrique plus étalée à droite (resp. à gauche). Ainsi, la médiane est inférieure (resp. supérieure) à la moyenne dans le cas d'une distribution étirée à droite (étirée à gauche).

---

<sup>42</sup>  $\varepsilon_i$  représente le choc d'une nouvelle information

Quant au Kurtosis, ou coefficient d'aplatissement, il s'agit également d'un coefficient sans unité qui mesure le degré d'aplatissement de la distribution par rapport à la distribution gaussienne.

$$K(X) = \frac{E[X-E(X)]^4}{\sigma^4}$$

Dans le cas d'une distribution Normale, le coefficient de Kurtosis est égal à 3, sinon la distribution n'est pas normale. Dans le cas où ce coefficient est supérieur à 3, les queues de la distribution sont plus épaisses que ceux d'une distribution Normale, on parle alors d'une distribution leptokurtique. Dans le cas où il est inférieur à 3, la distribution est plus aplatie qu'une distribution normale et on parle d'une distribution platykurtique.

### 3.1.2.1.2. Test de Jarque-Bera (1980)

Plusieurs tests sont utilisés pour tester la normalité d'une distribution. Quand il s'agit d'un nombre faible d'observations ( $n < 50$ ), le test de Shapiro-Wilk est particulièrement recommandé. Le test de Lilliefors, qui est dérivé du test de Kolmogorov-Smirnov, est également utilisé pour les petits effectifs, mais sa puissance n'est pas unanimement reconnue (Rakotomalala, 2011). Une autre variante du test de Kolmogorov-Smirnov est spécialement adaptée pour tester la normalité quand une importance particulière est donnée aux queues de distribution: il s'agit du test d'Anderson-Darling. Dans notre travail, nous optons pour le test de Jarque-Bera (1980) vu l'importance des observations de nos données.

Le test de Jarque-Bera, est un test de normalité qui synthétise les résultats des coefficients de Skewness et de Kurtosis. Il évalue les écarts simultanés des coefficients avec les valeurs de référence de la loi Normale. Si ces coefficients valident la normalité, alors la statistique du test Jarque-Bera suit un Khi-deux à deux degrés de liberté. Sa statistique s'écrit :

$$JB = n \left( \frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right)$$

Si  $JB > X_{1-\alpha}^2(2)$ , alors l'hypothèse  $H_0$  de normalité de la distribution est rejetée au seuil  $\alpha$ <sup>43</sup>. Par exemple :

---

<sup>43</sup> Le seuil  $\alpha$  est appelé également risque de première espèce. Il représente la probabilité de rejeter l'hypothèse nulle à tort.

- Pour un risque  $\alpha = 5\%$ , le seuil critique est  $\chi^2_{0.95}(2) = 5,99^{44}$  (si  $JB > 5,99$ , alors  $H_0$  est rejetée au seuil de 5%).
- Pour un risque  $\alpha = 1\%$ , le seuil critique est  $\chi^2_{0.99}(2) = 9,21$  (si  $JB > 9,21$ , alors  $H_0$  est rejetée au seuil de 1%).

Les logiciels d'économétrie, comme Eviews, fournissent également la probabilité de la statistique JB. Cette probabilité est calculée telle que le seuil est égal à la valeur du test Jarque Bera et que le degré de liberté est fixé à deux :

$$p(JB) = P(\text{Khi}^2 > JB)$$

Ainsi, pour prendre une décision sur la normalité ou pas de la distribution étudiée, nous pouvons nous focaliser également sur la valeur de cette probabilité. En effet, si  $p(JB) > P(\text{Khi}^2 > se)$ , alors  $H_0$  est rejetée au seuil de  $\alpha$  tel que  $X^2_{1-\alpha}(2) = se$ . Par exemple :

- Pour un risque  $\alpha = 5\%$ , la probabilité critique est  $P(\text{Khi}^2 > 5,99) = 0,05$  (si  $p(JB) < 0,05$ , alors  $H_0$  est rejetée au seuil de 5%).
- Pour un risque  $\alpha = 1\%$ , la probabilité critique est  $P(\text{Khi}^2 > 9,21) = 0,01$  (si  $p(JB) < 0,01$ , alors  $H_0$  est rejetée au seuil de 1%).

### 3.1.2.2. Autocorrélation des rendements

#### 3.1.2.2.1. Fonctions d'autocorrélation

L'étude précise des caractéristiques stochastiques d'une série chronologique ne sera possible que si la série est stationnaire. Ainsi, pour étudier la stationnarité, nous allons faire appel à la notion de la fonction d'autocorrélation simple (FAC). Cette fonction sert à mesurer la corrélation de la série temporelle avec sa version décalée dans le temps de  $k$  périodes. En effet, le coefficient d'autocorrélation d'ordre  $k$ , noté  $\rho_k$ , est donné par la formule suivante :

$$\rho_k = \frac{\text{cov}(y_t, y_{t-k})}{\sigma_{y_t} \sigma_{y_{t-k}}} = \frac{\sum_{t=k+1}^n (y_t - \bar{y}_k)(y_{t-k} - \bar{y}'_k)}{\sqrt{\sum_{t=k+1}^n (y_t - \bar{y}_k)^2 \sum_{t=k+1}^n (y_{t-k} - \bar{y}'_k)^2}}$$

Avec :

---

<sup>44</sup>  $P(\text{Khi}^2 > 5,99) = 0,05$  pour un degré de liberté de 2.

$$\bar{y}_k = \frac{\sum_{t=k+1}^n y_t}{n-k} \quad \text{et} \quad \bar{y}'_k = \frac{\sum_{t=k+1}^n y_{t-k}}{n-k}$$

La formule de coefficient d'autocorrélation présentée ci-dessus nécessite de calculer les moyennes et les variances pour chaque terme  $\rho_k$ . Ainsi, pour pallier ce problème, le calcul du coefficient d'autocorrélation d'échantillonnage  $\hat{\rho}_k$  est préféré (Bourbonnais, 2011)<sup>45</sup>.

$$\hat{\rho}_k = \frac{\sum_{t=k+1}^n (y_t - \bar{y})(y_{t-k} - \bar{y})}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}$$

Avec  $\bar{y}$  est la moyenne de la série calculée sur n périodes.

Le test d'hypothèses pour un terme k est :

$$H_0 : \hat{\rho}_k = 0$$

$$H_1 : \hat{\rho}_k \neq 0$$

L'étude des fonctions d'autocorrélation consiste à identifier les termes  $\rho_k$  qui sont significativement différents de zéro. En cas d'absence d'autocorrélation, cela correspond à l'efficacité du marché au sens faible. En effet, les cours ne peuvent varier entre deux instants successifs qu'après l'arrivée d'une nouvelle information. Ainsi, les cours passés ne sont pas utiles pour prévoir les cours futurs (Hurlin, 2006).

Pour décider si un coefficient d'autocorrélation est significativement différent de 0, il convient d'utiliser le test d'hypothèses d'un coefficient de corrélation<sup>46</sup>. Ce test consiste à comparer un t Student théorique et empirique<sup>47</sup>. Cependant, pour un grand nombre d'observations (dépassant 30), le coefficient d'autocorrélation tend vers une loi normale  $N(0, \frac{1}{\sqrt{n}})$  quand la série est stationnaire. Le logiciel Eviews donne l'intervalle de confiance directement pour chaque terme  $\rho_k$  au seuil de 5%.

### 3.1.2.2.2. Test Ljung-Box

Dans son article de 1965, Fama recommande le test de corrélations sérielles comme étant la méthode la plus intuitive pour tester la marche aléatoire. Ainsi, au cas où les prix suivent une marche aléatoire, les rentabilités sont non corrélées à tous les retards (Léon, 2007).

<sup>45</sup> Bourbonnais (2011) propose que les résultats des deux coefficients  $\rho_k$  et  $\hat{\rho}_k$  se rapprochent pour un nombre d'observations suffisamment grand.

<sup>46</sup> Le coefficient d'autocorrélation est un coefficient de corrélation entre la série et elle-même décalée de k périodes.

<sup>47</sup> Pour plus de détails sur le test, voir Bourbonnais (2011, p.11) et Bourbonnais (2010, p.16)



L'analyse de l'autocorrélation des rendements des indices a été affinée par l'usage du test Ljung-Box (1978). La statistique  $Q(m)$  de Ljung-Box permet de tester si la série correspond à un bruit blanc<sup>48</sup> ou s'il existe des corrélations sérielles. Ainsi, l'hypothèse  $H_0$  représente la nullité des  $m$  premiers coefficients d'autocorrélation ( $\rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_m = 0$ ). L'hypothèse alternative correspond à la présence d'au moins un coefficient autocorrélation non nul ( $\exists j = 1, 2, \dots, m$  tel que  $\rho_j \neq 0$ ).

La statistique du test Ljung-Box s'écrit comme suit :

$$Q(m) = n(n + 2) \sum_{k=1}^m \frac{\hat{\rho}_k^2}{n-k} \rightarrow \chi^2(m)$$

Avec

$n$  : Taille de l'échantillon

$\hat{\rho}_k$  : Autocorrélation à l'ordre  $k$

$m$  : Nombre de retards à tester

La validation de  $H_0$  (nullité de tous les coefficients) implique que la statistique  $Q(m)$  suit un Khi-deux avec  $m$  degrés de liberté  $\chi^2(m)$ . Ainsi, pour un niveau de signification donné  $\alpha$ , si  $Q(m) > \chi^2_{1-\alpha}(m)$ , alors l'hypothèse nulle est rejetée. Par exemple, au seuil  $\alpha = 5\%$ , si  $Q(m) > \chi^2_{0,95}(m)$ , alors les variables ne sont pas indépendantes ( $H_1$  est validée).

Il convient de noter que la présentation graphique des fonctions d'autocorrélation est appelée « corrélogramme ».

### 3.1.2.3. Analyse de la stationnarité

#### 3.1.2.3.1. Ratio de variance

La littérature empirique est riche en méthodes qui permettent de tester la forme faible de l'efficacité informationnelle, soit de tester la prévisibilité des rentabilités basée sur leurs valeurs passées. Parmi ces méthodes, les tests de marche aléatoire (*random walk*) figurent comme étant les plus classiques et les plus utilisés.

En 1988, Lo et MacKinlay ont introduit le ratio de variance<sup>49</sup>, qui sert comme premier outil économétrique permettant de tester l'hypothèse de marche aléatoire. Ce test paramétrique,

<sup>48</sup> Un processus de bruit blanc implique l'absence de corrélations sérielles.

<sup>49</sup> Dit aussi test du rapport de variances.

est fondé sur la propriété fondamentale de l'équation de la marche aléatoire, soit la linéarité de la variance de ses incréments. Dit autrement, quand le logarithme du prix d'un actif suit une marche aléatoire, alors sa variance croît linéairement avec l'intervalle des observations. Par conséquent, la variance des rendements  $R_t$  sur une période  $n$  doit être égale à  $n$  fois la variance sur une seule période. Le rendement étant :

$$R_t = \ln p_t - \ln p_{t-1}$$

avec  $p_t$  est le prix de l'actif

Le ratio de variance s'écrit comme suit :

$$VR(n) = \frac{\hat{\sigma}^2(n)}{\hat{\sigma}^2(1)} = \frac{Var(R_t - R_{t-n})}{n Var(R_t - R_{t-1})}$$

En cas de non-corrélation des rentabilités des sous-périodes, la variance de la rentabilité calculée sur la période  $n$  est la somme des variances de ces rentabilités :

$$\sigma^2(R_n) = \sigma^2(R_1) + \sigma^2(R_2) + \dots + \sigma^2(R_n)$$

En effet, la rentabilité logarithmique calculée sur une période  $n$  est la somme des rentabilités de ses sous-périodes  $n$  :

$$R_N = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

Et si ces rentabilités sont indépendantes et identiquement distribuées, alors la variance peut s'écrire comme suit :

$$\sigma^2(R_N) = n \sigma^2(R_n)$$

Ainsi, le test des deux hypothèses précédentes peut être assuré par le ratio de variance  $RV$  :

$$RV_N = \frac{n \sigma^2(R_n)}{\sigma^2(R_N)}$$

L'hypothèse  $H_0$  implique que la distribution des logarithmes des prix suit une marche aléatoire<sup>50</sup>, soit  $RV_N = 1$ . En cas de rejet de  $H_0$ , deux cas de figure sont possibles. Si le ratio de variance est significativement inférieur à 1 ( $RV_N < 1$ ), alors les rentabilités suivent un processus de retour à la moyenne (*mean reversion process*). Sinon, si ce ratio de

---

<sup>50</sup> Soit l'absence de mémoire.

variance est significativement supérieur à 1 ( $RV_N > 1$ ), cela présente une divergence par rapport à la moyenne de long terme.

Depuis la proposition de Lo et MacKinlay (1988), plusieurs extensions du test ont été suggérées de manière à prendre en considération les particularités des séries boursières et financières comme l'hétéroscédasticité et la non-normalité. Nous distinguons ainsi trois catégories de tests de ratio de variance : les tests de ratio de variance individuels, les tests de ratio de variance multiples, et les tests de ratio de variance bootstrapping (Daher et Le Saout, 2015).

Lo et MacKinlay (1988) proposent deux statistiques pour tester la marche aléatoire selon deux différentes hypothèses sur  $\varepsilon_t$ . Tout d'abord, ils ont supposé que  $\varepsilon_t$  sont indépendants et identiquement distribués (i.i.d). Cette hypothèse forte correspond à l'hypothèse de marche aléatoire homoscedastique. L'alternative de cette hypothèse est l'hypothèse de marche aléatoire hétéroscédastique. Ainsi, ils construisent deux tests statistiques : un test  $Z(t)$  qui suppose l'homoscedasticité (i.i.d) et un deuxième  $Z^*(t)$  qui suppose, quant à lui, l'hétéroscédasticité. Ainsi, le rejet de l'hypothèse nulle, correspondant à la marche aléatoire, exige la signification des deux tests au seuil de 5% d'erreur.

Etant donné que le test de ratio de variance de Lo et MacKinlay (1988) est particulièrement sensible à la non-normalité des distributions et aux échantillons de petite taille, Wright (2000) a développé un test de ratio de variance individuel et non-paramétrique pour qu'il puisse pallier à ces deux limites. En outre, ce test n'est pas asymptotique, il se repose sur les distributions exactes. Le test de ratio de variance de Wright est fondé sur les rangs et les signes des rentabilités. Wright (2000) a défini deux statistiques  $R1$  et  $R2$  basées sur les rangs. L'hypothèse nulle testée au seuil de 5% d'erreur par  $R1$  et  $R2$  telles que les rentabilités sont i.i.d. Comme les statistiques  $R1$  et  $R2$  sont sensibles à l'hétéroscédasticité, Wright (2000) utilise les signes des rentabilités au lieu de leurs rangs pour définir la statistique  $S1$  dont l'hypothèse nulle est que la rentabilité est une séquence de différences de martingales.

Une autre limite du test de Lo et MacKinlay (1988) a été soulevée et corrigée par Chow et Denning (1993). Le test de Lo et MacKinlay (1988) repose sur le calcul du ratio de variance pour des valeurs individuelles du retard  $q$ . Or, sous l'hypothèse nulle de la marche aléatoire,

tout ratio de variance doit être égal à 1. Le test de Lo et MacKinlay (1988) ne prend pas en compte la nature conjointe des rendements, ce qui conduit souvent à un rejet erroné de l'hypothèse nulle de la marche aléatoire. Pour contourner cela, Chow et Denning (1993) présentent une extension plus puissante du test de Lo et MacKinlay (1988) : il s'agit de sa version multiple. Les auteurs proposent de calculer la valeur absolue maximale des tests statistiques de Lo et MacKinlay (1988) pour un ensemble de ratios de variance multiples estimés pour un ensemble de retards  $q_i$  avec  $i = 1, 2, 3, \dots, m$ . Deux statistiques sont calculées à cet effet : M1 sous l'homoscédasticité et M2 sous l'hétéroscédasticité.

Quant à Kim (2006), il a appliqué le bootstrap sauvage<sup>51</sup> aux statistiques des tests de Lo et MacKinlay (1988) et de Chow et Denning (1993). Cette méthode de rééchantillonnage est applicable aux données avec des formes inconnues d'hétéroscédasticité conditionnelle et inconditionnelle (Mammen, 1993; Davidson and Flachaire, 2008; Mackinnon, 2002). En effet, l'utilisation de la méthode bootstrap sauvage au lieu des probabilités normales asymptotiques sert pour évaluer la significativité des tests de ratio de variance de Lo et MacKinlay (1988) et de Chow et Denning (1993).

### 3.1.2.3.2. Tests de racine unitaire

Les tests de racine unitaire « *Unit Root Test* » se sont destinés à détecter l'éventuelle non-stationnarité de la série temporelle étudiée et pour en identifier la nature stochastique ou déterministe.

Les tests de racines unitaires sont très nombreux. Selon l'hypothèse testée, ils peuvent être classés, d'après Bourbonnais et Terraza (2010), en trois familles :

- *Les tests standards* dont l'hypothèse nulle est la présence d'une racine unitaire et donc de la non-stationnarité : test de Dickey-Fuller simple (1979); test Dickey-Fuller Augmenté (1981); test de Dickey-Pantula (1987); test de Phillips-Perron (1988); test de Seo (1999).
- *Les tests efficaces*, quant à eux, éliminent la composante déterministe, présente dans les modèles des tests standards : test de Sargan-Bharsava (1983); test de

---

<sup>51</sup> *Wild bootstrap*.

Schmist-Phillips (1992); test de Elliot-Rothenberg-Stock (1996); test de Ng-Perron (2001).

- *Les tests avec rupture structurelle dans la série* se fondent sur l'inclusion d'un changement structure (exogène) de tendance : test de Perron (1989); test de Zivot-Andrews (1992); test de Perron-Rodriguez (2003).
- *Les tests de stationnarité avec  $H_0$  correspondant à la stationnarité* : Test de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (1992); test de Leybourne-McCabe (1994); Test de Xiao (2001); Test de Paparoditis-Politis (2003).

Pour tester la non-stationnarité des rendements de nos indices, nous avons fait appel aux tests de racine unitaire de Dickey et Fuller Simple et Augmenté (ADF) « *Augmented Dickey-Fuller* » et celui de Philips Perron.

### **3.1.2.3.2.1. Tests de Dickey et Fuller Simple et Augmenté**

Le test le plus répandu pour tester la non-stationnarité est celui de racine unitaire proposé par Dickey et Fuller (1979). Ce test est convenable pour les processus autorégressifs d'ordre 1 (AR(1)).

Le test de Dickey et Fuller (1979) se fonde sur trois modèles autorégressifs :

Modèle 1 : Modèle autorégressif d'ordre 1 :  $y_t = r_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$

Modèle 2 : Modèle autorégressif avec constante :  $y_t = r_1 y_{t-1} + c + \varepsilon_t$

Modèle 3 : Modèle autorégressif avec constante et tendance :  $y_t = r_1 y_{t-1} + bt + c + \varepsilon_t$

Avec  $\varepsilon_t \rightarrow i. i. d (0, \sigma_\varepsilon^2)$

Pour les trois modèles, l'hypothèse  $H_0$  de ce test correspond à la présence d'une racine unitaire, soit à la non-stationnarité ( $r_1 = 1$ ). L'hypothèse alternative est validée quand  $|r_1| < 1$ . Ainsi, l'acceptation de l'hypothèse alternative correspond la stationnarité de la série sauf pour le modèle 3 où elle renseigne que le processus étudié est un processus TS (*Trend Stationary*)

En étudiant la distribution de l'estimateur de  $r_1$  sous l'hypothèse  $H_0$  grâce aux simulations de Monte-Carlo, pour les trois modèles décrits au-dessus, Dickey et Fuller ont construit les

tables des valeurs critiques pour différentes tailles d'échantillon. Cependant, pour répondre à des contraintes statistiques, ils ont choisi de tester ( $\hat{\phi}_1 = \hat{r}_1 - 1$ ) au lieu de  $\hat{r}_1$ . Dans ce cas, l'hypothèse nulle correspond à  $\hat{\phi}_1 = 0$  (présence d'une racine unitaire) et l'hypothèse alternative à  $|\hat{\phi}_1| < 0$ .

$$\text{Modèle 1: } y_t - y_{t-1} = r_1 y_{t-1} - y_{t-1} + \varepsilon_t \leftrightarrow \Delta y_t = \phi_1 y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle 2: } y_t - y_{t-1} = r_1 y_{t-1} - y_{t-1} + c + \varepsilon_t \leftrightarrow \Delta y_t = \phi_1 y_{t-1} + c + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle 3: } y_t - y_{t-1} = r_1 y_{t-1} - y_{t-1} + bt + c + \varepsilon_t \leftrightarrow \Delta y_t = \phi_1 y_{t-1} + bt + c + \varepsilon_t$$

L'estimateur  $\hat{\phi}_1$  fournit la statistique  $t_{\hat{\phi}_1}$  qui permet de tester  $H_0$ . Si cette valeur en valeur absolue est supérieure à la valeur critique tabulée ( $|t_{\hat{\phi}_1}| \geq t_{\text{tabulé}}$ ), alors l'hypothèse  $H_0$  est acceptée et le processus n'est pas stationnaire.

Le test de Dickey et Fuller Simple suppose que les erreurs  $\varepsilon_t$  suivent un processus de bruit blanc. Toutefois, cette hypothèse est souvent remise en cause. C'est pour cela que Dickey et Fuller (1981) ont développé la version simple du test pour tenir compte de l'éventuelle autocorrélation et/ou l'hétéroscédasticité des erreurs. Ils l'ont adapté ainsi aux processus autorégressifs d'ordre  $p$  ( $AR_p$ ). On parle depuis du test de Dickey et Fuller Augmenté (ou test DFA). Dans ce cas, le test des hypothèses se fait via l'estimation, par la méthode des Moindres Carrées Ordinaires, des trois modèles suivants<sup>52</sup> :

$$\text{Modèle 1 : } \Delta x_t = \rho x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle 2 : } \Delta x_t = \rho x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i} + c + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle 3 : } \Delta x_t = \rho x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i} + c + bt + \varepsilon_t$$

Avec  $\varepsilon_t \rightarrow i.i.d(0, \sigma_\varepsilon^2)$

$H_0 : \rho = 0$ , soit la non-stationnarité de la série étudiée

$H_1 : \rho < 0$

---

<sup>52</sup> le terme d'erreur,  $z_t = \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t$ , n'est pas un bruit blanc

L'application du test ADF exige la définition préalable du nombre optimal des retards (*lag length*) à introduire ( $p$ ) pour que les erreurs suivent un processus de bruit blanc. Pour ce faire, il existe plusieurs méthodes (Mignon, 2008) :

- l'étude des autocorrélations partielles de la série  $\Delta y_t$ . Le nombre de retards optimal correspond ainsi au rang de la dernière autocorrélation partielle significativement différente de zéro.
- l'estimation de plusieurs processus pour différents nombres de retards ( $p$ ). Le nombre à choisir est celui qui minimise le critère d'information d'Akaike et de Schwarz.
- L'application de la procédure proposée par Campbell et Perron (1991). Cette procédure consiste à définir une valeur maximale de  $p$  ( $p_{max}$ ) et d'estimer le modèle de régression du test ADF. Ainsi, si le terme  $\Delta y_{t-p_{max}}$  est significatif, alors le nombre optimal de retards sera  $p_{max}$ , sinon, il faut estimer le modèle de régression du test pour un nombre de retards  $p_{max-1}$ , et ainsi de suite.

Le logiciel Eviews offre la possibilité de définir automatiquement le nombre optimal des retards en minimisant l'un des critères suivants: Akaike (AIC) ; Schwarz (SIC) ; Hannan-Quinn (HQ) ; Modified AIC (MAIC) ; Modified SIC (MSIC) ; Modified Hannan-Quinn (MHQ)<sup>53</sup>. Eviews détermine également le nombre maximum des retards à ne pas dépasser selon la règle suivante :

$$P_{max} = \text{int} \left( \min \left( \frac{N}{3}, 12 \right) \cdot \left( \frac{N}{100} \right)^{\frac{1}{4}} \right)$$

Avec  $N$  le nombre des observations.

Il convient de noter que lorsque  $p = 0$ , alors nous utilisons le test de Dickey-Fuller Simple.

### **3.1.2.3.2.2. Test de Phillips et Perron**

Le test de Phillips et Perron (1988), qui est également un test de détection de racine unitaire, a été conçu suite à une correction non paramétrique des statistiques de Dickey-Fuller afin

---

<sup>53</sup> Pour plus détails sur les calculs de ces critères, voir (EViews 8 User's Guide II, p. 482 )

de prendre en considération l'hétéroscédasticité des erreurs. L'hypothèse  $H_0$  du test est la même que celle du test de Dickey-Fuller, à savoir la présence d'une racine unitaire.

### **3.1.2.3.2.3.Stratégie séquentielle des tests de racine unitaire**

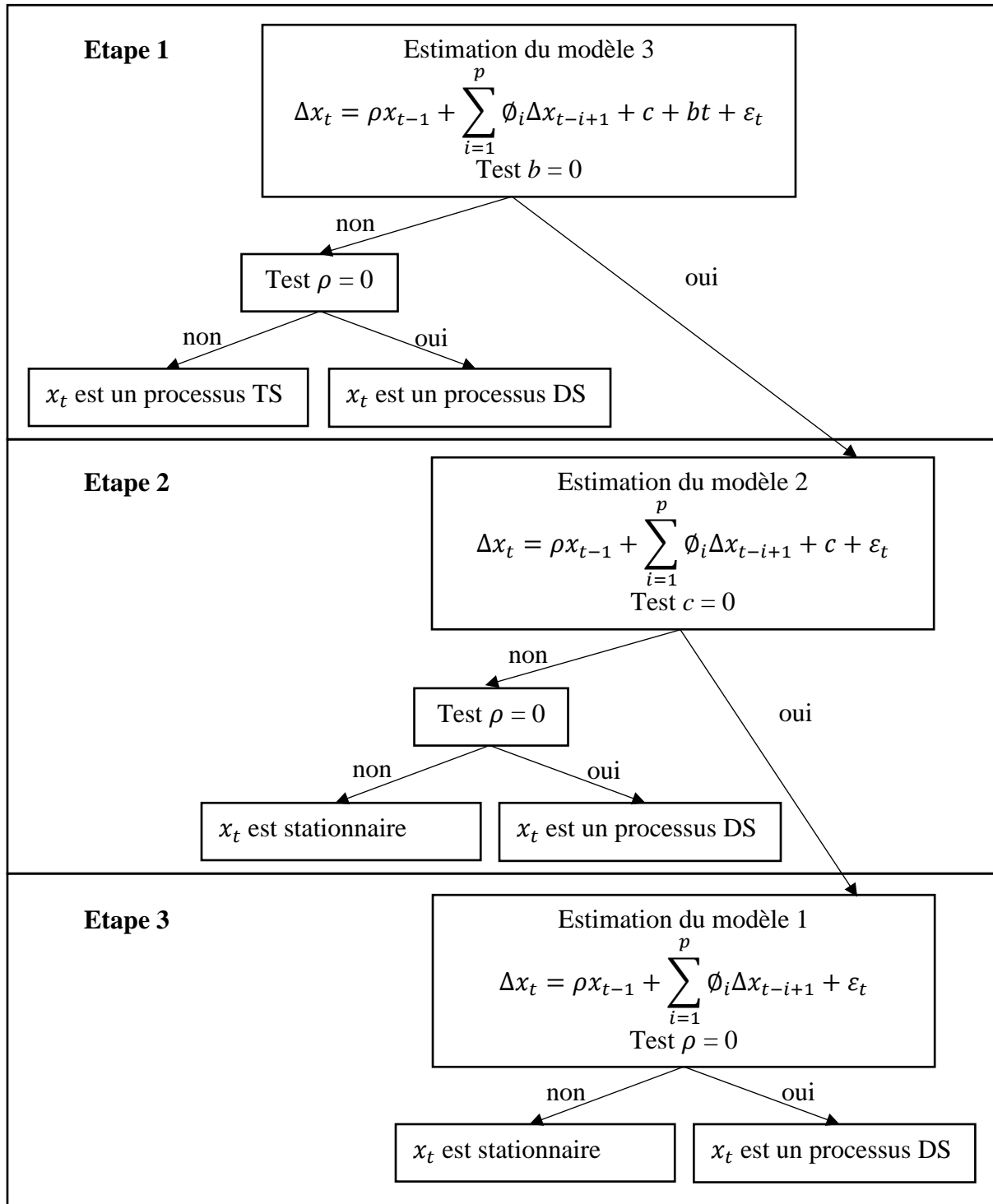
Les tests de Dickey-Fuller fournissent des résultats différents selon le modèle retenu parmi les trois. A cet effet, Dickey et Fuller, et d'autres auteurs<sup>54</sup>, ont conçu des stratégies de tests pour garantir que le modèle retenu soit le meilleur pour décrire la série. Nous nous appuyons sur la stratégie proposée par Bourbonnais et Terraza (2010) pour expliquer le déroulement du test ADF. L'application du test de Dicky –Fuller Augmenté se déroule en trois étapes (Figure 8):

---

<sup>54</sup> Pour une description exhaustive de ces stratégies, voir Ertur (1992).



Figure 8 : Stratégie simplifiée du test DFA



### Etape 1 : Estimation du modèle 3

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i+1} + c + bt + \varepsilon_t$$

Une fois le modèle 3 estimé, nous commençons par tester la significativité de la tendance déterministe en comparant sa statistique t avec la valeur tabulée par Dicky et Fuller :

-si le coefficient de la tendance n'est pas significativement différent de zéro ( $t_{\hat{\beta}} < t_{tabulée}$ ), alors nous passons à l'étape deux.

-sinon, s'il est significativement différent de zéro ( $t_{\hat{\beta}} > t_{tabulée}$ ), alors, nous conservons le modèle estimé et nous testons l'hypothèse nulle relative à l'existence d'une racine unitaire :

-si nous rejetons l'hypothèse nulle ( $t_{\hat{\rho}} < t_{tabulée}$ ), alors la série étudiée correspond à un processus TS (non stationnaire).

-sinon, si nous acceptons l'hypothèse nulle relative à l'existence d'une racine unitaire ( $t_{\hat{\rho}} > t_{tabulée}$ ), alors la série étudiée correspond à un processus DS (non stationnaire).

### Etape 2 : Estimation du modèle 2

Le passage à cette étape n'est validé que si le paramètre de la tendance du modèle 3 n'est pas significativement différent de zéro. Dans ce cas, nous estimons le modèle 2 :

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-i} + c + \varepsilon_t$$

Après avoir estimé le modèle 2, nous commençons par tester la significativité de la constance en se référant aux valeurs tabulées :

-si la constante n'est pas significativement différente de zéro ( $t_{\hat{c}} < t_{tabulée}$ ), alors nous passons à l'étape 3.

-sinon, si  $t_{\hat{c}} > t_{tabulée}$ , alors, nous conservons le modèle 2 et nous testons l'hypothèse nulle relative à l'existence d'une racine unitaire :

-si nous rejetons l'hypothèse nulle ( $t_{\hat{\rho}} < t_{tabulée}$ ), alors la série étudiée est stationnaire.

-sinon, si nous acceptons l'hypothèse nulle relative à l'existence d'une racine unitaire ( $t_{\hat{\rho}} > t_{tabulée}$ ), alors la série étudiée correspond à un processus DS (non stationnaire).

### Étape 3 : Estimation du modèle 1

Quand la constance du modèle 2 n'est pas significativement différente de zéro, nous estimons le modèle 1 et nous testons l'hypothèse nulle relative à l'existence d'une racine unitaire :

-si nous rejetons l'hypothèse nulle ( $t_{\hat{\rho}} < t_{tabulée}$ ), alors la série analysée est stationnaire.

-sinon, si nous acceptons l'hypothèse nulle ( $t_{\hat{\rho}} > t_{tabulée}$ ), alors la série étudiée correspond à un processus DS (non stationnaire).

#### **3.1.2.4. Analyse de la volatilité : pouvoir prédictif des modèles GARCH**

La littérature est riche de travaux relativement récents qui comparent la performance de divers modèles de volatilité. Akgiray (1989) est l'un des premiers qui a testé le pouvoir prédictif du modèle GARCH. Il a conclu que pour prévoir la volatilité mensuelle de l'indice CRSP, le modèle GARCH (1,1) surperforme les modèles ARCH et les méthodes de régression linéaire standards. West et Cho (1995) ont également évalué la performance du modèle GARCH par rapport aux modèles alternatifs quant à la prévision de la volatilité du taux de change du dollar. Ils ont conclu que le modèle présente un avantage pour l'horizon d'une semaine, tandis que pour le long terme, aucune conclusion claire n'a pas pu être tirée. Dans leur étude traitant les données de l'indice australien Statex-Actuaries Accumulation Index et visant à prévoir sa volatilité à un horizon d'un mois, Brailsford et Faff (1996) ont comparé la performance prévisionnelle de huit modèles : modèle de marche aléatoire, modèle de la moyenne historique, modèle de moyenne mobile, modèle de lissage exponentiel, modèle de la moyenne mobile avec pondération exponentielle, modèle de régression simple, Modèle GARCH (1,1), et modèle GJR-GARCH. Les auteurs ont déduit que le modèle de régression linéaire simple et les modèles GARCH sont les meilleurs parmi

les modèles comparés, avec une prédilection pour les modèles GARCH et spécialement pour le modèle GJR-GARCH. Plus récemment, Poon et Granger (2003) ont analysé 93 études portant sur la performance prédictive des modèles de volatilité. Parmi ces études, 27 papiers ne comparant pas les modèles, 66 ont été ainsi retenus pour le sondage final. 17 travaux, parmi les 66, incluant les modèles GARCH<sup>55</sup> dans les modèles comparés. Il en ressort que les modèles à volatilité historique<sup>56</sup> sont légèrement plus performants que les modèles GARCH (56% vs 44%). Cependant, dans les études comparant GARCH avec les modèles à volatilité stochastique ou avec l'écart-type implicite, les modèles GARCH sont moins performants.

### **3.2. Protocole de l'analyse qualitative de la notion de qualité des marchés boursiers**

#### **3.2.1. Méthodologie qualitative et quantitative**

Notre démarche méthodologique se décline en deux phases principales. La première est une étude exploratoire qualitative qui a comme finalité de cerner la notion de « qualité des marchés boursiers », de justifier les dimensions retenues pour l'étude quantitative et d'identifier ses limites et ses perspectives. La deuxième étape consiste à analyser la qualité d'un ensemble d'indices boursiers à travers une étude économétrique. Les résultats de cette étude sont appréciés à la lumière de ceux de l'étude qualitative.

En sciences de gestion, il est usuel de se référer à deux types de méthodologies : la méthodologie qualitative et la méthodologie quantitative. Ces deux méthodologies peuvent cependant être combinées dans le cadre d'un même design de recherche tout en étant complémentaires. Nous parlons ainsi de la méthodologie mixte.

L'approche quantitative perçoit la science comme une vérité objective tandis que la démarche qualitative l'associe à la subjectivité émanant des expériences vécues des acteurs. Selon cette dernière, « la finalité est de comprendre les significations que les individus donnent à leur propre vie et à leurs expériences. La subjectivité est mise en valeur dans l'interprétation des conduites humaines et sociales. La signification et l'interprétation

---

<sup>55</sup> Toutes les familles des modèles GARCH : ARCH, GARCH, EGARCH...

<sup>56</sup> Ils incluent : la marche aléatoire, moyennes historiques des rendements au carré, moyennes mobiles, modèles autorégressifs, rendements absolus autorégressifs partiellement intégrés...

sont donc élaborées par et dans les interactions sociales où les aspects politiques et sociaux affectent les points de vue des acteurs » (Anadon et Guillemette, 2007, p.31). Hlady-Rispal (2002) établit une distinction entre les deux méthodologies en s'appuyant sur différents critères. Elle a récapitulé cela dans le tableau ci-après :

Tableau 4 : Distinction entre méthodologie quantitative et qualitative

	<b>Approche quantitative</b>	<b>Approche qualitative</b>
<b>Explication</b>	Visée explicative ; se concentre sur les objets.	Visée compréhensive ; se concentre sur les sujets.
<b>Examen de la théorie</b>	Test de théories que l'on cherche à confirmer ou à infirmer ; logique de vérification.	Génération de concepts, de modèles ou de propositions théoriques ; logique de découverte.
<b>Universalité / Idiosyncrasie</b>	Pré existence de lois universelles ; objectif de généralisation des phénomènes observés.	Description de l'individualité de certains phénomènes ; la connaissance est construite socialement.
<b>Causalité</b>	Identification des explications causales, des corrélations et des lois fondamentales qui expliquent des phénomènes récurrents.	Interprétation de la structure d'un phénomène et recherche des liens de causalité locale.
<b>Objectivité / Subjectivité</b>	Le monde est une réalité extérieure ; l'observateur	Le monde est un construit social ; l'observateur est

	est indépendant de l'objet de recherche.	partie intégrante de l'objet observé.
<b>Réduction des données, analyse et interprétation</b>	Les problèmes sont scindés en éléments simples ; le contrôle des variables est effectué a priori ; les données sont considérées comme discrètes.	L'analyse est réalisée en profondeur ; le contrôle des variables est effectué a posteriori ; le contexte est appréhendé ; les données sont considérées comme riches.

Source : Hlady-Rispail (2002)

### 3.2.2. Choix de la méthodologie qualitative

Comme nous l'avons mentionné précédemment, la qualité des marchés boursiers ne fait pas l'objet d'une conceptualisation unanime. Les auteurs qui l'ont évoquée dans leurs travaux de recherche la présentent chacun selon sa propre conception. Chaque auteur l'évalue en utilisant un ou (plusieurs) indicateur (s) différent(s). Le traitement de la littérature nous a permis de conclure que cette notion est entourée d'un flou important et d'une grande subjectivité. L'obscurité conceptuelle de la qualité nous a orientés ainsi vers le quotidien des professionnels des marchés boursiers pour chercher le sens de cette notion. Notre objectif, à ce niveau, est de comprendre la perception de ces professionnels afin de définir les déterminants de la qualité des marchés boursiers. Le choix méthodologique est opéré en adéquation avec cet objectif. En effet, la démarche qualitative permet d'explorer et de comprendre un phénomène dans un contexte bien défini (Hlady-Rispail, 2002). Il s'agit d'extraire du sens du quotidien des acteurs tout en restant dans leur « cadre naturel » (Giordano, 2003), soit leur milieu habituel. L'étude de la qualité des marchés boursiers, qui est un concept relativement complexe dans le contexte particulier celui des marchés émergents, nous a fait opter pour la méthodologie qualitative dans un premier temps. Notre démarche s'inscrit dans la recherche du sens plutôt que le pourquoi des choses. Nous cherchons à comprendre comment les acteurs perçoivent la qualité des marchés boursiers.

### **3.2.3. La stratégie d'accès au terrain**

#### **3.2.3.1. Terrain de recherche**

Le choix des interlocuteurs est fait selon le principe de diversité par rapport à l'objet de recherche. C'est pour cette raison que nous avons intégré des analystes financiers, des traders, des conseillers en placement, des juristes... « La signification et l'interprétation sont donc élaborées par et dans les interactions sociales où les aspects politiques et sociaux affectent les points de vue des acteurs » (Anadon et Guillemette, 2007, p. 31).

L'étude a été menée dans les trois pays du petit Maghreb (Algérie, Maroc et Tunisie), dont nous allons décrire ci-après les principales caractéristiques en termes d'organisation.

##### **3.2.3.1.1. Marché boursier marocain**

###### **3.2.3.1.1.1. Bref historique de la bourse de Casablanca**

Le marché boursier marocain a vu le jour en 1929 sous le nom d'Office de Compensation des Valeurs Mobilières. Suite à l'acquisition de la personnalité morale en 1948, l'Office a changé de dénomination pour devenir « l'Office de Cotation des Valeurs Mobilières ». Cependant, le marché marocain n'est devenu juridiquement et techniquement structuré que grâce à la réforme de 1967. Cette réforme a été lancée en effet pour répondre à l'émergence d'une épargne nationale qui s'est développée quelques années après l'indépendance. Depuis 1967, le marché a porté la dénomination de « Bourse des Valeurs de Casablanca ».

L'année 1993 marque l'engagement de la réforme la plus profonde du marché marocain. Ainsi, un ensemble de lois modernisant son organisation ont été promulguées. La Société de Bourse des Valeurs de Casablanca (SBVC) a été créée comme une société anonyme de droit privé dont le rôle est de gérer la Bourse des Valeurs. Suite à la même réforme, deux autres organismes ont été créés : le Conseil Déontologique des Valeurs Mobilières (CDVM), qui est un établissement public chargé de la protection des épargnants (1994), et les Organismes de Placement Collectif en Valeurs Mobilières (OPCVM) qui sont des intermédiaires financiers ayant comme mission de gérer des portefeuilles tout en respectant le principe de répartition de risque (1995). Notons que la SBVC porte depuis 2000 le nom de « Bourse de Casablanca ».

Le statut juridique de la Bourse des Valeurs de Casablanca a ainsi changé depuis septembre 1993. Elle est passée d'un établissement public à une société anonyme privée, soit la

SBVC. Son capital de 10 millions de dirhams a été intégralement souscrit à égalité par les sociétés de bourse qui sont institutionnalisées dans le cadre de la réforme de 1993.

Le cadre global de la réforme de 1993 a donc donné au marché boursier marocain une grande impulsion. Depuis cette réforme, la bourse de Casablanca assiste à la promulgation d'un ensemble de réformes favorisant son émergence et sa modernisation. Citons à titre d'exemple celle de 1997 dont la finalité s'inscrit dans la dynamisation du marché et la consolidation de sa supervision. Grâce à ces réformes, la bourse marocaine « a pu se positionner dans le trio de tête des places africaines » (Rapport de Cejefic-consulting, 2014, p.3).

### **3.2.3.1.1.2.Fonctionnement de la bourse de Casablanca**

Les acteurs principaux du marché boursier marocain sont :

- L'Autorité Marocaine du Marché des Capitaux (AMMC) : depuis février 2016, l'AMMC remplace l'ancien régulateur le Conseil Déontologique des Valeurs Mobilières CDVM. Ce remplacement a été assorti du renforcement de son indépendance et de l'élargissement de ses missions. L'AMMC est un organisme public financièrement autonome. Elle a, entre autres, pour mission de protéger l'épargne investie et de veiller au bon fonctionnement du marché.
- La bourse de Casablanca : elle s'occupe de la gestion du marché boursier marocain.
- Maroclear : il est le Dépositaire Central des valeurs mobilières au marché marocain. Il a été créé en 1997 pour instituer la dématérialisation des titres. Cet organisme est essentiellement chargé de la conservation des titres pour le compte de ses affiliés et de la gestion du système de règlement livraison.
- Les sociétés de bourse : ce sont des intermédiaires spécialisés qui disposent du monopole du courtage sur le marché boursier marocain. L'exercice de ce métier ne peut se faire qu'avec l'agrément du Ministère de l'Economie et des Finances qui consulte l'avis de l'AMMC.
- Les sociétés de gestion : ce sont des personnes morales dont la mission principale est de gérer des Organismes de Placement Collectif.



### **3.2.3.1.2. Le marché boursier tunisien**

#### **3.2.3.1.2.1. Bref historique de la Bourse de Tunis**

La création de Bourse des Valeurs Mobilières de Tunis (BVMT) remonte à 1969. Elle est venue pour remplacer l'Office Tunisien de Cotation des Valeurs Mobilières (OTCVM). Cet office, créé en 1945, avait la mission de soutenir les transactions sur les valeurs mobilières tout en ayant le statut d'association d'intermédiaires agréés par le département des finances. Alors que l'OTCVM était une structure privée, la BVMT était un établissement public chargé de l'organisation et la direction du marché boursier tout en détenant le pouvoir réglementaire.

Presque vingt ans après sa création, la BVMT ne jouait qu'un rôle mineur dans le financement de l'économie. Les entreprises tunisiennes, qui sont majoritairement des petites et moyennes entreprises, faisaient toujours appel aux banques pour financer leurs activités. Par ailleurs, le volume des transactions était très faible. Ainsi, la capitalisation boursière se limitait à peine à 1% du PIB en 1986.

L'actualisation du cadre réglementaire de la bourse tunisienne s'est alors imposée. A partir de 1988, un ensemble de réformes ont été lancées pour moderniser la réglementation du marché financier tunisien et lui permettre de participer au financement de l'économie. Cependant, la réforme de 1994 demeure la plus notable. Elle a été engagée dans l'objectif d'assurer une réorganisation globale du marché financier. A cet effet, la Bourse des Valeurs Mobilières de Tunis (BVMT), comme société anonyme privée, a été créée en 1995 pour gérer le marché. Parallèlement, le pouvoir de contrôle a été transféré à une nouvelle entité de régulation autonome, à savoir le Conseil du marché financier (CMF).

#### **3.2.3.1.2.2. Fonctionnement de la Bourse de Tunis**

Suite à la réforme de 1994, le marché boursier tunisien a été réorganisé et de nouvelles structures ont été créées. Actuellement, les principaux opérateurs du marché sont les suivants.

- Le Conseil du Marché Financier (CMF) : il représente l'autorité veillant au bon fonctionnement du marché dans sa globalité. Il s'agit d'un établissement public, financièrement autonome, chargé de la protection de l'épargne, du contrôle de l'information financière, et de la sanction des infractions.

- La Bourse des Valeurs Mobilières de Tunis (BVMT) : il représente la bourse de Tunis depuis 1995 en tant que société privée dont le capital est intégralement détenu par intermédiaires boursiers. Sa mission est la gestion du marché en s'occupant de l'admission de nouvelles entreprises à la cotation, l'organisation des transactions et de la cotation, la communication des informations boursières et la promotion de la place boursière.
- Tunisie Clearing : appelé avant novembre 2014 STICODEVAM, Tunisie Clearing est le Dépositaire Central des Titres et Gestionnaire du Système de règlement/livraison des titres. Il veille à assurer la conservation des valeurs mobilières et la sécurité des opérations de règlement/livraison.
- Les Intermédiaires en Bourse : ce sont des personnes physiques ou morales agréées par le CMF, en exclusivité, pour négocier et enregistrer les valeurs mobilières pour le compte de leurs clients ou pour leur propre compte. Actuellement, le marché tunisien compte 25 intermédiaires en bourse rassemblés au sein d'une association défendant l'intérêt la profession, à savoir l'Association des Intermédiaires en Bourse (AIB).

La bourse de Tunis a adopté, depuis 1996, un système de cotation électronique appelé SUPERCAC UNIX. Il convient de mentionner que la bourse de Tunis est la première bourse arabe émergente à utiliser ce système développé par EURONEXT. Ce faisant, la bourse tunisienne a rapproché et concilié son organisation avec celle des marchés internationaux développés.

L'indice boursier principal de la bourse de Tunis est le Tunindex. Il s'agit d'un indice de capitalisation dont la publication a débuté le premier avril 1998. Cet indice englobe l'ensemble des valeurs cotées à la bourse tunisienne en dehors des sociétés d'investissement et de celles n'ayant pas une ancienneté minimale de cotation de six mois.

### **3.2.3.1.3. Création et fonctionnement de la Bourse d'Alger**

La bourse d'Alger est officiellement appelée : Société de Gestion de la Bourse des Valeurs (SGBV). Elle est la place la plus jeune parmi les trois concernées par de notre étude. Elle a été créée en 1993 et constituée en 1997. La bourse algérienne est comptée parmi les plus petites bourses à l'échelle mondiale.

Le marché boursier algérien est structuré autour de trois organismes :

- La Commission d'Organisation et de Surveillance des Opérations de Bourse (COSOB) : elle est l'organisme de régulation du marché boursier algérien, et fut instituée en 1993 comme une entité financièrement indépendante. La COSOB s'occupe de l'organisation et la surveillance du marché en veillant principalement à la protection des épargnants et à l'assurance de la transparence.
- La Société de Gestion de la Bourse des Valeurs (SGBV) : il s'agit d'une société par actions dont le capital social est entièrement détenu par les Intermédiaires en Opération de Bourse. La SGBV s'occupe principalement de l'organisation des introductions en bourse, de la gestion de la cotation, et de la publication des informations boursières.
- Algérie Clearing : institué en 2003, il est le dépositaire central des valeurs mobilières.
- Les Intermédiaires en Opération de Bourse (IOB) : agréés par la COSOB, les IOB sont des banques ou des personnes morales qui détiennent le monopole de négociation des valeurs mobilières au marché boursier algérien.

### **3.2.3.2. Démarche de collecte des données**

#### **3.2.3.2.1. L'entretien semi-directif**

Dans le cadre d'une étude qualitative en général, la collecte de données peut se faire via l'observation, les entretiens ou les documents (Miles et Huberman, 2003). Cependant, l'entretien reste l'outil privilégié de collecte de données pour les démarches qualitatives (Denzin et Lincoln, 1998), et plus particulièrement en sciences de gestion (Romelaer, 2005). L'objectif de notre étude qualitative étant d'explorer un concept difficilement quantifiable, la qualité des marchés boursiers, l'entretien individuel nous semble le plus adéquat pour analyser les perceptions des professionnels quant à cette notion. Rappelons que l'entretien, selon Grawitz (2001, p. 570), est « un procédé d'investigation scientifique, utilisant un processus de communication verbale, pour recueillir des informations, en relation avec les buts fixés ». L'entretien individuel se présente sous trois formes selon le niveau d'interaction entre le chercheur et l'interviewé : directif, semi-directif, et non directif. En effet, ces trois formes se caractérisent par des degrés croissants de profondeur de l'exploration des perceptions individuelles et, par conséquent, par des degrés décroissants d'intervention du chercheur (Gavard-Perret et al., 2008). Ces mêmes auteurs

soulignent néanmoins que l'entretien semi-directif est le plus utilisé par les chercheurs en Sciences de Gestion. Ce type d'entretien représente l'avantage de permettre à l'enquêteur d'encadrer la liberté relative accordée à l'interviewé en se servant d'un guide. Les réponses récoltées peuvent ainsi être comparées et cumulées.

Nos entretiens sont d'une durée moyenne de 35 minutes et ils ont été menés durant la période de septembre 2017 à janvier 2018. 17 entretiens ont été enregistrés et retranscrits au total. Cependant, un interlocuteur a été très méfiant et a refusé l'enregistrement, malgré les éclaircissements fournis concernant la confidentialité, l'anonymat, et l'utilité de l'enregistrement. Pour gérer cette contrainte, nous avons alors procédé par la prise de note malgré l'éventuelle perte d'informations qui peut l'accompagner.

#### **3.2.3.2.2. Guide et déroulement des entretiens**

Nous avons élaboré notre guide d'entretien en nous appuyant sur la littérature évoquant la qualité des marchés boursiers. En effet, l'état de l'art de la qualité des marchés boursiers nous a permis de construire une grille de lecture dont émane notre guide d'entretien. Ce guide nous a permis de réaliser des entretiens semi-directifs auprès des professionnels des marchés boursiers et auprès des responsables dans des autorités des marchés financiers. Nous avons structuré les entrevues autour de cinq axes :

- Introduction : profil des interlocuteurs (formation et parcours professionnel)
- Perception de la définition de la qualité des marchés boursiers ;
- Mesurabilité et composantes de la qualité des marchés boursiers ;
- Les éventuelles importances de l'efficacité, la liquidité et la volatilité pour l'évaluation de la liquidité ;
- Conclusion : commentaires ou/et informations complémentaires

Encadré 3 : Guide d'entretien utilisé pour l'étude qualitative

#### *Propos introductifs*

Dans le cadre d'une recherche doctorale que nous menons sur les marchés financiers, nous avons comme objectif d'explorer la notion de la qualité des marchés boursiers. Ainsi, nous

avons l'honneur de solliciter votre collaboration pour nous faire part de votre expérience et vos connaissances en tant que professionnels de ces marchés.

En vous remerciant très sincèrement du temps que vous voudrez bien nous consacrer, nous vous prions de croire en l'expression de notre sincère considération.

*Parcours professionnel de l'interviewé*

1. Veuillez nous parler de votre formation et de votre parcours professionnel

*Perception de l'interviewé de la qualité d'un marché boursier*

2. Qu'est-ce que la notion de qualité des marchés boursiers évoque pour vous ?
3. Parle-t-on de la qualité du marché boursier ou des qualités du marché boursier ?
4. La qualité d'un marché financier peut-elle avoir différentes significations selon l'opérateur (investisseur, régulateur, entreprise, ...) ?
5. Utilisez-vous cette notion dans le jargon de votre organisme ? Si oui, ce terme est utilisé dans quel contexte ? Si non, quel est le terme utilisé pour la remplacer ?
6. Quels sont les critères sur lesquels vous vous appuyez pour analyser un marché boursier ?
7. Quels sont les critères sur lequel vous vous appuyez pour comparer deux marchés boursiers ?

*Mesure de la qualité d'un marché boursier*

8. La qualité d'un marché boursier est-elle mesurable ? Si oui, comment peut-on la mesurer ? Si non, pourquoi ?
9. A votre avis , quelles sont les dimensions qu'il faut prendre en compte dans la mesure de la qualité ?
10. L'efficience du marché est-elle nécessaire pour mesurer la qualité d'un marché boursier ?
11. La liquidité du marché est-elle nécessaire pour mesurer la qualité d'un marché boursier ?
12. La volatilité est-elle nécessaire pour mesurer la qualité d'un marché boursier ?
13. Parmi les dimensions citées, y en a-t-il une qui est plus importante que l'autre ? Si oui, pourriez-vous les hiérarchiser ?

14. L'analyse de l'efficience, de la volatilité et de la liquidité d'un marché boursier vous paraît-elle suffisante pour mesurer sa qualité ?

15. Voudriez-vous ajouter une autre dimension qui vous paraît importante pour mesurer la qualité d'un marché ?

16. La dimension que vous venez de citer est-elle nécessaire ou complémentaire aux autres dimensions citées ?

17. A la fin de cet entretien, que pouvez-vous conclure sur l'importance de la qualité des marchés boursiers ?

*Conclusion* : Merci de bien vouloir ajouter tout commentaire ou information complétant les questions précédentes.

### **3.2.3.2.3. Stratégie d'analyse des entretiens**

Les retranscriptions des entretiens ont été traitées selon la méthode de l'analyse manuelle de contenu. Nous avons opté pour l'analyse manuelle pour mieux cerner la complexité des données qualitatives. En effet, « une donnée qualitative est par essence une donnée complexe et ouverte. Ses contours sont flous, sa signification est sujette à interprétation et est inextricablement liée à son contexte de production, à sa valeur d'usage ainsi qu'à son contexte d'appropriation » (Paillé e Mucchielli, 2003, p. 20). Des verbatims des entretiens ont été insérés dans les résultats et leur analyse (chapitre 4) mais le débit des retranscriptions est accessible dans les annexes.

L'analyse de contenu se situe au cœur de l'analyse qualitative. Elle est définie par Bardin (2001, p. 42) comme « un ensemble de techniques d'analyse des communications utilisant des procédures systématiques et objectives de descriptions du contenu des messages ». L'analyse des discours et l'identification des contenus significatifs qui en résultent doivent se faire d'une manière objective. La finalité de l'analyse objective, selon Bardin (2013, p. 47), est « d'étayer des impressions, des jugements intuitifs par des opérations conduisant à des résultats fiables ». Par ailleurs, selon Weber (1990, p. 13), « il n'y a aucune bonne manière simple de faire une analyse de contenu ». L'investissement et l'implication intellectuels du chercheur sont essentiels pour articuler les représentations des acteurs avec leurs conditions afin d'en faire sortir le sens et de tirer des inférences valides. La compréhension du sens se situe au centre de l'analyse de contenu. Pourtant, le sens n'est

pas toujours explicite. Le discours contient souvent des significativités implicites que le chercheur doit identifier en mobilisant ses capacités intellectuelles.

La littérature recense plusieurs techniques d'analyse de contenu qui dépendent principalement de l'objectif de la recherche (Bardin (1998); Mucchielli (1991)). Dans notre travail de recherche, nous nous servons de l'analyse de contenu thématique qui est une branche de l'analyse de contenu catégorielle (Bardin, 1998). Cette dernière, qui est considérée comme la forme classique de l'analyse de contenu, consiste à découper le corpus en unités (mot, événement, thème...) et à classer ces dernières en catégories. La catégorisation est l'étape cruciale de l'analyse de contenu. Elle est définie comme l'opération consistant à établir des « catégories qui rassemblent un groupe d'éléments » (Bardin, 1977, p. 150) possédant des propriétés communes, selon un critère bien précis. Le critère de catégorisation peut être lexical ou sémantique. Quand il s'agit d'une catégorisation lexicale, les mots (unités linguistiques) sont le noyau de l'analyse, alors que dans le cas d'une catégorisation sémantique, l'aspect considéré est les thèmes (unités de signification). Dans le second cas, nous parlons de l'analyse de contenu catégorielle thématique.

Notre ambition ultime à travers cette approche qualitative est de cerner la notion de qualité des marchés boursiers à l'analyse financiers des marchés d'actions. « L'analyse qualitative n'est pas une invention de la science. Elle est d'abord une faculté de l'esprit cherchant à se relier au monde et à autrui » (Paillé et Mucchielli, 2008, p. 23). Nous souhaitons ainsi établir un pont conceptuel structuré entre les académiques et les praticiens

La démarche qualitative n'ambitionne pas de « mettre en évidence des lois universelles » (Dumez, 2011, p. 49). Elle vise à « comprendre les acteurs dans une situation ou un contexte » (Dumez, 2011, p. 49). La nature de notre terrain est ainsi primordiale, elle contextualise les résultats obtenus et ouvre de nouvelles perspectives de recherche. Les connaissances produites sont, en effet, valides pour les marchés boursiers émergents. Une extension de cette étude aux marchés développés pourrait faire émerger d'autres éléments enrichissant le cadre théorique de la qualité des marchés boursiers.

### **Conclusion du chapitre 3**

Notre travail empirique sur la qualité des marchés boursiers se décline en deux études : une étude quantitative comparant les indices boursiers islamiques avec leurs homologues conventionnels en termes d'efficience et de volatilité et une étude qualitative explorant la notion de qualité des marchés boursiers.

Notre étude quantitative porte sur les rendements logarithmiques de 18 indices MSCI, dont 9 indices islamiques et 9 indices conventionnels. L'étude couvre la période allant de 31/05/2007 au 29/12/2017. Les rendements sont calculés à partir des cours boursiers quotidiens des indices MSCI, que nous avons extraits de la base de données Datastream. Dans la première section de ce chapitre, nous avons expliqué les notions de stationnarité et non-stationnarité et nous avons présenté la démarche d'analyse des indices. A cet effet, nous avons développé différents outils et tests économiques :

- Analyse de la normalité : test du Skewness, test du Kurtosis et test de Jarque-Bera (1980) ;
- Analyse des autocorrélations des rendements : fonctions d'autocorrélation et test de Ljung-Box
- Analyse de l'efficience faible : Test du ratio de variance et tests de racine unitaire

L'exploration de la notion de qualité des marchés boursiers est réalisée à travers des entretiens semi-directifs menés avec des professionnels des marchés boursiers marocain, tunisien et algérien. L'analyse des entretiens est accomplie en adoptant l'analyse thématique de contenu.



## **Chapitre 4 . Résultats empiriques et analyse**

### **Introduction chapitre 4**

Dans le cadre de la pérennité des travaux de recherche traitant la finance sur les marchés islamiques, notre étude quantitative tente d'enrichir ce domaine en comparant des indices islamiques avec leurs homologues conventionnels en termes d'efficacité et de volatilité. En effet, d'après la littérature, ces deux critères sont identifiés, avec la liquidité, comme étant les trois dimensions principales de la qualité des marchés financiers. Il convient de mentionner que nous n'avons pas analysé la liquidité à cause du manque de données sur les volumes quotidiens échangés.

A travers la littérature, nous avons constaté que cette notion de qualité est obscure et que ses contours sont mal délimités. Ainsi, pour donner de la légitimité à notre analyse quantitative et tenter d'apporter des éclaircissements à cette notion, nous avons mené 20 entretiens avec des professionnels des marchés boursiers marocain, tunisien et algérien. Certes, l'objectif de cette étude qualitative est d'explorer la notion de qualité des marchés boursiers, mais elle vise aussi à définir les dimensions principales permettant de la quantifier.

Après avoir collecté l'ensemble des données quantitatives et qualitatives, le chapitre suivant sera dédié à leurs analyses. A cet effet, nous présenterons les résultats selon les deux études réalisées.

La première section de ce chapitre 4 détaille le traitement économétrique des rendements des 18 indices MSCI. A cet effet, elle tente de révéler les éventuelles divergences entre les deux catégories d'indices, en termes d'efficacité et de la volatilité, ou de mettre en évidence l'absence de différences entre elles. Quant à la deuxième section, elle développe les résultats issus de l'analyse de contenu des entretiens par thématiques.

## 4.1. Résultats de l'analyse quantitative des indices boursiers

### 4.1.1. Présentation et caractéristiques des données

#### 4.1.1.1. Présentation des données

Après avoir détaillé notre méthodologie d'analyse dans le chapitre précédent, il nous semble essentiel de présenter et de décrire à présent les données utilisées dans ce travail. En effet, pour explorer le comportement de nos indices boursiers, nous analyserons les séries des cours de clôtures et des rendements qui leur sont associés, pour un ensemble d'indices islamiques et de leurs homologues conventionnels.

Ces séries sont composées d'observations journalières. En effet, l'utilisation des cours journaliers est plus adéquate pour tester l'efficacité informationnelle des marchés boursiers. La forme faible de l'efficacité, comme nous le savons, suppose que le cours  $P_{t-1}$  n'influence pas le cours  $P_t$ . De ce fait, plus l'intervalle temporel, séparant les deux instants, sera court, mieux nous pourrions évaluer l'éventuelle interaction informationnelle (Ndong, 2007). En outre, Mignon (1997) note que si « l'hypothèse d'efficacité est rejetée sur données quotidiennes, elle devrait également l'être sur données hebdomadaires et mensuelles ».

Tableau 5 : Présentation des indices MSCI des marchés développés

Pays	Indice	Code d'analyse	Nombre d'observations	Période d'analyse
1. Etats-Unis	MSCI Usa Is - Price Index	MS-USis-R	2762	31/05/2007
	MSCI Usa - Price Index	MS-US-R		29/12/2017
2. Canada	MSCI Canada Is - Price Index	MS-CANis-R	2762	31/05/2007
	MSCI Canada - Price Index	MS-CAN-R		29/12/2017
3. France	MSCI France Is - Price Index	MS-FRis-R	2762	31/05/2007
	MSCI France - Price Index	MS-FR-R		29/12/2017
4. Allemagne	MSCI Germany Is - Price Index	MS-GERis-R	2762	31/05/2007
	MSCI Germany - Price Index	MS-GER-R		29/12/2017
5. Suède	MSCI Sweden Is - Price Index	MS-SWis-R	2762	31/05/2007
	MSCI Sweden - Price Index	MS-SW-R		29/12/2017
6. Royaume-Uni	MSCI UK Is - Price Index	MS-UKis-R	2762	31/05/2007
	MSCI UK - Price Index	MS-UK-R		29/12/2017
7. Australie	MSCI Australia Is - Price Index	MS-AUSis-R	2762	31/05/2007
	MSCI Australia - Price Index	MS-AUS-R		29/12/2017
8. Japon	MSCI Japan Is - Price Index	MS-JAPis-R	2762	31/05/2007
	MSCI Japan - Price Index	MS-JAP-R		29/12/2017
9. Hong Kong	MSCI Hong Kong Is - Price Index	MS-HKis-R	2762	31/05/2007

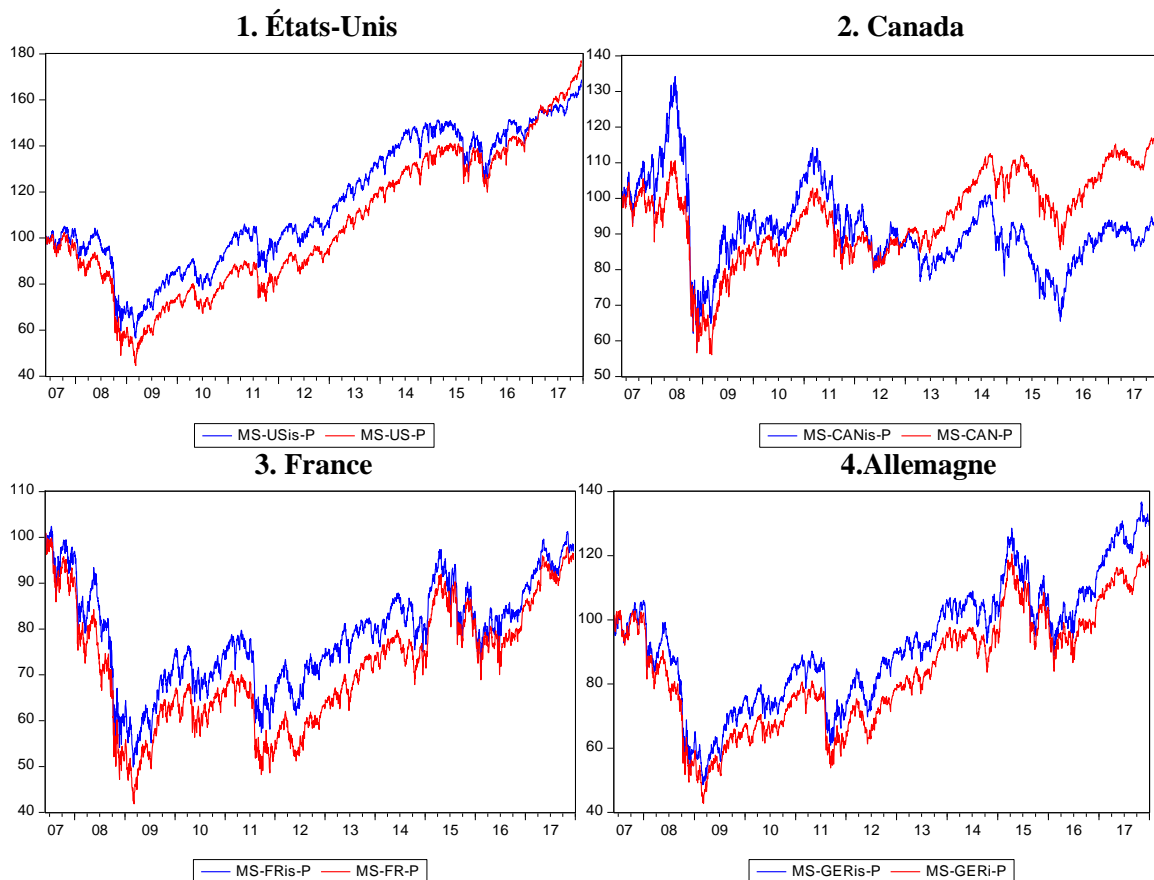
Source : auteur

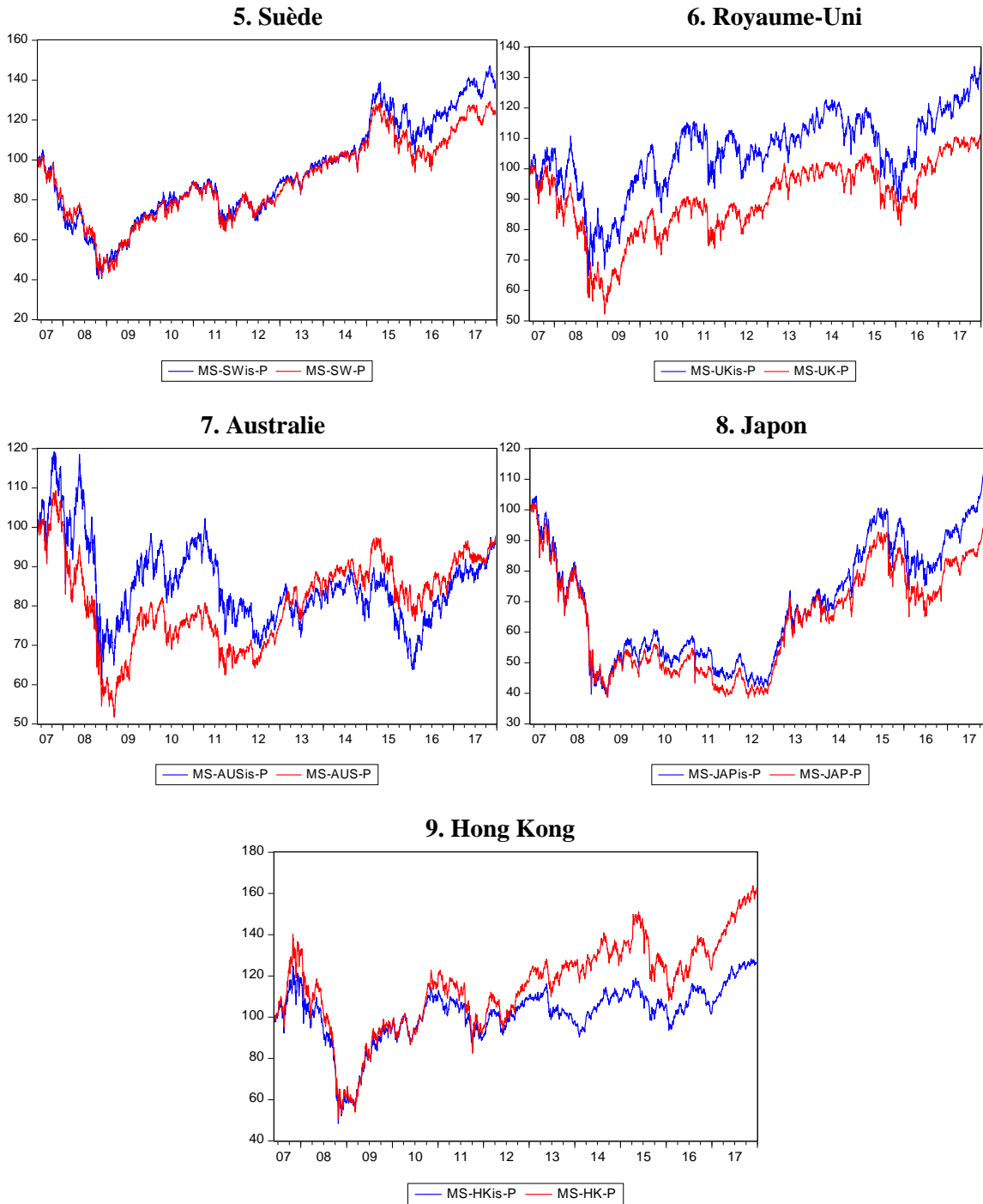
#### 4.1.1.2. Analyse des cours de clôture (des prix)

Avant tout traitement économétrique des rendements de nos indices islamiques et conventionnels, nous analysons, dans un premier temps, la stationnarité des cours de clôtures.

Pour ce faire, nous commençons par représenter graphiquement les séries des cours tout en comparant les indices islamiques avec leurs homologues conventionnels (Figure 9). Ainsi, pour donner du sens à cette comparaison, nous avons changé la base des données. Nous avons donc attribué une base 100 pour représenter la valeur du cours de clôture du jour initial (jour du premier cours de clôture disponible).

Figure 9 : L'évolution des prix des indices islamiques et de leurs benchmarks conventionnels





L'observation des graphiques 1 à 9 (figure 9), nous renseigne, sans usage de tests de stationnarité ou de non-stationnarité, que l'ensemble des séries des prix des indices (islamiques et conventionnels) semblent ne pas répondre aux conditions de la stationnarité du second degré. En effet, l'ensemble des graphiques font ressortir l'existence d'une tendance générale haussière, ce que traduit l'évolution de la moyenne au cours du temps.

Ce constat est compatible avec le fait souvent observé sur le processus d'évolution des prix des actifs financiers selon lequel il n'est pas stationnaire.

#### 4.1.1.3. Propriétés statistiques et normalité des rendements

Après avoir constaté visuellement la non-stationnarité des séries des cours de clôture de nos indices, nous passons à présent à l'analyse des rendements logarithmiques de ces cours. Nous rappelons que le rendement logarithmique est la différence des prix en logarithme. Par exemple, le rendement logarithmique de l'indice « MSCI US islamique », à l'instant  $t$ , s'écrit comme suit :  $MS-USis-R_t = \ln (MS-USis-P)_t - \ln (MS-USis -P)_{t-1} = \ln (MS-USis-P_t / MS-USis-P_{t-1})$

Tableau 6: Statistiques descriptives et normalité des rendements logarithmiques

	Indice	Moyenne	Mediane	Max	Min	Ecart-Type	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	Prob (J.B)	Obs
1. Etats-Unis	MS-USis-R	0,000188	0,0002701	0,1174	-0,0973	0,01186	-0,176	14,91	16321,6	0,00	2761
	MS-US-R	0,000205	0,0003245	0,1104	-0,0951	0,01259	-0,358	14,17	14420,2	0,00	2761
2. Canada	MS-CANis-R	-0,000020	0,0002029	0,1073	-0,1321	0,01482	-0,626	13,49	12846,1	0,00	2761
	MS-CAN-R	0,000059	0,0004388	0,0972	-0,1043	0,01188	-0,663	14,75	16081,2	0,00	2761
3. France	MS-FRis-R	-0,000013	0,0001392	0,1152	-0,0963	0,01423	0,062	9,87	5428,4	0,00	2761
	MS-FR-R	-0,000020	0,0001285	0,1036	-0,0931	0,01434	-0,027	9,14	4332,1	0,00	2761
4. Allemagne	MS-GERis-R	0,000093	0,0004157	0,1384	-0,0874	0,01412	0,071	12,33	10024,9	0,00	2761
	MS-GER-R	0,000057	0,0003350	0,1113	-0,0739	0,01403	0,007	9,09	4271,8	0,00	2761
5. Suède	MS-SWis-R	0,000111	0,0001029	0,0908	-0,0894	0,01461	-0,163	7,66	2507,5	0,00	2761
	MS-SW-R	0,000071	0,0000000	0,0987	-0,0895	0,01462	-0,003	8,08	2972,1	0,00	2761
6. Royaume-Uni	MS-UKis-R	0,000110	0,0002030	0,1063	-0,0824	0,01269	-0,018	10,11	5822,0	0,00	2761
	MS-UK-R	0,000042	0,0000000	0,0926	-0,0916	0,01215	-0,123	10,73	6885,2	0,00	2761
7. Australie	MS-AUSis-R	-0,000006	0,0002445	0,0710	-0,0953	0,01361	-0,412	7,42	2325,3	0,00	2761
	MS-AUS-R	-0,000011	0,0000576	0,0610	-0,0868	0,01149	-0,326	7,78	2674,4	0,00	2761
8. Japon	MS-JAPis-R	0,000049	0,0000000	0,1283	-0,1085	0,01493	-0,424	10,77	7029,4	0,00	2761
	MS-JAP-R	-0,000013	0,0000000	0,1306	-0,1044	0,01478	-0,350	10,60	6706,5	0,00	2761
9. Hong Kong	MS-HKis-R	0,000089	0,0000248	0,1097	-0,1242	0,01215	-0,190	15,03	16662,2	0,00	2761
	MS-HK-R	0,000182	0,0000000	0,1045	-0,1256	0,01339	-0,194	11,51	8346,7	0,00	2761

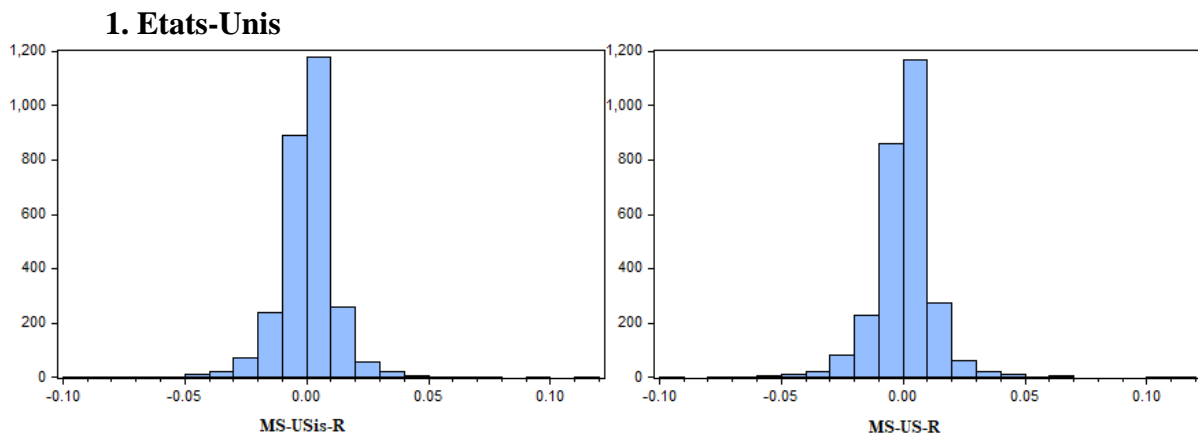
Source : Eviews

Le tableau 6 nous fournit les statistiques descriptives des rentabilités des indices étudiés et nous renseigne sur la normalité de leurs distributions. En effet, nous constatons que le rendement moyen des indices est positif excepté pour les indices français et australiens (islamiques et conventionnels), l'indice islamique canadien et l'indice conventionnel japonais. Par ailleurs, la comparaison du rendement moyen de l'indice islamique avec celui de son homologue conventionnel, pour chaque pays, ne nous permet pas de faire une

conclusion générale. En effet, l'indice islamique bénéficie d'un rendement moyen supérieur à celui de son homologue islamique dans le cas de six pays<sup>57</sup> sur les neuf analysés. Quant au risque, nous observons que les indices islamiques sont plus risqués pour cinq pays (Canada, Allemagne, RU, Australie et le Japon) et que les indices conventionnels sont plus volatils pour le reste des pays où l'écart type des rendements des indices conventionnels est légèrement supérieur.

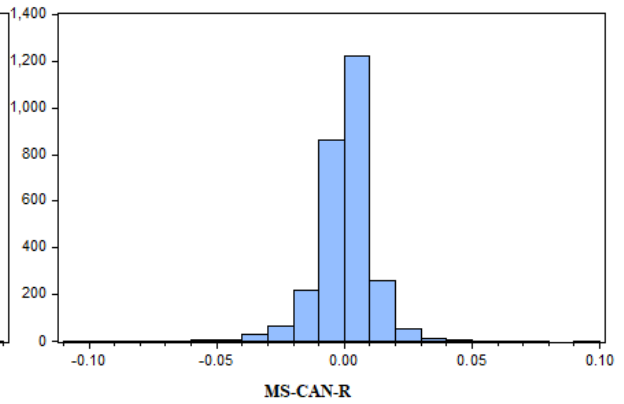
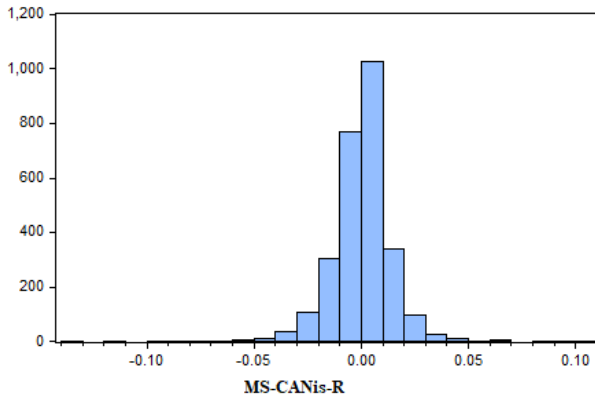
Nous rappelons que pour une distribution normale, le coefficient de Skewness est nul et celui de Kurtosis est égal à 3. Selon les résultats obtenus, nous constatons que le Skewness est négatif pour tous les indices positifs et proches de 0 dans le cas de l'indice islamique français (MS-FRis-R) et des deux indices allemands. Nous en déduisons que les distributions des rendements de tous les indices sont asymétriques et étalées vers la gauche (à l'exception de celle de l'indice islamique canadien et des indices allemands qui tendent à être symétriques). Notons que l'asymétrie peut être liée à une non-linéarité dans les processus d'évolutions des rendements. Quant au coefficient d'aplatissement, le Kurtosis, dépassant la valeur de trois, il nous indique que les distributions analysées sont toutes leptokurtiques (présence des queues de distribution épaisses). De ce fait, la probabilité de présence des valeurs extrêmes est forte. La probabilité nulle du test de Jarque-Bera confirme les résultats des deux coefficients, soit le rejet de l'hypothèse nulle de normalité de la distribution des rendements de l'ensemble des indices boursiers (figure 10).

Figure 10 : La distribution des indices islamiques et de leurs benchmarks conventionnels

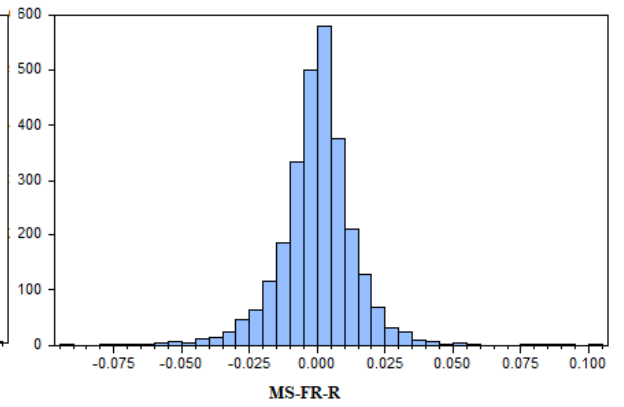
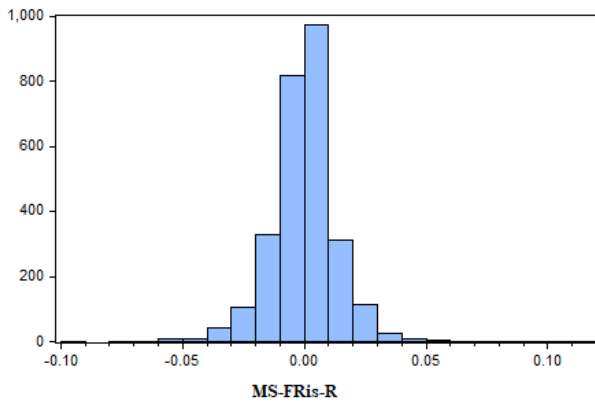


<sup>57</sup> France, Allemagne, Suède, RU, Australie, Japon

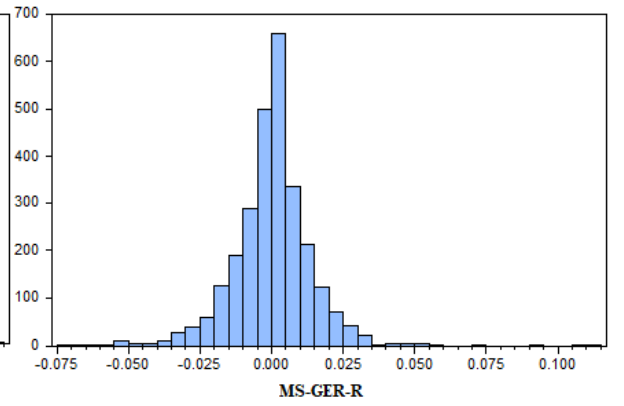
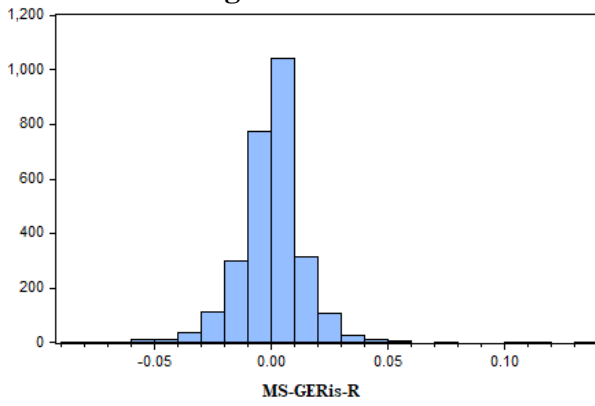
## 2. Canada



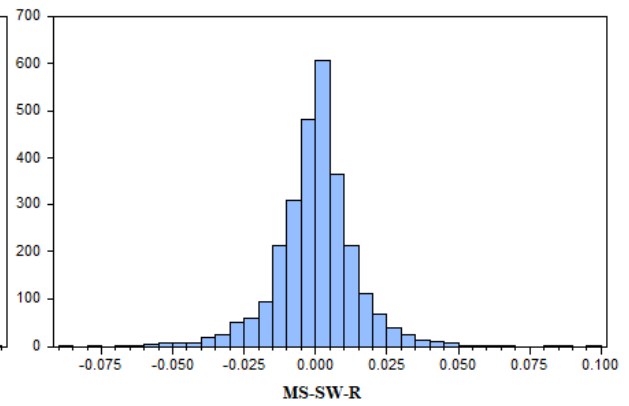
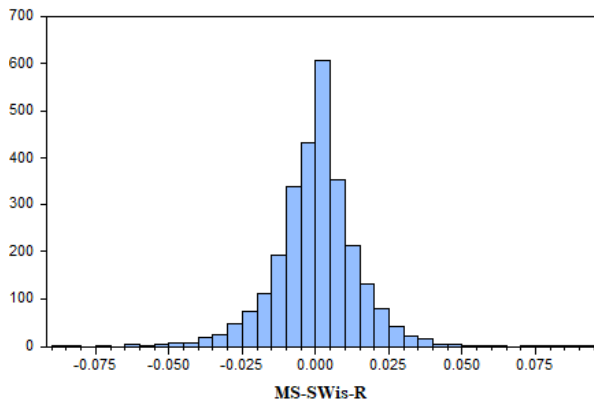
## 3. France



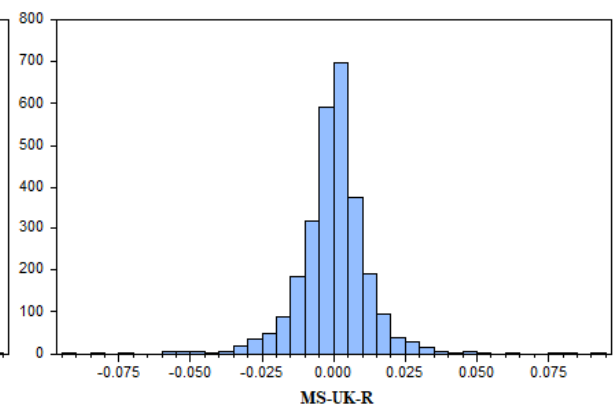
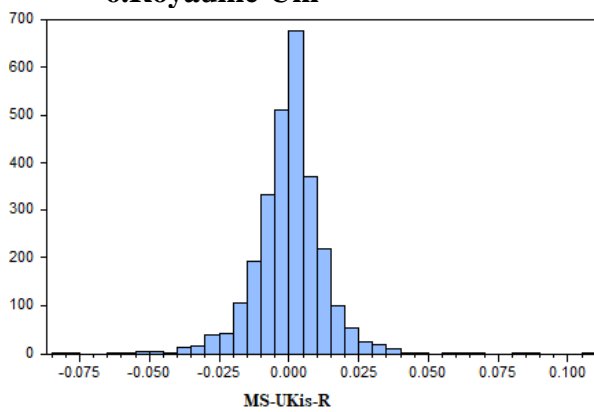
## 4. Allemagne



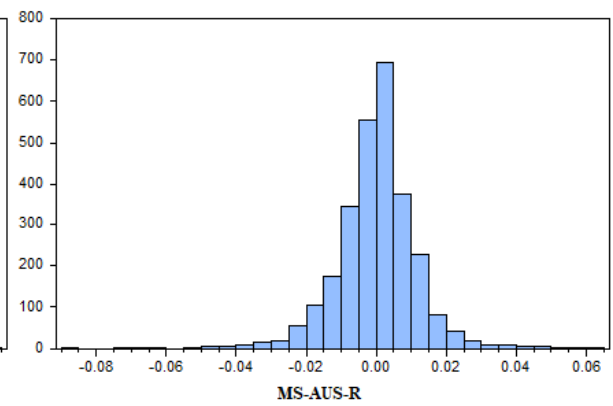
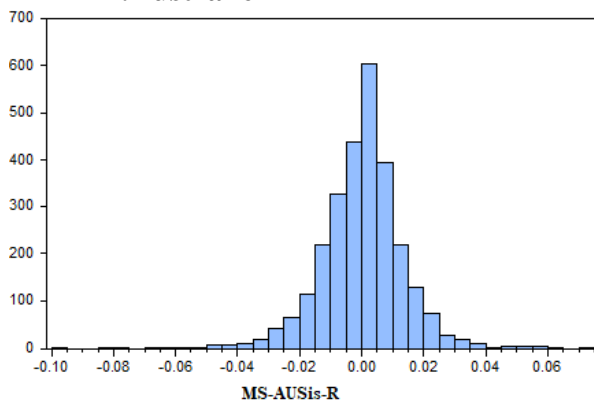
### 5. Suède



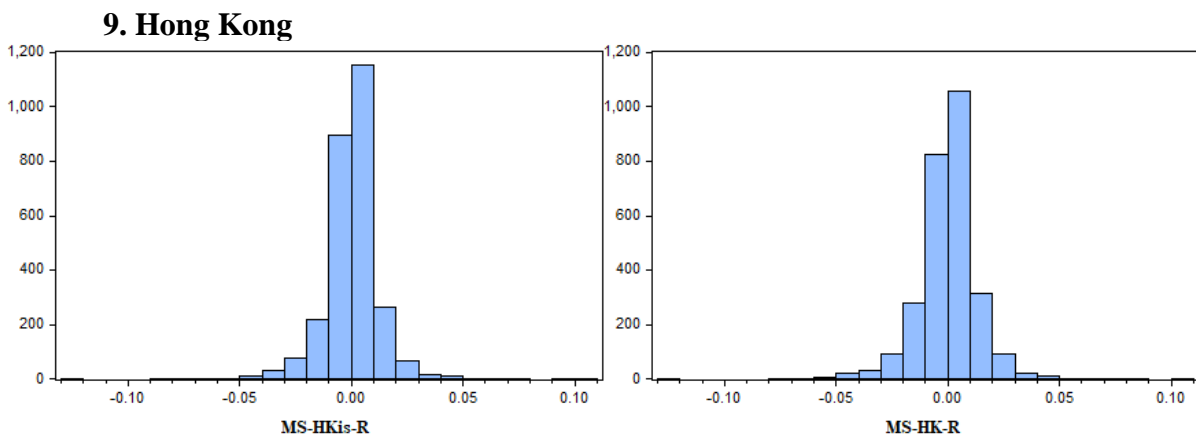
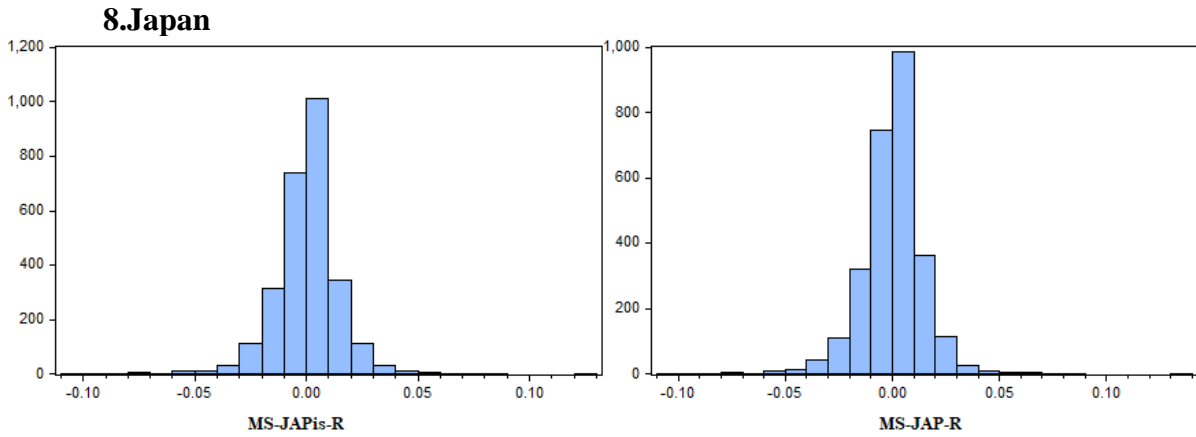
### 6. Royaume-Uni



### 7. Australie







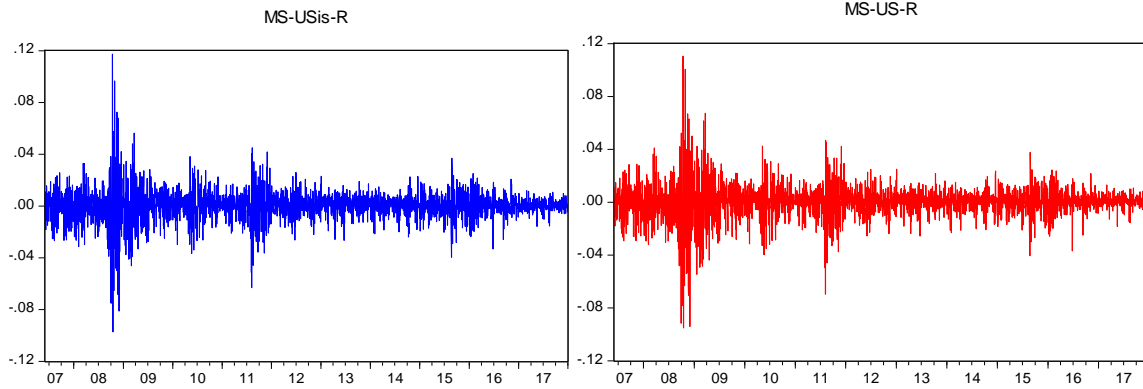
#### 4.1.2. Analyse de l'efficience des indices MSCI

Dans le cadre de notre analyse de l'efficience des indices MSCI, nous commençons par étudier l'autocorrélation des rendements avant de mobiliser les tests de racine unitaires et ceux du ratio de variance.

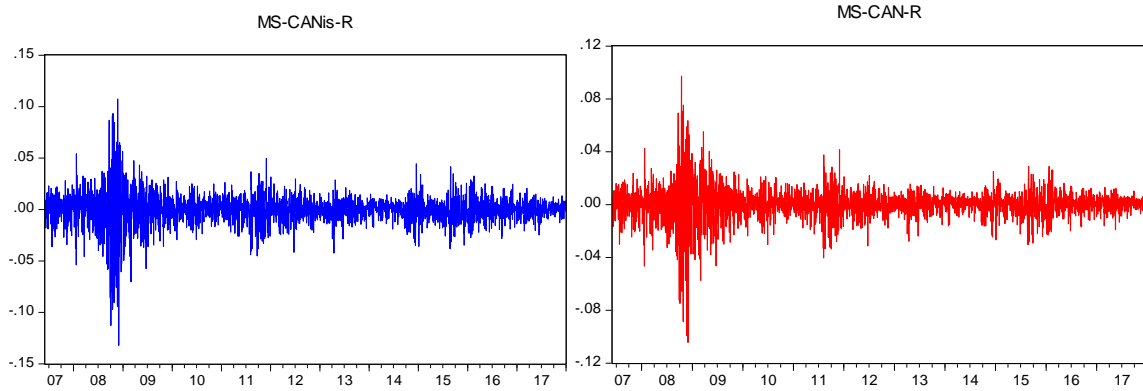
#### 4.1.2.1. Autocorrélation des rendements

Figure 11 : L'évolution des rendements des indices islamiques et de leurs benchmarks conventionnels

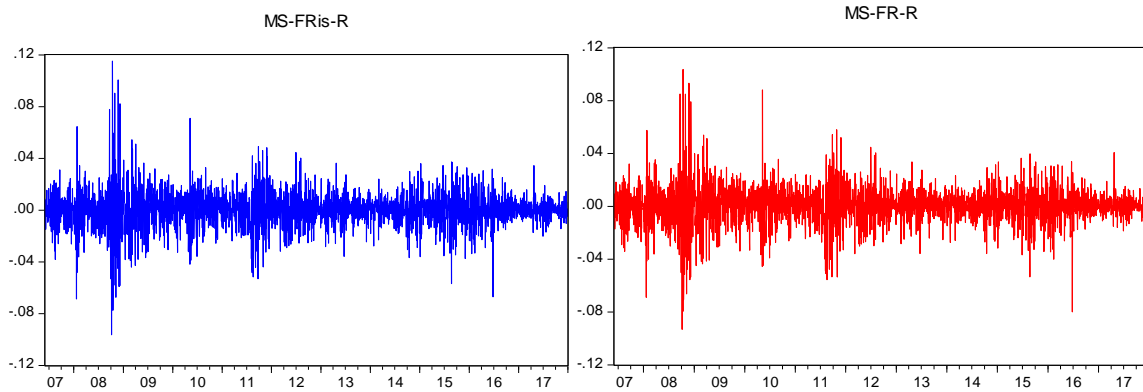
##### 1. États-Unis



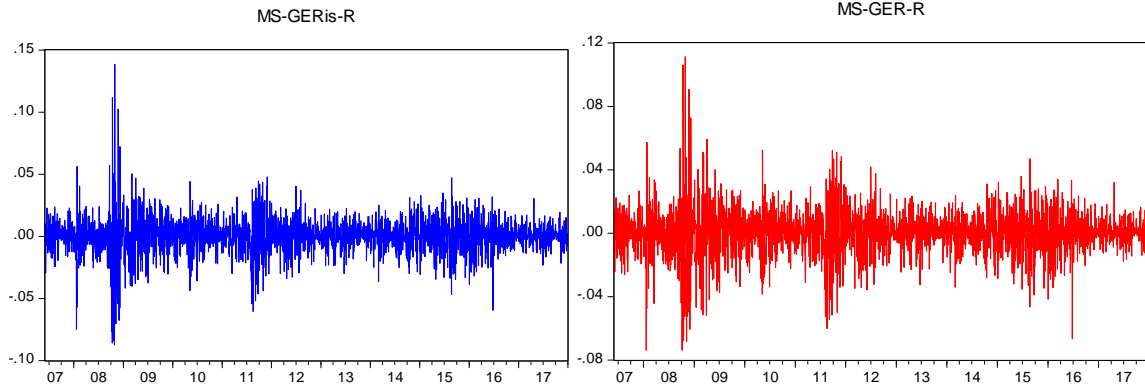
##### 2. Canada



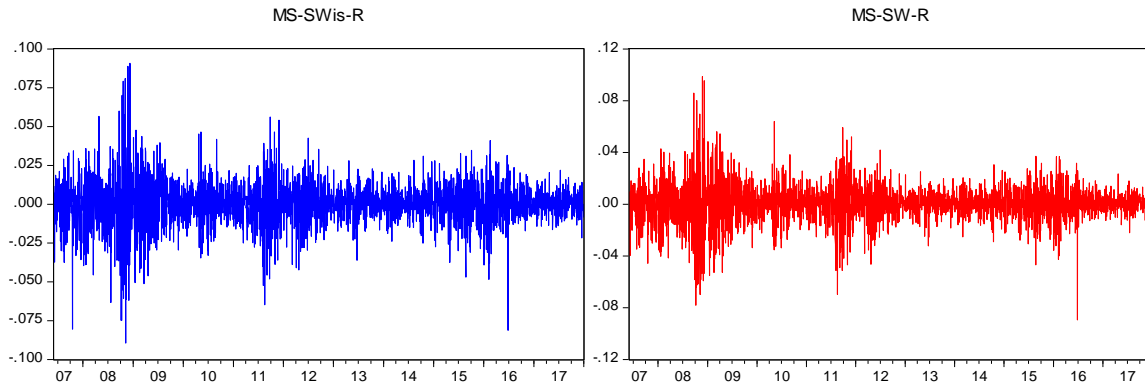
##### 3. France



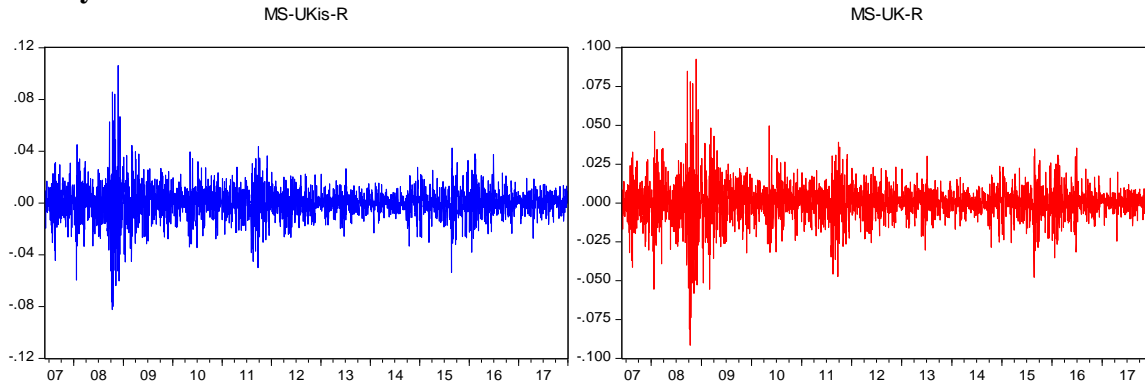
#### 4. Allemagne



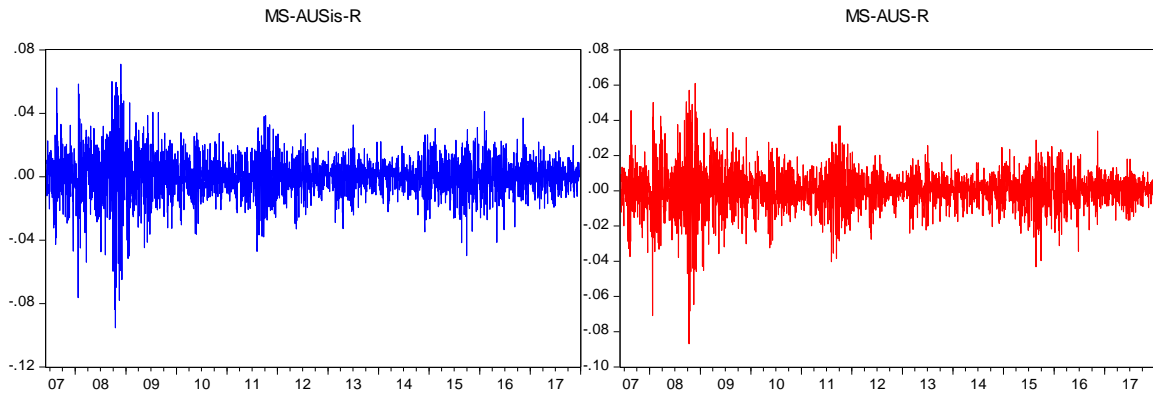
#### 5. Suède



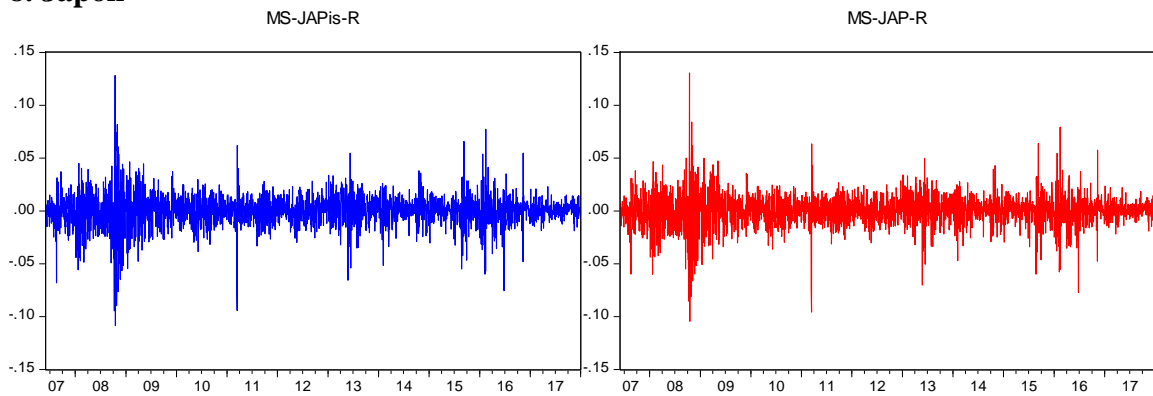
#### 6. Royaume-Uni



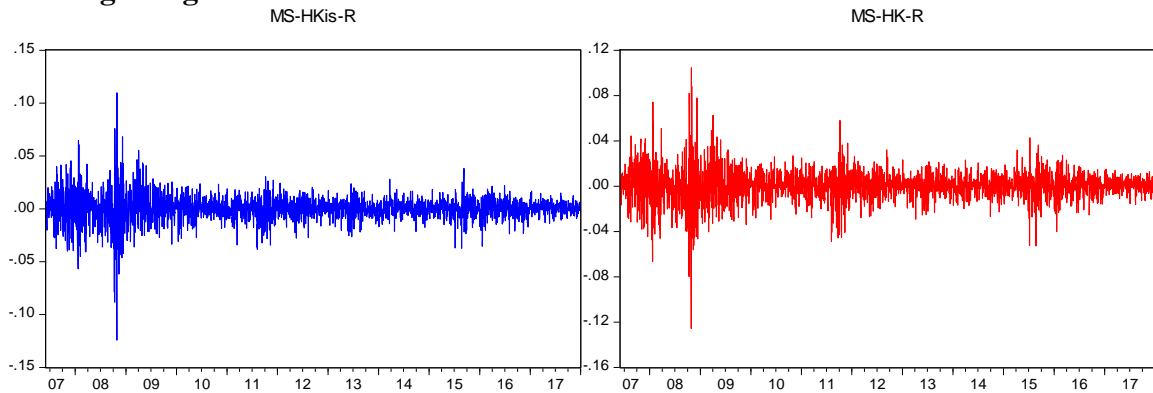
## 7. Australie



## 8. Japon



## 9. Hong Kong



La première idée fournie par les graphiques des séries des rendements est que l'espérance semble être constante et nulle (figure 11). Cela attire notre attention sur une éventuelle stationnarité des deux séries en moyenne. Pour confirmer ce constat, nous allons étudier, dans un premier temps, les coefficients d'autocorrélation via les corrélogrammes avant d'appliquer les tests de stationnarité.

Nous rappelons que l'étude des fonctions d'autocorrélation sert à identifier les termes  $\rho_k$ . Dans le cas où aucun terme n'est significativement différent de 0, nous pouvons en déduire que la série analysée est sans mémoire (elle ne comporte ni tendance ni saisonnalité) et donc stationnaire. Dans ce cas, sa fonction d'autocorrélation diminue très rapidement. Inversement, quand il s'agit d'une série non stationnaire, sa fonction d'autocorrélation diminue très lentement, attestant la forte corrélation entre les observations. Notons également que si seule l'autocorrélation du premier terme est significativement différente de zéro, on dit que la série comporte une mémoire courte (Mignon, 2008).

Figure 12 : Corrélogrammes des rendements des indices islamiques et de leurs benchmarks conventionnels

### 1. Etats-Unis

Sample: 6/01/2007 12/29/2017 Included observations: 2761		Correlogram MS-USis-R						Sample: 6/01/2007 12/29/2017 Included observations: 2761		Correlogram MS-US-R							
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.105	-0.105	30.584	0.000			1 -0.103	-0.103	29.295	0.000			1 -0.103	-0.103	29.295	0.000
		2 -0.055	-0.067	38.949	0.000			2 -0.043	-0.054	34.343	0.000			2 -0.043	-0.054	34.343	0.000
		3 0.032	0.019	41.712	0.000			3 0.016	0.006	35.029	0.000			3 0.016	0.006	35.029	0.000
		4 -0.012	-0.010	42.115	0.000			4 -0.008	-0.008	35.200	0.000			4 -0.008	-0.008	35.200	0.000
		5 -0.034	-0.034	45.361	0.000			5 -0.038	-0.040	39.285	0.000			5 -0.038	-0.040	39.285	0.000
		6 0.011	0.001	45.685	0.000			6 0.004	-0.006	39.321	0.000			6 0.004	-0.006	39.321	0.000
		7 -0.036	-0.039	49.298	0.000			7 -0.031	-0.035	41.903	0.000			7 -0.031	-0.035	41.903	0.000
		8 0.045	0.039	54.795	0.000			8 0.050	0.045	48.913	0.000			8 0.050	0.045	48.913	0.000
		9 -0.037	-0.034	58.566	0.000			9 -0.035	-0.029	52.242	0.000			9 -0.035	-0.029	52.242	0.000
		10 0.014	0.012	59.098	0.000			10 0.025	0.022	53.925	0.000			10 0.025	0.022	53.925	0.000
		11 0.030	0.026	61.552	0.000			11 0.022	0.023	55.307	0.000			11 0.022	0.023	55.307	0.000
		12 -0.024	-0.017	63.144	0.000			12 -0.024	-0.018	56.890	0.000			12 -0.024	-0.018	56.890	0.000
		13 0.022	0.023	64.498	0.000			13 0.023	0.024	58.408	0.000			13 0.023	0.024	58.408	0.000
		14 -0.019	-0.022	65.510	0.000			14 -0.027	-0.028	60.428	0.000			14 -0.027	-0.028	60.428	0.000
		15 -0.049	-0.045	72.087	0.000			15 -0.046	-0.045	66.404	0.000			15 -0.046	-0.045	66.404	0.000
		16 0.023	0.007	73.590	0.000			16 0.031	0.016	68.992	0.000			16 0.031	0.016	68.992	0.000
		17 0.038	0.040	77.664	0.000			17 0.060	0.065	78.859	0.000			17 0.060	0.065	78.859	0.000
		18 -0.061	-0.049	88.158	0.000			18 -0.063	-0.049	89.849	0.000			18 -0.063	-0.049	89.849	0.000
		19 -0.007	-0.021	88.311	0.000			19 -0.003	-0.014	89.871	0.000			19 -0.003	-0.014	89.871	0.000
		20 0.029	0.020	90.574	0.000			20 0.033	0.027	92.903	0.000			20 0.033	0.027	92.903	0.000

## 2. Canada

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-CANis-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.048	-0.048	6.3126	0.012
		2 -0.058	-0.060	15.542	0.000
		3 0.026	0.020	17.418	0.001
		4 0.062	0.061	27.993	0.000
		5 -0.102	-0.094	57.001	0.000
		6 -0.044	-0.048	62.431	0.000
		7 0.017	-0.000	63.276	0.000
		8 0.019	0.016	64.234	0.000
		9 -0.052	-0.037	71.837	0.000
		10 0.036	0.029	75.428	0.000
		11 -0.014	-0.027	75.997	0.000
		12 -0.055	-0.055	84.389	0.000
		13 0.012	0.012	84.761	0.000
		14 0.015	0.001	85.387	0.000
		15 0.011	0.020	85.739	0.000
		16 -0.019	-0.013	86.761	0.000
		17 0.071	0.059	100.63	0.000
		18 -0.034	-0.038	103.91	0.000
		19 -0.025	-0.016	105.60	0.000
		20 0.023	0.021	107.13	0.000

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-CAN-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.049	-0.049	6.6766	0.010
		2 -0.057	-0.059	15.618	0.000
		3 0.013	0.007	16.082	0.001
		4 0.054	0.052	24.208	0.000
		5 -0.104	-0.098	53.903	0.000
		6 -0.046	-0.051	59.737	0.000
		7 0.018	0.001	60.606	0.000
		8 0.044	0.040	65.978	0.000
		9 -0.047	-0.032	72.231	0.000
		10 0.042	0.037	77.088	0.000
		11 -0.008	-0.020	77.269	0.000
		12 -0.055	-0.057	85.682	0.000
		13 -0.017	-0.012	86.520	0.000
		14 0.013	-0.001	86.988	0.000
		15 0.008	0.013	87.162	0.000
		16 -0.023	-0.017	88.579	0.000
		17 0.061	0.053	98.979	0.000
		18 -0.028	-0.039	101.19	0.000
		19 -0.019	-0.013	102.22	0.000
		20 -0.005	-0.004	102.29	0.000

## 3. France

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-FRIS-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.055	-0.055	8.5018	0.004
		2 -0.055	-0.058	16.899	0.000
		3 -0.049	-0.056	23.638	0.000
		4 0.038	0.028	27.556	0.000
		5 -0.050	-0.053	34.466	0.000
		6 0.010	0.005	34.750	0.000
		7 0.030	0.029	37.224	0.000
		8 0.008	0.006	37.402	0.000
		9 -0.045	-0.037	43.042	0.000
		10 -0.015	-0.019	43.638	0.000
		11 0.014	0.007	44.157	0.000
		12 -0.000	-0.003	44.157	0.000
		13 -0.043	-0.042	49.364	0.000
		14 -0.010	-0.018	49.647	0.000
		15 -0.011	-0.020	49.963	0.000
		16 0.037	0.033	53.809	0.000
		17 0.011	0.015	54.124	0.000
		18 -0.026	-0.028	56.015	0.000
		19 -0.001	0.000	56.017	0.000
		20 -0.003	-0.005	56.039	0.000

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-FR-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.028	-0.028	2.1930	0.139
		2 -0.047	-0.048	8.3699	0.015
		3 -0.056	-0.059	17.081	0.001
		4 0.026	0.020	18.933	0.001
		5 -0.062	-0.067	29.715	0.000
		6 0.011	0.006	30.023	0.000
		7 0.020	0.017	31.105	0.000
		8 0.019	0.013	32.089	0.000
		9 -0.044	-0.038	37.508	0.000
		10 -0.011	-0.015	37.866	0.000
		11 -0.003	-0.005	37.884	0.000
		12 0.007	0.002	38.027	0.000
		13 -0.020	-0.019	39.176	0.000
		14 -0.014	-0.020	39.707	0.000
		15 -0.017	-0.021	40.484	0.000
		16 0.054	0.050	48.452	0.000
		17 0.027	0.029	50.418	0.000
		18 -0.016	-0.014	51.111	0.000
		19 -0.006	-0.001	51.226	0.000
		20 -0.002	-0.004	51.233	0.000

## 4. Allemagne

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-GERis-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.016	0.016	0.7417	0.389
		2 -0.061	-0.061	10.947	0.004
		3 -0.027	-0.025	12.908	0.005
		4 0.042	0.039	17.755	0.001
		5 -0.065	-0.069	29.302	0.000
		6 -0.021	-0.014	30.489	0.000
		7 0.034	0.029	33.710	0.000
		8 0.034	0.026	36.937	0.000
		9 -0.038	-0.031	40.879	0.000
		10 -0.028	-0.025	43.117	0.000
		11 0.042	0.036	47.922	0.000
		12 0.042	0.038	52.818	0.000
		13 -0.057	-0.049	61.746	0.000
		14 -0.007	-0.001	61.891	0.000
		15 -0.002	-0.015	61.903	0.000
		16 0.046	0.046	67.668	0.000
		17 -0.009	0.002	67.894	0.000
		18 0.005	0.002	67.966	0.000
		19 0.012	0.006	68.340	0.000
		20 0.006	0.004	68.432	0.000

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-GER-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.009	0.009	0.2091	0.647
		2 -0.040	-0.040	4.5742	0.102
		3 -0.027	-0.026	6.5201	0.089
		4 0.015	0.014	7.1820	0.127
		5 -0.049	-0.052	13.870	0.016
		6 0.027	0.029	15.900	0.014
		7 0.001	-0.003	15.901	0.026
		8 -0.015	-0.015	16.497	0.036
		9 -0.015	-0.012	17.108	0.047
		10 0.024	0.019	18.667	0.045
		11 0.014	0.015	19.214	0.057
		12 -0.017	-0.017	20.047	0.066
		13 -0.002	-0.001	20.063	0.094
		14 -0.027	-0.029	22.153	0.076
		15 -0.017	-0.015	22.983	0.085
		16 0.039	0.038	27.288	0.038
		17 0.029	0.023	29.599	0.029
		18 -0.042	-0.039	34.596	0.011
		19 0.016	0.020	35.325	0.013
		20 0.022	0.018	36.624	0.013

## 5. Suède

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-SWis-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.041	-0.041	4.5862	0.032
		2 -0.054	-0.056	12.676	0.002
		3 -0.013	-0.017	13.121	0.004
		4 0.013	0.009	13.607	0.009
		5 -0.052	-0.053	21.166	0.001
		6 -0.018	-0.022	22.094	0.001
		7 0.003	-0.004	22.120	0.002
		8 -0.018	-0.022	23.001	0.003
		9 -0.002	-0.004	23.016	0.006
		10 -0.023	-0.028	24.502	0.006
		11 0.034	0.029	27.720	0.004
		12 0.001	0.001	27.723	0.006
		13 -0.022	-0.022	29.111	0.006
		14 -0.019	-0.021	30.114	0.007
		15 -0.001	-0.009	30.117	0.012
		16 0.035	0.034	33.479	0.006
		17 0.040	0.043	37.857	0.003
		18 -0.010	-0.005	38.118	0.004
		19 -0.022	-0.019	39.434	0.004
		20 0.012	0.009	39.843	0.005

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-SW-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.035	-0.035	3.4365	0.064
		2 -0.056	-0.057	11.982	0.003
		3 -0.028	-0.032	14.163	0.003
		4 -0.002	-0.008	14.176	0.007
		5 -0.058	-0.063	23.642	0.000
		6 -0.006	-0.012	23.732	0.001
		7 0.003	-0.006	23.750	0.001
		8 -0.011	-0.016	24.059	0.002
		9 0.005	0.003	24.140	0.004
		10 -0.026	-0.031	26.023	0.004
		11 0.018	0.014	26.884	0.005
		12 0.003	0.000	26.903	0.008
		13 -0.003	-0.004	26.921	0.013
		14 -0.032	-0.031	29.763	0.008
		15 -0.013	-0.020	30.260	0.011
		16 0.048	0.044	36.551	0.002
		17 0.045	0.046	42.220	0.001
		18 -0.022	-0.016	43.603	0.001
		19 -0.027	-0.025	45.704	0.001
		20 -0.008	-0.013	45.902	0.001

## 6. Royaume-Uni

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-UKis-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.029	-0.029	2.3901	0.122
		2 -0.051	-0.052	9.5348	0.009
		3 -0.055	-0.058	17.838	0.000
		4 0.069	0.063	30.939	0.000
		5 -0.033	-0.036	34.043	0.000
		6 -0.013	-0.012	34.543	0.000
		7 0.012	0.015	34.918	0.000
		8 -0.000	-0.009	34.918	0.000
		9 -0.033	-0.029	37.884	0.000
		10 0.010	0.010	38.144	0.000
		11 -0.005	-0.011	38.210	0.000
		12 0.001	-0.001	38.211	0.000
		13 -0.046	-0.043	44.169	0.000
		14 -0.009	-0.017	44.414	0.000
		15 -0.009	-0.013	44.632	0.000
		16 0.030	0.024	47.119	0.000
		17 -0.017	-0.013	47.923	0.000
		18 -0.017	-0.019	48.730	0.000
		19 -0.011	-0.011	49.069	0.000
		20 -0.003	-0.011	49.095	0.000

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-UK-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.027	-0.027	2.0729	0.150
		2 -0.056	-0.057	10.714	0.005
		3 -0.059	-0.063	20.478	0.000
		4 0.060	0.053	30.372	0.000
		5 -0.052	-0.056	37.833	0.000
		6 -0.023	-0.023	39.246	0.000
		7 0.022	0.022	40.553	0.000
		8 0.012	0.001	40.974	0.000
		9 -0.016	-0.010	41.663	0.000
		10 0.006	0.009	41.764	0.000
		11 -0.016	-0.021	42.490	0.000
		12 -0.000	-0.001	42.490	0.000
		13 -0.017	-0.015	43.281	0.000
		14 -0.016	-0.022	43.988	0.000
		15 -0.037	-0.039	47.873	0.000
		16 0.036	0.029	51.408	0.000
		17 0.007	0.002	51.532	0.000
		18 -0.022	-0.022	52.843	0.000
		19 -0.006	-0.001	52.950	0.000
		20 -0.003	-0.014	52.976	0.000

## 7. Australie

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-AUSis-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.010	-0.010	0.2932	0.588
		2 -0.011	-0.011	0.6219	0.733
		3 -0.050	-0.050	7.5172	0.057
		4 -0.015	-0.016	8.1298	0.087
		5 -0.005	-0.006	8.1973	0.146
		6 -0.010	-0.013	8.4996	0.204
		7 -0.002	-0.004	8.5159	0.289
		8 -0.024	-0.025	10.111	0.257
		9 -0.008	-0.010	10.279	0.328
		10 0.016	0.015	11.008	0.357
		11 -0.011	-0.014	11.341	0.415
		12 -0.054	-0.056	19.570	0.076
		13 -0.011	-0.012	19.906	0.098
		14 0.004	0.001	19.959	0.131
		15 0.000	-0.006	19.959	0.174
		16 -0.012	-0.016	20.391	0.203
		17 0.006	0.004	20.499	0.250
		18 -0.035	-0.036	23.841	0.160
		19 0.012	0.009	24.258	0.186
		20 0.017	0.013	25.036	0.200

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-AUS-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.022	-0.022	1.3969	0.237
		2 -0.011	-0.011	1.7239	0.422
		3 -0.059	-0.059	11.294	0.010
		4 -0.010	-0.013	11.552	0.021
		5 0.009	0.007	11.776	0.038
		6 -0.018	-0.021	12.625	0.049
		7 -0.012	-0.014	12.994	0.072
		8 -0.017	-0.017	13.776	0.088
		9 0.032	0.029	16.551	0.056
		10 0.013	0.012	17.004	0.074
		11 -0.024	-0.025	18.568	0.069
		12 -0.034	-0.032	21.694	0.041
		13 -0.003	-0.003	21.720	0.060
		14 0.004	-0.001	21.767	0.084
		15 -0.011	-0.015	22.097	0.105
		16 -0.002	-0.003	22.110	0.140
		17 0.010	0.011	22.408	0.170
		18 -0.025	-0.028	24.123	0.151
		19 0.018	0.014	25.045	0.159
		20 0.000	0.002	25.045	0.200



## 8. Japon

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-JAPis-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.012	-0.012	0.4103	0.522
		2 -0.033	-0.033	3.4001	0.183
		3 -0.033	-0.034	6.3632	0.095
		4 -0.002	-0.004	6.3799	0.173
		5 0.016	0.013	7.0653	0.216
		6 -0.026	-0.027	8.9361	0.177
		7 -0.015	-0.015	9.5619	0.215
		8 -0.008	-0.010	9.7532	0.283
		9 -0.011	-0.014	10.069	0.345
		10 0.015	0.013	10.678	0.383
		11 0.002	0.001	10.686	0.470
		12 0.011	0.011	11.004	0.529
		13 -0.004	-0.004	11.059	0.606
		14 0.004	0.004	11.094	0.679
		15 0.010	0.010	11.395	0.724
		16 0.026	0.027	13.311	0.650
		17 -0.005	-0.004	13.392	0.710
		18 -0.021	-0.018	14.672	0.684
		19 0.016	0.018	15.413	0.696
		20 0.019	0.018	16.395	0.692

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-JAP-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.002	-0.002	0.0166	0.898
		2 -0.026	-0.026	1.9042	0.386
		3 -0.036	-0.036	5.5476	0.136
		4 0.001	0.000	5.5513	0.235
		5 0.001	-0.000	5.5571	0.352
		6 -0.033	-0.034	8.5112	0.203
		7 -0.009	-0.009	8.7445	0.272
		8 0.006	0.004	8.8344	0.356
		9 -0.016	-0.019	9.5118	0.391
		10 0.009	0.009	9.7501	0.463
		11 -0.006	-0.007	9.8530	0.544
		12 0.022	0.020	11.193	0.512
		13 -0.005	-0.005	11.258	0.589
		14 0.008	0.009	11.456	0.650
		15 0.006	0.006	11.545	0.713
		16 0.033	0.033	14.482	0.563
		17 0.006	0.007	14.585	0.625
		18 -0.027	-0.024	16.622	0.549
		19 0.013	0.016	17.089	0.584
		20 0.006	0.005	17.184	0.641

## 9. Hong Kong

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-HKis-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.033	-0.033	3.0855	0.079
		2 0.045	0.044	8.7280	0.013
		3 -0.034	-0.031	11.958	0.008
		4 -0.018	-0.022	12.822	0.012
		5 -0.009	-0.007	13.040	0.023
		6 -0.006	-0.005	13.127	0.041
		7 0.024	0.023	14.765	0.039
		8 0.025	0.026	16.484	0.036
		9 -0.028	-0.030	18.703	0.028
		10 -0.021	-0.024	19.965	0.030
		11 0.012	0.016	20.379	0.040
		12 -0.011	-0.009	20.712	0.055
		13 0.076	0.072	36.578	0.000
		14 -0.059	-0.055	46.397	0.000
		15 -0.004	-0.017	46.445	0.000
		16 0.010	0.020	46.739	0.000
		17 0.018	0.022	47.625	0.000
		18 0.016	0.014	48.304	0.000
		19 0.028	0.026	50.475	0.000
		20 0.023	0.021	51.915	0.000

Sample: 6/01/2007 12/29/2017  
Included observations: 2761

Correlogram MS-HK-R

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.006	0.006	0.0961	0.757
		2 0.035	0.035	3.4144	0.181
		3 -0.023	-0.024	4.9333	0.177
		4 -0.021	-0.022	6.1687	0.187
		5 -0.011	-0.009	6.4904	0.261
		6 -0.010	-0.009	6.7637	0.343
		7 0.027	0.027	8.8042	0.267
		8 0.025	0.025	10.592	0.226
		9 -0.015	-0.018	11.183	0.263
		10 -0.012	-0.013	11.557	0.316
		11 -0.017	-0.014	12.358	0.337
		12 -0.000	0.002	12.358	0.417
		13 0.063	0.064	23.240	0.039
		14 -0.028	-0.031	25.458	0.030
		15 0.008	0.002	25.649	0.042
		16 0.021	0.026	26.876	0.043
		17 0.020	0.022	27.994	0.045
		18 -0.005	-0.005	28.066	0.061
		19 0.030	0.031	30.575	0.045
		20 0.028	0.026	32.835	0.035

La probabilité du test Ljung-Box (pour  $k=20$ ) est inférieure à 0,05 pour l'ensemble des séries étudiées à l'exception de celles des rendements des indices australiens et japonais. Ce résultat laisse présager qu'il existe au moins un coefficient d'autocorrélation qui est significativement différent de zéro (rejet de l'hypothèse nulle d'absence d'autocorrélation). Ce constat concerne l'ensemble des séries étudiées à l'exception de celles des rendements des indices australiens et japonais.

Ce résultat est cependant non confirmé par l'ensemble des correlogrammes qui sont plats.

Les fonctions d'autocorrélation (AC) de l'ensemble des indices MSCI analysés ne présentent aucune structure particulière et elles diminuent rapidement comme le montre le tableau récapitulatif ci-dessous (tableau 7). Cela nous laisse penser que les séries semblent être stationnaires.

Tableau 7 : Récapitulation des fonctions d'autocorrélation des indices MSCI

Pays	Indice	La fonction AC s'annule à partir du :	Statistique Q (k=20)	Probabilité Ljung-Box (k=20)
1. Etats-Unis	MS-USis-R	3 <sup>ème</sup> retard	90, 574	0
	MS-US-R	3 <sup>ème</sup> retard	92, 903	0
2. Canada	MS-CANis-R	7 <sup>ème</sup> retard	107,13	0
	MS-CAN-R	3 <sup>ème</sup> retard	102,29	0
3. France	MS-FRis-R	6 <sup>ème</sup> retard	56,039	0
	MS-FR-R	6 <sup>ème</sup> retard	51,233	0
4. Allemagne	MS-GERis-R	1 <sup>er</sup> retard	68, 432	0
	MS-GER-R	1 <sup>er</sup> retard	36, 624	0,013
5. Suède	MS-SWis-R	3 <sup>ème</sup> retard	39,843	0,005
	MS-SW-R	4 <sup>ème</sup> retard	45,902	0,001
6. Royaume-Uni	MS-UKis-R	6 <sup>ème</sup> retard	49,095	0
	MS-UK-R	6 <sup>ème</sup> retard	52,976	0
7. Australie	MS-AUSis-R	1 <sup>er</sup> retard	25,036	0,200
	MS-AUS-R	1 <sup>er</sup> retard	25,045	0,200
8. Japon	MS-JAPis-R	1 <sup>er</sup> retard	16,395	0,692
	MS-JAP-R	1 <sup>er</sup> retard	17,184	0,641
9. Hong Kong	MS-HKis-R	4 <sup>ème</sup> retard	51,915	0
	MS-HK-R	1 <sup>ème</sup> retard	32,835	0,035

Source : auteur

A partir de la figure 12, nous constatons que Le test Ljung-Box a une probabilité critique inférieure à 0,05 (pour k=20). Cela laisse présager qu'il existe au moins un coefficient d'autocorrélation qui est significativement différent de zéro (rejet de l'hypothèse nulle d'absence d'autocorrélation). Cependant, les corrélogrammes simples sont tous plats et annoncent donc que nos séries semblent d'être stationnaires. En effet, les fonctions d'autocorrélations simples diminuent rapidement comme le récapitulent le tableau 7.

#### 4.1.2.2. Tests de racine unitaire

##### 4.1.2.2.1. Test de Dickey-Fuller Augmenté (DFA)

Afin de valider la stationnarité de nos séries, nous utilisons le test Dickey-Fuller Augmenté. Nous détaillons dans ce qui suit l'application de ce test sur la série des rendements de l'indice MSCI américain conventionnel (MS-US-R).

##### Estimation du modèle 3 :

Tableau 8 : Estimation du modèle 3 du test DFA pour l'indice MS-US-R

Null Hypothesis: MS_US_R has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=27)				
			t-Statistic	Prob.*
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>			-41.19432	0.0000
Test critical values:	1% level		-3.961369	
	5% level		-3.411436	
	10% level		-3.127572	
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation Dependent Variable: D(MS_US_R) Method: Least Squares Date: 04/16/18 Time: 21:24 Sample (adjusted): 6/05/2007 12/29/2017 Included observations: 2759 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MS_US_R(-1)	-1.164349	0.028265	-41.19432	0.0000
D(MS_US_R(-1))	0.054861	0.019024	2.883843	0.0040
C	-0.000455	0.000477	-0.953957	0.3402
@TREND("6/01/2007")	5.01E-07	2.99E-07	1.672963	0.0944
R-squared	0.553229	Mean dependent var		-2.64E-06
Adjusted R-squared	0.552743	S.D. dependent var		0.018701
S.E. of regression	0.012507	Akaike info criterion		-5.923639
Sum squared resid	0.430937	Schwarz criterion		-5.915053
Log likelihood	8175.661	Hannan-Quinn criter.		-5.920538
F-statistic	1137.157	Durbin-Watson stat		1.999303
Prob(F-statistic)	0.000000			

Source : Eviews

Commençons par estimer le troisième modèle pour détecter la présence d'une éventuelle tendance déterministe. Selon les résultats reportés dans le tableau 8, nous constatons que la valeur critique de la tendance est égale à 1,67, soit inférieure aux valeurs critiques tabulées par Dickey et Fuller (égales respectivement à 3,46 ; 2,78 ; 2,38 pour les seuils de 1%, 5% et 10%). Ainsi, l'hypothèse nulle de non significativité de la tendance ne peut pas être rejetée. Cela est également confirmé par la probabilité de la tendance qui est supérieure à 0,05. Nous passons alors à l'estimation du modèle 2

Estimation du modèle 2 :

Tableau 9 : Estimation du modèle 2 du test DFA pour l'indice MS-US-R

Null Hypothesis: MS\_US\_R has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-41.14691	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.432529	
5% level	-2.862388	
10% level	-2.567266	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(MS\_US\_R)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/16/18 Time: 21:55  
 Sample (adjusted): 6/05/2007 12/29/2017  
 Included observations: 2759 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MS_US_R(-1)	-1.162426	0.028251	-41.14691	0.0000
D(MS_US_R(-1))	0.053903	0.019021	2.833858	0.0046
C	0.000236	0.000238	0.990951	0.3218

R-squared	0.552775	Mean dependent var	-2.64E-06
Adjusted R-squared	0.552451	S.D. dependent var	0.018701
S.E. of regression	0.012511	Akaike info criterion	-5.923349
Sum squared resid	0.431375	Schwarz criterion	-5.916909
Log likelihood	8174.260	Hannan-Quinn criter.	-5.921023
F-statistic	1703.225	Durbin-Watson stat	1.999213
Prob(F-statistic)	0.000000		

Source : Eviews

La statistique t de la constante, égale à 0,99, est inférieure aux valeurs tabulées par Dickey et Fuller (égales respectivement à 3,18 ; 2,52 ; 2,16 pour les seuils de 1%, 5% et 10%). Nous en concluons que l'hypothèse nulle, selon laquelle la constante est non significative, ne peut pas être rejetée. Nous passons ainsi à l'estimation du modèle 1.

Estimation du modèle 1 :

Tableau 10 : Estimation du modèle 1 du test DFA pour l'indice MS-US-R

Null Hypothesis: MS\_US\_R has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=27)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-58.22547	0.0001
Test critical values:		
1% level	-2.565800	
5% level	-1.940939	
10% level	-1.616622	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(MS\_US\_R)  
 Method: Least Squares  
 Date: 04/16/18 Time: 22:05  
 Sample (adjusted): 6/04/2007 12/29/2017  
 Included observations: 2760 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MS_US_R(-1)	-1.102664	0.018938	-58.22547	0.0000

R-squared	0.551324	Mean dependent var	-3.26E-06
Adjusted R-squared	0.551324	S.D. dependent var	0.018698
S.E. of regression	0.012524	Akaike info criterion	-5.921919
Sum squared resid	0.432776	Schwarz criterion	-5.919773
Log likelihood	8173.248	Hannan-Quinn criter.	-5.921144
Durbin-Watson stat	2.010966		

Source : Eviews

La statistique t du coefficient  $\rho$  est égale à -58,23, soit largement inférieure aux valeurs tabulées par Dickey et Fuller (égales respectivement à -2,58, -1,95, -1,62 pour les seuils de 1%, 5% et 10%). Ainsi, l'hypothèse nulle de la présence de racine unitaire est rejetée et donc la série des rendements de l'indice MSCI américain conventionnel est stationnaire.

Tableau 11 : Résultats du test ADF appliqué aux séries des rendements des indices MSCI

Indice	Modèle 3		Modèle 2		Modèle 1		Stationnarité
	$t_{\hat{\beta}}$	Probabilité	$t_{\hat{\epsilon}}$	Probabilité	$t_{\hat{\rho}}$	Probabilité	
MS-USis-R	1,67<2,78	0,09>0,05	0,99<2,52	0,32>0,05	-58,23<1,95	0,001	Oui
MS-US-R	1,01<2,78	0,31>0,05	0,98<2,52	0,33>0,05	-41,72<1,95	0,000	Oui
MS-CANis-R	0,32<2,78	0,74>0,05	-0,06<2,52	0,95>0,05	-25,05<1,95	0,000	Oui
MS-CAN-R	0,83<2,78	0,40>0,05	0,34<2,52	0,73>0,05	-25,53<1,95	0,000	Oui
MS-FRis-R	1,27<2,78	0,20>0,05	-0,05<2,52	0,95>0,05	-33,88<1,95	0,000	Oui
MS-FR-R	1,68<2,78	0,09>0,05	-0,08<2,52	0,94>0,05	-33,48<1,95	0,000	Oui
MS-GERis-R	1,13<2,78	0,26>0,05	0,36<2,52	0,72>0,05	-39,14<1,95	0,000	Oui
MS-GER-R	1,30<2,78	0,19>0,05	0,19<2,52	0,85>0,05	-52,08<1,95	0,001	Oui
MS-SWis-R	1,30<2,78	0,19>0,05	0,43<2,52	0,67>0,05	-40,05<1,95	0,000	Oui
MS-SW-R	1,16<2,78	0,24>0,05	0,27<2,52	0,79>0,05	-39,99<1,95	0,000	Oui
MS-UKis-R	0,56<2,78	0,58>0,05	0,51<2,52	0,61>0,05	-26,52<1,95	0,000	Oui
MS-UK-R	1,03<2,78	0,30>0,05	0,24<2,52	0,81>0,05	-25,33<1,95	0,000	Oui
MS-AUSis-R	0,78<2,78	0,43>0,05	-0,03<2,52	0,97>0,05	-53,07<1,95	0,001	Oui
MS-AUS-R	1,18<2,78	0,24>0,05	-0,06<2,52	0,96>0,05	-53,72<1,95	0,001	Oui
MS-JAPis-R	2,08<2,78	0,04<0,05	0,16<2,52	0,87>0,05	-53,17<1,95	0,001	Oui
MS-JAP-R	2,04<2,78	0,04<0,05	-0,05<2,52	0,96>0,05	-52,66<1,95	0,001	Oui
MS-HKis-R	0,65<2,78	0,52>0,05	0,39<2,52	0,69>0,05	-54,31<1,95	0,001	Oui
MS-HK-R	0,63<2,78	0,53>0,05	0,71<2,52	0,48>0,05	-52,21<1,95	0,001	Oui

Source : auteur

Nous récapitulons dans le tableau 11, les résultats du test DFA que nous avons appliqué sur l'ensemble des séries des rendements des indices MSCI. Nous précisons qu'EvIEWS calcule les probabilités des tests des hypothèses nulles en s'appuyant sur les valeurs critiques tabulées par Mackinnon (1996). Ainsi, nous avons retenu ces probabilités, mais nous avons également comparé les statistiques t calculées avec les valeurs tabulées par Dickey et Fuller Au seuil de 5% (2.78 pour la non significativité de la tendance dans le modèle 3, 2.52 pour la non significativité de la constante dans le modèle 2, et enfin 1.95 pour la présence de racine unitaire dans le modèle 1).

Comme le montre le tableau 11, la tendance, dans le modèle 3, n'est pas significative ( $t_{\hat{\beta}} < t_{\text{tabulée}}$ ) pour l'ensemble des séries étudiées. En outre, la non-significativité de la constante ne peut pas être rejetée ( $t_{\hat{\epsilon}} < t_{\text{tabulée}}$ ) dans le modèle 2. A cet effet, le modèle 1 (sans

tendance et sans constante) a été retenu pour l'ensemble des séries des rendements des indices MSCI. Le test de racine unitaire effectué sur le modèle 1 montre que les séries sont toutes stationnaires. En effet, la statistique-t du coefficient  $\rho$  est inférieure à la valeur tabulée par Dickey et Fuller.

#### 4.1.2.3. Tests de Ratio de variance

Les tests de ratio de variance sont considérés comme étant plus puissants que les tests de racine unitaire et d'auto-corrélations pour tester l'efficacité des marchés. En effet, les premiers ne permettent pas de différencier entre la marche aléatoire pure et la présence d'une composante transitoire persistante (Bradat, 2017). Ainsi, pour tester la forme faible de l'efficacité, nous avons calculé le ratio de variance des rentabilités des indices MSCI sur Eviews. Pour ce faire, les quatre tests de ratio de variance présentés auparavant sont appliqués (Lo et MacKinlay (1988) ; Wright (2000) ; Kim (2006) ; Chow et Denning (1993)). Quant aux retards, nous avons retenu la proposition de Wright (2000) : 2, 5, 10 et 30 jours. Nous récapitulons dans le tableau suivant, les résultats obtenus.

Tableau 12 : Résultats du test de ratio de variance de Lo et MacKinlay (1988)

		Lo et Mackinlay (1988)			
		Sous homoscédasticité		Sous hétéroscédasticité	
Indice	Retards	RV	Z	RV	Z*
MS-USis-R	2	0.4776	-27.44277***	0.4776	-9.964583***
	5	0.1876	-19.48099***	0.1876	-7.467456***
	10	0.0897	-14.16424***	0.0897	-5.69979***
	30	0.0306	-8.259632***	0.0306	-3.524292***
MS-US-R	2	0.4730	-27.6843***	0.4730	-10.38336***
	5	0.1888	-19.45309***	0.1888	-7.912466***
	10	0.0889	-14.17633***	0.0889	-6.098322***
	30	0.0302	-8.26267***	0.0302	-3.684236***
MS-CANis-R	2	0.5051	-25.99989***	0.5051	-10.16786***
	5	0.2109	-18.9217***	0.2109	-8.128525***
	10	0.0925	-14.12047***	0.0925	-6.055641***
	30	0.0341	-8.229645***	0.0341	-3.535458***
MS-CAN-R	2	0.5040	-26.05554***	0.5040	-9.663438***
	5	0.2109	-18.92304***	0.2109	-7.840002***
	10	0.0918	-14.13118***	0.0918	-5.882051***
	30	0.0331	-8.237616***	0.0331	-3.44966***
MS-FRis-R	2	0.5002	-26.25846***	0.5002	-12.65156***

	5	0.1995	-19.19639***	0.1995	-9.83765***
	10	0.0967	-14.05575***	0.0967	-7.430018***
	30	0.0314	-8.252127***	0.0314	-4.703169***
MS-FR-R	2	0.5096	-25.7618***	0.5096	-12.6388***
	5	0.2072	-19.01182***	0.2072	-10.0902***
	10	0.0989	-14.02112***	0.0989	-7.752948***
	30	0.0323	-8.244785***	0.0323	-4.942493***
MS-GERis-R	2	0.5396	-24.18927***	0.5396	-10.89657***
	5	0.2168	-18.77958***	0.2168	-9.232869***
	10	0.1050	-13.92581***	0.1050	-7.24887***
	30	0.0343	-8.227875***	0.0343	-4.521954***
MS-GER-R	2	0.5248	-24.9653***	0.5248	-12.89648***
	5	0.2121	-18.89258***	0.2121	-10.57204***
	10	0.0989	-14.02017***	0.0989	-8.237492***
	30	0.0339	-8.231085***	0.0339	-5.09884***
MS-SWis-R	2	0.5068	-25.91252***	0.5068	-14.95454***
	5	0.2026	-19.12185***	0.2026	-11.76767***
	10	0.0988	-14.02306***	0.0988	-9.01663***
	30	0.0333	-8.236488***	0.0333	-5.561679***
MS-SW-R	2	0.5102	-25.73349***	0.5102	-13.91629***
	5	0.2048	-19.06811***	0.2048	-11.24966***
	10	0.0995	-14.01089***	0.0995	-8.644836***
	30	0.0332	-8.237359***	0.0332	-5.354288***
MS-UKis-R	2	0.5108	-25.70191***	0.5108	-12.19161***
	5	0.2013	-19.15273***	0.2013	-9.207858***
	10	0.0967	-14.05506***	0.0967	-6.835082***
	30	0.0323	-8.244523***	0.0323	-4.338071***
MS-UK-R	2	0.5143	-25.51921***	0.5143	-11.91636***
	5	0.2053	-19.05645***	0.2053	-9.236536***
	10	0.0973	-14.0461***	0.0973	-6.924935***
	30	0.0327	-8.241401***	0.0327	-4.365911***
MS-AUSis-R	2	0.5006	-26.23629***	0.5006	-14.86986***
	5	0.1995	-19.19578***	0.1995	-11.30997***
	10	0.0979	-14.03638***	0.0979	-8.397418***
	30	0.0331	-8.23801***	0.0331	-5.157856***
MS-AUS-R	2	0.4946	-26.55057***	0.4946	-14.67213***
	5	0.1944	-19.31834***	0.1944	-11.16262***
	10	0.0971	-14.04889***	0.0971	-8.231662***
	30	0.0329	-8.239795***	0.0329	-5.0727***
MS-JAPis-R	2	0.5106	-25.71198***	0.5106	-12.1913***
	5	0.1950	-19.30232***	0.1950	-9.487652***



	10	0.0979	-14.03611***	0.0979	-7.160152***
	30	0.0339	-8.231205***	0.0339	-4.57466***
MS-JAP-R	2	0.5122	-25.62874***	0.5122	-12.18753***
	5	0.1998	-19.18832***	0.1998	-9.537418***
	10	0.0994	-14.01261***	0.0994	-7.287225***
	30	0.0343	-8.228013***	0.0343	-4.709257***
MS-HKis-R	2	0.4623	-28.24886***	0.4623	-10.01134***
	5	0.1958	-19.28392***	0.1958	-7.316082***
	10	0.0994	-14.01331***	0.0994	-5.725688***
	30	0.0354	-8.218011***	0.0354	-3.649907***
MS-HK-R	2	0.4858	-27.01144***	0.4858	-10.79981***
	5	0.2039	-19.08934***	0.2039	-8.082111***
	10	0.1024	-13.96698***	0.1024	-6.348725***
	30	0.0367	-8.207424***	0.0367	-4.070779***

\*\* Prob<1%, \*\* Prob<5%, \* Prob<10%

Source : auteur

L'application du test de ratio de ratio de variance de Wright (2000) conclut également sur l'inefficience des indices étudiés (Tableau suivant).

Tableau 13 : Résultats du test de ratio de variance de Wright (2000)

		Wright (2000)					
		Test de rangs				Test de signes	
Indice	Retards	RV	R1	RV	R2	RV	S1
MS-USis-R	2	0.50453	-26.02987***	0.478941	-27.3742***	0.657246	-18.0068***
	5	0.240075	-18.22236***	0.207956	-18.99254***	0.462319	-12.89314***
	10	0.147118	-13.27061***	0.115086	-13.76903***	0.404928	-9.259168***
	30	0.105349	-7.622357***	0.077275	-7.86155***	0.373333	-5.339153***
MS-US-R	2	0.503139	-26.10296***	0.476505	-27.5022***	0.641304	-18.84433***
	5	0.245327	-18.09643***	0.208212	-18.9864***	0.450725	-13.17116***
	10	0.151689	-13.1995***	0.112841	-13.80395***	0.387971	-9.523007***
	30	0.100906	-7.660212***	0.065775	-7.959525***	0.364589	-5.413651***
MS-CANis-R	2	0.534364	-24.46252***	0.511945	-25.64032***	0.66087	-17.81646***
	5	0.262253	-17.69055***	0.23143	-18.42966***	0.465217	-12.82364***
	10	0.162427	-13.0324***	0.128993	-13.55263***	0.381739	-9.619974***
	30	0.098078	-7.68431***	0.069248	-7.929935***	0.331594	-5.694768***
MS-CAN-R	2	0.536026	-24.37522***	0.510262	-25.72871***	0.665942	-17.54997***
	5	0.265627	-17.60965***	0.234966	-18.34487***	0.451304	-13.15726***
	10	0.160825	-13.05734***	0.12896	-13.55316***	0.355652	-10.02588***
	30	0.098417	-7.681421***	0.061136	-7.999053***	0.311546	-5.865578***

MS-FR <sub>is</sub> -R	2	0.516561	-25.39778***	0.49614	-26.47064***	0.645652	-18.61591***
	5	0.245418	-18.09425***	0.211916	-18.89758***	0.441449	-13.39358***
	10	0.152279	-13.19031***	0.117889	-13.72541***	0.370725	-9.791356***
	30	0.087071	-7.778089***	0.060226	-8.006808***	0.338647	-5.634675***
MS-FR-R	2	0.52804	-24.79476***	0.510038	-25.74051***	0.653623	-18.19715***
	5	0.249295	-18.00126***	0.218161	-18.74783***	0.457681	-13.00435***
	10	0.153909	-13.16496***	0.119809	-13.69554***	0.395217	-9.410255***
	30	0.08412	-7.803232***	0.059209	-8.015468***	0.34	-5.623151***
MS-GER <sub>is</sub> -R	2	0.534389	-24.46118***	0.520849	-25.17251***	0.653623	-18.19715***
	5	0.25757	-17.80284***	0.22482	-18.58817***	0.475072	-12.58732***
	10	0.158299	-13.09665***	0.125222	-13.61131***	0.415507	-9.094551***
	30	0.09423	-7.717094***	0.072994	-7.898022***	0.35913	-5.460161***
MS-GER-R	2	0.539424	0.019035***	0.519478	-25.24456***	0.665217	-17.58804***
	5	0.258825	0.041703***	0.223596	-18.61751***	0.472174	-12.65682***
	10	0.158707	0.064268***	0.120389	-13.68651***	0.400435	-9.329074***
	30	0.084812	0.117372***	0.058086	-8.025038***	0.316715	-5.821537***
MS-SW <sub>is</sub> -R	2	0.517499	-25.34852***	0.501374	-26.19569***	0.645652	-18.61591***
	5	0.244697	-18.11154***	0.209226	-18.9621***	0.43913	-13.44918***
	10	0.15836	-13.0957***	0.115744	-13.75878***	0.378986	-9.662819***
	30	0.097787	-7.68679***	0.055439	-8.047591***	0.306329	-5.910029***
MS-SW-R	2	0.526055	-24.89902***	0.510085	-25.73803***	0.641304	-18.84433***
	5	0.250318	-17.97674***	0.216655	-18.78395***	0.449565	-13.19896***
	10	0.161915	-13.04037***	0.122552	-13.65286***	0.401739	-9.308779***
	30	0.108896	-7.592136***	0.066162	-7.956227***	0.412271	-5.007411***
MS-UK <sub>is</sub> -R	2	0.535299	-24.41337***	0.510633	-25.70922***	0.671014	-17.28348***
	5	0.244117	-18.12544***	0.210187	-18.93905***	0.464058	-12.85144***
	10	0.147898	-13.25848***	0.114237	-13.78224***	0.393913	-9.430551***
	30	0.077823	-7.856878***	0.049641	-8.096991***	0.361836	-5.437112***
MS-UK-R	2	0.537881	-24.27775***	0.514633	-25.49911***	0.668116	-17.43576***
	5	0.248903	-18.01067***	0.215073	-18.82189***	0.473333	-12.62902***
	10	0.154835	-13.15054***	0.11768	-13.72866***	0.422174	-8.990819***
	30	0.086593	-7.782162***	0.051974	-8.07711***	0.395314	-5.15188***
MS-AUS <sub>is</sub> -R	2	0.520127	-25.21047***	0.495946	-26.48081***	0.665217	-17.58804***
	5	0.254664	-17.87253***	0.216097	-18.79734***	0.451884	-13.14336***
	10	0.153967	-13.16405***	0.113802	-13.789***	0.375362	-9.719195***
	30	0.097992	-7.685043***	0.054344	-8.056915***	0.346232	-5.570056***
MS-AUS-R	2	0.518654	-25.28784***	0.492527	-26.66046***	0.650725	-18.34943***
	5	0.25594	-17.84192***	0.210437	-18.93305***	0.46058	-12.93484***
	10	0.16552	-12.98429***	0.116904	-13.74074***	0.392029	-9.459866***
	30	0.109195	-7.58959***	0.058355	-8.022746***	0.406522	-5.056391***
MS-JAP <sub>is</sub> -R	2	0.518237	-25.30977***	0.493814	-26.59285***	0.67971	-16.82665***

	5	0.249393	-17.99892***	0.207004	-19.01537***	0.487826	-12.2815***
	10	0.158257	-13.09729***	0.114863	-13.7725***	0.423913	-8.963759***
	30	0.102012	-7.65079***	0.058773	-8.019181***	0.425507	-4.894635***
MS-JAP-R	2	0.521264	-25.15071***	0.496536	-26.44984***	0.691304	-16.21754***
	5	0.254728	-17.871***	0.212695	-18.8789***	0.498261	-12.03128***
	10	0.164807	-12.99537***	0.119587	-13.69899***	0.447826	-8.591678***
	30	0.10526	-7.623119***	0.06187	-7.992798***	0.457729	-4.620104***
MS-HKis-R	2	0.514202	-25.52176***	0.488242	-26.88559***	0.675362	-17.05507***
	5	0.243685	-18.13579***	0.212485	-18.88395***	0.484928	-12.351***
	10	0.155291	-13.14345***	0.121539	-13.66862***	0.422464	-8.986309***
	30	0.118311	-7.511921***	0.08381	-7.80587***	0.371691	-5.353147***
MS-HK-R	2	0.539141	-24.21155***	0.51246	-25.61327***	0.657971	-17.96873***
	5	0.247715	-18.03916***	0.219075	-18.72592***	0.451884	-13.14336***
	10	0.15344	-13.17225***	0.123467	-13.63862***	0.386812	-9.541047***
	30	0.120291	-7.495058***	0.087688	-7.772834***	0.42343	-4.912334***

\*\* Prob<1%, \* Prob<5%, \* Prob<10%

Source : auteur

Tableau 14 : Résultats du test de ratio de variance de Kim (2006)

		Kim (2006)			
		Sous homoscédasticité		Sous hétéroscédasticité	
Indice	Retards	RV	Z2	RV	Z2*
MS-USis-R	2	0.477636	-27.44277***	0.477636	-9.964583***
	5	0.187587	-19.48099***	0.187587	-7.467456***
	10	0.089686	-14.16424***	0.089686	-5.69979***
	30	0.030551	-8.259632***	0.030551	-3.524292***
MS-US-R	2	0.473038	-27.6843***	0.473038	-10.38336***
	5	0.18875	-19.45309***	0.18875	-7.912466***
	10	0.088909	-14.17633***	0.088909	-6.098322***
	30	0.030195	-8.26267***	0.030195	-3.684236***
MS-CANis-R	2	0.505101	-25.99989***	0.505101	-10.16786***
	5	0.210911	-18.9217***	0.210911	-8.128525***
	10	0.092499	-14.12047***	0.092499	-6.055641***
	30	0.034071	-8.229645***	0.034071	-3.535458***
MS-CAN-R	2	0.504041	-26.05554***	0.504041	-9.663438***
	5	0.210855	-18.92304***	0.210855	-7.840002***
	10	0.091811	-14.13118***	0.091811	-5.882051***
	30	0.033135	-8.237616***	0.033135	-3.44966***
MS-FRis-R	2	0.500179	-26.25846***	0.500179	-12.65156***
	5	0.199455	-19.19639***	0.199455	-9.83765***

	10	0.096658	-14.05575***	0.096658	-7.430018***
	30	0.031432	-8.252127***	0.031432	-4.703169***
MS-FR-R	2	0.509633	-25.7618***	0.509633	-12.6388***
	5	0.207152	-19.01182***	0.207152	-10.0902***
	10	0.098884	-14.02112***	0.098884	-7.752948***
	30	0.032294	-8.244785***	0.032294	-4.942493***
MS-GERis-R	2	0.539565	-24.18927***	0.539565	-10.89657***
	5	0.216837	-18.77958***	0.216837	-9.232869***
	10	0.10501	-13.92581***	0.10501	-7.24887***
	30	0.034279	-8.227875***	0.034279	-4.521954***
MS-GER-R	2	0.524794	-24.9653***	0.524794	-12.89648***
	5	0.212125	-18.89258***	0.212125	-10.57204***
	10	0.098946	-14.02017***	0.098946	-8.237492***
	30	0.033902	-8.231085***	0.033902	-5.09884***
MS-SWis-R	2	0.506764	-25.91252***	0.506764	-14.95454***
	5	0.202564	-19.12185***	0.202564	-11.76767***
	10	0.098759	-14.02306***	0.098759	-9.01663***
	30	0.033268	-8.236488***	0.033268	-5.561679***
MS-SW-R	2	0.510171	-25.73349***	0.510171	-13.91629***
	5	0.204805	-19.06811***	0.204805	-11.24966***
	10	0.099542	-14.01089***	0.099542	-8.644836***
	30	0.033165	-8.237359***	0.033165	-5.354288***
MS-UKis-R	2	0.510772	-25.70191***	0.510772	-12.19161***
	5	0.201276	-19.15273***	0.201276	-9.207858***
	10	0.096703	-14.05506***	0.096703	-6.835082***
	30	0.032325	-8.244523***	0.032325	-4.338071***
MS-UK-R	2	0.51425	-25.51921***	0.51425	-11.91636***
	5	0.205291	-19.05645***	0.205291	-9.236536***
	10	0.097279	-14.0461***	0.097279	-6.924935***
	30	0.032691	-8.241401***	0.032691	-4.365911***
MS-AUSis-R	2	0.500601	-26.23629***	0.500601	-14.86986***
	5	0.199481	-19.19578***	0.199481	-11.30997***
	10	0.097903	-14.03638***	0.097903	-8.397418***
	30	0.033089	-8.23801***	0.033089	-5.157856***
MS-AUS-R	2	0.494619	-26.55057***	0.494619	-14.67213***
	5	0.194369	-19.31834***	0.194369	-11.16262***
	10	0.0971	-14.04889***	0.0971	-8.231662***
	30	0.032879	-8.239795***	0.032879	-5.0727***
MS-JAPis-R	2	0.510581	-25.71198***	0.510581	-12.1913***
	5	0.195038	-19.30232***	0.195038	-9.487652***
	10	0.097921	-14.03611***	0.097921	-7.160152***

	30	0.033888	-8.231205***	0.033888	-4.57466***
MS-JAP-R	2	0.512165	-25.62874***	0.512165	-12.18753***
	5	0.199792	-19.18832***	0.199792	-9.537418***
	10	0.099431	-14.01261***	0.099431	-7.287225***
	30	0.034262	-8.228013***	0.034262	-4.709257***
MS-HKis-R	2	0.462292	-28.24886***	0.462292	-10.01134***
	5	0.195805	-19.28392***	0.195805	-7.316082***
	10	0.099386	-14.01331***	0.099386	-5.725688***
	30	0.035436	-8.218011***	0.035436	-3.649907***
MS-HK-R	2	0.485846	-27.01144***	0.485846	-10.79981***
	5	0.20392	-19.08934***	0.20392	-8.082111***
	10	0.102364	-13.96698***	0.102364	-6.348725***
	30	0.036679	-8.207424***	0.036679	-4.070779***

\*\* Prob<1%, \*\* Prob<5%, \* Prob<10%

Source : auteur

Tableau 15 : Résultats du test de ratio multiple de Chow et Denning (1993)

Indice	Chow et Denning (1993)			
	Sous homoscédasticité	Sous hétéroscédasticité	Sous homoscédasticité	Sous hétéroscédasticité
	M1 (Z)	M2 (Z*)	M1(Z2)	M2 (Z2*)
MS-USis-R	27.44277***	9.964583***	27.44277***	9.964583***
MS-US-R	27.6843***	10.38336***	27.6843***	10.38336***
MS-CANis-R	25.99989***	10.16786***	25.99989***	10.16786***
MS-CAN-R	26.05554***	9.663438***	26.05554***	9.663438***
MS-FRis-R	26.25846***	12.65156***	26.25846***	12.65156***
MS-FR-R	25.7618***	12.6388***	25.7618***	12.6388***
MS-GERis-R	24.18927***	10.89657***	24.18927***	10.89657***
MS-GER-R	24.9653***	12.89648***	24.9653***	12.89648***
MS-SWis-R	25.91252***	14.95454***	25.91252***	14.95454***
MS-SW-R	25.73349***	13.91629***	25.73349***	13.91629***
MS-UKis-R	25.70191***	12.19161***	25.70191***	12.19161***
MS-UK-R	25.51921***	11.91636***	25.51921***	11.91636***
MS-AUSis-R	26.23629***	14.86986***	26.23629***	14.86986***
MS-AUS-R	26.55057***	14.67213***	26.55057***	14.67213***
MS-JAPis-R	25.71198***	12.1913***	25.71198***	12.1913***

MS-JAP-R	25.62874***	12.18753***	25.62874***	12.18753***
MS-HKis-R	28.24886***	10.01134***	28.24886***	10.01134***
MS-HK-R	27.01144***	10.79981***	27.01144***	10.79981***

\*\* Prob<1%, \*\*\* Prob<5%, \* Prob<10%

Source : auteur

L'ensemble des tests de ratio de variance appliqués (les trois tests individuels le test joint) rejettent l'hypothèse nulle de la marche aléatoire au seuil de 1%. Ainsi, selon les statistiques très significatives obtenues, l'ensemble des indices MSCI analysés sont inefficients.

### 4.1.3. Analyse de la volatilité des indices boursiers MSCI

#### 4.1.3.1. Modèles GARCH

La performance du modèle GARCH dans la modélisation du comportement de la volatilité a été prouvée par plusieurs autres études (Chou (1988) ; de Baillie et DeGennar (1990) ; de Day et Lewis (1992) ; de Lamoureux et Lastrapes (1993)). Nous nous référons particulièrement au travail de Hansen et Lunde (2005) qui ont comparé 330 modèles de type GARCH pour apprécier leur capacité à décrire la volatilité conditionnelle. Ces modèles ont été appliqués aux données du taux de change Mark allemand-dollar et aux rendements quotidiens d'IBM. Les résultats issus de l'analyse du taux de change ne marquent aucune infériorité du modèle GARCH (1,1) par rapport aux modèles les plus sophistiqués. Cependant, dans le cas des rendements d'IBM, le GARCH (1,1) est trouvé nettement surpassé par d'autres modèles.

La littérature témoigne que le modèle GARCH (1,1) est le plus utilisé pour modéliser les séries financières (Rodriguez Poo , 2003) et plus précisément pour modéliser leur volatilité.

Le modèle GARCH (1,1) se définit comme suit :

$$\varepsilon_t = \mu_t h_t$$

Avec  $\mu_t$  un bruit blanc faible

$$h_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 h_{t-1}^2$$

Le paramètre  $\alpha_1$  représente la contribution des informations les plus récentes (1 jour d'ancienneté) à la variance conditionnelle tandis que le paramètre  $\beta_1$  correspond à sa partie moyenne mobile. Quant au terme  $\alpha_0$ , il indique le seuil de variance minimal.

Sous la condition de stationnarité du second degré de la variance d'un processus GARCH (1,1),  $\alpha_1 + \beta_1 < 1$ .

Pour nous assurer que le modèle GARCH (1,1) est un modèle performant pour estimer la volatilité conditionnelle de nos indices, nous avons identifié le modèle GARCH(p,q) minimisant les critères d'Akaike et de Schwarz selon le nombre de retards p testés sur le carré des erreurs et selon le nombre de retards q relatifs à la variance conditionnelle. Les résultats sont reportés dans les tableaux suivants :

Tableau 16 : Comparaison des modèles GARCH (p,q) selon le critère d'information d'Akaike (AIC)

Pays	Indice	GARCH (1,1)	GARCH (1,2)	GARCH (1,3)	GARCH (2,1)
1. Etats-Unis	MS-USis-R	-6,574172	-6,578197	<b>-6,578835</b>	-6,575653
	MS-US-R	-6,516062	<b>-6,518931</b>	-6,518732	-6,517611
2. Canada	MS-CANis-R	<b>-6,122706</b>	-6,12214	-	-6,12215
	MS-CAN-R	-6,668035	<b>-6,669145</b>	-6,668425	-6,668649
3. France	MS-FRis-R	-6,009771	<b>-6,011106</b>	-6,010388	-6,010333
	MS-FR-R	-5,985647	<b>-5,987858</b>	-5,987147	-5,986667
4. Allemagne	MS-GERis-R	-6,042815	<b>-6,04497</b>	-6,044504	-6,043919
	MS-GER-R	-6,021951	<b>-6,023957</b>	-6,023355	-6,022703
5. Suède	MS-SWis-R	-5,931921	<b>-5,933461</b>	-5,933408	-5,933461
	MS-SW-R	-6,003527	<b>-6,006157</b>	-6,005786	-6,004329
6. Royaume-Uni	MS-UKis-R	<b>-6,255101</b>	-6,254378	-	-6,254377
	MS-UK-R	-6,403089	<b>-6,403199</b>	-6,402474	-6,402925
7. Australie	MS-AUSis-R	<b>-6,074738</b>	-6,074104	-	-6,074078
	MS-AUS-R	<b>-6,444706</b>	-6,443992	-	-6,44399
8. Japon	MS-JAPis-R	<b>-5,932478</b>	-5,931872	-	-5,931865
	MS-JAP-R	<b>-5,927422</b>	-5,92682	-	-5,926811
9. Hong Kong	MS-HKis-R	-6,466556	-6,465845	<b>-6,468044</b>	-6,465835
	MS-HK-R	-6,215885	-6,216231	<b>-6,216252</b>	-6,215584

Source : auteur

Tableau 17 : Comparaison des modèles GARCH (p,q) selon le critère de Schwarz

Pays	Indice	GARCH (1,1)	GARCH (1,2)	GARCH (1,3)	GARCH (2,1)
1. Etats-Unis	MS-USis-R	-6,56559	<b>-6,56747</b>	-6,565963	-6,564927
	MS-US-R	-6,507481	<b>-6,508205</b>	-6,505859	-6,506884
2. Canada	MS-CANis-R	<b>-6,114124</b>	-6,111413	-	-6,111423

	MS-CAN-R	<b>-6,659454</b>	-6,658418	-	-6,657922
3. France	MS-FR <sub>is</sub> -R	<b>-6,001189</b>	-6,000379	-	-5,999606
	MS-FR-R	-5,977065	<b>-5,977131</b>	-5,974275	-5,97594
4. Allemagne	MS-GER <sub>is</sub> -R	-6,034234	<b>-6,034243</b>	-6,031631	-6,033192
	MS-GER-R	<b>-6,01337</b>	-6,01323	-	-6,011976
5. Suède	MS-SW <sub>is</sub> -R	<b>-5,92334</b>	-5,922734	-	-5,922734
	MS-SW-R	-5,994946	<b>-5,99543</b>	-5,992914	-5,993602
6. Royaume-Uni	MS-UK <sub>is</sub> -R	<b>-6,24652</b>	-6,243651	-	-6,243651
	MS-UK-R	<b>-6,394507</b>	-6,392472	-	-6,392199
7. Australie	MS-AUS <sub>is</sub> -R	<b>-6,066156</b>	-6,063377	-	-6,063351
	MS-AUS-R	<b>-6,436125</b>	-6,433265	-	-6,433263
8. Japon	MS-JAP <sub>is</sub> -R	<b>-5,923896</b>	-5,921145	-	-5,921138
	MS-JAP-R	<b>-5,918841</b>	-5,916094	-	-5,916085
9. Hong Kong	MS-HK <sub>is</sub> -R	<b>-6,457975</b>	-6,455118	-	-6,455108
	MS-HK-R	<b>-6,207304</b>	-6,205504	-	-6,204858

Source: auteur

En nous appuyant sur le critère de Schwarz, le meilleur modèle pour estimer la volatilité des indices étudiés est effectivement un GARCH (1,1) pour l'ensemble des indices sauf pour les indices américains, l'indice français conventionnel, l'indice allemand islamique et l'indice suisse conventionnel. Pour ces derniers indices, un GARCH (1, 2) minimise plus le critère retenu. Cependant, l'écart de minimisation entre les modèles GARCH(1,1) et GARCH(1,2) reste très modeste comme le témoigne le tableau 18. Pour cette raison et comme nous adoptons une approche comparative, nous préférons retenir le même modèle pour l'ensemble des indices, soit le modèle GARCH (1,1).

Tableau 18 : Evaluation du modèle GARCH(1,2) selon le critère de Schwarz

Pays	Indice	GARCH (1,1)	GARCH (1,2)	L'écart de minimisation entre les modèles GARCH(1,1) et GARCH(1,2)
1. Etats-Unis	MS-US <sub>is</sub> -R	-6,56559	<b>-6,56747</b>	-0,001880
	MS-US-R	-6,507481	<b>-6,508205</b>	-0,000724
3. France	MS-FR-R	-5,977065	<b>-5,977131</b>	-0,000066
4. Allemagne	MS-GER <sub>is</sub> -R	-6,034234	<b>-6,034243</b>	-0,000009
5. Suède	MS-SW-R	-5,994946	<b>-5,99543</b>	-0,000484

Source : auteur



#### 4.1.3.2. Estimation du modèle GARCH(1,1)

Comme nous l'avons justifié, dans notre analyse, nous utilisons le modèle GARCH (1,1) pour modéliser le comportement de la variance conditionnelle des rendements de l'ensemble des indices étudiés. Le tableau suivant récapitule les résultats obtenus sur Eviews.

Tableau 19 : Estimation du modèle GARCH (1,1) des rendements des indices MSCI islamiques et conventionnels

Pays	Indice	$\alpha_0$	$\alpha_1$	$\beta_1$	$\alpha_1 + \beta_1$	$\sigma^2$
1. Etats-Unis	MS-USis-R	0,0000016662 (0)	0,116538 (0)	0,870876 (0)	0,8709	0,0001324
	MS-US-R	0,0000018340 (0)	0,117956 (0)	0,869071 (0)	0,8691	0,0001414
2. Canada	MS-CANis-R	0,0000009147 (0,0005)	0,071020 (0)	0,924513 (0)	0,9245	0,0002047
	MS-CAN-R	0,0000006396 (0)	0,086607 (0)	0,908761 (0)	0,9088	0,0001381
3. France	MS-FRis-R	0,0000024952 (0)	0,115958 (0)	0,876057 (0)	0,8761	0,0003125
	MS-FR-R	0,0000024366 (0)	0,110334 (0)	0,881895 (0)	0,8819	0,0003135
4. Allemagne	MS-GERis-R	0,0000032798 (0)	0,106507 (0)	0,876868 (0)	0,8769	0,0001973
	MS-GER-R	0,0000023490 (0)	0,089891 (0)	0,898657 (0)	0,8987	0,0002051
5. Suède	MS-SWis-R	0,0000010059 (0)	0,056994 (0)	0,938682 (0)	0,9387	0,0002326
	MS-SW-R	0,0000013536 (0)	0,078150 (0)	0,916095 (0)	0,9161	0,0002352
6. Royaume-Uni	MS-UKis-R	0,0000021316 (0)	0,095904 (0)	0,890353 (0)	0,8904	0,0001551
	MS-UK-R	0,0000018338 (0)	0,106595 (0)	0,881232 (0)	0,8812	0,0001506
7. Australie	MS-AUSis-R	0,0000014454 (0,0001)	0,076151 (0)	0,916393 (0)	0,9164	0,0001939
	MS-AUS-R	0,0000010525 (0,0001)	0,088052 (0)	0,905210 (0)	0,9052	0,0001562
8. Japon	MS-JAPis-R	0,0000040406 (0)	0,121427 (0)	0,863094 (0)	0,8631	0,0002610

	MS-JAP-R	0,0000040750 (0)	0,119912 (0)	0,864577 (0)	0,8646	0,0002627
9. Hong Kong	MS-HKis-R	0,0000008326 (0)	0,064332 (0)	0,928980 (0)	0,9290	0,0001245
	MS-HK-R	0,0000011372 (0)	0,062833 (0)	0,929791 (0)	0,9298	0,0001542

Source : auteur

Notons que  $\sigma^2 = \alpha_0 / (1 - \alpha_1 - \beta_1)$  est la variance inconditionnelle. Il s'agit de la valeur limite de la variance conditionnelle  $h_t^2$  quand  $t$  tend vers  $+\infty$  dans un modèle GARCH (1,1).

Selon les résultats reportés dans le tableau ci-dessus, nous constatons que les trois paramètres ( $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  et  $\beta_1$ ) du modèle GARCH (1,1) sont significativement positifs pour l'ensemble des indices MSCI. Le premier terme  $\alpha_0$  est très faible et proche de 0 pour tous les indices. Le second paramètre  $\alpha_1$  ne dépasse pas 0,13 pour l'ensemble des indices. Il indique ainsi que les chocs de rentabilité influencent très faiblement la volatilité. Quant à  $\beta_1$ , il est proche de 1 pour les indices. Ceci veut dire que la hausse de la volatilité suite à un choc est assez persistante.

Nous remarquons que la somme  $\alpha_1 + \beta_1$  est inférieure à 1 pour tous les indices. La stationnarité de la variance est donc validée. Nous en déduisons également que les rendements ne peuvent pas être modélisés à travers un processus IGARCH (1,1) car la somme  $\alpha_1 + \beta_1$  n'est pas égale à un.

En comparant les résultats des indices islamiques avec ceux des indices conventionnels, nous distinguons deux cas :

-Le cas des Etats-Unis, le Canada, la Suède, le Royaume-Uni et l'Australie :

Pour ces cinq pays, nous remarquons que les paramètres  $\alpha_1$  des indices islamiques sont relativement plus faibles que ceux des indices conventionnels. Ainsi, la volatilité des indices islamiques réagit moins fort aux chocs que celle de leurs homologues conventionnels. Toutefois, leur paramètre  $\beta_1$  est plus important et donc leur volatilité persiste plus.

-Le cas de la France, l'Allemagne, le Japon et le Hong Kong :

A l'inverse des autres pays, les paramètres  $\alpha_1$  des indices islamiques sont plus importants que ceux des indices conventionnels. Cela signifie que les indices islamiques voient leur volatilité plus fortement impactée que celle des indices conventionnels suite à un choc sur la rentabilité. Néanmoins, nous notons que les écarts entre les paramètres  $\alpha_1$  des indices conventionnels et ceux de leurs homologues restent faibles. Leurs valeurs absolues sont comprises entre 0,0015 et 0,0056 sauf pour l'Allemagne où elle est de 0,0166. Nous en déduisons ainsi que la volatilité des indices islamiques, de ces pays, réagit faiblement plus fort aux chocs. Cependant, comme leurs paramètres  $\beta_1$  sont inférieurs à ceux de leurs homologues conventionnels, alors leur volatilité n'est pas aussi persistante.

S'agissant de la variance inconditionnelle, nous constatons que les différences entre les indices islamiques et leurs homologues conventionnels sont minimes et non significatives. Ce constat est contradictoire avec les résultats obtenus par Chiadmi (2015). En effet, sa comparaison de la volatilité inconditionnelle d'un ensemble d'indices islamiques et conventionnels a conclu que les indices islamiques sont significativement moins volatiles que leurs homologues conventionnels.

Tableau 20 : Comparaison des paramètres  $\alpha_1$  et  $\beta_1$  des indices islamiques et conventionnels

<b>Pays</b>	<b>Indice</b>	<b><math>\alpha_1</math></b>	<b>Écart en termes de <math>\alpha_1^*</math></b>	<b><math>\beta_1</math></b>	<b>Écart en termes de <math>\beta_1^{**}</math></b>
1. Etats-Unis	MS-USis-R	0,116538	0,0014	0,870876	-0,002
	MS-US-R	0,117956		0,869071	
2. Canada	MS-CANis-R	0,071020	0,0156	0,924513	-0,016
	MS-CAN-R	0,086607		0,908761	
3. France	MS-FRis-R	0,115958	-0,0056	0,876057	0,006
	MS-FR-R	0,110334		0,881895	
4. Allemagne	MS-GERis-R	0,106507	-0,0166	0,876868	0,022
	MS-GER-R	0,089891		0,898657	
5. Suède	MS-SWis-R	0,056994	0,0212	0,938682	-0,023
	MS-SW-R	0,078150		0,916095	
6. Royaume-Uni	MS-UKis-R	0,095904	0,0107	0,890353	-0,009
	MS-UK-R	0,106595		0,881232	
7. Australie	MS-AUSis-R	0,076151	0,0119	0,916393	-0,011
	MS-AUS-R	0,088052		0,905210	
8. Japon	MS-JAPis-R	0,121427	-0,0015	0,863094	0,001
	MS-JAP-R	0,119912		0,864577	
9. Hong Kong	MS-HKis-R	0,064332	-0,0015	0,928980	0,001

MS-HK-R	0,062833	0,929791
---------	----------	----------

\* $\alpha_1$  de l'indice conventionnel moins celui de l'indice islamique

\*\*  $\beta_1$  de l'indice conventionnel moins celui de l'indice islamique

Source : auteur

Pour mieux visualiser les différences entre les indices islamiques et leurs homologues conventionnels en termes de volatilité, nous présentons les graphiques de leurs variances conditionnelles estimées selon le modèle GARCH (1,1)

Figure 13.1 : Variance conditionnelle des indices MSCI des Etats-Unis

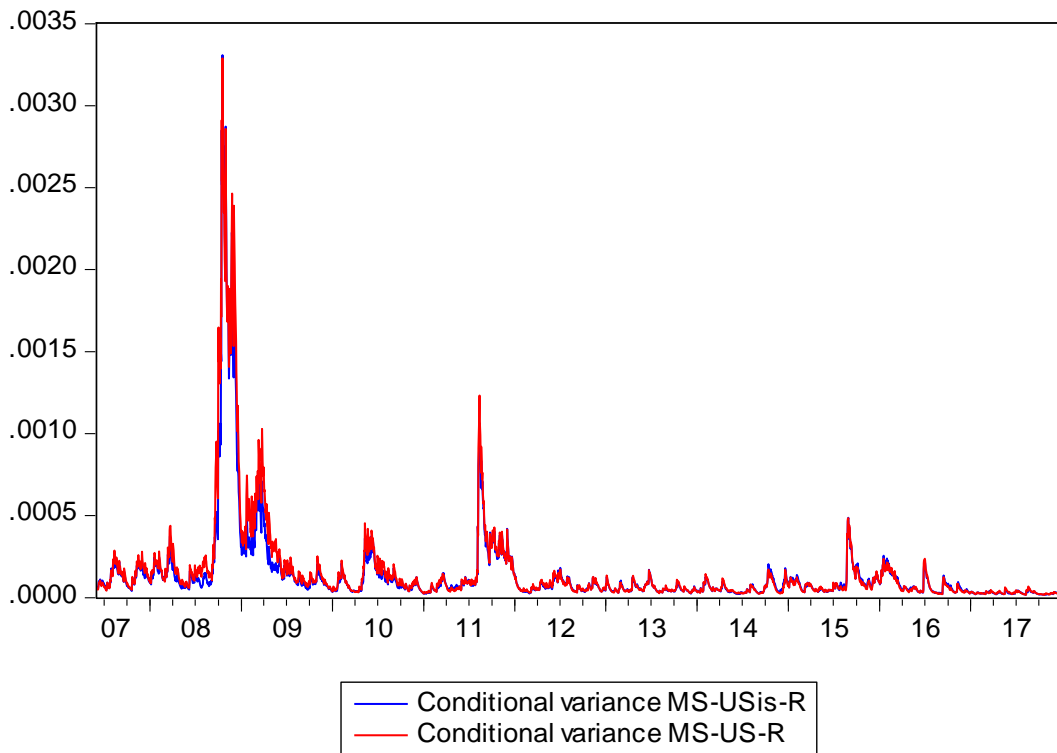


Figure 13.2 : Variance conditionnelle des indices MSCI du Canada

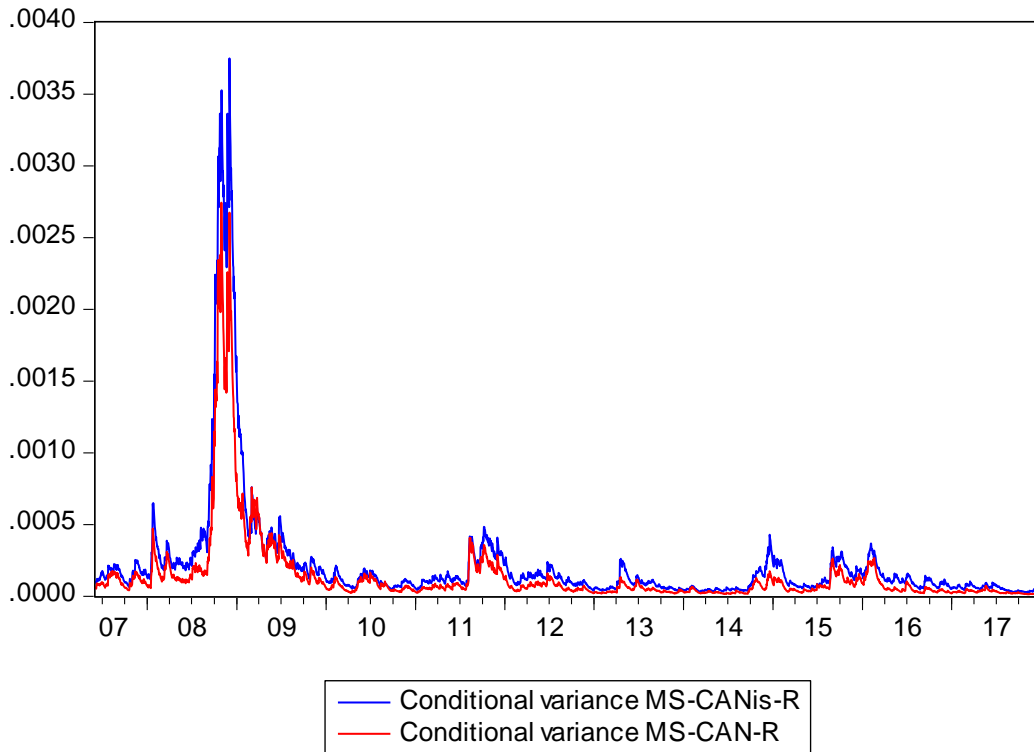


Figure 13.3 : Variance conditionnelle des indices MSCI de la France

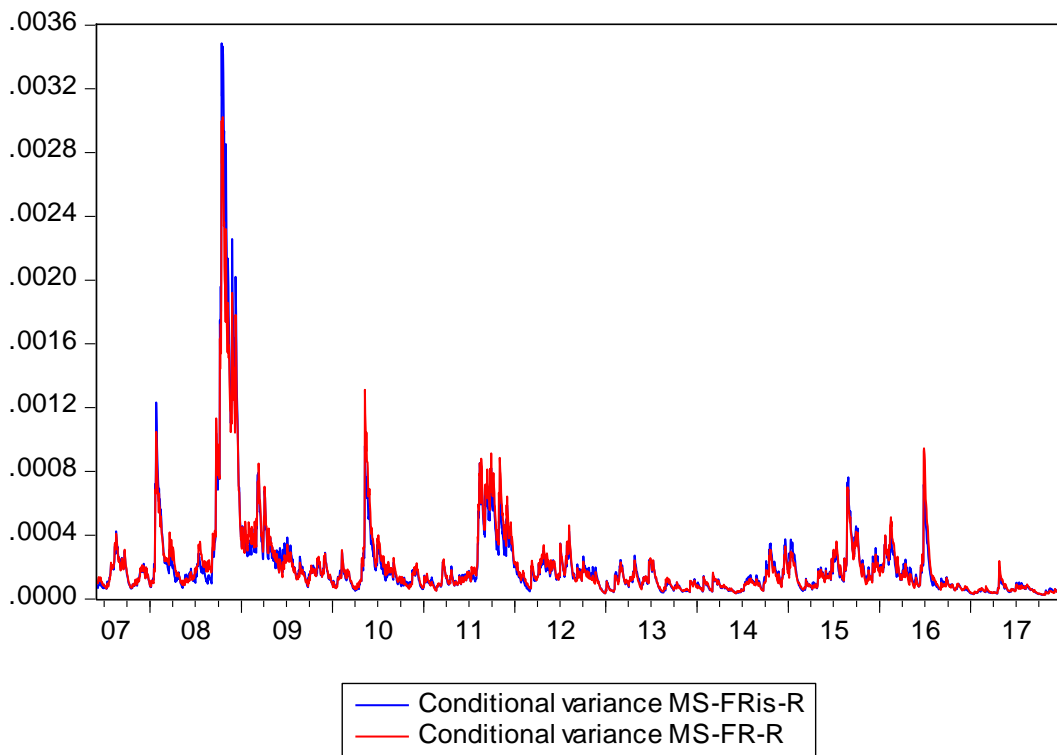


Figure 13.4 : Variance conditionnelle des indices MSCI de l'Allemagne

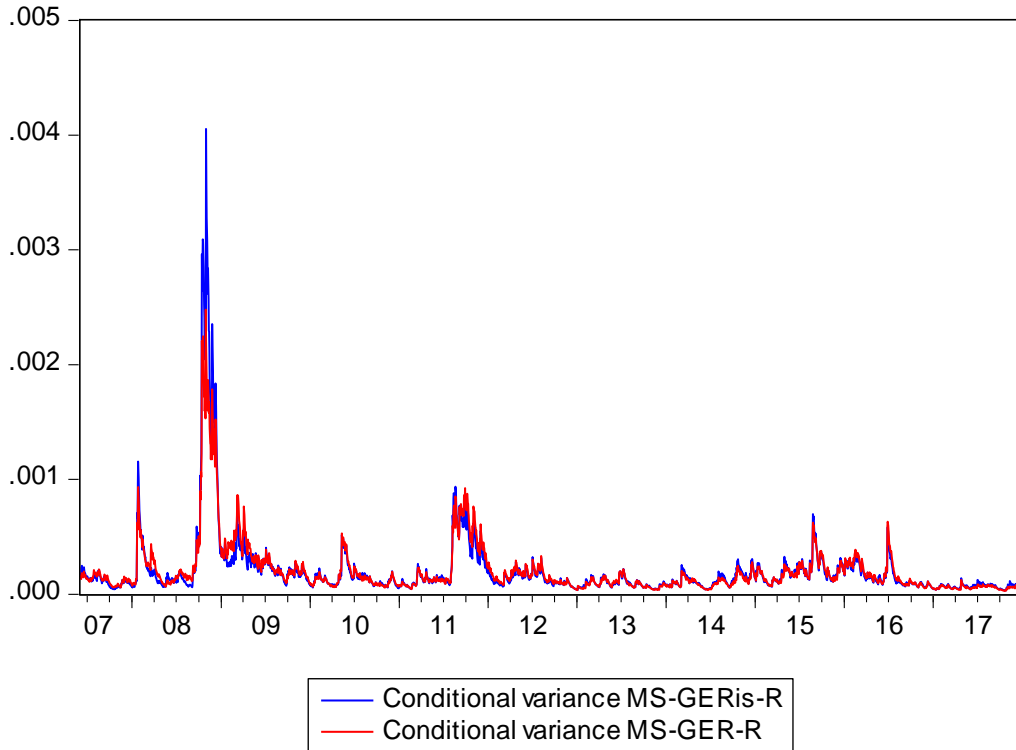


Figure 13.5 : Variance conditionnelle des indices MSCI de la Suède

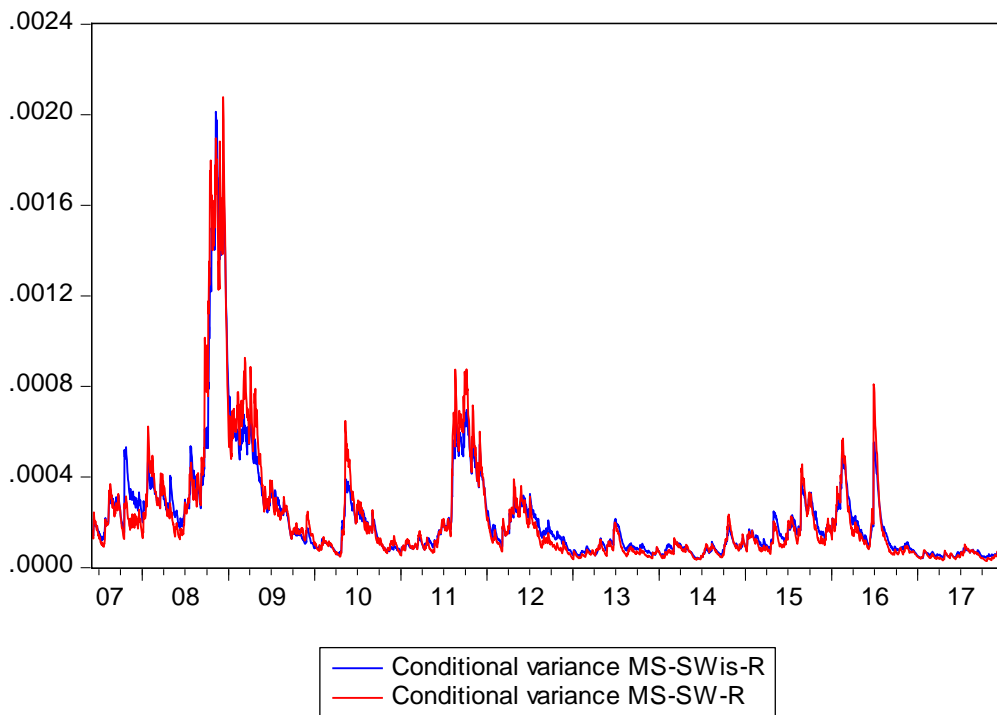


Figure 13.6 : Variance conditionnelle des indices MSCI du Royaume-Uni

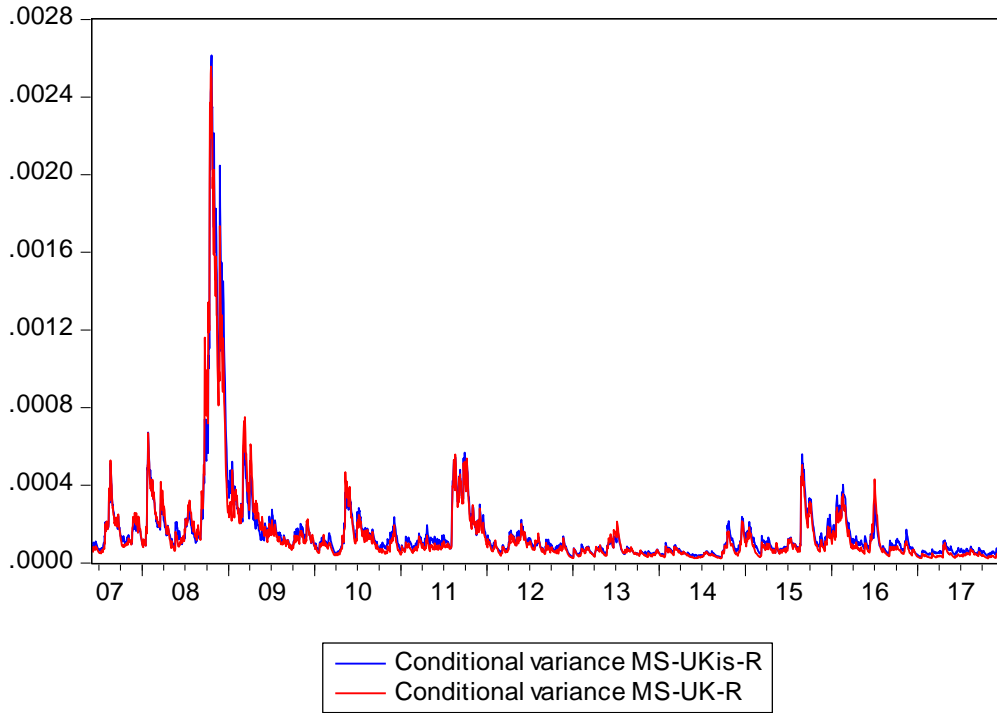


Figure 13.7 : Variance conditionnelle des indices MSCI de l'Australie

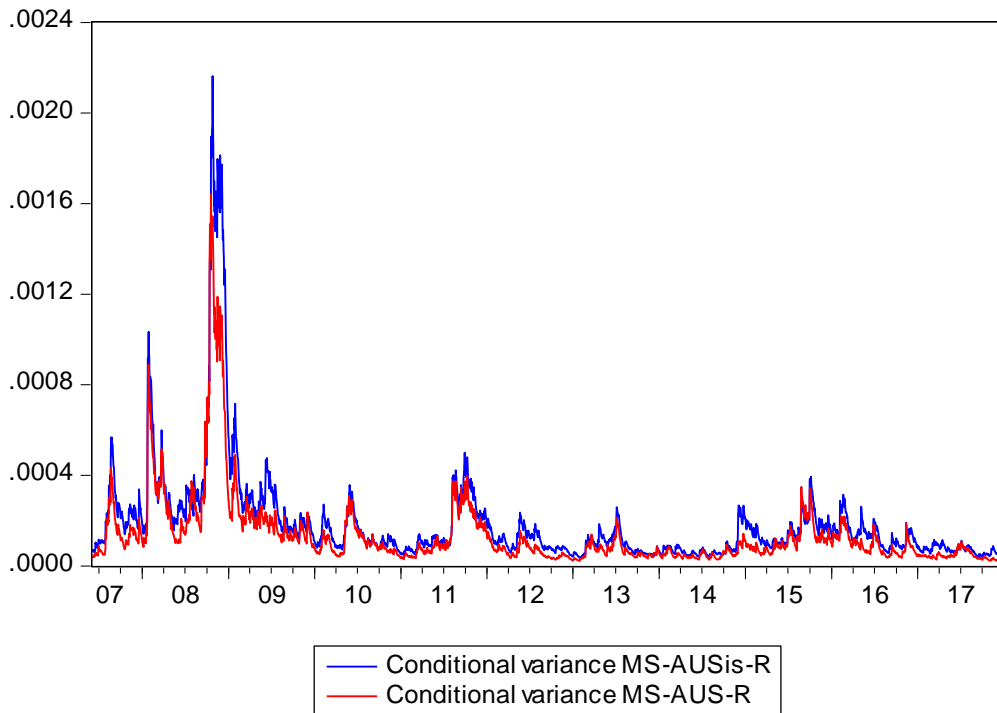


Figure 13.8 : Variance conditionnelle des indices MSCI du Japon

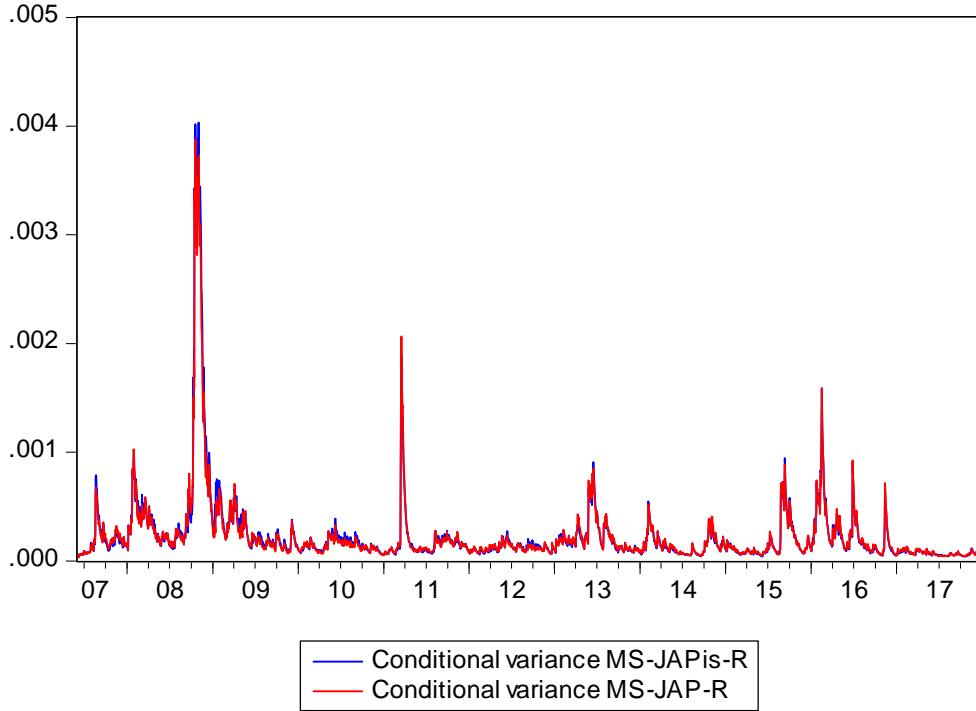
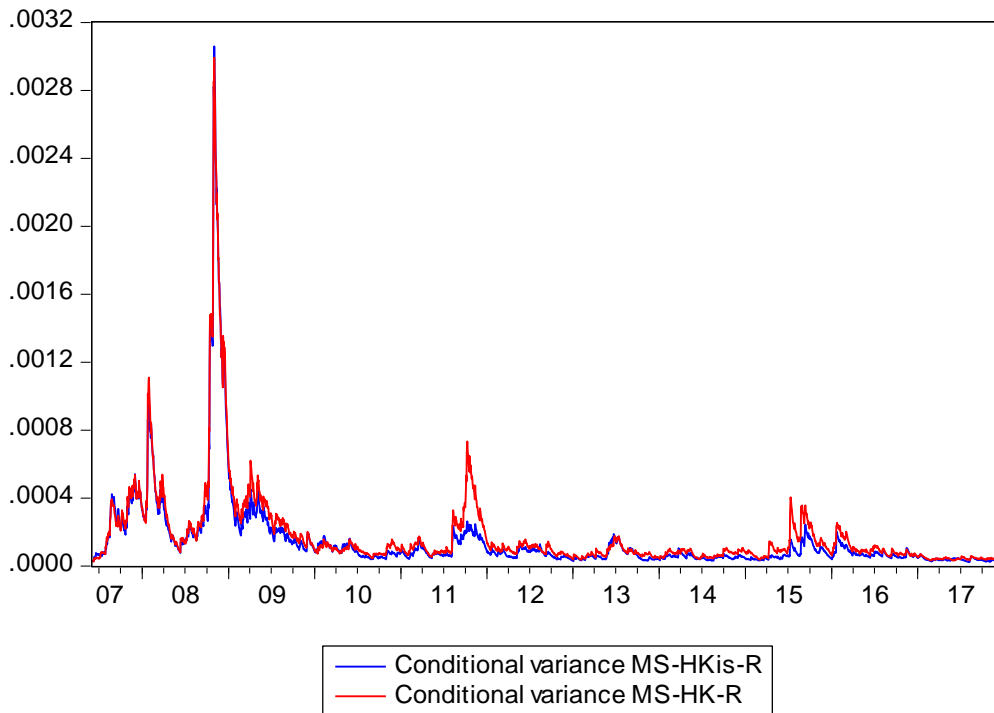


Figure 13.9 : Variance conditionnelle des indices MSCI du Hong Kong



Selon les graphiques, le pic de volatilité engendré par la crise des subprimes de 2008 est clairement visualisé pour l'ensemble des indices islamiques et conventionnels. La réaction



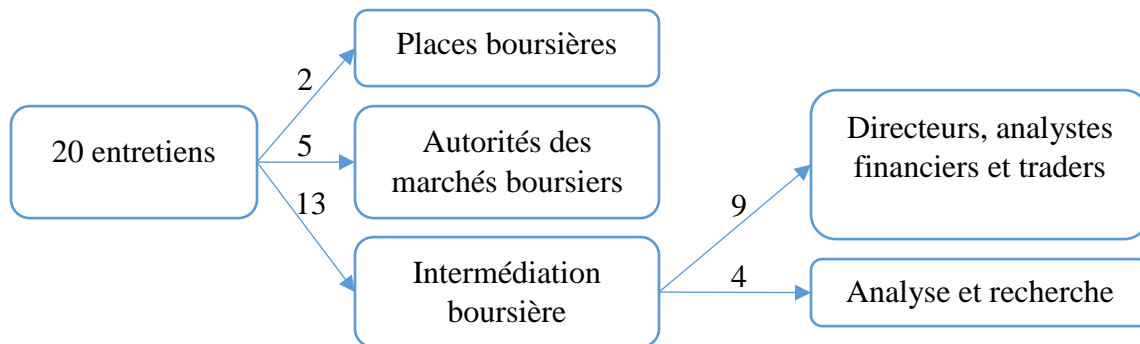
de la volatilité à ce choc est ce qui explique, en grande partie, la significativité du terme  $\alpha_1$  pour l'ensemble des indices. Cependant, nous pouvons constater que les indices conventionnels réagissent avant leurs homologues conventionnels (à l'exception du cas canadien). Ceci traduit la supériorité des paramètres  $\alpha_1$  des indices conventionnels que nous avons notés pour les Etats-Unis, le Canada, la Suède, le Royaume-Uni et l'Australie. L'explication que nous pouvons avancer à cet égard est que la crise financière a fortement touché le secteur bancaire conventionnel. Toutefois, l'économie réelle finit d'être touchée également par la crise.

## 4.2. Résultats de l'exploration qualitative de la qualité des marchés boursiers

### 4.2.1. Analyse des profils des interlocuteurs

Nous avons réalisé vingt entretiens, d'une durée moyenne de 35 minutes, avec des acteurs opérant dans trois marchés boursiers : au Maroc (11 entretiens), en Tunisie (6 entretiens) et en Algérie (3 entretiens). Les entretiens menés avec les interlocuteurs marocains ont été réalisés en face-à-face tandis que les autres ont été menés par téléphone.

Figure 14 : Catégories des interlocuteurs



Source : auteur

Comme l'illustre la figure 14, les acteurs interviewés sont classés en cinq catégories selon leurs profils :

- Des responsables dans des places boursières (B1 et B2) ;
- Des régulateurs (R1, R2, R3, R4 et R5) ;
- Des responsables dans des sociétés d'intermédiation boursières ou dans des banques d'affaires. Pour cette catégorie, nous avons distingué entre les responsables de l'analyse et recherche (AR1, AR2, AR3, AR4) et les autres

responsables (I1, I2, I3\*, I4, I5, I6, I7, I8, I9). Nous précisons que l’interlocuteur I3\* ne fait partie ni d’une société d’intermédiation ni d’une banque d’affaires. Il s’agit d’un directeur d’une société proposant des solutions technologiques transactionnelles. Ainsi, pour des motifs de simplification, nous l’avons positionné parmi les intermédiaires boursiers.

Le tableau suivant récapitule le profil des interlocuteurs que nous avons codés par catégories.

Tableau 21 : Profil des interlocuteurs

Code	Expériences	Statut au moment de l’entretien
B1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien analyste financier dans une société d’intermédiation boursière.</li> <li>• Ancien responsable de la communication financière dans une banque d’affaire</li> <li>• Plus de 20 ans d’expérience dans le marché boursier.</li> </ul>	Responsable à la tête d’une place boursière.
B2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien chargé de la gestion du portefeuille</li> <li>• Ancien directeur d’études dans un ministère</li> </ul>	Responsable à la tête d’une place boursière.
R1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien financier et juriste au sein d’une autorité du marché boursier ;</li> <li>• 21 ans d’expérience au sein d’une autorité du marché boursier</li> </ul>	Régulateur senior au sein d’une autorité du marché boursier et chef de l’un de ses départements.
R2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 ans d’expérience dans une autorité du marché boursier.</li> </ul>	Chef d’un service dans une autorité du marché boursier.
R3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien analyste sénior dans une autorité du marché boursier.</li> </ul>	Chef d’un service dans une autorité du marché boursier.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ans d'expérience dans une autorité du marché boursier.</li> </ul>	
R4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 ans d'expérience dans une autorité du marché boursier</li> </ul>	Responsable dans une autorité du marché boursier et enseignant universitaire en finance.
R5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien contrôleur de gestion</li> <li>• Ancien chargé d'études</li> <li>• 2 ans et demi d'expérience au sein d'une autorité du marché boursier</li> </ul>	Chef de mission dans une autorité du marché boursier.
AR1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien Analyste financier sénior</li> <li>• Plus de 20 ans d'expérience en Equity Research</li> </ul>	Directeur général adjoint de la filiale « Analyse et Recherche » d'une banque d'affaires.
AR2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 ans dans les marchés boursiers (Au Maroc et en France)</li> </ul>	Directeur du département « Analyse et recherche » d'une société d'intermédiation boursière.
AR3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 ans d'expérience dans les marchés boursiers</li> </ul>	Analyste senior de l'unité de recherche d'une société d'intermédiation boursière et directeur du département « analyse et recherche » d'une société d'intermédiation boursière.
AR4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 ans d'expérience dans une société d'intermédiation</li> </ul>	Responsable de l'analyse et recherche dans une société d'intermédiation boursière.
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diverses fonctions dans une place boursière (différents compartiments : introduction, négociation et dénouement) ;</li> <li>• Ancien vice-président de la filiale</li> </ul>	Directeur général d'une société d'intermédiation boursière

	<p>nationale d'une banque universelle ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien conseiller du président de l'autorité du marché ;</li> <li>• Coordinateur d'un projet de PNUD relatif au développement sur la réforme du marché financier ;</li> <li>• 20 ans dans la finance</li> </ul>	
I2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien analyste financier senior au sein d'une société d'intermédiation boursière</li> <li>• 14 ans dans le marché boursier</li> </ul>	Directeur du département corporate d'une société d'intermédiation boursière
I3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien responsable analyse technique</li> <li>• Ancien responsable trading</li> <li>• Ancien responsable salle de marché</li> <li>• 12 ans dans les marchés boursiers</li> </ul>	Directeur, associé d'une société offrant des solutions en informations financières et des solutions technologiques transactionnelles.
I4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien Trader sur le change</li> <li>• 10 ans d'expérience dans des postes de responsabilité au sein d'une société de gestion d'actifs</li> </ul>	Directeur général adjoint d'une société d'intermédiation boursière.
I5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ans d'expérience dans une société d'intermédiation boursière.</li> </ul>	Directeur du réseau commercial d'une société d'intermédiation boursière.
I6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien analyste recouvrement</li> <li>• 10 ans d'expérience en tant qu'analyste financier.</li> </ul>	Analyste financier dans une société d'intermédiation
I7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien directeur des opérations dans une banque</li> </ul>	Responsable conseil en placement pour le marché privé d'une banque d'affaires.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien responsable de la gestion du patrimoine dans des banques</li> <li>• 10 ans d'expérience dans la finance</li> </ul>	
I8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancien analyste financier dans une société d'intermédiation boursière</li> <li>• Ancien Trader dans une société d'intermédiation boursière</li> <li>• 8 ans d'expérience</li> </ul>	Trader dans une société d'intermédiation boursière.
I9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trading au compte propre sur les dérivés et sur les produits classiques (trading purement spéculatif)</li> <li>• 7 ans d'expérience dans les marchés boursiers</li> </ul>	Analyste des ventes et Trader dans une société d'intermédiation boursière.

Source : auteur

#### 4.2.2. La notion de qualité des marchés boursiers

##### 4.2.2.1. La qualité est une notion ambiguë et multidimensionnelle

La multidimensionnalité de la notion de qualité des marchés boursiers est apparue lors des entretiens. En effet, sept interlocuteurs la considèrent comme étant une notion large.

Tableau 22 : Ambiguïté de la qualité des marchés boursiers

Interlocuteur	Verbatim
R5	« La notion de qualité boursier est difficile à cerner. On va dire qu'elle est qualitative. Il n'y a pas une définition qui est courante ! »
B1	« Vaste sujet ! »
AR2	« Quand on parle de qualité des marchés boursiers, c'est un terme généraliste ! »
AR4	« Assez large comme notion » parce qu'« elle peut être beaucoup de choses »

I5	« En fait c'est une notion qui est assez vague et assez subjective ! »
I6	« C'est une question générale ! »
I8	« Qualité des marchés boursiers pour moi, ça englobe pour moi plusieurs paramètres »

Source : auteur

#### 4.2.2.2. Un lien fort entre la qualité d'un marché boursier et son efficience

En demandant aux interlocuteurs ce que la notion de qualité évoque pour eux, cinq d'entre eux ont exprimé un lien fort entre la notion de qualité et celle de l'efficience comme le récapitule de tableau suivant :

Tableau 23 : Lien entre la qualité d'un marché boursier et son efficience

Interlocuteur	Verbatim
AR1	-« La qualité d'un marché boursier se mesure à son efficience ». -« Pour moi, la qualité d'un marché, c'est l'efficience ». -« C'est ça la qualité d'un marché. Un marché est de qualité quand la valeur des actifs reflète la vraie valeur ». -« Si je suis bien informé, je vais agir en conséquence. Je ne vais pas sur-acheter ou sur-vendre, je ne vais pas sur-valoriser ou sous-valoriser un actif parce que tous les opérateurs seront informés de la même façon au même moment ».
AR2	« Mais pour moi, ça pourrait être intimement lié qualité à efficience du marché ! ».
I2	« Qualité des marchés boursiers, pour moi, c'est principalement l'efficience ».
I4	-« Le terme qualité n'existe pas dans le jargon métier, on parle plutôt d'efficience des marchés, et pour être précis, de l'efficience informationnelle ».

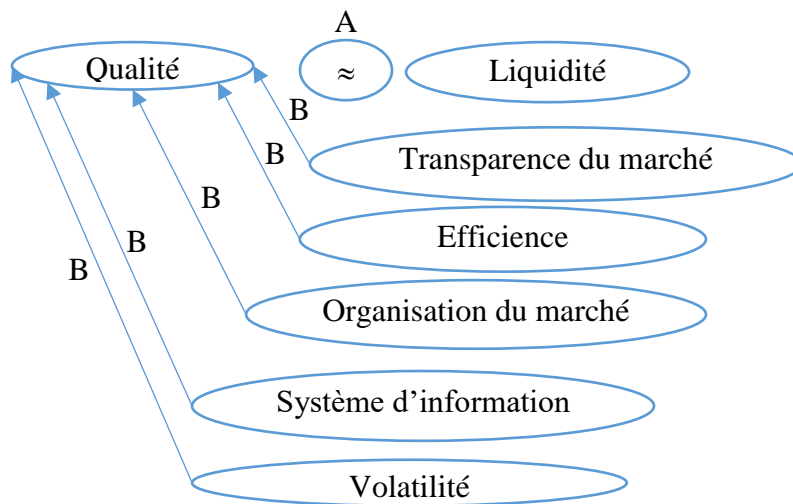
	-« Donc on parle d'efficacité, mais le terme général, on ne parle pas de qualité de marché. On parle d'efficacité et pour être précis efficacité informationnelle ».
I6	« Tout d'abord, la qualité pour moi est synonyme d'efficacité dans tous ses aspects : L'information, l'intégration, l'atomicité des investisseurs, un marché pur et parfait comme on l'entend dans la théorie financière ».

Source : auteur

### 4.2.3. Dimensions de la qualité des marchés boursiers

#### 4.2.3.1. Perception de la qualité selon l'interlocuteur R1

Figure 15 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R1



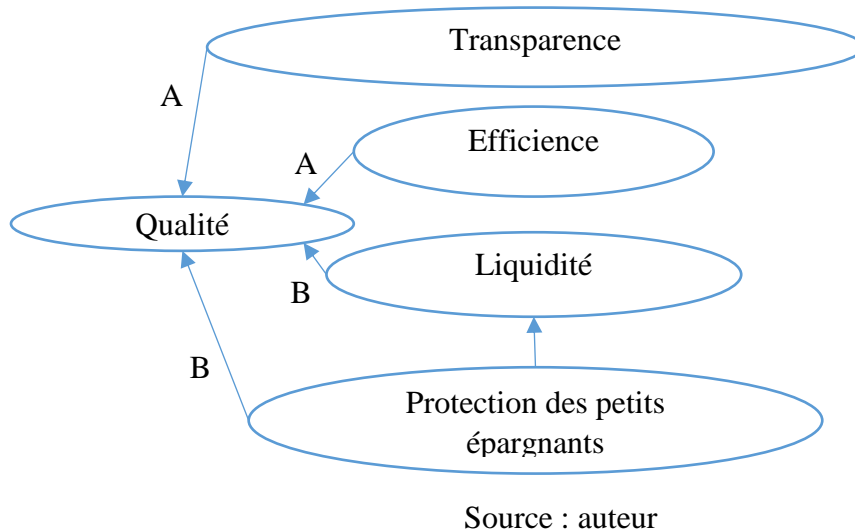
Source : auteur

A : Cet interlocuteur assimile la qualité d'un marché boursier à sa liquidité : « la qualité des marchés boursiers est synonyme de liquidité ». Pour lui, « la liquidité est le premier critère pour qualifier la qualité d'un marché ».

B : Pour cet interlocuteur, « les caractéristiques déterminantes pour juger la qualité d'un marché boursier sont essentiellement sa liquidité, son efficacité, son organisation, son système d'information, sa volatilité et sa transparence ».

#### 4.2.3.2. Perception de la qualité selon l'interlocuteur R2

Figure 16 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R2



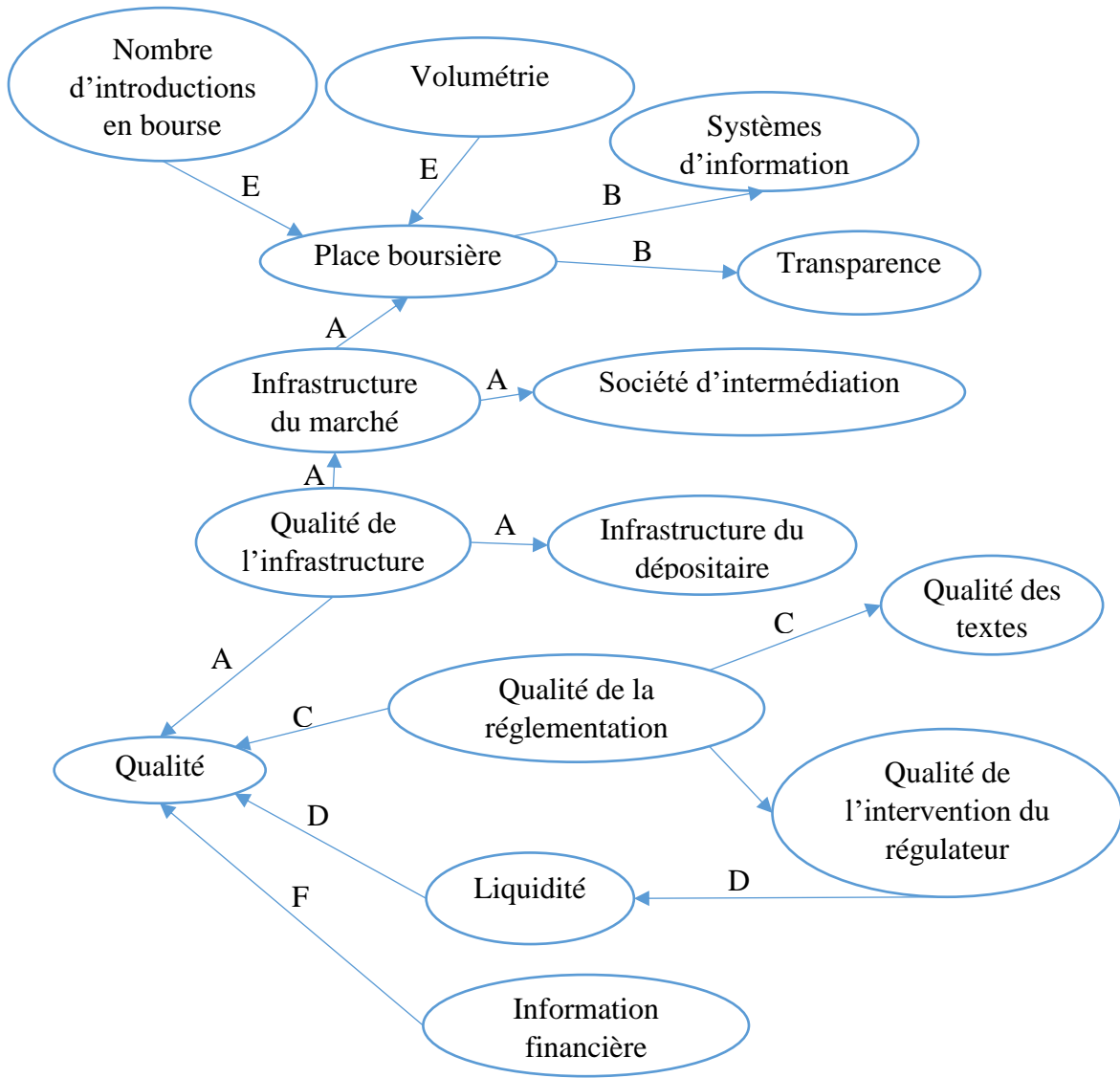
A : Les éléments qui viennent à l'esprit de cet interlocuteur sont : « Transparence, efficience de formation des prix ».

B : L'interlocuteur a insisté également sur l'importance de la protection des petits épargnants : « si le petit épargnant n'est pas protégé, cela veut dire qu'on va privilégier d'une manière anormale les grands, ce n'est pas bon, ce n'est pas sain ! ». En effet, « pour avoir un marché liquide qui bouge et qui est dynamique, on ne peut pas le faire sans la masse. C'est ça un marché boursier, sinon c'est un marché privé ».



### 4.2.3.3. Perception de la qualité selon l'interlocuteur R3

Figure 17 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R3



Source : auteur

A : Selon cet interlocuteur, « la qualité des marchés c'est déjà la qualité de l'infrastructure. Donc c'est la qualité de l'infrastructure marché et post-marché ». L'infrastructure du marché est celle de « la bourse en tant que plateforme transactionnelle » et des « intermédiaires boursiers ». La qualité de l'infrastructure post-marché et celle du dépositaire central en termes de « systèmes de règlement-livraison une fois que la transaction est réalisée ».

B : Pour l'interlocuteur, « la qualité de l'infrastructure est représentée par le système d'informations et la transparence en termes de carnet d'ordre de transaction pour les transactions en bourse ».

C : L'interlocuteur présente « la réglementation en deux dimensions. Il y a la dimension réglementaire, soit la qualité des textes qui organisent le marché et puis il y a la qualité de l'intervention du régulateur ».

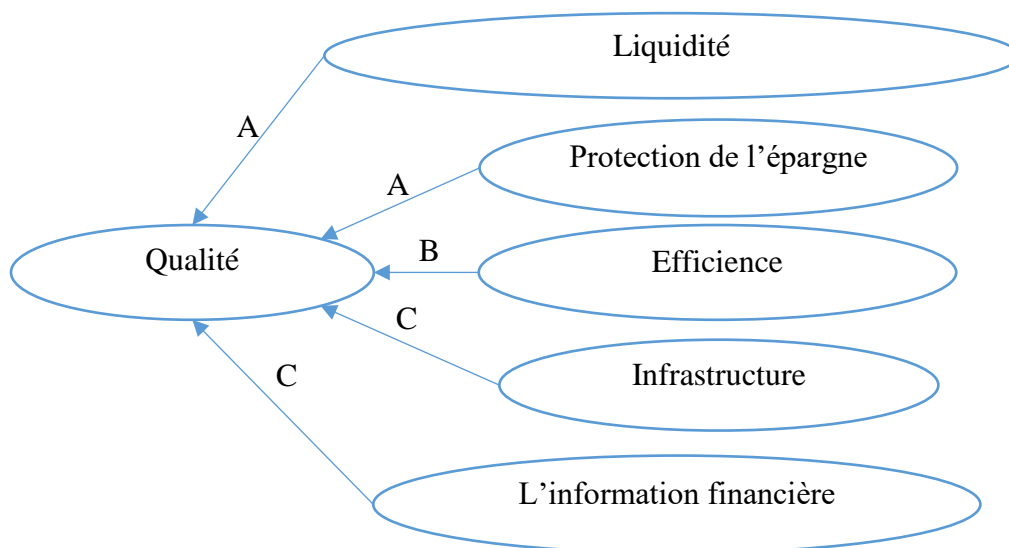
D : « Quand l'autorité intervient assez souvent, cela permet de discipliner le marché et crée une certaine confiance au sein du marché. Ainsi, cela crée une certaine qualité du marché boursier en termes de liquidité ».

E : En parlant de la qualité de l'infrastructure du marché, l'interlocuteur précise qu'elle peut être mesurée par « le nombre des introductions en bourse » qui traduit la « confiance sur la plateforme transactionnelle du marché boursier ». Il rajoute également « le nombre de transactions sur le marché, la volumétrie ».

F : Pour l'interlocuteur, « l'information financière vient après les deux premiers points », soit après la qualité de l'infrastructure et la qualité de la réglementation.

#### 4.2.3.4. Perception de la qualité selon l'interlocuteur R4

Figure 18 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R4



Source : auteur

A : Selon cet interlocuteur, « en tant qu'investisseur, on cherche à ce que notre épargne soit protégée et que l'on puisse intervenir à tout moment et avec toute la quantité qu'on veut ».

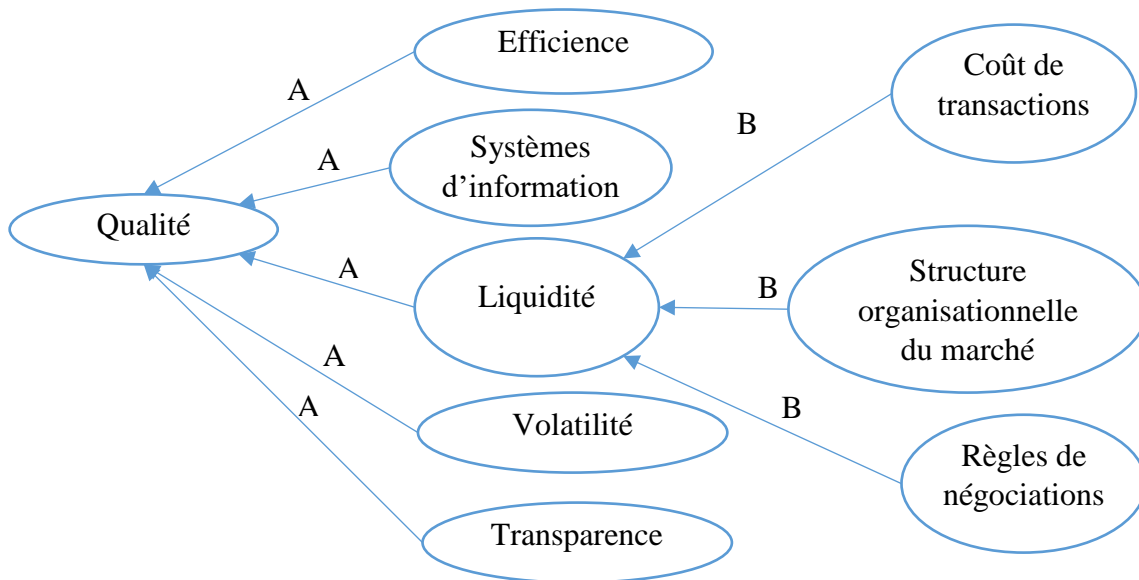
B : En parlant de l'investisseur, l'interlocuteur précise qu'il n'aime pas « qu'il y ait des variations de prix à cause d'une quantité exceptionnelle et non pas à cause de l'information ».

C : Cet interlocuteur s'intéresse, « en tant que régulateur qui cherche à améliorer son marché, à améliorer l'infrastructure ».

D : Toujours dans le cadre de sa vision de régulateur, cet interlocuteur précise qu'il cherche toujours à ce que l'information soit disponible sur le marché, publiée dans les délais, qu'il n'y ait pas d'informations privilégiées utilisées par certains ».

#### 4.2.3.5. Perception de la qualité selon l'interlocuteur R5

Figure 19 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur R5



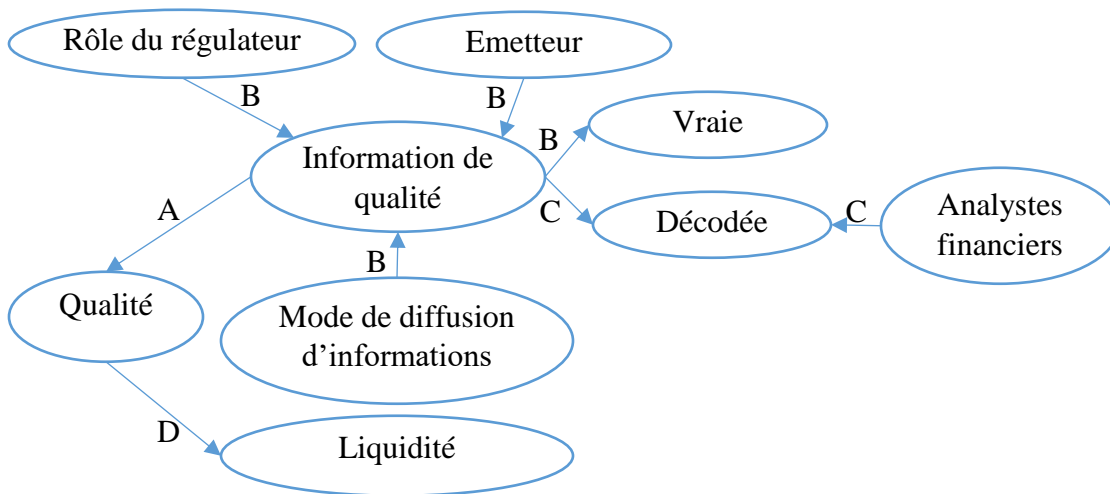
Source : auteur

A : Les éléments évoqués par cet interlocuteur sont : « l'efficacité des systèmes d'information, l'efficacité du marché, la liquidité du marché, la volatilité du marché et la transparence du marché ».

B : « Sachant que la liquidité des marchés financiers dépend de plusieurs facteurs », selon cet interlocuteur. Il cite « les coûts de transaction, la structure organisationnelle des marchés et les règles de négociation ».

#### 4.2.3.6. Perception de la qualité selon l'interlocuteur B1

Figure 20 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur B1



Source : auteur

A : L'interlocuteur présente la qualité de l'information comme une composante de la qualité des marchés boursiers : « je pense que le dénominateur commun entre les trois opérateurs (régulateur, investisseur, émetteur) est l'information. Est-ce que cette information est de qualité ou pas ? ».

B : Les parties prenantes assurant la qualité de l'information sont : l'émetteur et le régulateur : « L'information est créée par l'émetteur, par le demandeur de fonds, qui va faire en sorte de la communiquer de la meilleure manière » ; « Il faut aussi garantir que cette information soit vraie, pas mensongère et pas trompeuse. Cela est le rôle du régulateur ». En plus du rôle de ces deux parties, l'interlocuteur mentionne également l'importance des modes de diffusion de l'information : « on va traiter la communication financière, on va traiter l'information réglementée, on va traiter les modes de diffusion... c'est cet ensemble qui va faire en sorte qu'on va améliorer la qualité globale du marché ».

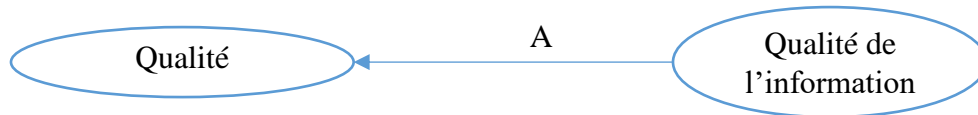
C : « Il faut aussi qu'il y ait une sorte de décodage et de vision objective de l'information... Il faut qu'il y ait au milieu des analystes financiers qui vont avoir une vision

plus objective et qui vont pouvoir décoder les messages de l'entreprise pour les donner à l'investisseur ».

D : L'interlocuteur présente la liquidité comme la mesure de la qualité des marchés boursiers : « en quelque sorte la liquidité peut être un indicateur de la qualité d'un marché ».

#### 4.2.3.7. Perception de la qualité selon l'interlocuteur B2

Figure 21 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur B2

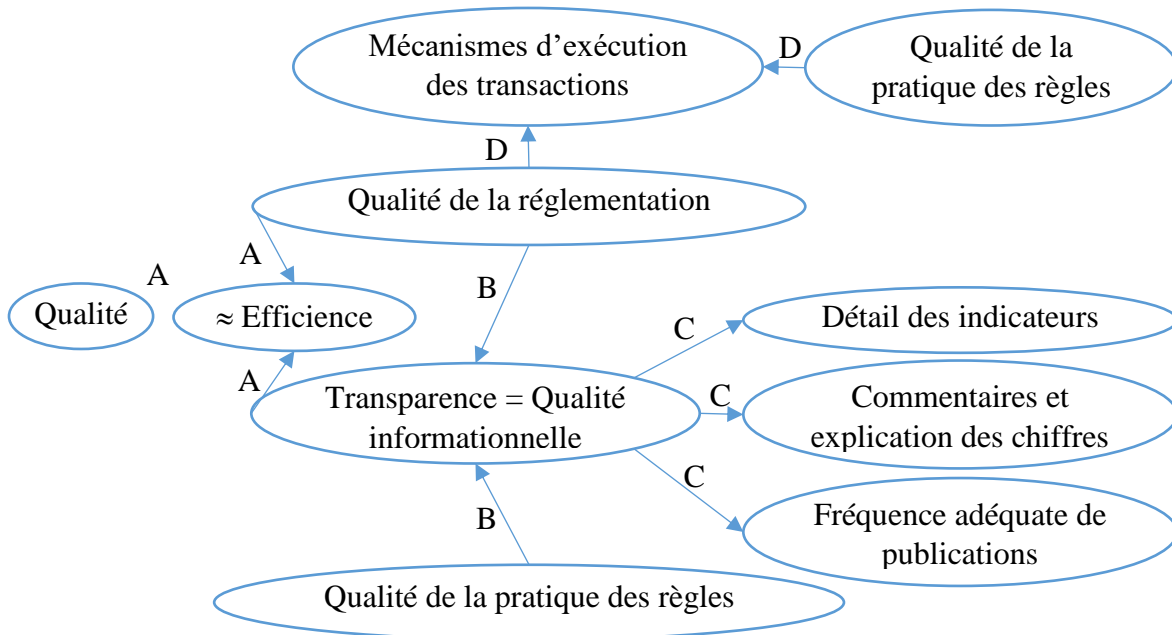


Source : auteur

A : Selon cet interlocuteur, « la qualité des marchés boursiers, c'est d'abord l'information ». « C'est la circulation de l'information, d'une information fiable, claire et qui doit satisfaire les différents intervenants ». Il insiste : « c'est la qualité de l'information qui mène, pour moi, entre autres bien sûr, à la qualité d'un marché financier ».

#### 4.2.3.8. Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR1

Figure 22 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR1



Source : auteur

A : L'interlocuteur présume que l'efficacité est la mesure de la qualité et que cette dernière dépend de la qualité de la réglementation et de la transparence pratiquée par les émetteurs : « Pour moi la qualité d'un marché financier se mesure à son efficacité qui, elle-même, je pense, dépend de la qualité de la réglementation et de la transparence ».

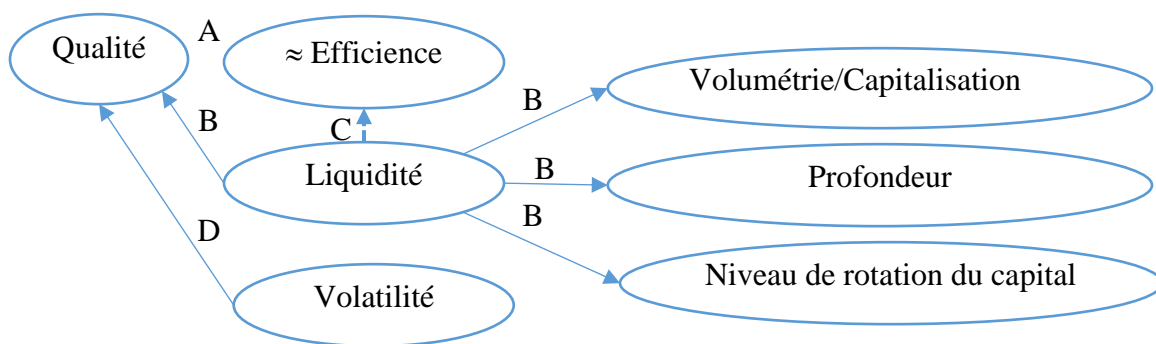
B : L'interlocuteur insiste sur l'importance des deux dimensions (réglementation et transparence) et précise que bien que la réglementation « stipule des règles de transparence », ces dernières ne sont pas toujours appliquées. A cet effet, la transparence implique deux parties : le régulateur qui définit ses règles (les éléments à communiquer et la fréquence de publication) et les émetteurs qui doivent mettre en place ces règles : « La transparence est effectivement dictée dans la réglementation, mais quand je parle de la transparence pratiquée par les opérateurs de marché, est-ce que ces opérateurs jouent le jeu ? ». L'interlocuteur assimile la transparence à la qualité informationnelle. Il utilise les deux termes d'une manière interchangeable : « la qualité informationnelle ou la transparence ».

C : La transparence se traduit selon l'interlocuteur par : le détail des indicateurs, l'explication des chiffres et la grande fréquence des publications.

D : L'interlocuteur insiste également sur la mise en place des mécanismes d'exécution des transactions par le régulateur comme une composante importante pour la qualité du marché : « il y a aussi les mécanismes en matière d'exécution, en matière de règlement et livraison » et insiste sur l'importance de leur maîtrise par les opérateurs.

#### 4.2.3.9. Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR2

Figure 23 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR2



Source : auteur

A : L'interlocuteur exprime qu'il y a un lien fort entre la qualité et l'efficacité : « pour moi, la qualité pourrait être intimement liée à l'efficacité du marché ! ».

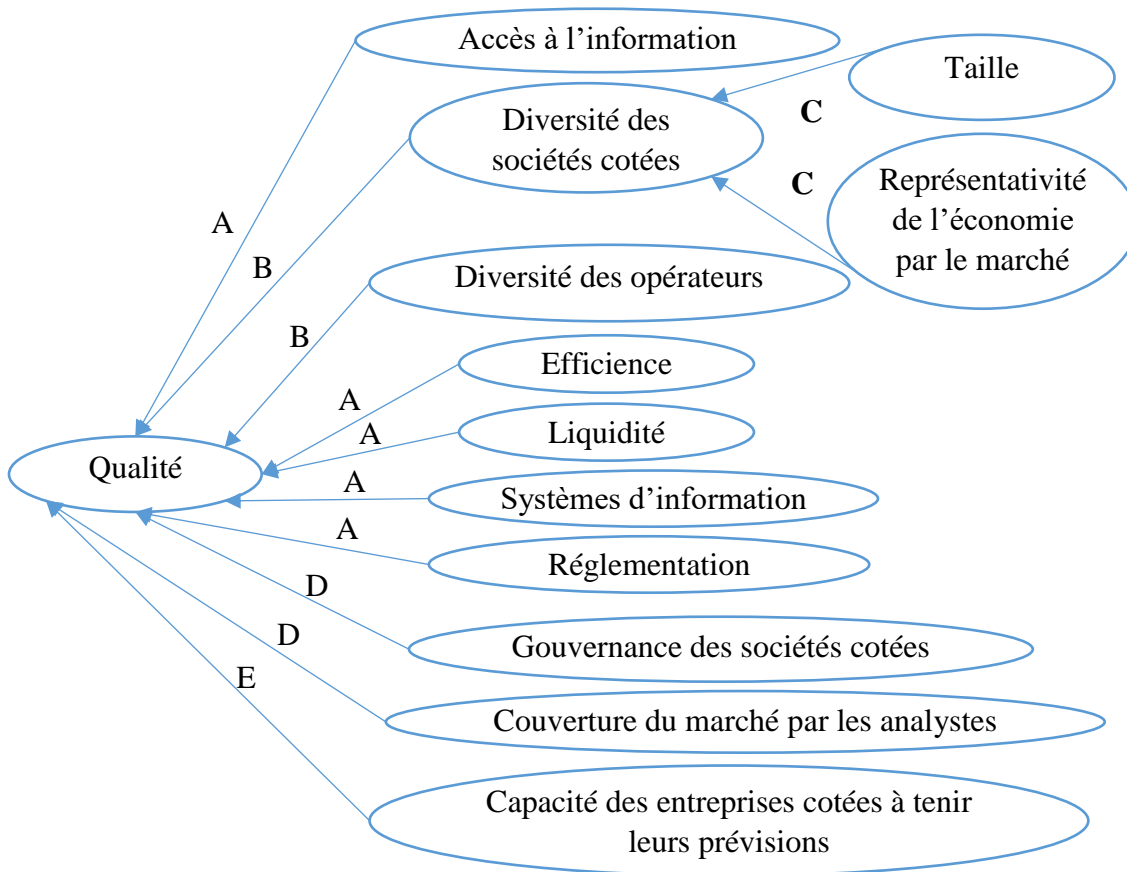
B : L'interlocuteur ajoute la liquidité comme dimension de la qualité et explique ses indicateurs : « au-delà de l'efficacité, je pourrais dire que la qualité pourrait aussi réunir quelque chose lié à la volumétrie » ; « Un marché qui est profond » ; « Ce secteur est liquide puisqu'il traite à des niveaux de rotation de capital important par rapport à d'autres secteurs ».

C : « Un marché où il y a beaucoup de liquidité est aussi un marché qui peut être efficace ».

D : En appréciant la qualité d'un marché, l'interlocuteur indique : « on peut dire que le marché a un certain recul, ça veut dire qu'il n'y a pas une extrême volatilité ».

#### 4.2.3.10. Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR3

Figure 24 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR3



Source : auteur

A : Pour cet interlocuteur, « la qualité est représentée par les caractéristiques qu'on peut trouver sur le marché boursier ». Ces caractéristiques ont été détaillées par l'interlocuteur : « Je verrai ça comme l'accès à l'information. Je verrai ça aussi comme la diversité, la capacité à atteindre ou non l'efficience, l'efficience d'un point de vue financier, la liquidité bien entendu, et aussi la symétrie de l'information. La réglementation qui régit les marchés boursiers ».

B : L'interlocuteur explique la diversité selon deux niveaux : « La diversité est d'abord la diversité des sociétés cotées, soit le fait qu'elles reflètent suffisamment l'économie du pays en question ou de la région en question. Et la diversité aussi des opérateurs sur le marché ».

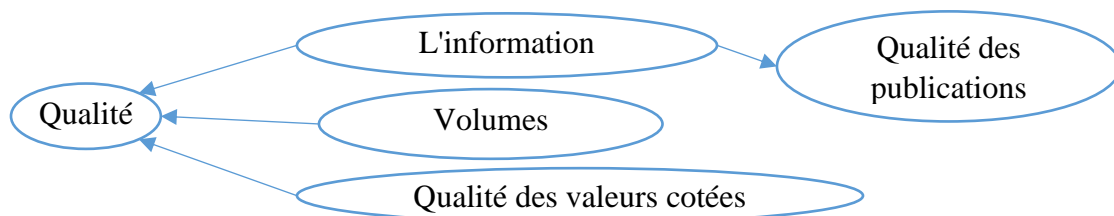
C : L'interlocuteur détaille ensuite la diversité des sociétés cotées et leur représentativité de l'économie : « En termes de secteurs d'activités et en termes de taille ».

D : La gouvernance a été également évoquée par l'interlocuteur : « la gouvernance installée dans les sociétés cotées va renforcer la qualité perçue de la société et donc du marché ». Il rajoute également un autre élément : la couverture du marché et il explique : « quand je parle de couverture, je parle du fait qu'il ait des analyses qui couvrent le marché, qui chiffrent ce marché et qui font de la recherche ».

E : Selon l'interlocuteur, « un autre facteur qui peut influencer la qualité des marchés boursiers est les réalisations des sociétés cotées par rapport aux prévisions. S'il y a un gros gap ou pas ».

#### 4.2.3.11. Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR4

Figure 25 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR4



Source : auteur

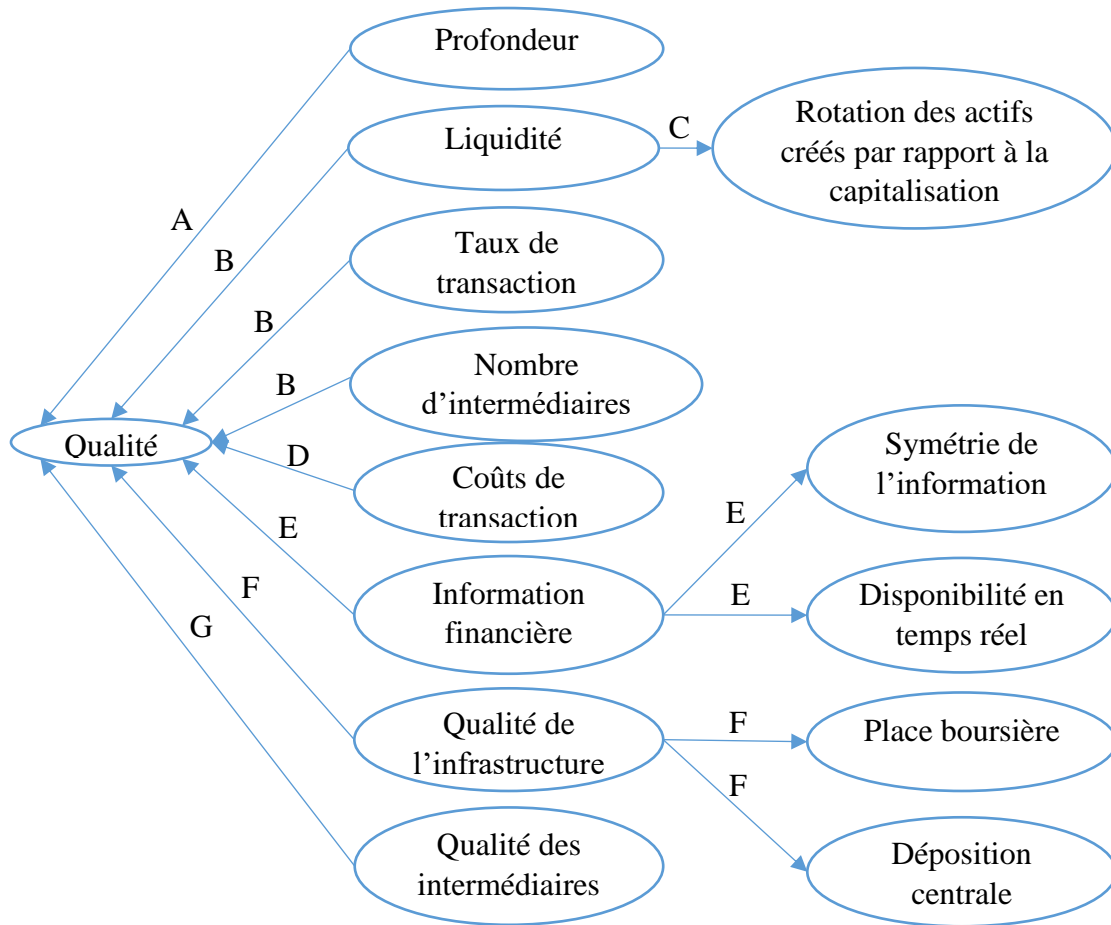
L'interlocuteur, qui insiste sur la largeur de la notion, donne l'information financière, le volume, la qualité des valeurs cotées comme des composantes, entre autre, de la qualité : « Pour moi, ça peut englober : l'information boursière, la qualité des publications, ça peut



être la qualité du marché en lui-même, c'est à dire en termes de volume, ça peut être les valeurs qui le constituent. Sont-elles des valeurs qui sont de qualité ? ».

#### 4.2.3.12. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I1

Figure 26 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I1



Source : auteur

A : Le premier élément évoqué par cet interlocuteur est la profondeur : « alors qualité du marché boursier, pour moi, pour ce qui compte le plus pour mon marché, il y a d'abord la notion de profondeur de ce marché ».

B : Après la profondeur, l'interlocuteur commence à parler d'autres paramètres de qualité du marché qui sont « la liquidité, les taux de transaction, le nombre d'intermédiaires, etc. ».

C : L'interlocuteur insiste sur la liquidité en précisant comment l'apprécier : « La qualité du marché alors se définira, pour moi, pour ma perception, par la liquidité, c'est-à-dire la rotation des actifs créés par rapport à la capitalisation boursière ».

D : Les coûts de transaction sont aussi à considérer pour évaluer la qualité d'un marché : « les coûts de transaction, je veux qu'ils tendent vers zéro ».

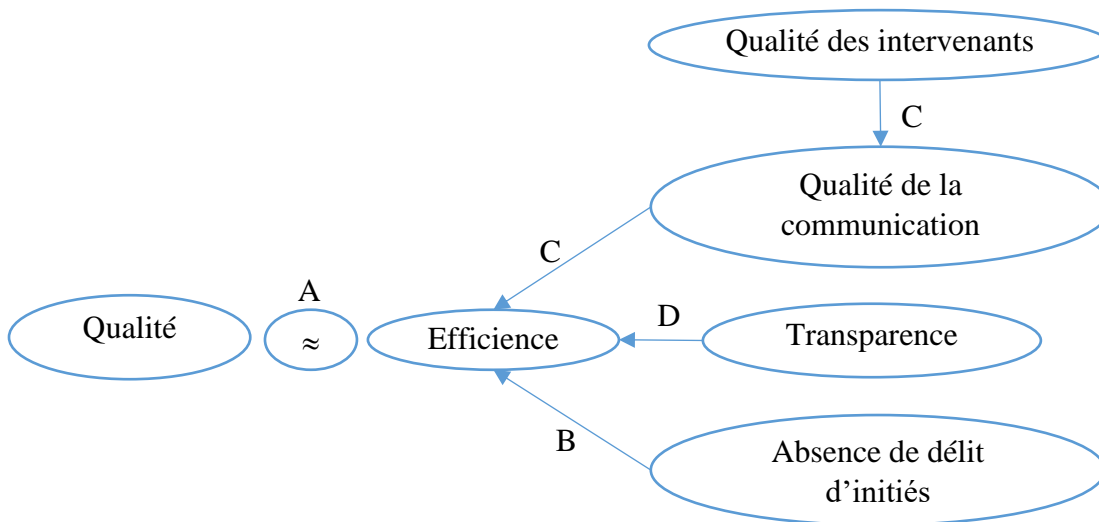
E : L'interlocuteur considère la qualité des marchés boursiers « à travers d'autres paramètres qui sont la symétrie de l'information et la disponibilité de l'information en temps réel ».

F : Pour l'interlocuteur, « il faut aussi que l'infrastructure de marché soit de qualité ». Il précise qu'il parle de « l'infrastructure de la bourse en elle-même et celle du dépositaire central ».

G : l'interlocuteur a également évoqué la qualité des intermédiaires.

#### 4.2.3.13. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I2

Figure 27 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I2



Source : auteur

A : L'interlocuteur I2, présume une équivalence entre la qualité des marchés et leur efficacité : « La qualité des marchés boursiers pour moi principalement c'est l'efficacité ».

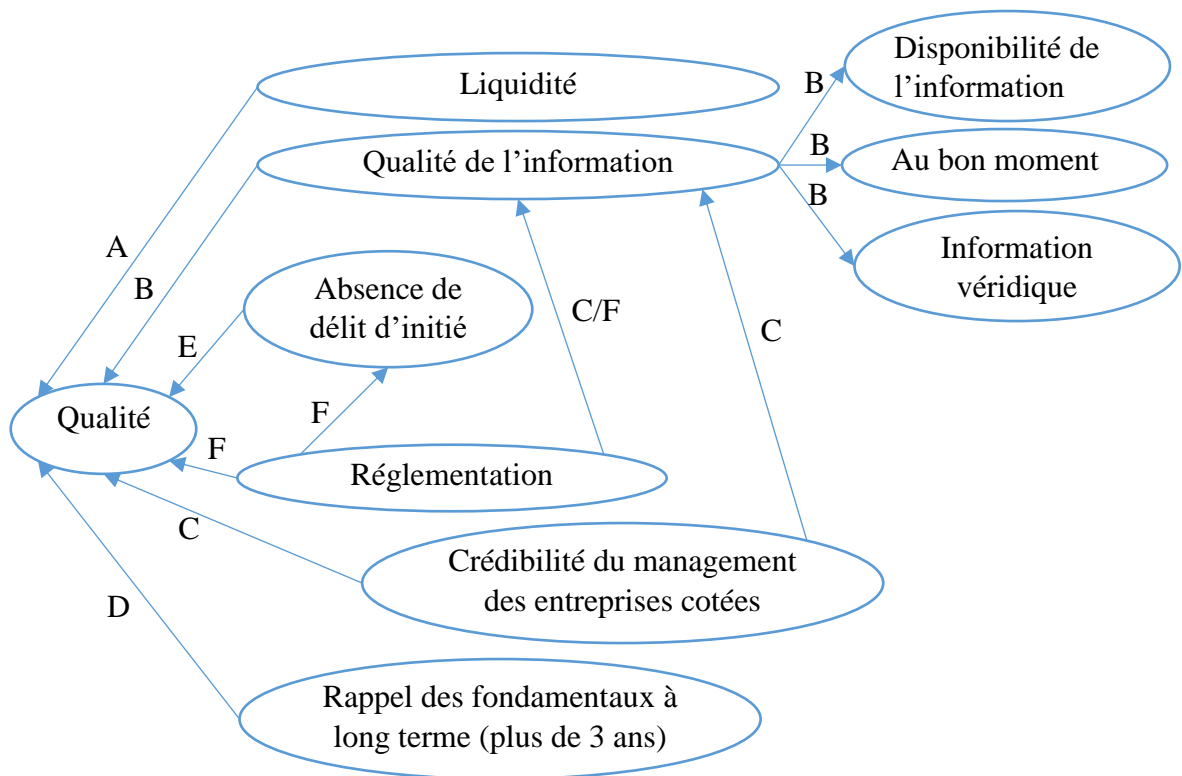
B : L'efficacité comprend, selon l'interlocuteur, « tout ce qui est intégration de l'information en temps réel, absence de délit d'initié et il ne faut pas qu'il y ait d'information non communiquée au marché ».

C : L'efficacité, selon l'interlocuteur, « rejoint également la qualité de l'information communiquée », qui elle-même dépend de la qualité des intervenants (« La qualité des intervenants va de facto améliorer la qualité de la communication »).

D : Selon l'interlocuteur, « plus la société est transparente, plus le marché boursier forcément intègre toutes les informations en temps réel sur la valeur ».

#### 4.2.3.14. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I3

Figure 28 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I3



Source : auteur

A : La liquidité est une composante principale de la qualité d'un marché boursier selon l'interlocuteur : « pour moi, un marché de bonne qualité est directement lié à la notion de liquidité ».

B : L'interlocuteur rajoute la qualité de l'information financière comme autre dimension contribuant à la qualité du marché boursier : « un marché de bonne qualité est un marché dans lequel l'information est disponible, presque abondante et qui arrive au bon moment et que l'information publiée par les émetteurs est une information qui est véridique ».

C : « Il y a un aspect très très important, c'est la crédibilité du management des entreprises cotées qui impacte la réaction des investisseurs quant à l'information publiée par l'émetteur...c'est très important ! ». L'interlocuteur explique qu'un management qui honore ses promesses, en termes de business plan et de prévisions, impacte positivement le marché. Il précise que la crédibilité du management contribue avec d'autres parties prenantes (l'autorité du marché, les cabinets d'audit...) à la qualité de l'information publiée.

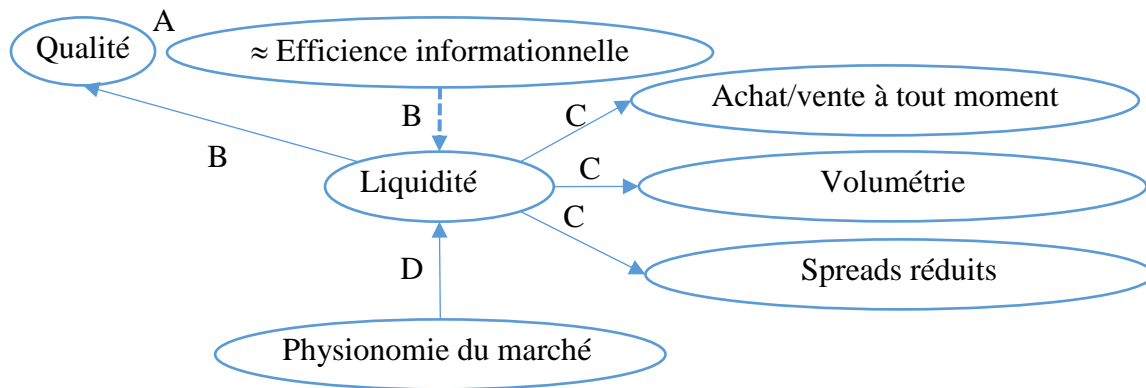
D : « Sur du long terme (plus de 3 ans), le marché devrait rappeler ses fondamentaux. Mais à long terme uniquement ! ».

E : « Il y a un élément important quand même, c'est par rapport au délit d'initié ! » ; « « Le cours va réagir une fois que l'annonce est faite...par contre dans un marché avec le délit d'initié qui est instrumentalisé, à ce moment-là, même si l'information sort, les grosses mains ont déjà implémenté la position ».

F : L'interlocuteur insiste également sur l'importance de la réglementation : « il y a un rôle de l'autorité du marché ». Il explique cette importance par son intervention en termes de « sévères sanctions au niveau des délits d'initié » et d'assurance de la qualité de l'information (« l'autorité du marché a un rôle à jouer quant à la qualité de l'information financière »).

#### 4.2.3.15. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I4

Figure 29 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I4



Source : auteur

A : L'interlocuteur substitue au terme de qualité celui d'efficiences : « le terme qualité n'existe pas dans le jargon métier, on parle plutôt d'efficiences des marchés, et pour être précis, de l'efficiences informationnelle ».

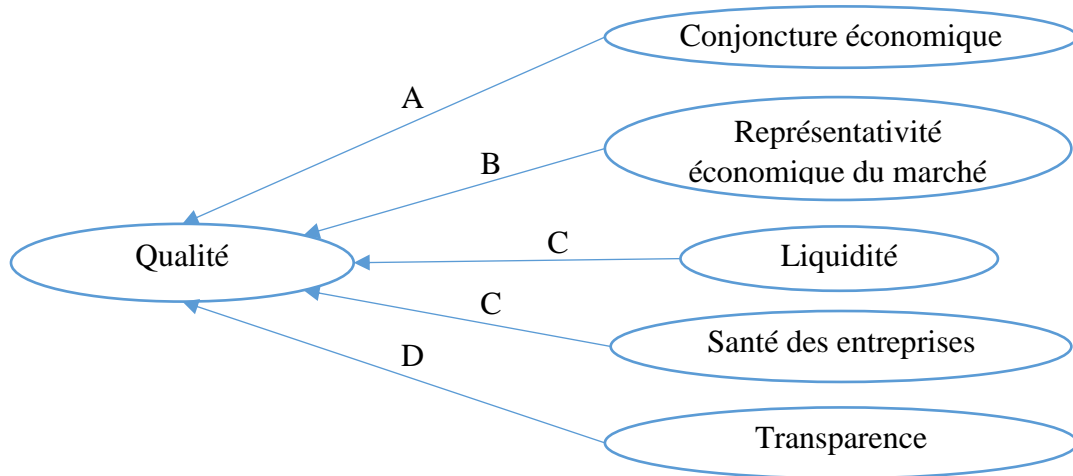
B : Pour l'interlocuteur, « généralement, on dit qu'un marché efficiences est un marché qui est liquide ». Cependant, il suppose de cette relation entre l'efficiences et la liquidité n'est pas toujours validée. C'est pour cela qu'il insiste sur l'importance de la liquidité comme dimension importante de la qualité : « s'il y a de l'information, mais le marché n'est pas liquide, ou un marché qui est liquide où l'information est diffuse, on ne peut pas démêler le vrai du faux ! Ce n'est pas un bon marché ! ».

C : L'interlocuteur précise la signification de la liquidité : « je peux, à tout moment, acheter ou vendre quelle que soit la quantité » ; « Les spread les plus réduits » ; « La volumétrie ».

D : L'interlocuteur insiste également sur l'importance de la physionomie du marché qui influence la liquidité.

#### 4.2.3.16. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I5

Figure 30 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I5



Source : auteur

A : L'interlocuteur insiste sur l'importance de la conjoncture pour les investisseurs : « avant de parler du marché financier, il faut parler de la conjoncture. Si le marché financier se porte bien c'est que l'économie va bien ! ».

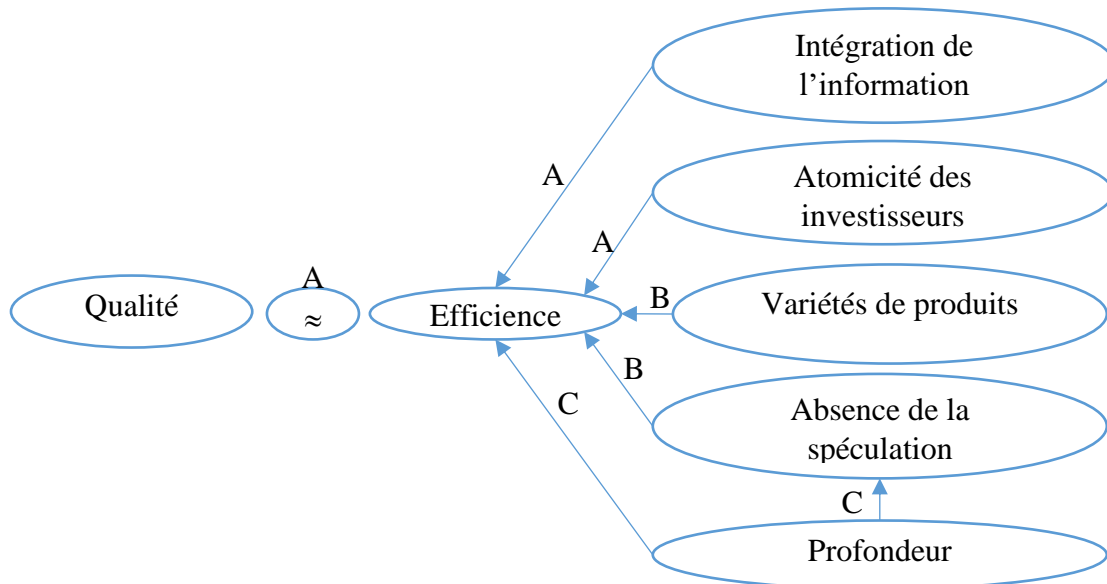
B : L'interlocuteur exprime l'importance de la représentativité économique en critiquant son marché. Il précise que des secteurs importants ne sont pas représentés par le marché boursier : « ce sont des secteurs qui ne sont pas reflétés dans le marché boursier. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de sociétés cotées en bourse qui sont dans ce secteur-là ».

C : Selon l'interlocuteur, l'investisseur étranger, s'intéresse à la liquidité et la santé des entreprises cotées. Pour cela, il analyse tous les éléments qui vont « lui donner une idée sur la liquidité qui circule et sur la santé des entreprises ».

D : L'interlocuteur suppose que, dans le cadre de la qualité des marchés boursiers, la transparence est exigée.

#### 4.2.3.17. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I6

Figure 31 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I6



Source : auteur

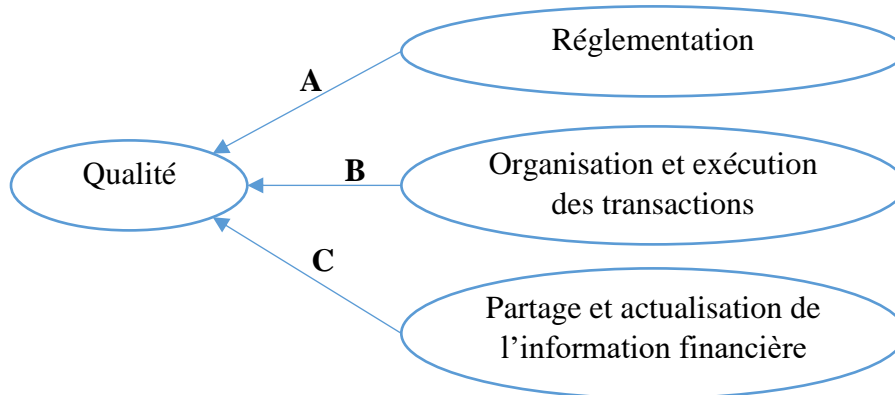
A : l'interlocuteur a exprimé l'équivalence entre la qualité du marché et son efficience et a défini les dimensions de cette dernière : « Tout d'abord qualité, pour moi, est synonyme de l'efficience dans tous ses aspects : l'intégration de l'information, l'atomicité des investisseurs...etc. ».

B : En évaluant son marché, l'interlocuteur explique qu'il s'agit d' « un marché où il n'y a pas beaucoup de produits...où il y a des investisseurs qui sont prépondérants et qui peuvent faire bouger le marché, où il y a des valeurs spéculatives. C'est un marché avec un niveau d'efficience très bas donc pour moi en tant qu'analyste c'est un marché qui n'est pas qualitatif ».

C : Dans le cadre de sa perception de la qualité des marchés boursiers, l'interlocuteur explique que le manque d'efficience et de profondeur encourage la spéculation. En effet, le comportement des investisseurs oriente les prix.

#### 4.2.3.18. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I7

Figure 32 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I7



Source : auteur

A : La réglementation est une composante principale de la qualité d'un marché boursier selon l'interlocuteur : « en général, quand j'entends qualité, cela veut dire qu'il y a une réglementation en place pour faire en sorte qu'il n'y ait pas de fuites et qu'il n'y ait pas de failles ».

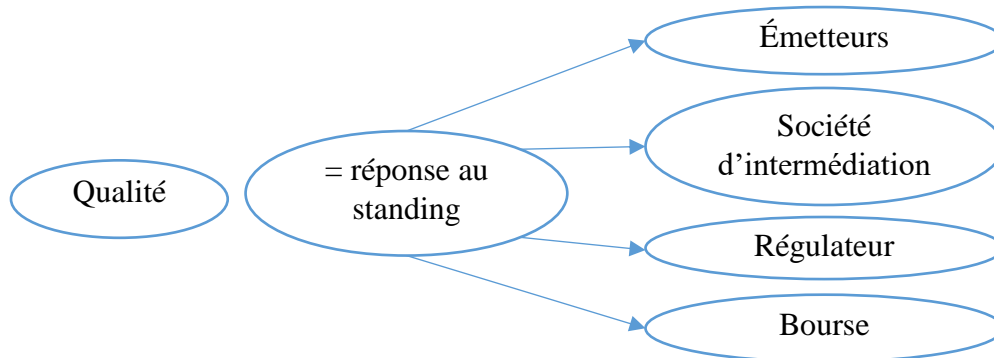
B : L'interlocuteur a évoqué la qualité de l'organisation et de l'exécution des transactions comme dimension de la qualité : « c'est en fait les opérations des marchés, comment elles sont organisées ? Comment les opérateurs exécutent toutes les opérations et les transactions ? ».

C : L'interlocuteur a parlé de la qualité de l'information financière comme élément fondamental de la qualité : « comment en fait l'information est ajustée, on dit en anglais "updated" ? Alors pour que tout le processus soit en fait adéquat, il va falloir qu'il y ait toujours une optimisation du partage des informations ».



#### 4.2.3.19. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I8

Figure 33 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I8

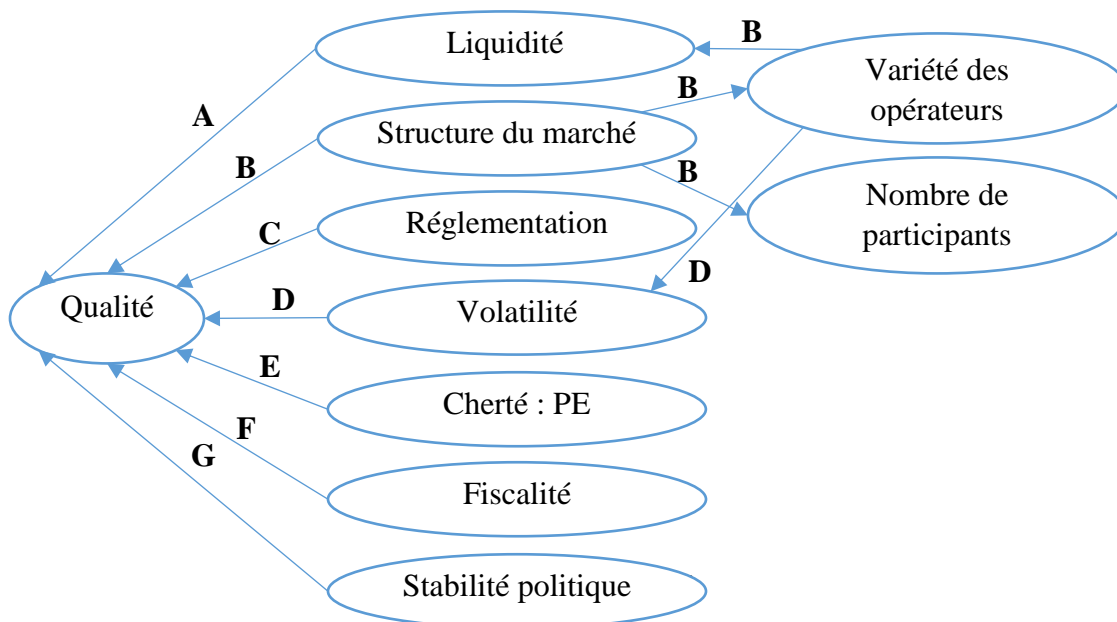


Source : auteur

Pour l'interlocuteur, la qualité d'un marché exige la réponse de l'ensemble des intervenants de ce marché aux normes : « quand on parle d'un marché de qualité, cela veut dire que l'ensemble des intervenants doivent répondre à un certain standing, à un certain nombre de critères ». Il a cité ainsi les intervenants : « il faut parler dans un premier temps des émetteurs et les sociétés cotées, les sociétés d'intermédiation, le régulateur, la bourse en elle-même en termes d'outils ».

#### 4.2.3.20. Perception de la qualité selon l'interlocuteur I9

Figure 34 : Perception de la qualité selon l'interlocuteur I9



Source : auteur

A : L'interlocuteur rapporte la notion de la qualité à la qualité dans la cadre du marché marocain : « quand je pense à qualité des marchés boursiers, la première impression...surtout qu'au Maroc, on a un grand problème de liquidité ».

B : L'interlocuteur parle également de la structure du marché comme composante de la qualité : « on a un grand problème de liquidité et je dirai même un problème de structure en soi ! ». Il précise que structure veut dire « le nombre de participants et leur taille ». La taille des investisseurs présents sur le marché influence la liquidité.

C : En évoquant, le coté réglementaire, l'interlocuteur précise qu'il s'agit d' « un sujet intéressant à développer ».

D : La volatilité a été évoquée, implicitement, lors de l'explication de l'importance de variété des intervenants : « il suffit qu'un institutionnel rentre sur le marché et commence à acheter pour que les prix flambent ».

E : L'interlocuteur a parlé également de la cherté du marché comme critère de la qualité du marché en critiquant le marché marocain : « Un marché extrêmement cher en terme de PE » ; « Plus les taxes sont élevées, moins il y aura d'investisseurs ».

F : l'interlocuteur a présenté le volet fiscal comme étant important également pour la qualité d'un marché : « outre le problème de la fiscalité ».

G : Le risque politique fait fuir les investisseurs selon l'interlocuteur : « A présent, avec le risque politique, je préfère aller dans d'autres pays ».

### 1. Un usage limité du terme « qualité des marchés boursiers »

Il ressort des entretiens que les interlocuteurs n'utilisent pas directement le terme qualité des marchés boursiers :

Tableau 24 : Usage du terme de qualité des marchés boursiers

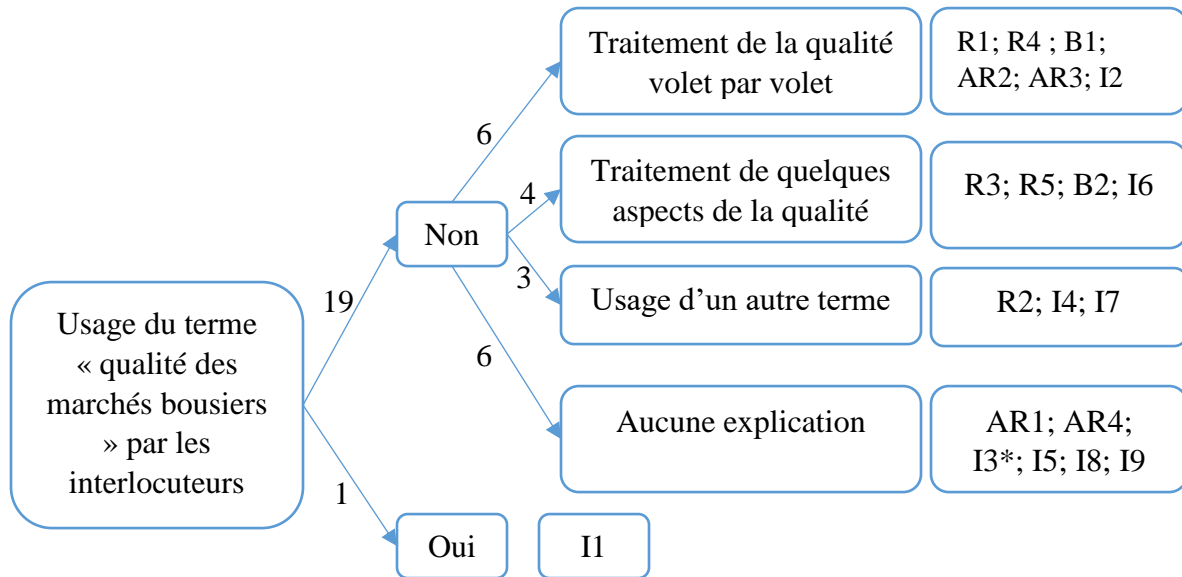
Interlocuteur	Verbatim
R1	« Pas vraiment ! »

<b>R2</b>	« Cela fait 18 ans que je suis dans cet établissement, je pense qu'à aucun moment on a eu l'occasion de l'évoquer ! Je ne suis jamais tombée dessus ! »
<b>R3</b>	« Pas au niveau de notre direction ! On ne l'utilise pas ! »
<b>R4</b>	« Au quotidien, non ! » « On ne cite pas généralement le terme qualité des marchés sauf dans des études ou des contextes spécifiques ».
<b>R5</b>	« Généralement non »
<b>B1</b>	« Non, non ! Je crois, jamais »
<b>B2</b>	« Non »
<b>AR1</b>	« Non ! »
<b>AR2</b>	« Non ! » « Il y a tous ces éléments-là (critères de comparaison), mais s'arrêter sur le terme qualité, on ne l'utilise jamais ! »
<b>AR3</b>	« Qualité du marché boursier dans son ensemble, Non ! »
<b>AR4</b>	« La qualité ? Pas du tout ! »
<b>I1</b>	« Oui, on est confrontés à cette notion lorsqu'on est face à des investisseurs internationaux. Notamment les institutionnels »
<b>I2</b>	« Non ! »
<b>I3*</b>	« Non ! Jamais ! »
<b>I4</b>	« On n'utilise pas la qualité, on parle d'efficience »
<b>I5</b>	« Non du tout ! On ne l'utilise jamais ! »
<b>I6</b>	« Pas tout à fait ! »

<b>I7</b>	« Personnellement, non ! Je ne sais pas si les autres le font, mais moi personnellement, je parle très rarement de qualité de marchés boursiers »
<b>I8</b>	« Non. C'est rare ! » « Le terme qualité de marché n'est pas coutumier chez nous »
<b>I9</b>	« Du tout ! » « C'est une excellente idée de travailler sur la qualité ! »

Source : auteur

Figure 35 : Raisons du faible usage du terme « qualité » par les interlocuteurs



Source : auteur

### Mobilisation implicite de la qualité des marchés boursiers

La quasi-totalité (19/20) des interlocuteurs n'utilisent pas le terme « qualité des marchés boursiers ». Cependant, treize d'entre eux traitent indirectement la qualité des marchés boursiers, soit via l'analyse de l'ensemble (ou d'une partie) de ses aspects au quotidien ou en utilisant un autre terme qu'ils estiment équivalent à la qualité. Citons à titre d'exemple l'explication de l'interlocuteur B1 : « on traite les problématiques telles qu'elles sont : la communication financière, l'information réglementée, les modes de diffusion... Donc c'est compartimenté, mais c'est cet ensemble qui va faire en sorte qu'on va améliorer la qualité

globale du marché ». Quant à l'interlocuteur R5, il explique que dans son marché, ils s'intéressent « à la liquidité et à l'efficacité du marché qui sont une partie de la qualité. La qualité dépend en effet de plusieurs facteurs ». Trois autres interlocuteurs nous ont expliqué qu'ils utilisent d'autres termes au lieu de la qualité. Il s'agit de l'intégrité (R2), l'efficacité (I4) et la performance (I7).

### **L'usage du terme qualité est encadré par des contextes particuliers**

Seulement un interlocuteur a confirmé son usage fréquent du terme qualité. Il s'agit de l'interlocuteur I1 qui nous a expliqué qu'ils sont « confrontés à cette notion juste lorsqu'on est face à des investisseurs étrangers ». En effet, ces derniers ont un « langage commun » quant aux critères de la qualité des marchés boursiers.

Deux autres interlocuteurs, infirmant l'usage du terme « qualité » au quotidien, mentionnent que cela arrive de le rencontrer, à titre exceptionnel, dans le cadre « d'études spécifiques, lors des séminaires » (R4) ou dans « des notes de recherche sectorielles » (AR3).

### **La légitimité de l'usage du terme « qualité »**

Nous avons constaté que des interlocuteurs ne se sont pas limités à infirmer leur usage du terme qualité, mais ils se sont exprimés quant à la « légitimité » de son utilisation. Ainsi, les interlocuteurs I2, I4 et AR2 ont manifesté un certain refus de l'usage du terme « qualité ». Selon l'interlocuteur I4, « le terme qualité n'existe pas dans le jargon métier ». L'interlocuteur AR2 précise que même l'usage du terme « qualité », au pluriel, n'est pas fréquent. Il préfère le substituer avec « caractéristiques » : « Des caractéristiques, mais pas des qualités ! Le terme qualité ne revient pas ! » ; « C'est difficile de dire c'est un marché de qualité ou de mauvaise qualité. C'est un terme qu'on utilise très rarement ou peu ! ». L'interlocuteur I2 considère quant à lui que le jugement de la qualité d'un marché dans sa globalité pourrait le sanctionner : « dire que c'est un marché de bonne qualité ou un marché de mauvaise qualité, pourrait le sanctionner alors qu'il y a certaines valeurs qui sortent du lot ! À mon avis c'est spécifique à chaque valeur plutôt qu'au marché en général ».

Par ailleurs, l'interlocuteur I9 a donné de la légitimité à l'usage du terme qualité : « Du tout ! Mais on devrait ! Il serait intéressant de développer des ratios de qualité marché ». Dans

le même esprit, nous avons remarqué une prise de conscience de la part de quelques interlocuteurs quant à la notion de qualité. Citons l'interlocuteur AR3 qui a confirmé qu'il a eu « l'occasion (lors de l'entretien) de prendre connaissance de la notion éventuelle de qualité des marchés boursiers ». En effet, « quelque part et indirectement », cela rejoint ce qu'ils font dans leurs analyses.

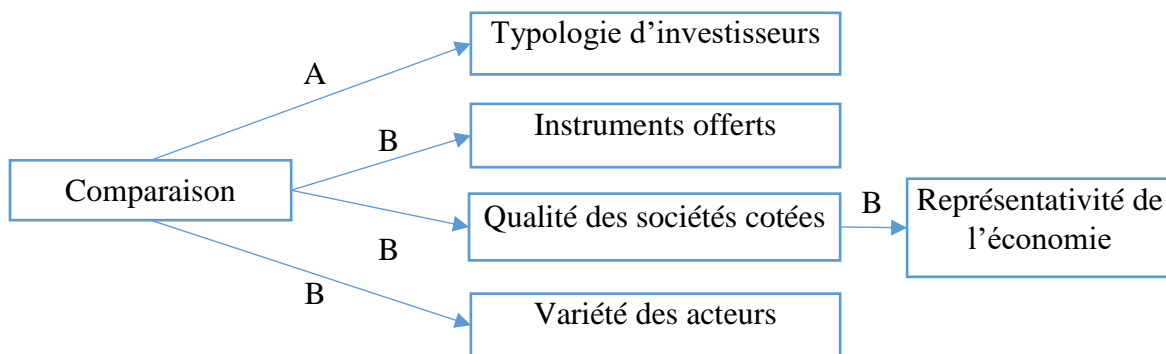
### 3. La comparaison et analyse des marchés boursiers

#### **R1 : Les critères de comparaison et d'analyse des marchés boursiers sont les mêmes que ceux d'appréciation de leur qualité**

L'interlocuteur reprend les mêmes éléments avancés pour évaluer la qualité des marchés boursiers tout en insistant sur la liquidité : (« mais en premier lieu c'est la liquidité ! J'ai un penchant vers la liquidité ! »).

#### **R2 : Les critères de comparaison et d'analyse des marchés boursiers**

Figure 36 : Critères de comparaison et d'analyse des marchés boursiers selon l'interlocuteur R2



Source : auteur

A : L'interlocuteur R2 a évoqué, en premier lieu, la typologie des investisseurs : « Déjà la typologie des investisseurs, on ne peut pas analyser un marché si on ne sait pas qui est présent sur ce marché et qui est absent ! ».

B : Il a ensuite signalé l'importance de la variété des instruments offerts et la qualité des sociétés cotées en termes de représentabilité de l'économie : « On approche d'abord le marché par ses intervenants, après par les instruments qui sont offerts, par la qualité des sociétés qui y sont cotées pour dire si elles sont représentatives de l'économie ».

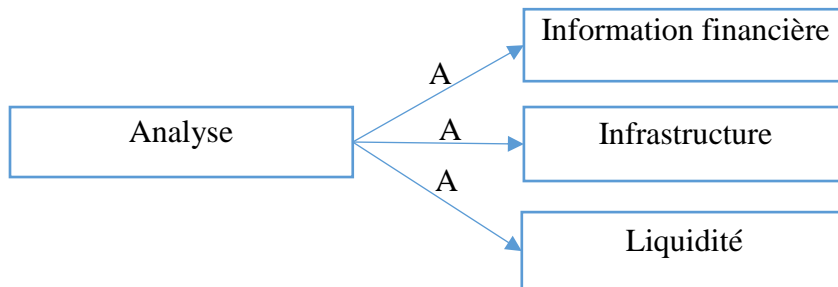
**R3 : la comparaison avec les autres marchés se limite au volet réglementation et ne comprend pas la qualité dans son ensemble**

Le régulateur R3 nous a expliqué qu'au sein de son département, l'analyse et la comparaison des marchés boursiers ne font pas partie de leur travail : « Nous n'avons pas cet intérêt ou cette vision ! ». Cependant, il se compare occasionnellement à la réglementation des autres marchés lorsqu'ils veulent sortir une nouvelle règle : « Il n'y a pas de comparaison en termes de qualité des marchés boursiers, mais en termes de règles mises en place ».

« On essaie d'améliorer la qualité de notre régulation en termes de réglementation et en termes d'intervention sur le marché, pour discipliner le marché et pour sanctionner les acteurs qui ont commis des manquements ou des infractions ».

**R4 : La qualité est bien placée pour analyser les marchés boursiers**

Figure 37 : Critères adoptés pour analyser les marchés boursiers



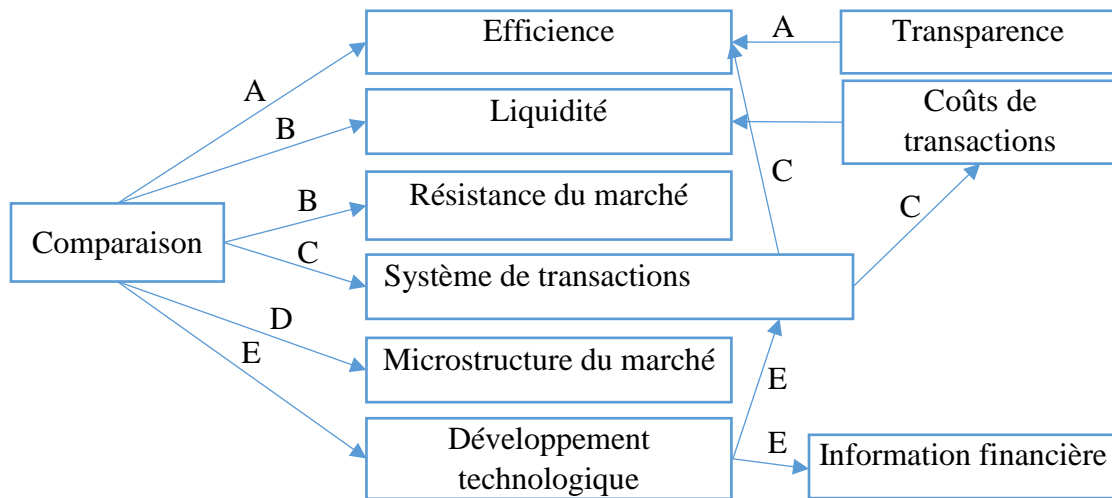
Source : auteur

Les critères avancés par le régulateur R4 s'inscrivent dans l'analyse de la qualité du marché et non pas dans une optique comparative.

A : Les éléments évoqués sont ainsi : la qualité de l'information publiée ; l'infrastructure du marché (« on cherche à contrôler l'infrastructure ») ; et la liquidité (« Est-ce que la liquidité est bonne sur le marché ou non ? »).

## R5 : Les critères de comparaison des marchés boursiers

Figure 38 : Les critères de comparaison des marchés boursiers



Source : auteur

A : Le régulateur R5 évoque l'efficacité comme premier critère de comparaison des marchés boursiers : « Premièrement, on parle de l'efficacité du marché » et il a insisté sur la transparence comme étant une composante de l'efficacité : « bien sûr la transparence du marché ».

B : Le deuxième élément cité par cet interlocuteur est la liquidité (« Deuxièmement, on s'intéresse à la liquidité du marché ». Ensuite, il a rajouté la résistance du marché : « On mesure également la résistance du marché, soit la facilité avec laquelle les cours se retrouvent après un choc boursier ».

C : L'interlocuteur a attiré notre attention sur la contribution du système de transaction à l'efficacité et la liquidité du marché : « On peut aussi se pencher sur le système organisationnel de la bourse ou le système de transactions. Est-ce qu'il insiste vraiment sur la qualité de formation des prix et sur les coûts de transaction ? ».

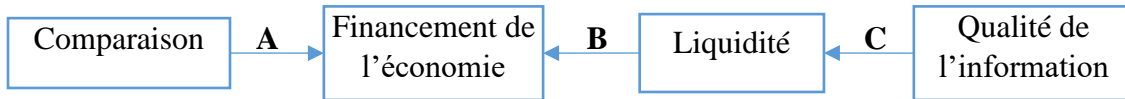
D : Cet interlocuteur a parlé également de l'importance de la microstructure pour la qualité d'un marché : « Dans notre quotidien, on s'intéresse à la microstructure du marché financier. Il s'agit également d'un élément de la qualité ».



E : « Il y a aussi le développement de la technologie... par rapport au système d'information et par rapport à l'exécution des ordres ».

### B1 : Les critères de comparaison des marchés boursiers

Figure 39 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur B1



Source : auteur

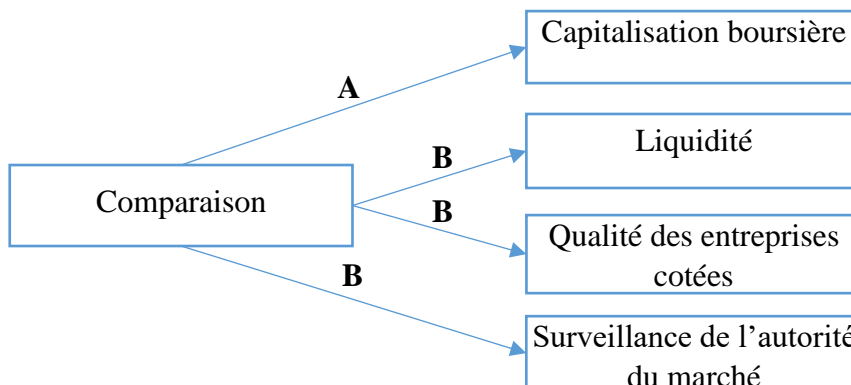
A : L'interlocuteur inscrit la comparaison des marchés boursiers dans leur rôle comme financeurs de l'économie : « le critère, à mon avis, qui est important dans le marché, c'est: quel est son rôle dans le financement de l'économie ? Cela est la raison première de l'existence d'un marché. »

B : Ainsi, pour assurer ce rôle, l'interlocuteur insiste sur la liquidité : « sans liquidité, ça peut freiner ce rôle de financement de l'économie ».

C : Il explique également que la qualité de l'information est cruciale pour assurer la liquidité : « sans qualité de l'information, cela peut freiner la liquidité »

### B2 : Les critères de comparaison des marchés boursiers

Figure 40 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur B2



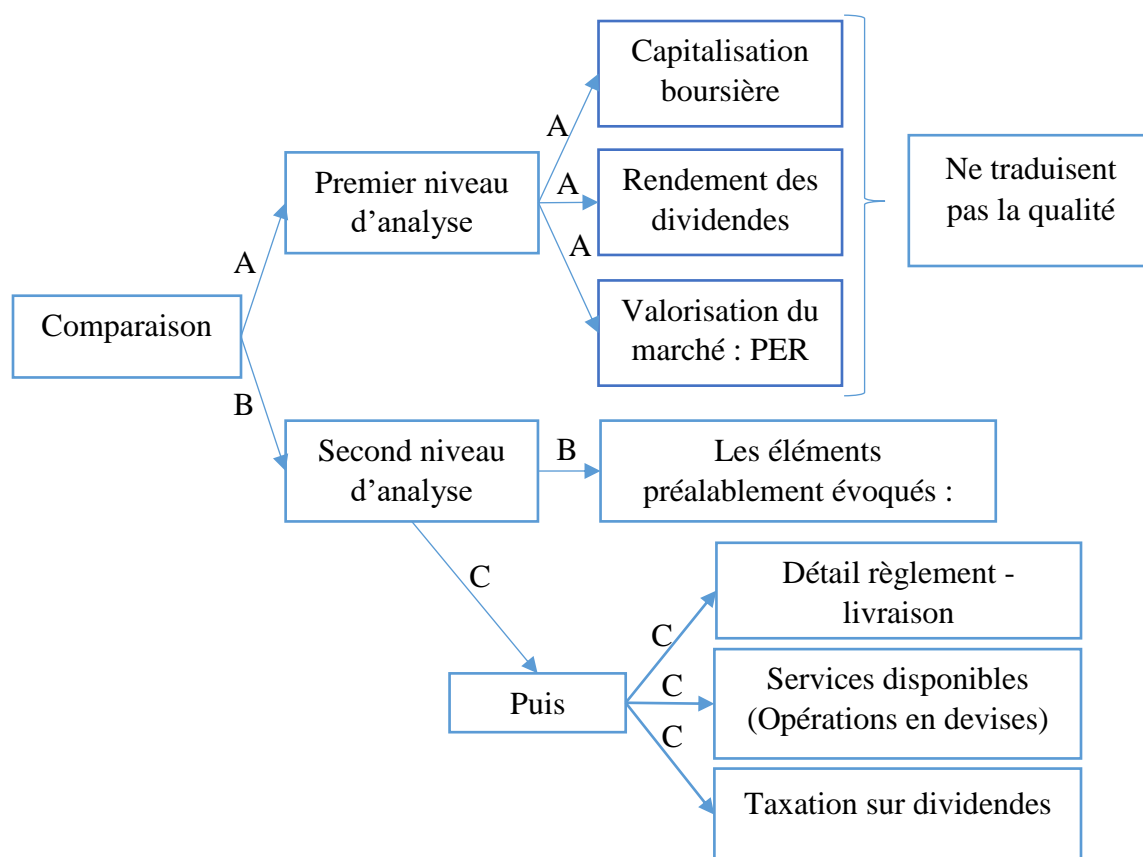
Source : auteur

A : Selon l'interlocuteur B2, la capitalisation boursière est le premier critère de comparaison des marchés boursiers : « Dans la bourse, le plus important c'est d'abord la capitalisation. Donc le premier indice pour nous c'est le montant de la capitalisation ».

B : Ensuite, cet interlocuteur a parlé des autres critères, soient la liquidité, la qualité des entreprises cotées, et la surveillance de l'autorité : « Après c'est la liquidité sur le marché, c'est aussi la qualité des entreprises cotées et tout ce qui touche aux incidents qui pourraient parvenir. C'est le côté surveillance de l'autorité du marché ».

### AR1 : Les critères de comparaison des marchés boursiers

Figure 41 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur AR1



Source : auteur

L'interlocuteur explique que les investisseurs comparent les marchés selon deux niveaux d'analyse.

A : « En général, on se compare en termes de capitalisation boursière, en termes de rendement des dividendes, en termes de valorisation des marchés, notamment les PER. En

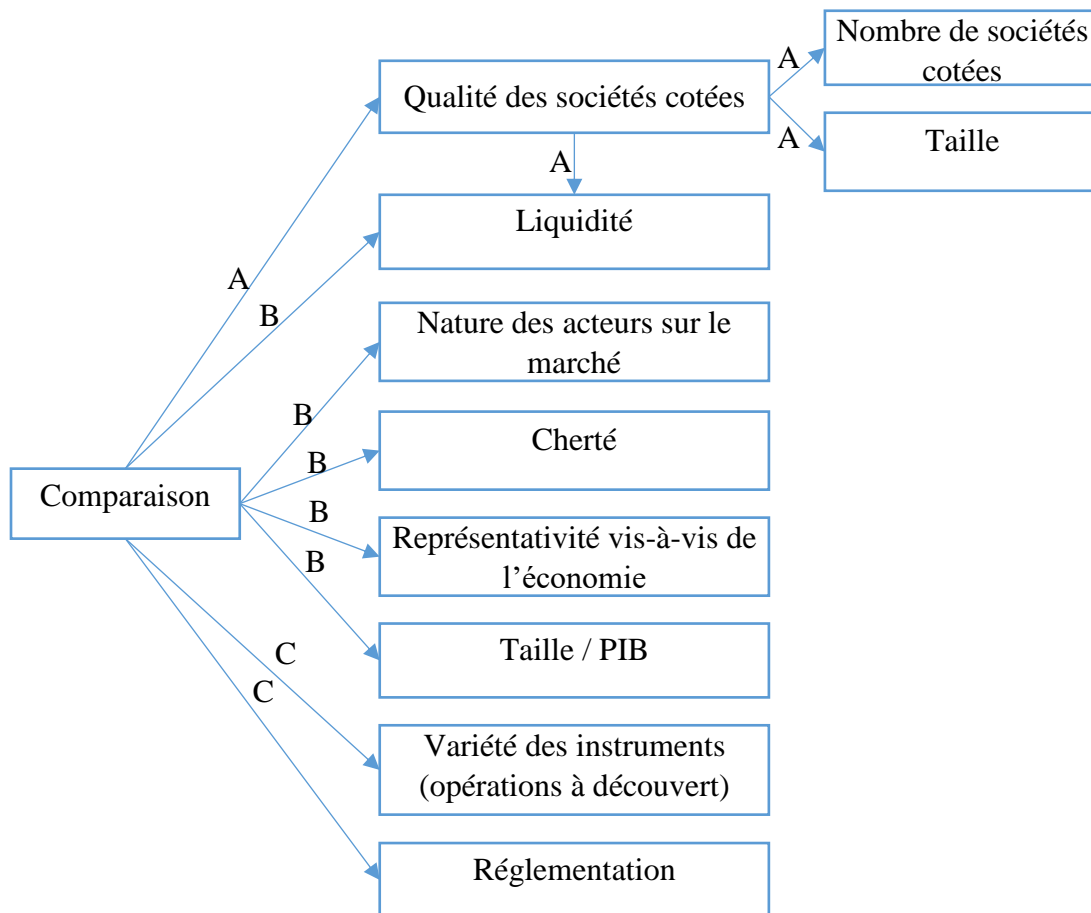
général, ce sont les notions, qui a priori, sont utilisées par les investisseurs comme premier niveau d'analyse ».

B : Le deuxième niveau d'analyse porte sur les critères de la qualité préalablement évoqués (efficience conditionnée par la qualité de la réglementation et la transparence).

C : L'interlocuteur a ajouté d'autres ingrédients contribuant à la qualité d'un marché : « puis ils voient les délais de règlement et de livraison, la possibilité de sortir l'argent en devises, la taxation sur les dividendes »

### AR2 : Les critères de comparaison des marchés boursiers

Figure 42 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur AR2



Source : auteur

A : Pour comparer les marchés boursiers, l'interlocuteur explique que la qualité des sociétés cotées et la nature des investisseurs sont les premiers éléments à voir : « C'est

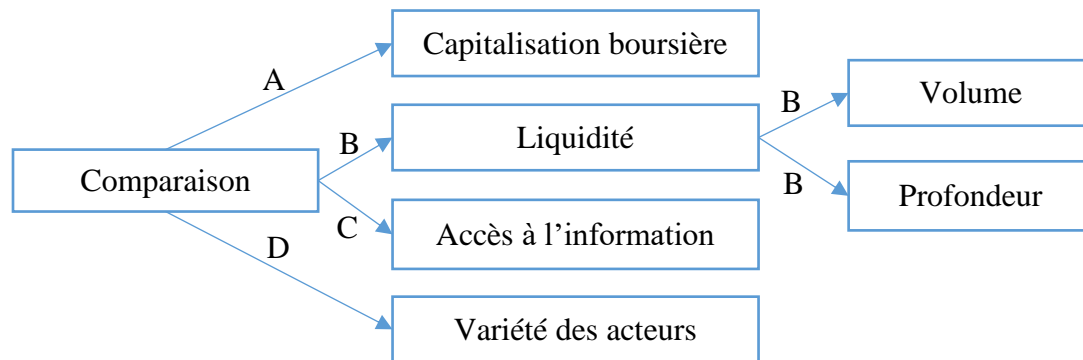
avant tout : le nombre de sociétés, leur taille, leur liquidité, la nature des acteurs sur le marché est aussi importante. Est-ce qu'on est en face d'un particulier ou des institutionnels ou des OPCVM ou des étrangers ? ».

B : L'interlocuteur a évoqué aussi la cherté, la liquidité, la représentativité vis-à-vis de l'économie et la taille par rapport au PIB : « On peut dire que le marché est cher ou pas cher comparé au marché tunisien, il est plus liquide ou moins liquide, il est plus représentatif de l'économie ou moins présentatif, il est profond au sens liquidité ou bien représentativité de l'économie ou taille par rapport au PIB ».

C : « On peut dire que c'est un marché plus développé, il y a plus d'instruments que d'autres, il y a de la vente à découvert, il y a de l'achat au comptant, il y a des instruments de couverture. Il y a une réglementation plus développée ».

### AR3 : La qualité est bien placée pour comparer les marchés boursiers

Figure 43: Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur AR3



Source : auteur

A : Selon l'interlocuteur AR3, le premier critère de comparaison des marchés boursiers est la capitalisation boursière : « Le premier critère c'est tout d'abord la taille de ce marché en termes de capitalisation boursière ».

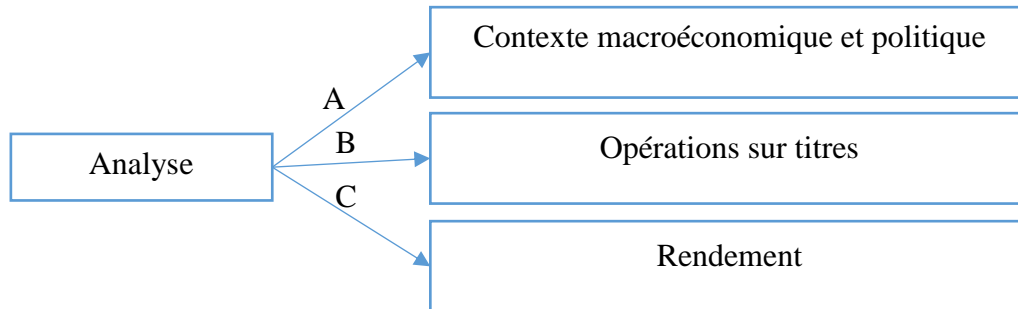
B : Cet interlocuteur a évoqué également la liquidité comme critère de comparaison : « On va regarder aussi la liquidité : le volume et la profondeur du marché ».

C : L'accès à l'information est un élément qui a été évoqué également par cet interlocuteur : « Ensuite l'accès à l'information. On regarde si les informations sont disponibles ou pas ».

D : La variété en termes de secteurs d'activité des entreprises cotées est une dimension qui permet de comparer les marchés boursiers : « Aussi les différents secteurs que l'on retrouve ».

#### **AR4 : Les critères d'analyse des marchés boursiers**

Figure 44 : Critères d'analyse des marchés boursiers selon l'interlocuteur AR4



Source : auteur

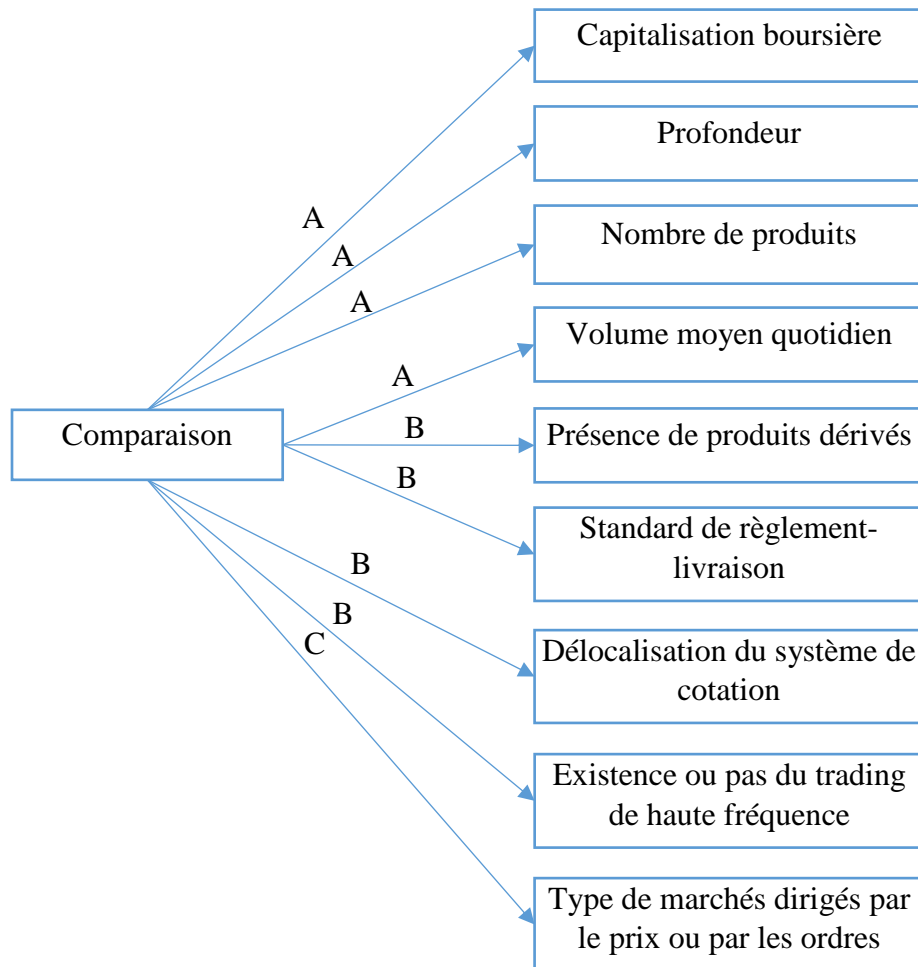
A : L'interlocuteur AR4 a expliqué que le contexte macroéconomique est une dimension à prendre en compte dans l'analyse d'un marché boursier. Il a ainsi donné l'exemple du printemps arabe : « Par exemple, il y a eu le printemps arabe qui a impacté le marché. C'est un événement qui impacte la macroéconomie. Il y a eu forcément une baisse des indices ».

B : Le deuxième élément d'analyse évoqué par cet interlocuteur est relatif aux opérations sur titre. « Par exemple, quand l'entreprise X et l'entreprise Y ont annoncé leur fusion, le cours de X-Y a augmenté. Vu son poids, le marché a augmenté par conséquence ».

C : Cet interlocuteur a évoqué également le rendement comme dimension d'analyse du marché boursier : « on analyse le rendement »

## II : Les critères de comparaison des marchés boursiers

Figure 45 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur II



Source : auteur

A : Les premiers critères de comparaison selon l'interlocuteur II sont : « La capitalisation boursière d'abord, ensuite la profondeur de ce marché, le nombre de produits et le volume moyen quotidien qui est échangé ».

B : Après l'interlocuteur a évoqué l'importance de comparer les marchés en termes d'instruments offerts (produits dérivés, obligations, trading à haute fréquence), en termes de règlement-livraison, en termes du système de cotation (localisé ou délocalisé) : « Est-ce que c'est un marché cash [au comptant] ou un marché qui combine un marché cash avec un marché de produits dérivés ? Quel est le poids de l'obligation du marché ? Quels sont les standards en termes de règlement-livraison, (j+2, j+ 3 ou j+4) ? Vérifier si le système

de cotation est localisé ou délocalisé. Est-ce qu'on est sur le high frequency<sup>58</sup> ou sur un système standard ? ».

C : Cet interlocuteur a également attiré notre attention sur l'importance d'un aspect de la microstructure du marché, soit le type du marché boursier : « Est-ce qu'il s'agit d'un marché régi par les ordres ou d'un marché régi par les prix ? ».

## **I2 : L'analyse et la comparaison des marchés boursiers ne font pas partie des missions de l'interlocuteur**

L'interlocuteur explique qu'il n'évalue pas le marché, dans sa globalité, en termes de qualité : « pour être honnête avec vous, on n'utilise pas la qualité » pour évaluer le marché.

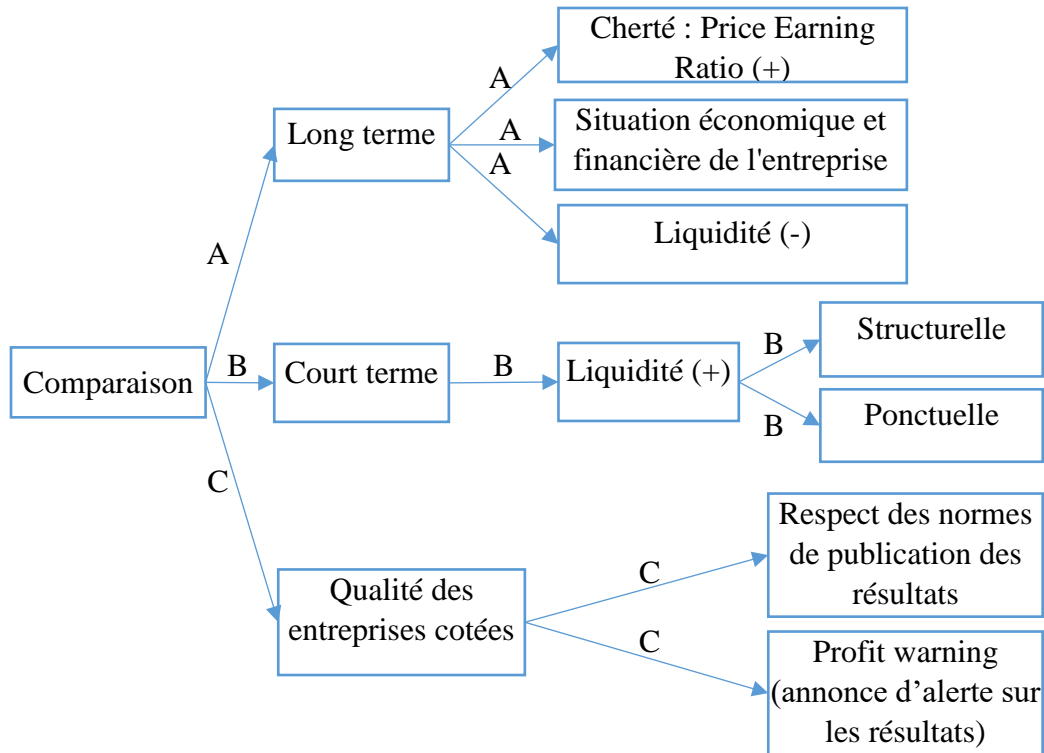
L'analyse porte individuellement sur des valeurs cotées en mobilisant la méthode des multiples boursiers : « On essaie de faire une évaluation de la société pour voir si elle est correctement évaluée, si elle est chère ou sous-évaluée. Donc, on compare la société, les multiples boursiers auxquels se prête la valeur sur notre marché par rapport à d'autres marchés boursiers. On se concentre sur des secteurs comparables principalement ».

---

<sup>58</sup> Transactions à haute fréquence (THF ou HFT pour high-frequency trading), sont des transactions financières exécutées par algorithmes avec une grande vitesse. Elles appartiennent au « trading automatique ».

### I3 : Les critères de comparaison des marchés boursiers varient selon l'horizon d'investissement

Figure 46 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I3



Source : auteur

L'interlocuteur souligne l'importance de l'horizon de l'investissement pour définir les critères de comparaison :

A : L'investisseur long-termiste s'intéresse plus à la cherté du marché et moins à la liquidité : « Donc si je suis sur du long terme par exemple ce qui va m'importer sur un marché c'est beaucoup plus la cherté ou pas de ce marché. Et donc la situation économique-financière de l'entreprise » ; « Lorsque je suis sur du long terme, j'implémente sur plusieurs séances, donc je ne suis pas trop pressé pour implémenter, j'ai le temps. Du coup, la liquidité, elle n'est pas très importante. Elle vient en dernier lieu. Je suis regardant mais pas trop ! »

B : Selon l'interlocuteur, la liquidité est prioritaire pour l'investisseur court-termiste : «Lorsque je suis sur du court terme, je m'attarde sur la liquidité. Là, j'ai deux niveaux de

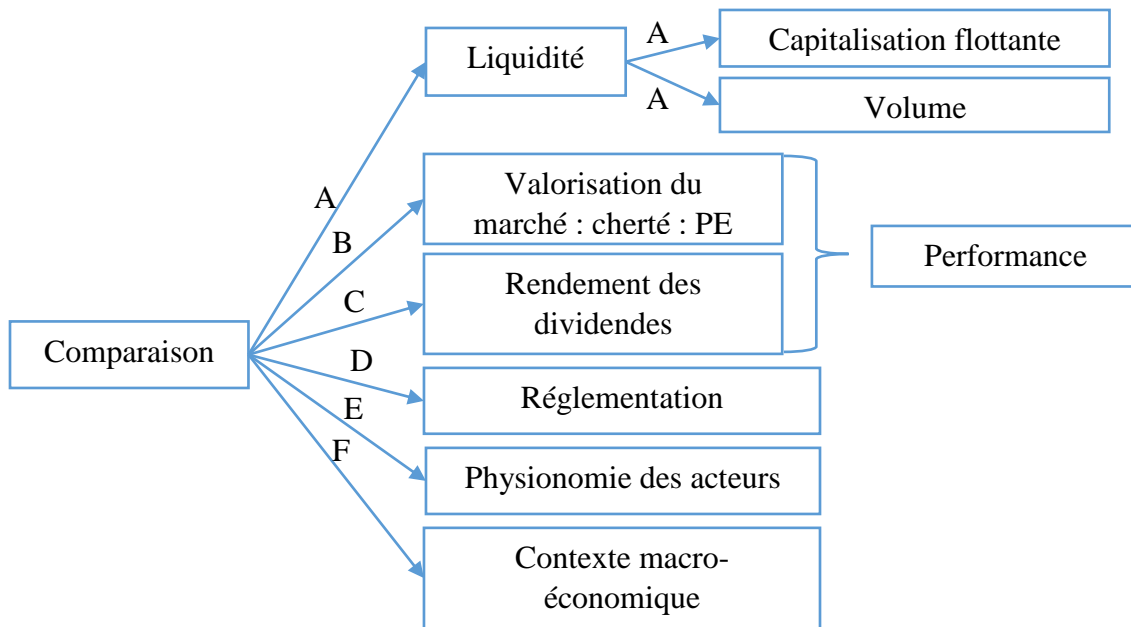


liquidité. Il s'agit de termes que j'utilise personnellement, je ne sais pas si ça existe dans la littérature : Il y a la liquidité structurelle et il y a la liquidité ponctuelle. »

C : L'interlocuteur a insisté également sur l'importance du respect des normes de publication par les entreprises : « Il y a un élément important aussi, c'est le respect des entreprises quant à la publication des résultats. Il y a aussi les profits warning ».

#### I4 : Les critères de comparaison et d'analyse des marchés boursiers

Figure 47 : Les critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I4



Source : auteur

Comme l'interlocuteur AR1, l'interlocuteur I4 distingue deux catégories de critères d'analyse : les critères en termes absolus et les critères en termes relatifs.

A : Les critères en termes absolus cités par l'interlocuteur sont deux indicateurs de la liquidité : la capitalisation boursière flottante et le volume : « la capitalisation flottante du marché parce qu'on peut avoir une grosse capitalisation, mais le flottant qui est échangé peut être petit. Ou on peut avoir un marché qui est modeste, mais une grosse capitalisation flottante qui fait que le marché, par rapport à sa taille, est quand même liquide dans un sens. » ; « La liquidité, le volume qui est échangé quotidiennement pour voir si c'est un marché qui, par rapport à la taille de l'investisseur que je suis, est intéressant pour moi d'y aller ou pas ».

B : Les critères en termes relatif : « on va analyser aussi, en relatif, on parle de valorisation des marchés. Essentiellement l'indicateur qui est mondialement reconnu et utilisé c'est le PE [Price Earning Ratio] ».

C : « Le deuxième indicateur ça va être aussi le rendement dividende ».

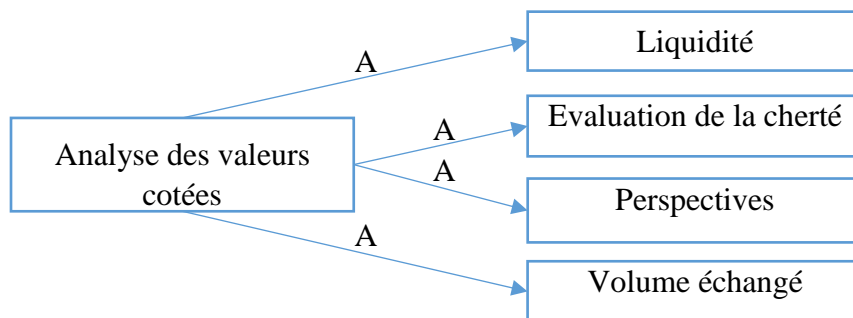
D : « Après bien évidemment il y a un aspect très important qu'on va regarder sur le marché boursier que souvent les opérateurs les moins initiés ne regardent pas ou négligent, mais il est le premier élément qu'il faut regarder lorsqu'on investit, c'est la réglementation ! ».

E : « Après, bien évidemment, je regarde la physionomie. C'est très important ! ». La physionomie comprend, selon l'interlocuteur, « les investisseurs, les épargnants, les OPCVM et les investisseurs étrangers ».

F : « Après bien évidemment on regarde le contexte macroéconomique. Est-ce que le pays se porte bien ? ».

**I5 : La comparaison des marchés boursiers ne fait pas partie des missions de l'interlocuteur, cependant, il analyse les valeurs cotées**

Figure 48 : Critères d'analyses des valeurs boursières cotées

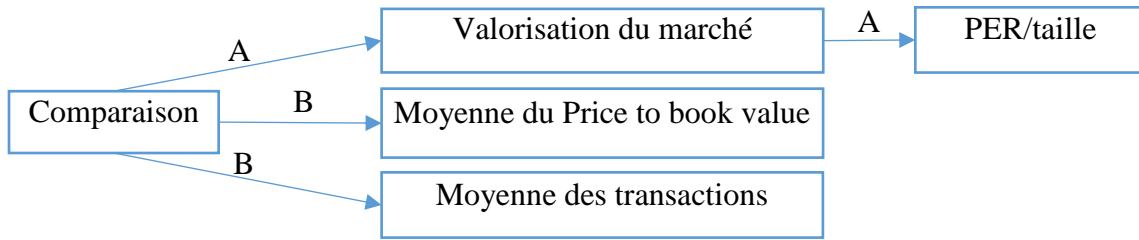


Source : auteur

A : L'interlocuteur I5 a implicitement réduit l'analyse du marché à celle des valeurs cotées en termes de liquidité, de cherté, de perspectives et de volume échangé : « Lorsque je vais conseiller à un client d'investir dans telle ou telle valeur, je dois savoir s'il s'agit d'une valeur liquide ou pas et si elle est sous-évaluée ou surévaluée. Quelles sont ses perspectives ? Quel est le volume échangé sur cette valeur ? Le volume d'échange est aussi très important ! ».

## I6 : Les critères de comparaisons des marchés boursiers

Figure 49 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I6



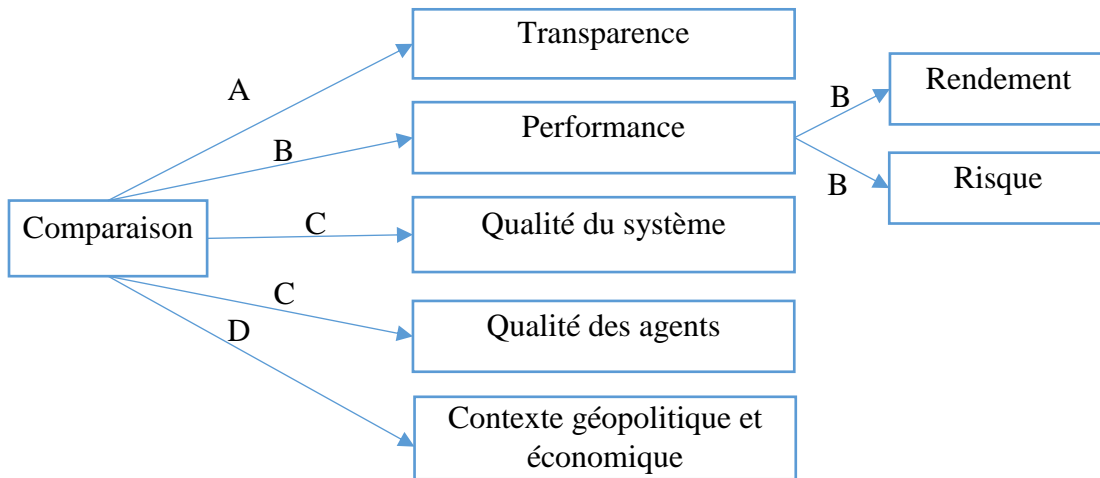
Source : auteur

A : L'interlocuteur I6 évoque le PER [Price Earning Ratio] moyen comme un critère important de comparaison des marchés boursiers. Cependant, il attire notre attention sur le fait qu'il « n'est pas intéressant de comparer la taille car il s'agit d'un critère abstrait ! ».

B : Selon lui, « ce qui est intéressant est de voir le rendement du marché, le niveau de valorisation comme le PER moyen du marché, la moyenne du Price to book value, la moyenne des transactions du marché ».

## I7 : La qualité est bien placée pour comparer les marchés boursiers

Figure 50 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I7



Source : auteur

A : Dans le cadre de la comparaison des marchés, l'interlocuteur précise que les opérateurs du marché « doivent opérer dans un système qui est 100% transparent ».

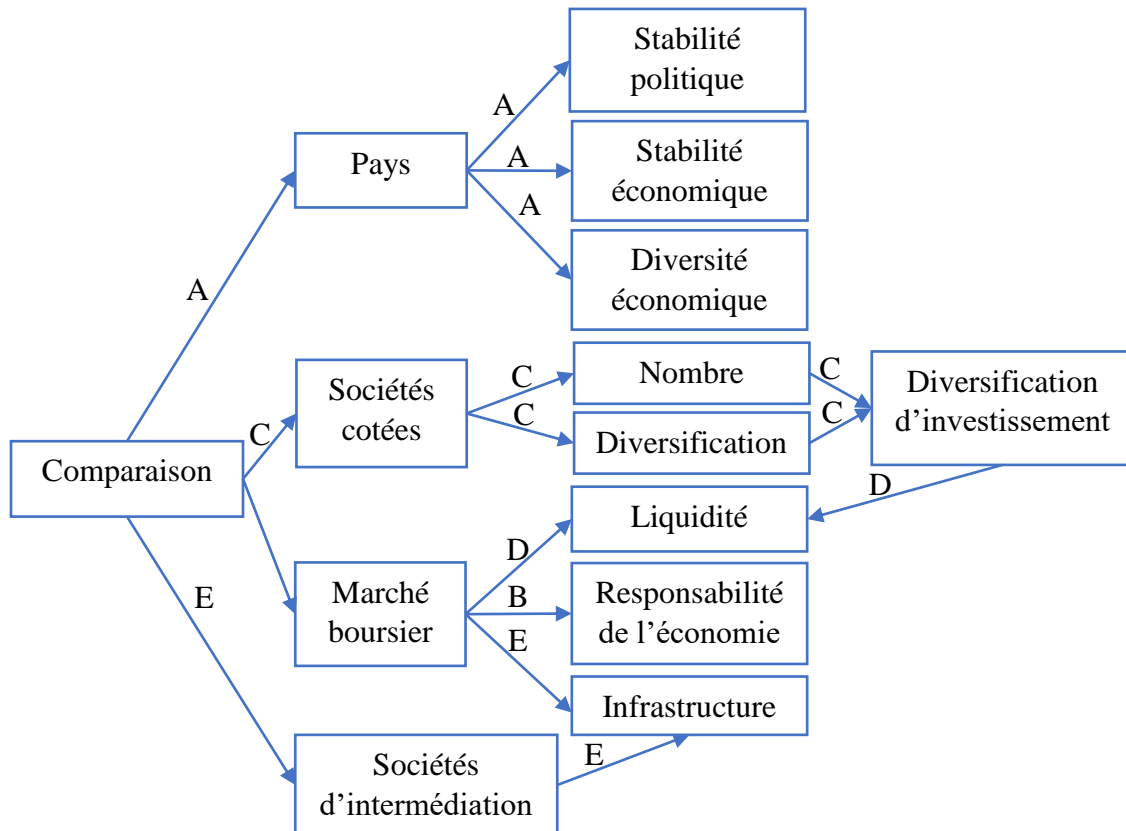
B : Il ajoute ensuite un deuxième critère de comparaison, soit la performance qui est représentée par le couple rendement-risque : « Il y a toujours la performance. Le risque aussi parce que les deux critères majeurs pour l'évaluation d'un investissement c'est toujours le risque et le rendement de cet investissement ».

C : L'interlocuteur insiste également sur l'importance de la qualité du système et des opérateurs : « la qualité ne veut pas seulement dire la qualité du produit, mais aussi la qualité du système qui met le produit sur le marché. Alors c'est une qualité qui va tout autour des composantes du marché et des agents opérant dans le marché ».

D : « Mais quand on parle d'un marché il y a beaucoup plus de dimensions à part les produits qui sont offerts, à part la performance il y a des perspectives qui entrent dans tout ce qui est géopolitique, économique, les indices macroéconomiques ».

### I8 : Les critères de comparaison des marchés boursiers

Figure 51 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I8



Source : auteur

A : Pour comparer les marchés boursiers, l'interlocuteur I8 a mis l'accent sur l'importance de la stabilité économique et politique du pays et sa diversité économique : « Déjà on s'oriente vers le pays. Il faut que le pays présente un certain nombre de critères : une stabilité économique, une stabilité politique, une diversité en terme d'économie ».

B : Selon l'interlocuteur, « quand on parle du marché boursier, il faut qu'il soit représentatif du tissu économique dans sa globalité ».

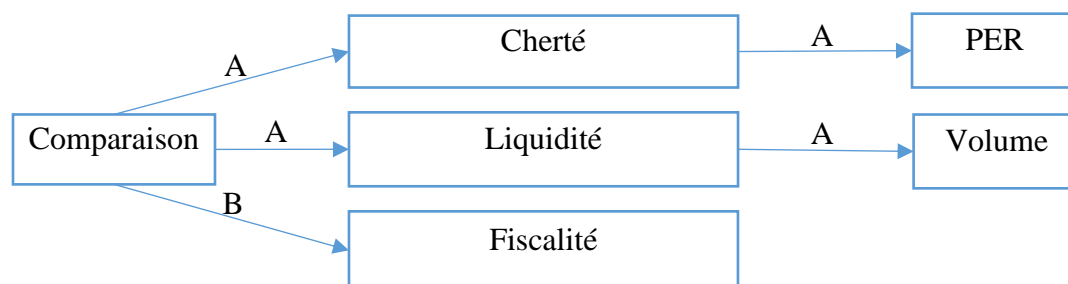
C : Après, l'interlocuteur évoque l'importance du nombre des sociétés cotées. En effet, « plus il y a des sociétés cotées, plus l'investisseur a le choix. Ceci permet de diversifier ses placements ».

D : L'interlocuteur revient sur la liquidité comme étant résultante de la diversification d'investissement et comme étant une qualité du marché : « En terme d'investissement, il faut qu'il soit diversifié sinon par la suite il y aura un problème de liquidité. Donc un marché qui n'est pas très liquide, pour moi, est un marché qui est plus au moins de mauvaise qualité ».

E : L'interlocuteur a insisté également sur l'importance de l'infrastructure. Ainsi, les places boursières et les sociétés d'intermédiation doivent avoir une infrastructure développée : « On voit aussi en terme d'infrastructures. Est ce qu'elles sont à la pointe de la technologie ou pas ? ».

#### I9 : Les critères de comparaison des marchés boursiers

Figure 52 : Critères de comparaison des marchés boursiers selon l'interlocuteur I9



Source : auteur

A : Pour comparer les marchés boursiers, l'interlocuteur cite comme critères utilisés : « PER et volume (c'est la liquidité) ».

B : Il évoque également la fiscalité comme critère qui n'est pas utilisé, mais qui devrait l'être selon lui : « par contre on ne compare pas la fiscalité. Au quotidien, si on doit vendre un marché à un étranger ou bien même en parler, pas nécessairement le vendre, la fiscalité ne revient pas ! ». Pourtant, l'investisseur suppose que la fiscalité fait la différence entre les marchés boursiers.

#### **4.2.4. Synthèse des dimensions de la qualité**

Après avoir détaillé les perceptions des interlocuteurs quant à la qualité et aux critères d'analyse et de comparaison des marchés boursiers, nous proposons à présent d'en synthétiser les dimensions de la qualité. A cet effet, le tableau 25 présente les dimensions de la qualité, le moment de leur apparition lors de l'entretien et leurs fréquences selon les interlocuteurs qui les ont évoquées.

La qualité selon les interlocuteurs comprend 13 dimensions. Cependant, nous remarquons que les dimensions les plus évoquées sont : la liquidité, la réglementation, l'information financière, l'efficacité et la qualité des acteurs. Par ailleurs, la qualité de l'information financière et celle de la réglementation sont incluses dans l'efficacité et la liquidité. En effet, la qualité de l'information financière est une composante de l'efficacité et la qualité de la réglementation contribue à l'efficacité et à la liquidité des marchés boursiers.

Ce constat est aligné avec le cadre théorique de notre étude quantitative, qui délimite les dimensions de la qualité en trois (l'efficacité, la liquidité et la volatilité), quant à la liquidité et l'efficacité. Toutefois, la volatilité n'est apparue que dans quatre entretiens. La deuxième partie de l'analyse des entretiens expliquera l'absence de cette dimension et apportera des éclaircissements quant à son lien avec la qualité des marchés boursiers.

Tableau 25 : Fréquences d'apparition des dimensions de la qualité des marchés boursiers

<b>Dimension</b>	<b>Moment de l'évocation</b>	<b>Interlocuteurs</b>	<b>Fréquences</b>	<b>Fréquence générale</b>
Liquidité	Première impression	<b>R1;R2;R3;R4;R5;B1;AR2;AR3;AR4;I3;I4;I5;I6;I9</b>	16/20	<b>18/20</b>
	Analyse / comparaison	R1;R4;R5;B1;B2;AR1;AR2;AR3;I1;I3;I4;I5;I6;I8;I9	15/20	
Réglementation	Première impression	<b>R2;R3;R4;B1;AR1;AR3;I3;I7;I8;I9</b>	10/20	<b>13/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>B2;AR1;AR2;I4</b>	4/20	
Information financière	Première impression	<b>R3;R4;B1;B2;AR3;AR4;I1;I2;I3;I6;I7</b>	11/20	<b>12/20</b>
	Analyse / comparaison	R4;R5;B1;AR3;I3	5/20	
Efficience	Première impression	<b>R1;R2;R4;R5;AR1;AR2;AR3;I2;I3;I4;I6</b>	11/20	<b>11/20</b>
	Analyse / comparaison	R1;R5;AR1	3/20	
Qualité des acteurs	Première impression	<b>AR1;AR3;I1;I2;I4;I6;I8;I9</b>	8/20	<b>11/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>R2;AR1;AR2;AR3;I4;I7</b>	6/20	
Infrastructure	Première impression	<b>R1;R3;R4;R5;B1;AR1;AR3;I1</b>	8/20	<b>10/20</b>
	Analyse / comparaison	R1;R4;R5;AR1;I7;I8	6/20	
Transparence	Première impression	<b>R1;R2;R3;R5;B1;AR1;I2;I5</b>	8/20	<b>9/20</b>
	Analyse / comparaison	R1;R5;AR1;I7	4/20	
Qualité des sociétés cotées	Première impression	<b>AR3;AR4;I3;I5;I8</b>	5/20	<b>8/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>R2;B2;AR2;I3;I5; I8</b>	6/20	
Valorisation du marché	Première impression	<b>I9</b>	1/20	<b>8/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>AR1;AR2;I3;I4;I5;I6;I9</b>	8/20	
Contexte macro	Première impression	<b>I5;I9</b>	2/20	<b>6/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>AR4;I4;I7;I8</b>	4/20	
Variétés de produits	Première impression	<b>I6</b>	1/20	<b>5/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>R2;AR1;AR2;I1</b>	4/20	
Organisation du marché	Première impression	<b>R1;I7</b>	2/20	<b>5/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>R1;R5;AR1;I1</b>	4/20	
Volatilité	Première impression	<b>R1;R5;AR2;I9</b>	4/20	<b>4/20</b>
	Analyse / comparaison	R1	1/20	
Rendement	Première impression	Rien à signaler	0/20	<b>4/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>AR1;AR4;I4;I7</b>	4/20	
Fiscalité	Première impression	<b>I9</b>	1/20	<b>2/20</b>
	Analyse / comparaison	<b>AR1;I9</b>	2/20	

#### **4.2.5. La liquidité est une dimension pertinente de la qualité des marchés boursiers**

##### **4.2.5.1. La liquidité est la dimension de la qualité la plus récurrente spontanément lors des entretiens**

La liquidité est l'aspect de la qualité des marchés boursiers le plus fréquemment apparu d'une manière intuitive lors des entretiens. En effet, 18 interlocuteurs l'ont évoquée spontanément au total.

##### **4.2.5.1.1. La liquidité est un aspect fondamental de la qualité des marchés boursiers**

Les interlocuteurs R2, R3, R5, AR2, AR3, I4, I5 et I9 considèrent la liquidité comme une dimension, parmi d'autres, de la qualité des marchés boursiers.

Les interlocuteurs R4, B1 et I8, en outre, ont présenté la liquidité comme la dimension principale de la qualité des marchés boursiers. Citons, à titre d'exemple, l'interlocuteur B1 qui rapporte que la liquidité est « un indicateur de la qualité d'un marché ». Par ailleurs, les interlocuteurs R1 et I3 ont établi un lien très fort entre la qualité et la liquidité. L'interlocuteur R1 est allé jusqu'à dire que « la qualité des marchés boursiers est synonyme de liquidité » et l'interlocuteur I3 rapporte que « la qualité est directement liée à la notion de liquidité ».

D'autres interlocuteurs ont évoqué la liquidité indirectement via ses déterminants. Ainsi, l'interlocuteur AR4 a évoqué le volume comme aspect de la qualité des marchés boursiers. Quant aux interlocuteurs I1 et I6, ils ont évoqué la profondeur comme aspect de la qualité, soit un autre déterminant de la liquidité et l'interlocuteur I1 a ajouté d'autres dimensions (tableau 25)

##### **4.2.5.1.2. La liquidité est un critère de comparaison des marchés boursiers**

15 interlocuteurs ont évoqué la liquidité comme critère de comparaison des marchés boursiers. En effet, les interlocuteurs R4, R5, B2, AR1, AR2, AR3, I3, I4 et I9 ont explicitement cité la liquidité parmi les critères de comparaison des marchés. Pareillement, les interlocuteurs R1 et B1 ont parlé de la liquidité comme critère de comparaison des marchés, mais ils la considèrent comme le critère principal. L'interlocuteur R1 rapporte ainsi que « la liquidité vient en premier lieu » et qu'il a « un penchant vers la liquidité ».



Les interlocuteurs I1 et I6 ont abordé la liquidité d'une manière implicite en parlant de ses aspects. Ainsi, l'interlocuteur I1 a suggéré trois aspects de la liquidité (capitalisation boursière, profondeur et volume) parmi les critères de comparaison des marchés et l'interlocuteur I6 a évoqué la moyenne des transactions.

La liquidité a été soulevée également par l'interlocuteur I5, qui a expliqué sa vision d'analyse des valeurs cotées. A cet effet, cet interlocuteur a mis l'accent sur l'importance de la liquidité des valeurs cotées. Quant à l'interlocuteur I8, il a convoqué la notion de liquidité dans le cadre de son explication de l'importance du nombre des sociétés cotées pour la diversification des placements. En effet, « plus il y a des sociétés cotées, plus l'investisseur a le choix pour diversifier ses placements ». Selon l'interlocuteur I8, le manque de diversification mène à un problème de liquidité et « un marché qui n'est pas très liquide est un marché qui pose plus au moins une mauvaise qualité ».

#### **4.2.5.2. La liquidité est un déterminant de la qualité des marchés boursiers à l'unanimité**

Après avoir posé la question sur l'importance de la liquidité, les deux interlocuteurs I2 et I7, qui n'ont pas évoqué la liquidité préalablement, ont confirmé qu'elle représente bien un déterminant de la qualité des marchés boursiers. Au même titre que les interlocuteurs R1, R4, I3, I6 et I8, ces deux interlocuteurs (I2 et I7) ont soutenu leur propos par l'importance que représente la liquidité pour l'investisseur. Ainsi l'interlocuteur I2 estime qu'il faut un minimum de liquidité pour que la valeur soit sur le radar des investisseurs ». Quant à l'interlocuteur I7, il rapporte que « la liquidité est un élément majeur pour un investisseur ».

#### **4.2.5.3. La liquidité est l'avantage principal du marché boursier et le souci primordial de l'investisseur**

Les interlocuteurs qui ont évoqué la liquidité dans le cadre de la qualité des marchés boursiers ont justifié son importance, soit par le fait qu'elle représente l'avantage principal du marché boursier (R2 et B1), soit par son importance pour l'investisseur (R1, R4, I3, I6, I8). Le tableau suivant présente les explications qui ont été avancées par ces interlocuteurs.

Tableau 26 : L'importance de la liquidité pour le marché et pour l'investisseur

Interlocuteur	Importance de la liquidité
<b>R1</b>	La liquidité est, selon l'expérience de l'interlocuteur R1, « le premier élément recherché par les investisseurs ». Il s'agit en effet du « premier critère pour qualifier la qualité d'un marché ».
<b>R2</b>	Selon l'interlocuteur R2, la liquidité présente l'avantage principal d'un marché boursier.
<b>R4</b>	L'interlocuteur R4 estime qu'« en tant qu'investisseur, on cherche qu'on puisse intervenir à tout moment et avec toute la quantité qu'on veut ».
<b>B1</b>	Selon l'interlocuteur B1, la liquidité est « la finalité du marché ». Ainsi, « quand on améliore la liquidité tout va bien ! ».
<b>I3</b>	L'interlocuteur I3 suppose que « l'argument majeur pour vendre une valeur mobilière à un client c'est la liquidité ». Par ailleurs, l'investisseur choisit le marché boursier parce qu'il lui offre « la possibilité de renoncer à un bien à n'importe quel moment ». La liquidité est ce qui distingue la bourse des autres marchés : « Si on n'a pas une bonne liquidité, c'est qu'il ne s'agit pas d'une bourse ! ».
<b>I6</b>	L'interlocuteur I6, qui a cité la profondeur comme aspect de la qualité, estime qu'elle contribue, avec l'efficience, à la disparition de la spéculation. Par ailleurs, la liquidité est l'aspect de la qualité qui réapparaît quotidiennement dans leur travail car « le marché s'y intéresse ». En effet, contrairement aux analystes, qui se focalisent sur l'efficience, pour « les investisseurs qui suivent les marchés tous les jours, c'est la liquidité qui prime. En gros un marché liquide c'est un marché qualitativement satisfaisant pour eux ».
<b>I8</b>	La liquidité est le critère le plus important, selon l'interlocuteur I8, pour qualifier un marché. En effet, ce critère est ce que cherche l'investisseur

	en général et « lui parler de liquidité est meilleur que de lui parler de qualité ».
--	--

Source : auteur

#### **4.2.5.4.L'importance de la liquidité varie selon le profil des investisseurs**

Quatre interlocuteurs ont souligné que le niveau d'importance de la liquidité dépend du profil de l'investisseur en termes d'horizon d'investissement (R4, AR3, et I3), en termes d'aversion de risque (AR3) et en termes de taille d'investissement (I4). Les explications apportées par ces interlocuteurs sont présentées dans ce qui suit.

#### **R4 : la liquidité est plus importante pour les moyens et court-termistes**

L'interlocuteur R4 a précisé que les besoins en termes de liquidité diffèrent selon l'horizon d'investissement. Ainsi, la liquidité est très intéressante pour les investisseurs à moyen terme et court terme. « Par exemple, les investisseurs qui font du Day trading, qui font de l'aller-retour dans la même journée, généralement la liquidité peut impacter leur activité parce que leur marge est petite ».

#### **AR3 : L'appréciation de la liquidité dépend de l'horizon d'investissement et de l'aversion au risque des investisseurs**

D'après l'interlocuteur AR3, la perception de la liquidité par l'investisseur varie selon son horizon d'investissement, mais aussi selon son aversion au risque. En effet, le court-termiste est plus attentif à la liquidité. Par ailleurs, « un investisseur, qui accepte très peu le risque, va être beaucoup plus pointilleux sur son évaluation de la qualité ». Il va accorder plus d'attention à la liquidité du marché boursier.

#### **I4 : L'importance de la liquidité varie selon la taille de l'investisseur**

L'interlocuteur I4 a attiré notre attention sur le fait que « l'appréciation de la liquidité doit se faire en fonction de l'investisseur qu'on a en face ». En effet, selon la taille de l'investisseur, la taille cible du marché change.

#### **I3 : la liquidité est plus importante pour les moyens et court-termistes**

L'importance varie selon l'horizon d'investissement. Pour les investisseurs long-termistes, la liquidité est moins importante. Ils s'intéressent plus à la cherté du marché. Toutefois, les

court-termistes se focalisent plus sur la liquidité. Pour ce deuxième cas, l'interlocuteur distingue deux types de liquidité : la liquidité structurelle et la liquidité instantanée. La première « peut être appréciée objectivement à travers des quantités statistiques telles que, entre autres, un ratio de liquidité ou le volume quotidien moyen ». Quant à la liquidité instantanée, l'interlocuteur I3 la nommait « rush de liquidité ». Il désigne une liquidité occasionnelle que l'on peut observer sur des valeurs qui ne sont pas structurellement liquides. Il s'agit d' « une évolution anormale des volumes traités par rapport à une moyenne historique ».

#### **4.2.5.5. Les facteurs influençant la liquidité d'un marché boursier**

Quelques interlocuteurs ont mentionné les facteurs qui influencent la liquidité :

- La bonne intervention de l'autorité du marché « permet de discipliner le marché et crée une certaine confiance. Cela peut créer une certaine qualité du marché boursier en termes de liquidité » (R3) ;
- La liquidité, selon l'interlocuteur R5, « dépend de plusieurs facteurs tels que les coûts de transaction, la structure organisationnelle des marchés et les règles de négociation » ;
- Le nombre d'opérateurs est aussi un élément influençant la liquidité. En effet, l'interlocuteur I1 a cité le nombre d'intermédiaires tandis que les interlocuteurs AR2 et I8 ont mentionné le nombre de sociétés cotées. A cet effet, selon l'interlocuteur I8, « plus il y a de sociétés cotées, plus l'investisseur a le choix pour diversifier ses placements ». Ainsi, le manque de diversification mène à un problème de liquidité, d'après l'interlocuteur I8.
- La dimension informationnelle est également un facteur catalysant la liquidité selon les interlocuteurs B1, I4 et I6. A cet effet, l'interlocuteur I4 estime que, « généralement, on dit qu'un marché efficient est un marché qui est liquide » et l'interlocuteur I6 considère que « la liquidité est une partie de l'efficience. Un marché efficient est un marché liquide ».

#### **4.2.5.6. Les mesures de la liquidité évoquées par les interlocuteurs**

Les mesures de la liquidité évoquées par les interlocuteurs sont :

- Possibilité pour l'investisseur de liquider sa position à tout moment (R1, I4, R5)

- Volumétrie (R3, AR2, AR3, AR4, I4, I5, I9)
- Profondeur (R5, AR2, AR3, I1)
- Taux de transactions (I1)
- Rotation des actifs créés par rapport à la capitalisation boursière (I1)
- Fourchettes réduites/étroitesse (I4 et R5)
- Coûts de transactions (R1, R5 et I1)
- Résistance du marché (R5)
- Taille du marché (capitalisation boursière) (AR3)
- Taille du marché par rapport au PIB (AR2)
- Capitalisation boursière flottante (I4)

Tableau 27 : Mesures de la liquidité selon les interlocuteurs

<b>Interlocuteur</b>	<b>Mesures de la liquidité</b>
<b>R1</b>	Selon l'interlocuteur R1, la liquidité est traduite par : « la possibilité de liquider sa position à tout moment et à moindre coût ».
<b>R3</b>	L'aspect de la liquidité évoqué par l'interlocuteur R3 est la volumétrie.
<b>R5</b>	<p>Les mesures de liquidité, selon l'interlocuteur R5, sont : « l'écart entre le cours d'acheteur et le cours vendeur, c'est ce qu'on appelle l'étroitesse ; la profondeur du marché et sa capacité d'absorption ; la vitesse d'exécution des ordres, la résistance du marché, soit la facilité avec laquelle les cours se retrouvent après un choc boursier ».</p> <p>L'interlocuteur R5 a évoqué également les coûts de transactions comme déterminant de liquidité.</p>
<b>AR2</b>	<p>La liquidité, selon l'interlocuteur AR2, se traduit par la volumétrie et par la profondeur. En effet, la volumétrie peut être évaluée en calculant « le volume moyen quotidien comparé à la capitalisation boursière ».</p> <p>L'interlocuteur a évoqué également la taille du marché par rapport au PIB.</p>

<b>AR3</b>	L'interlocuteur AR3 a évoqué la taille du marché, représentée par la capitalisation boursière, comme le premier critère de comparaison des marchés boursiers. Ensuite, il a parlé plus directement de la liquidité en insistant sur l'importance du volume et de la profondeur.
<b>AR4</b>	L'interlocuteur AR4 a évoqué le volume comme un aspect de la qualité des marchés boursiers.
<b>I1</b>	<p>L'interlocuteur I1 a évoqué la profondeur. Par profondeur, il désigne « la capitalisation boursière par rapport au PIB qui doit atteindre un seuil critique pour se faire entendre ». En effet, cet interlocuteur définit ce seuil à 10%.</p> <p>Il a ensuite parlé de la liquidité dans son aspect le plus large en évoquant d'abord « les taux de transaction » et ensuite « la rotation des actifs créés par rapport à la capitalisation boursière ». Il convient de mentionner que l'interlocuteur a exprimé l'importance de l'ordre des aspects de la liquidité, comme ils sont présentés. L'interlocuteur a également cité les coûts des transactions en exprimant qu'il souhaite « qu'ils tendent vers zéro ».</p>
<b>I4</b>	<p>La liquidité se traduit, selon l'interlocuteur I4, par la possibilité d'« acheter ou vendre à tout moment quelle que soit la quantité », par « les spread les plus réduits », et par une volumétrie importante.</p> <p>Pour analyser un marché ou pour le comparer avec d'autres marchés, l'interlocuteur I4 a cité la capitalisation boursière flottante comme un critère de base. En effet, il a expliqué que la capitalisation flottante traduit la liquidité et qu'elle est plus importante que la capitalisation dans l'absolu.</p>
<b>I5</b>	L'interlocuteur I5 a expliqué que la liquidité des valeurs cotées est traduite par les volumes échangés.

Source : auteur

#### **4.2.6. L'efficacité est une dimension fondamentale de la qualité des marchés boursiers**

##### **4.2.6.1. L'efficacité est évoquée spontanément comme une dimension de la qualité des marchés boursiers.**

L'efficacité est une dimension principale de la qualité des marchés boursiers selon les interlocuteurs. En effet, onze d'entre eux l'ont évoquée spontanément lors de l'introduction de l'entretien soit comme étant un aspect de la qualité des marchés boursiers ou comme une équivalente de la qualité.

Les interlocuteurs R1, R2, R5, AR3 ont cité l'efficacité explicitement parmi les aspects de la qualité d'un marché boursier. Citons l'exemple de l'interlocuteur R5 qui rapporte que « l'efficacité du marché est une partie de la qualité ».

L'interlocuteur R4 a implicitement évoqué l'efficacité. En effet, il nous a expliqué, en parlant des préférences des investisseurs long-termistes, que ces derniers aiment que les variations de prix soient résultantes de l'information et non pas d'une quantité exceptionnelle. Par ailleurs, il a confirmé l'importance de l'efficacité après que nous lui ayons demandé.

Comme nous l'avons préalablement mentionné (tableau 27), les interlocuteurs AR1, AR2, I2, I4 et I6 ont établi un lien fort entre l'efficacité et la qualité des marchés boursiers. En effet, les interlocuteurs AR1, AR2 et I2 rapportent que l'efficacité équivaut la qualité des marchés boursiers. Quant à l'interlocuteur I4, qui refuse l'usage du terme qualité, il a suggéré de le remplacer par l'efficacité informationnelle. Dans la même optique, l'interlocuteur I6 suppose que, « pour les analystes financiers, la qualité est synonyme d'efficacité ».

Quatre interlocuteurs, parmi ceux qui ont cité l'efficacité comme dimension de la qualité, l'ont révélé également dans le cadre de la comparaison des marchés boursiers. Ainsi, les interlocuteurs R1, R5 et AR1 ont présenté l'efficacité comme critère de comparaison des marchés boursiers tandis que l'interlocuteur AR2 infirme qu'elle soit le premier critère de comparaison des marchés (« l'efficacité n'est pas le premier critère »).

#### **4.2.6.2. Confirmation unanime de l'importance de l'efficience pour la qualité des marchés boursiers**

Les neuf interlocuteurs, qui n'ont pas cité l'efficience spontanément, ont confirmé son importance après que nous leur ayons demandé. En effet, les interlocuteurs R3, B1, AR4, I1, I3, I5, I7, I8 et I9 supposent qu'elle représente une dimension de la qualité tandis que l'interlocuteur B2 estime qu'elle est la composante la « plus importante » de la qualité d'un marché boursier. Citons, à titre d'exemple, la confirmation de l'interlocuteur I1 qui a rapporté que « l'efficience fait partie de la qualité du marché » et celle de l'interlocuteur I8 confirmant son importance pour évaluer la qualité d'un marché boursier : « Effectivement, c'est une notion qui revient énormément et qui est très importante ! ».

#### **4.2.6.3. Généralité de la notion d'efficience et remise en cause de l'efficience des marchés boursiers par quelques interlocuteurs**

L'interlocuteur I3 a anticipé notre question sur l'efficience. Ainsi, il nous a expliqué qu'il n'en a pas parlé car il estime que « les marchés ne sont pas efficaces, tous les marchés ! ». En effet, l'efficience sous-entend l'hypothèse de « l'accès gratuit à l'information alors que l'accès à l'information n'est pas systématiquement gratuit ». Par ailleurs, l'interlocuteur rajoute que les intervenants n'interprètent pas « l'information de la même manière. Donc il y a des erreurs cognitives ! ». L'inefficience des marchés a été également signalée par les interlocuteurs R3 et I5. L'interlocuteur R3, qui a confirmé l'importance de l'efficience, insiste sur son volet informationnel. Il précise que l'efficience, comme définie par la littérature financière, est théorique et, selon lui, « il n'y a pas de marchés efficaces ! Ils n'existent pas ! ». Sinon, il n'y aurait pas de sanctions des délits d'initiés dans les marchés développés. L'interlocuteur R3 suppose en effet qu'il pourrait y avoir une convergence plus vers l'efficience et il estime que les marchés développés convergent plus vers l'efficience que les marchés émergents. Cette dernière idée a été également révélée par l'interlocuteur I4 qui pense qu'un « marché efficace est un marché développé ». Quant à l'interlocuteur I5, il trouve que l'efficience reste « théorique » et que ce terme est « très vague ». Il a justifié ainsi ce constat par la multitude de définitions de l'efficience.

Comme l'interlocuteur I5, les interlocuteurs R2, AR2 et I9 citent l'aspect obscur de l'efficience. A cet effet, les interlocuteurs R2 et AR2 la qualifient comme étant « assez



généraliste » (AR2) tandis que l’interlocuteur I9 la décrit comme « qualitative ». Ainsi, selon l’interlocuteur AR2, elle devrait être « abordée volet par volet ».

#### **4.2.6.4.L’appréciation de l’efficience dépend du profil des investisseurs**

Les interlocuteurs R4 et I6 ont signalé que l’efficience n’est pas appréciée identiquement par tous les investisseurs. Ainsi, l’interlocuteur R4 suppose que l’efficience est un critère qui intéresse les investisseurs long-termistes. Cependant, « les gens qui font du trading n’aiment pas que le marché réagisse rapidement aux informations disponibles ». Dans le même sens, l’interlocuteur I6 explique que pour les spéculateurs, un marché non efficient est préférable parce qu’ils peuvent y « faire des meilleurs rendements que sur un marché efficient ».

#### **4.2.6.5.Les facteurs influençant l’efficience**

Onze interlocuteurs ont abordé les facteurs conditionnant l’efficience des marchés boursiers.

- Qualité de l’information (R2, R3, B1, B2, AR1, I1, I2, I7 et I9)
- Transparence (R5, AR1, I2 et I7)
- Liquidité (B1, I2 ; I9)
- Qualité de la réglementation (AR1)
- Organisation du marché (AR1)
- Qualité des sociétés cotées (AR4)
- Atomicité des investisseurs (I6)

##### **4.2.6.5.1. Qualité de l’information**

Le facteur influençant l’efficience, le plus évoqué par les interlocuteurs, est la qualité de l’information (9 interlocuteurs sur 11). Ainsi, ils ont insisté sur cet élément selon différents angles de vue comme le témoigne le tableau suivant :

Tableau 28 : La qualité de l’information est un facteur fondamental qui impacte l’efficience des marchés boursiers

<b>La qualité de l’information comme un facteur assurant l’efficience</b>	
R2	L’interlocuteur R2, qui juge l’efficience comme étant généraliste, insiste sur la qualité de l’information comme étant sa composante principale : « oui, mais

	dans l'efficience, il faut, pour moi, insister sur la qualité de l'information » et sur la fréquence de publication.
R3	L'interlocuteur R3, qui estime de l'efficience est théorique, met l'accent sur dans son aspect informationnel.
B1	Selon l'interlocuteur B1, « l'efficience est liée à l'information et à la liberté de la formation des prix ».
B2	Selon l'interlocuteur B2, l'efficience dépend de la qualité de l'information qui dépend, elle-même, de la qualité du système d'information.
AR1	L'interlocuteur AR1, qui définit la transparence comme un déterminant de l'efficience, estime qu'elle est conditionnée par la qualité de l'information en termes de détail des indicateurs et de fréquence de sa publication, mais aussi par la qualité organisationnelle.
I1	L'interlocuteur I1 insiste sur l'importance de la communication des sociétés cotées comme une pratique de bonne gouvernance qui crée de la valeur pour l'actionnaire.
I2	L'efficience dépend, selon l'interlocuteur I2, de « la qualité de l'information communiquée » et de la transparence des émetteurs.
I7	Les facteurs influençant l'efficience d'un marché, selon l'interlocuteur I7, sont : la communication financière et la transparence.
I9	L'interlocuteur I9 cite l'information financière, qui devrait impacter les prix, comme un facteur impactant l'efficience.

Source : auteur

#### 4.2.6.5.2. La transparence est une composante de l'efficience des marchés boursiers

Le deuxième facteur le plus cité comme impactant l'efficience des marchés boursiers est la transparence (4 interlocuteurs sur 11). En effet, les interlocuteurs, qui l'ont évoquée, supposent qu'il y a un lien entre la transparence et la qualité de l'information. Ainsi, l'interlocuteur AR1 estime que la qualité informationnelle est l'une des conditions de la transparence alors que l'interlocuteur I2 suppose, inversement, que la transparence contribue à la qualité informationnelle. Quant à l'interlocuteur I7, il les a citées simultanément. Le tableau suivant détaille l'importance de la transparence comme illustrée par les quatre interlocuteurs.

Tableau 29 : La transparence est un déterminant de l'efficience des marchés boursiers

	<b>L'influence de la transparence sur l'efficience</b>
R5	L'interlocuteur R5 a évoqué la transparence comme une condition à l'efficience.
AR1	Selon l'interlocuteur AR1, l'efficience « dépend de la qualité de la réglementation et de la transparence ». En effet, l'interlocuteur insiste séparément sur l'importance des deux éléments (réglementation et transparence) et précise que bien que la réglementation « stipule des règles de transparence », ces dernières ne sont pas toujours appliquées. Ainsi, la transparence pratiquée par les opérateurs du marché est un élément clé selon cet interlocuteur.
I2	Selon l'interlocuteur I2, la transparence, en plus de la qualité de l'information communiquée, représente une condition à l'efficience. En effet, « plus la société est transparente, plus le marché boursier forcément intègre toutes les informations en temps réel sur la valeur ».
I7	En plus de la communication financière, la transparence a été évoquée par l'interlocuteur I7 comme impactant l'efficience des marchés boursiers.

Source : auteur

Les facteurs influençant l'efficacité d'un marché, selon l'interlocuteur I7, sont : la communication financière et la transparence.

### 5.5.3. La liquidité pourrait contribuer à l'efficacité des marchés boursiers

Trois interlocuteurs ont cité la liquidité comme facteur impactant l'efficacité.

Tableau 30 : La liquidité contribue à l'efficacité des marchés boursiers

<b>Contribution de la liquidité à l'efficacité des marchés boursiers</b>	
B1	En plus de l'information financière, l'interlocuteur B1 estime que l'efficacité est impactée par la liquidité. En effet, « la liberté de la formation des prix est liée à la liquidité ».
I2	Selon l'interlocuteur I2, la liquidité contribue à l'efficacité des marchés boursiers
I9	L'interlocuteur I9 a évoqué l'impact positif que la liquidité pourrait avoir sur l'efficacité en signalant que les valeurs liquides intègrent mieux l'information dans leurs prix.

Source : auteur

#### 4.2.6.5.3. Autres facteurs impactant l'efficacité des marchés boursiers

Outre la qualité informationnelle, la transparence et la liquidité, les interlocuteurs ont mentionné :

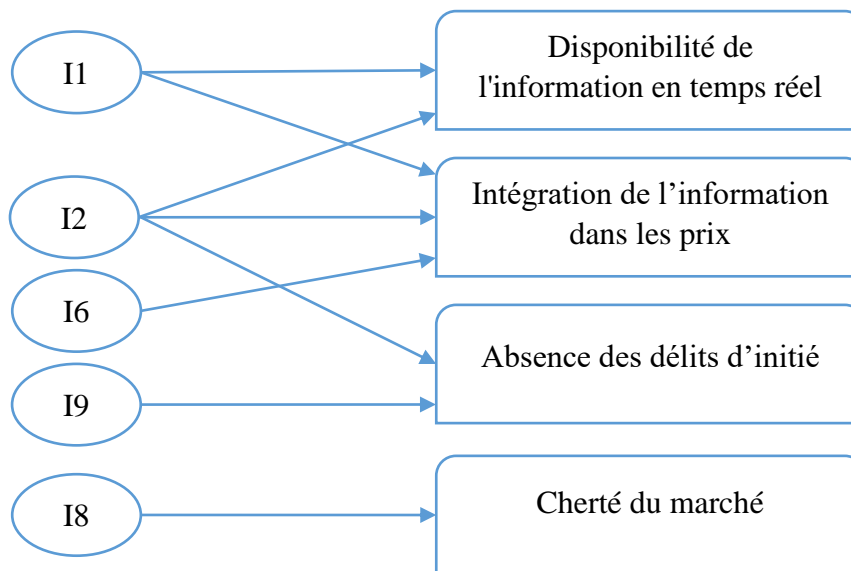
- **Qualité de la réglementation** : La qualité réglementation a été citée par l'interlocuteur AR1 comme facteur conditionnant l'efficacité des marchés boursiers.
- **Qualité de la réglementation** : L'interlocuteur AR1, qui estime que la transparence est un déterminant de l'efficacité, explique que la transparence dépend, en plus de la qualité informationnelle, de « l'organisation du marché dans ses aspects pratiques ».
- **Qualité des sociétés cotées** : Les paramètres impactant l'efficacité, selon l'interlocuteur AR4, sont liés à la qualité de sociétés cotées en termes de liquidité et de respect de leurs projections.

- *Atomicité des investisseurs* : L'atomicité des investisseurs a été évoquée par l'interlocuteur I6 comme contribuant à l'efficacité des marchés boursiers.

#### 4.2.6.6. Les mesures de l'efficacité

Parmi les thématiques secondaires, que les entretiens ont fait sortir en lien avec l'efficacité, nous trouvons les indicateurs qui permettent de la mesurer. Ces mesures sont récapitulées dans la figure suivante :

Figure 53 : Mesures de l'efficacité des marchés boursiers



Source : auteur

I1 : Selon l'interlocuteur I1, l'efficacité est représentée par « la disponibilité de l'information en temps réel et sa transformation en prix ».

I2 : L'efficacité se traduit, selon l'interlocuteur I2, par « l'intégration de l'information en temps réel » et l'absence des délits d'initié.

I6 : L'aspect de l'efficacité évoqué par l'interlocuteur I6 est : « l'intégration de l'information ».

I9 : L'interlocuteur I9 cite l'absence des délits d'initié comme un aspect de l'efficacité

I8 : L'efficacité, pour l'interlocuteur I8, est la mesure du « niveau de cherté du marché ». En effet, il a expliqué que le PER fait le « rapprochement entre le côté fondamental et le côté marché » d'une valeur.

#### **4.2.7. La volatilité n'est pas toujours un aspect de la qualité des marchés boursiers**

##### **4.2.7.1.Évocation intuitive de la volatilité dans le cadre de la qualité des marchés boursiers**

Avant que leur soit posée la question sur l'importance de la volatilité, dans le cadre de la qualité des marchés boursiers, six interlocuteurs (R1, R4, R5, I9, AR2 et AR3) l'ont évoquée d'une manière intuitive. Ainsi, ils la considèrent comme un aspect de la qualité des marchés boursiers et particulièrement l'interlocuteur R1 qui l'a suggérée également parmi les critères de comparaison des marchés boursiers.

##### **4.2.7.2.La volatilité est une observation qui ne représente pas un critère de la qualité des marchés boursiers**

Deux interlocuteurs (R3 et I6) estiment que la volatilité, dans l'absolu, n'est pas un critère à prendre en compte dans l'appréciation de la qualité. L'interlocuteur R3 rapporte que la volatilité ne lui « évoque pas vraiment grand-chose » en termes de qualité. Selon lui, « elle n'est pas un critère de la qualité d'un marché ». L'explication de ce propos est « un résultat ! C'est une observation sur le marché ! » (I6). Quant à l'interlocuteur I3, il a précisé que la forte volatilité n'est pas un indicateur de la bonne qualité d'un marché boursier : « Ce n'est pas parce que le marché est volatile qu'il est de meilleure qualité, mais la volatilité aide sur le court terme » car elle satisfait les spéculateurs.

##### **4.2.7.3.La forte volatilité est appréciée par les investisseurs court-termistes (traders et spéculateurs)**

Six interlocuteurs (R2, AR2, AR3, I3, I4 et I6) ont signalé la subjectivité de la volatilité. Citons l'interlocuteur R2 qui suppose que « la volatilité est un facteur qui est vraiment très relatif ».

La subjectivité de la volatilité se manifeste, selon les interlocuteurs AR2, AR3 et I3, à travers la différence de sa perception par les investisseurs. Ainsi, son appréciation par l'investisseur varie selon son profil en termes d'aversion au risque et en termes d'horizon d'investissement. L'interlocuteur I3 suppose que « la volatilité est extrêmement importante » pour les investisseurs court-termistes. Elle « sert les intérêts des spéculateurs

et des traders qui font des achat-ventes rapides » (AR2). En effet, « pour prévoir l'évolution de la position implémentée, il faut au moins pouvoir maîtriser le niveau de volatilité » (I3). Dans le même sens, l'interlocuteur AR3 précise que l'investisseur le moins averse au risque « accepte, ou probablement il cherche même, une plus forte volatilité ».

L'interlocuteur R2 a mis l'accent sur un autre aspect de la relativité de la volatilité. En effet, il considère la volatilité comme étant importante pour évaluer la qualité d'un marché boursier, « mais dépendamment de la typologie du marché ! ». L'interlocuteur propose en effet d'analyser l'historique du marché sur de longues périodes<sup>59</sup>, si ce marché, « d'une manière anormale, devient volatile, dans ce cas cela pourrait être un critère pour voir ce qui se passe ».

#### **4.2.7.4. Volatilité et efficience : la forte volatilité pourrait être positive si elle est fondée sur des informations de qualité**

Bien que « dans certains esprits un marché trop volatile est péjoratif ! », l'interlocuteur R2 estime que « la forte volatilité ne l'est pas vraiment toujours ». En effet, selon l'interlocuteur I4, « il y a de la bonne et de la mauvaise volatilité ». Cette idée a été également évoquée par six interlocuteurs (R2, R3, R4, AR1 et I4). Ils supposent que la volatilité, quand elle traduit une information de qualité, est appréciable. L'information de qualité à ce niveau est celle qui traduit la réalité économique et qui n'est pas basée sur des rumeurs. Ainsi, pour arriver à cela, il faut que le marché soit efficient. Dans le cas inverse, la volatilité sera « négative » (R2) car elle encouragera la spéculation.

Nous détaillons dans ce qui suit comment ces interlocuteurs ont expliqué la possibilité d'une volatilité positive.

#### **R2 : La forte volatilité est bonne quand elle traduit des informations réelles et n'encourage pas la spéculation**

L'interlocuteur R2 précise qu' « un marché peut être volatile sans qu'il soit dangereux ». En ayant analysé plusieurs marchés, l'interlocuteur précise qu'« on peut avoir un marché très volatile et pourtant c'est un marché de qualité ». Toutefois, la volatilité peut être

---

<sup>59</sup> L'interlocuteur R2 a donné l'exemple de 10 ans.

« négative » quand elle est issue d'un manque d'information ou des rumeurs parce qu'elle encourage la spéculation.

**R3 : La forte volatilité est bonne quand elle est résultante d'informations réelles traduisant les fondamentaux des émetteurs**

L'interlocuteur R3 insiste sur l'importance de la représentabilité de la réalité économique par le marché. Selon lui, « un marché de bonne qualité, c'est un marché qui reflète aussi la réalité économique du pays ». Ainsi, si la volatilité est « justifiée par les fondamentaux des émetteurs » et qu'elle est le résultat des informations les concernant, alors elle est acceptable, sinon, elle annonce l'existence d'un problème tel qu' « un marché spéculatif »

**R4 : La forte volatilité est bonne quand elle est produite dans un marché efficient où les cours reflètent la réalité économique des émetteurs**

L'interlocuteur R4 considère la volatilité « comme une composante de l'efficience ». Il nous rappelle que l'efficience repose sur le fait que « le prix reflète toute l'information disponible ». Ainsi, « généralement et théoriquement, si le marché est parfaitement efficient, il n'y aura pas de volatilité sans publication d'informations. A cet effet, une volatilité importante, si elle est justifiée par une information représentant la réalité économique, est positive.

**AR1 : Dans un marché efficient et liquide, la forte volatilité est un signe positif de la qualité de ce marché.**

D'après l'interlocuteur AR1, la forte volatilité peut être un bon signe si le marché est efficient et liquide. En effet, « l'investisseur étranger aime la volatilité car il aime le risque ». Cependant, « il s'assure qu'il y a suffisamment d'efficience et suffisamment de liquidités ».

**I4 : Dans un marché efficient (supposé liquide), la forte volatilité est un critère de sa qualité car elle révèle le niveau de son risque.**

Selon l'interlocuteur I4, « dans un marché efficient, la question ne se poserait même pas. Parce qu'il est extrêmement liquide, la volatilité traduirait un élément de risque ». En effet, dans un marché non liquide, quand le marché baisse, « les opérateurs achètent, mais comme



ils ne trouvent pas suffisamment de vendeurs, ils sont obligés de payer des primes, pour pouvoir ramasser de la quantité ».

#### **4.2.7.5. La volatilité est un signe de liquidité**

Sept interlocuteurs (R5, B2, AR2, I1, I4, I8 et I9) ont exprimé un lien fort entre la liquidité et la volatilité. En effet, la volatilité accompagne la liquidité (R5, B2, AR2, I1, I4 et I8) et le manque de liquidité crée une volatilité négative (I9).

Nous détaillons, dans ce qui suit, les propos des interlocuteurs qui ont exprimé cette idée.

#### **R5 : Un marché liquide est toujours volatil**

L'interlocuteur R5 a exprimé un lien entre la volatilité et la liquidité du marché. Pour lui, « on ne peut pas avoir un marché liquide sans qu'il soit volatil ».

Il a également évoqué la notion de résistance du marché qu'il rapproche avec la volatilité.

#### **B2 : La volatilité est un indice de la liquidité du marché**

L'interlocuteur B2 estime que la volatilité est un critère de la qualité du marché boursier puisqu'elle « pourrait indiquer une activité plus intense en termes de transactions ». Cependant, il a précisé que son importance est réservée aux marchés développés qui assurent un bon niveau de liquidité.

#### **AR2 : La volatilité est un indice de la liquidité du marché**

Selon l'interlocuteur AR2, « la volatilité est un critère de liquidité. Plus il y a de la volatilité, plus il y a de la liquidité ».

#### **I1 : La volatilité est un indice de la liquidité du marché**

L'interlocuteur I1 considère la volatilité « comme un élément de liquidité ».

#### **I4 : Quand elle est produite dans un marché liquide, la volatilité est indicatrice de risque**

Selon l'interlocuteur I4, « la volatilité n'a pas de sens que par rapport à la liquidité ».

#### **I8 : La volatilité est un indice de liquidité**

Selon l'interlocuteur I8, « la volatilité rejoint plus ou moins la liquidité. Plus une valeur est liquide, plus elle va avoir une meilleure volatilité ». L'interlocuteur confirme en fait que

par « meilleure volatilité » il désigne une volatilité importante. Ainsi « pour mieux qualifier une valeur de volatile, il faut l'associer à la notion de liquidité ».

#### **I9 : Le manque de liquidité alimente une volatilité « négative »**

L'interlocuteur I9 estime que le manque de liquidité produit une volatilité négative. Pour expliquer ce lien, il donne l'exemple des valeurs peu liquides telles que les valeurs du secteur informatique. A l'annonce de bonnes perspectives sur ces valeurs, leur cours « flambent » suite au nombre restreint de vendeurs en face des chercheurs. A cet effet, le cours dépasse « le cours théorique (Modèle des cash-flows actualisés) ».

##### **4.2.7.6.La volatilité « négative »**

Les interlocuteurs B1 et AR1 ont signalé que la volatilité pourrait manquer de sens quand elle ne traduit pas la réalité économique des émetteurs. Quant à l'interlocuteur I2, il a rapporté que la forte volatilité est le résultat de l'inefficience du marché.

#### **B1 : La volatilité qui ne résulte pas d'informations et qui ne traduit pas la réalité économique est un indicateur biaisé de risque**

La volatilité, selon l'interlocuteur, peut résulter de « facteurs qui ne sont pas liés ni à l'information, ni à la liquidité ». Pour soutenir son propos, l'interlocuteur donne l'exemple du trading algorithmique qui se base sur des algorithmes mathématiques passant des ordres de transactions sans se référer à l'information. Ainsi ils créent « une volatilité qui n'est pas liée à la réalité ».

#### **AR1 : Quand elle est produite dans un marché qui manque d'efficience et de liquidité, la forte volatilité est un mauvais signal**

D'après l'interlocuteur AR1, le fait d'avoir « une volatilité forte avec aucune efficience et aucune liquidité, n'est pas intéressant, cela est très risqué ! ».

#### **I2 : La forte volatilité est un signe de l'inefficience du marché**

Il estime que « la volatilité est une résultante de l'inefficience du marché ». Ainsi, il suppose que la forte volatilité d'un titre est due à la mauvaise qualité de la communication de son émetteur ou à la présence des délits d'initiés le concernant. « S'il y a de l'efficience forcément on n'aura pas beaucoup de volatilité ».

## **Une volatilité moyenne est préconisée par quatre interlocuteurs**

Quatre interlocuteurs (AR2, AR3, I3 et I4) ont préconisé une volatilité moyenne comme aspect de la qualité du marché boursier :

- L’interlocuteur AR2 précise que « la volatilité doit être mesurée » ;
- La volatilité, d’après l’interlocuteur AR3, varie « selon les objectifs et les besoins des investisseurs ». Cependant, pour le marché dans sa globalité, il « faudrait avoir une volatilité plutôt dans la moyenne ». Cet interlocuteur propose en effet de se référer à une volatilité qui tend vers celle des marchés développés et non pas vers celle des marchés émergents.
- D’après l’interlocuteur I3, « la volatilité doit être cernée et raisonnable ». Ainsi, selon son expérience, il propose qu’elle soit « dans la moyenne, soit entre 15 à 25 ».
- L’interlocuteur I4 préconise « d’avoir une volatilité normative » qui sert au marché de référence. Cette recommandation est en ligne avec la stratégie adoptée par le régulateur tunisien, selon un autre interlocuteur. Ce dernier a attiré notre attention au fait que le régulateur tunisien limite la volatilité à 6,3% : « sur le marché tunisien, on a un mécanisme qui bloque les volatilités extrêmes. Les cours n’y sont pas libres. Un titre peut faire au maximum 6,3 %. Il a droit à 3 % de variation quotidienne qu’il ne peut pas dépasser. Ensuite avec une dérogation il peut avoir un autre 3 % par rapport au cours qu’il a atteint dans une même journée ». L’intervention du Conseil du Marché Financier pour définir « le niveau de volatilité normale du marché » est un autre argument en faveur de l’importance de la maîtrise de la volatilité.

A cet effet, ces interlocuteurs ont mis en avant les inconvénients de l’absence et de l’excès de la volatilité. Une très faible volatilité témoigne ainsi d’un manque de liquidité et une forte volatilité est un indicateur de risque. Le tableau suivant explique cette idée comme a été présentée par les interlocuteurs.

Tableau 31: Inconvénients de l'absence et de l'excès de la volatilité dans un marché boursier.

	<b>Inconvénients de la faible volatilité</b>	<b>Inconvénients de la forte volatilité</b>
AR2	« Un marché plat n'est pas un bon marché ». Un certain niveau de volatilité, selon l'interlocuteur AR2, est requis car il « crée de la liquidité ».	« Un marché hyper volatile est un marché très risqué ! ».
AR3	L'absence de volatilité, selon l'interlocuteur, s'accompagne de l'absence de performance ce qui rend le marché « très atone ».	Un marché très volatile est un marché risqué, selon cet interlocuteur.
I3	« Il faut au moins pouvoir maîtriser le niveau de volatilité. Il faut un minimum pour la liquidité, mais pas beaucoup ».	« Un marché trop volatile n'est pas maîtrisable ». Ainsi, la forte volatilité est assimilée, par l'interlocuteur I3, à « une forte bagarre entre les acheteurs et les vendeurs ». Cette situation limite en effet le consensus entre eux. « Il faut qu'il y ait une bagarre (entre l'acheteur et le vendeur), cela est normal, mais lorsqu'elle dépasse un certain niveau, le marché devient très risqué ».
I4	Quand il y a « le vide sidéral, la volatilité baisse mécaniquement ». Ainsi la volatilité faible est « un mauvais signal ».	La forte volatilité est « un facteur de risque ».

#### **Conclusion chapitre 4**

Ce dernier chapitre a été dédié à la présentation des résultats des deux études : quantitative et qualitative. La comparaison des 9 indices MSCI islamiques avec leurs homologues conventionnels sur la période allant de 2007 à 2017 montre l'inexistence de différences entre les deux catégories d'indices suivant les critères de volatilité et d'efficience faible. A cet effet, nous avons constaté le rejet d'une distribution normale des rentabilités quotidiennes, le rejet de l'absence d'autocorrélation des rentabilités quotidiennes et le rejet de la marche aléatoire. Ces constats conduisent au rejet de l'hypothèse d'efficience faible pour l'ensemble des indices islamiques et conventionnels étudiés.

D'après les résultats de l'étude qualitative détaillés dans la seconde section de ce chapitre, la qualité des marchés financiers est effectivement une notion complexe et multidimensionnelle. Quant à ses dimensions, la liquidité et l'efficience sont confirmées comme des dimensions fondamentales de la qualité, alors que les interlocuteurs ne se sont pas accordés quant à la pertinence de la volatilité. Elle est, selon les résultats, un constat que le marché ne peut pas gérer. A cet égard, plusieurs interlocuteurs ont souligné que la significativité de la volatilité, comme indicateur de risque, est conditionnée par l'efficience et/ou la liquidité du marché.

Les conclusions de l'étude qualitative confirment l'importance de l'analyse de l'efficience réalisée dans l'étude quantitative et, parallèlement, elles soulignent l'insuffisance de cette dernière qui n'a pas abordé la liquidité. Ainsi, l'introduction de la liquidité dans la comparaison de la qualité des deux catégories d'indices est nécessaire et elle est à considérer parmi les perspectives de recherche de ce travail doctoral.

## **Conclusion générale**

La finance islamique attire l'attention des professionnels de la finance à l'échelle internationale, mais également celle des chercheurs académiques. Bien que les travaux de recherche dans ce domaine évoluent, ils restent modestes et ils se consacrent plus au domaine bancaire qu'à celui des marchés financiers. Le domaine de la finance de marché islamique constitue ainsi un domaine de recherche fertile. S'inscrivant dans ce domaine de recherche, notre travail de thèse se propose d'établir une comparaison entre des indices boursiers MSCI islamiques et leurs homologues conventionnels en termes de qualité des marchés boursiers. Ce critère de comparaison contribue à l'originalité de notre recherche, néanmoins la qualité des marchés boursiers est une notion complexe. C'est pour cette raison que nous avons consulté des professionnels des marchés boursiers afin d'en chercher le sens dans leur quotidien. Notre travail empirique se décline en effet en deux études : une comparaison quantitative des indices boursiers MSCI islamiques avec leurs homologues conventionnels et une exploration qualitative de la notion de la qualité des marchés boursiers. L'étude qualitative nous a permis d'examiner le cadre théorique de l'analyse quantitative. Elle a confirmé l'importance de l'efficience et de la liquidité pour l'évaluation de la qualité des marchés boursiers et a mis en avant le poids de la volatilité.

Il ressort de notre comparaison des indices boursiers MSCI islamiques avec leurs équivalents conventionnels qu'il n'existe pas de différences particulières entre les deux catégories d'indices, ni en termes d'efficience, ni en termes de volatilité. A cet égard, les rendements quotidiens ne suivent pas une distribution normale, ils sont autocorrélés, et ils ne suivent pas une marche aléatoire. L'hypothèse de l'efficience faible a été ainsi rejetée pour l'ensemble des indices islamiques et conventionnels. Par ailleurs, la modélisation GARCH(1,1) nous a permis de conclure que les indices islamiques sont aussi volatiles que les conventionnels.

Quant à l'étude qualitative, la liquidité et l'efficience des marchés boursiers se sont confirmées comme des dimensions fondamentales de la qualité, alors que la volatilité était un sujet de désaccord entre les interlocuteurs. L'importance de la volatilité comme indicateur de risque est contextualisée par les deux autres aspects (liquidité et efficience).

## **Apports théoriques et méthodologiques**

D'après nos recherches dans la littérature académique sur les marchés financiers, nous avons constaté que les travaux dédiés à leur qualité ne sont pas nombreux et le peu d'entre eux qui l'abordent se limitent à sa simple évocation et ils n'en définissent pas clairement les contours. A notre connaissance, notre étude est la première à traiter cette notion qualitativement et d'une manière approfondie. Ainsi, elle explore les dimensions de la qualité des marchés boursiers et apporte des éclaircissements quant à son importance pour les opérateurs de ces marchés. Notre étude confirme l'importance de l'efficacité et de la liquidité, mais elle remet en question la volatilité comme étant un indicateur de la qualité. L'importance de la volatilité comme étant un indicateur de risque est en effet relative à l'efficacité et la liquidité du marché. Ce travail présente une étape initiale à l'élaboration d'un cadre théorique propre à la qualité des marchés boursiers. Cet éventuel cadre pourrait par la suite ouvrir la voie à la définition d'un indicateur quantitatif de la qualité des marchés boursiers et donc la rendre facilement mesurable.

Notre deuxième apport théorique est relatif à l'efficacité des marchés financiers. Cette notion est certes l'une des hypothèses fondatrices de la théorie financière moderne, néanmoins elle reste une notion complexe. Malgré le grand nombre de publications universitaires qui l'abordent chaque année, ces études sont souvent d'ordre quantitatif. Quant à notre travail, il contribue à mieux comprendre l'efficacité sous un autre angle, celui d'une analyse qualitative. Il met ainsi en exergue les appréhensions des opérateurs du marché quant à la multiplicité des facettes de l'efficacité.

## **Apports managériaux**

La notion de qualité des marchés boursiers se situe, comme nous l'avons pu constater lors des entretiens, au cœur de l'analyse et de la comparaison des marchés boursiers. Les intérêts managériaux de cette recherche s'enregistrent ainsi dans ce cadre représentant un apport à la fois pour l'investisseur, pour les analystes, pour le régulateur, mais également pour la place boursière elle-même. En effet, la bonne compréhension des dimensions définissant la qualité des marchés boursiers permettra aux investisseurs de mieux cerner la complexité de leur fonctionnement et donc d'optimiser leurs choix d'investissement. Dans le même sens, les analystes leur apporteront le conseil nécessaire en la matière. Quant à la

place boursière et au régulateur, la maîtrise des aspects de la qualité facilitera le positionnement de leur marché, dans la sphère internationale, et l'amélioration de sa compétitivité.

L'intérêt pour cette recherche a été exprimé par plusieurs interlocuteurs, soit directement en confirmant son éventuelle utilisation, soit en demandant une copie de la version du travail final. Citons, à titre d'exemple, l'interlocuteur AR3 qui rapporte que, grâce à l'entrevue, « il y a une prise de conscience par rapport à la notion de qualité et par rapport à la possibilité de l'utiliser dans les travaux de recherche et d'analyse ». Par ailleurs, un autre exemple est celui de l'interlocuteur I2 qui nous a exprimé explicitement son intérêt pour la notion : « Je suis intéressé par les résultats de cette étude. Cela me ferait plaisir de la lire et de voir ses conclusions ».

Dans une perspective de l'institutionnalisation de la notion de qualité des marchés boursiers, la création d'un indice quantifiable de la qualité, qui concilierait les intérêts de ces différentes parties prenantes, serait d'une grande utilité pour l'ensemble des opérateurs et particulièrement pour les investisseurs internationaux. En effet, cet indice permettrait aux investisseurs de mieux profiter de la diversification internationale de leurs portefeuilles.

### **Limites de la recherche**

La limite principale de notre étude quantitative est l'absence de la liquidité parmi les critères de comparaison des indices boursiers islamiques et conventionnels étudiés. En effet, nous n'avons pas réussi à trouver sur Datastream les données concernant les volumes quotidiens échangés. Par ailleurs, l'étude comparative des indices boursiers s'est limitée à un échantillon de marchés développés. Par manque de temps, nous n'avons pas pu étendre l'analyse à d'autres marchés de type émergent. Bien que ces derniers ont moins de moyens techniques et organisationnels pour converger vers l'efficience faible, comme cela a été signalé par des interlocuteurs lors des entretiens, une comparaison entre les marchés développés et les marchés émergents aurait pu dégager plus de clarifications quant à la notion d'efficience.

Concernant la recherche qualitative, notre terrain couvre les trois marchés du Petit Maghreb (Maroc, Tunisie et Algérie). Ainsi, les marchés marocain et tunisien sont qualifiés de



marchés frontières<sup>60</sup> tandis que le marché algérien est un marché naissant. Le fait de se limiter à des marchés d'un niveau de développement modeste remet en question la généralisation des résultats obtenus.

Une autre limite propre à l'étude qualitative est relative au profil des interviewés. Ainsi, nos interlocuteurs sont soit des responsables dans des sociétés d'intermédiation, soit des cadres dans des places boursières, ou encore des régulateurs opérant dans les autorités des marchés boursiers. Etant donné que la vision de l'investisseur est transmise par la majorité de ces interlocuteurs, la perception des sociétés cotées manque à notre étude. Pour pouvoir définir la qualité des marchés boursiers comme étant un indicateur conciliant les perceptions des différentes parties prenantes, il faudrait également consulter ces émetteurs.

### **Perspectives de recherches futures**

#### *Approfondissement de l'étude comparative des indices boursiers islamiques et conventionnels*

L'étude quantitative pourrait être améliorée en s'inspirant de ses limites, que nous venons d'expliquer. L'échantillon des indices boursiers pourrait être élargi en incluant un plus grand nombre de pays et en diversifiant les types de marchés (développés, émergents et frontières). Par ailleurs, la période d'analyse pourrait être étendue également.

Sur le plan technique, d'autres tests économétriques plus sophistiqués pourraient être appliqués afin d'avoir des résultats plus robustes. A cet effet, une analyse fractale pourrait être mise en place vue l'autocorrélation des rendements. Quant à la volatilité, le test de changement de régime de volatilité MSGARCH (Markov–Switching GARCH) pourrait être appliqué. Comme ses paramètres évoluent dans le temps, ce test permet ainsi une meilleure prévision de risque (Ardia, 2008 ; Marcucci, 2005).

Selon les résultats de l'étude quantitative confirmant l'importance de la liquidité comme étant une dimension fondamentale de la qualité des marchés boursiers, il serait judicieux d'analyser la liquidité afin de mieux évaluer la qualité des indices boursiers. Pour ce faire,

---

<sup>60</sup> Selon la classification MSCI des marchés boursiers (2018) : <https://www.msci.com/market-classification>

il faudrait consulter d'autres bases de données afin de collecter les volumes quotidiens échangés des indices MSCI.

#### *Terrain de recherche plus adapté à la notion de qualité des marchés boursiers*

Nous avons constaté lors des entretiens que des interlocuteurs rappellent que leurs réponses sont contextualisées par le niveau de développement des marchés dans lesquels ils opèrent. Citons, à titre d'exemple, l'interlocuteur R5 qui suppose, dans le cadre de l'usage du terme « qualité », que la réponse pourrait être différente si nous la posons à un opérateur dans un marché développé : « Si vous effectuez cet entretien avec une autre personne qui travaille dans un marché développé, je crois qu'ils utilisent la qualité des marchés boursiers ». A cet effet, l'extension de cette étude aux opérateurs des marchés développés est particulièrement recommandée.

#### *Exploration des thématiques secondaires émergées des entretiens*

L'analyse des entretiens a fait apparaître des thématiques nouvelles vis-à-vis de la littérature classique sur la qualité des marchés boursiers. Citons, en particulier la question des acteurs de la qualité des marchés boursiers. En effet, à travers nos entrevues, nous avons constaté l'importance des opérateurs des marchés boursiers quant à l'assurance et/ou l'amélioration de la qualité de ces marchés. L'investisseur se situe en effet au cœur de cette notion et le régulateur et les sociétés cotées ont un rôle primordial à jouer en la matière. Dans ce cadre, il serait intéressant d'établir la cartographie des différents acteurs impliqués dans la qualité des marchés boursiers afin d'en identifier les producteurs et les consommateurs et de cerner le rôle de chaque partie prenante.

Selon les résultats de l'étude qualitative, des interlocuteurs établissent un lien entre les trois principales composantes de la qualité. Ainsi, le lien de causalité entre l'efficience et la liquidité, dans les deux sens, a été évoqué ; la volatilité a été présentée comme une composante de la liquidité ; la fiabilité de la volatilité, comme indicateur de risque, a été associée aux marchés efficients... A cet effet, la relation entre les différentes dimensions de la qualité des marchés boursiers est une thématique digne de considération. L'exploration des liens entre les aspects de la qualité permettrait de mieux cerner cette notion et d'en préciser les composantes.

## Références bibliographiques

AAOIFI. (2010). « Shari'a Standards », traduction proposée par Storck M. et Zeyyad-Cekici, I. (2011), Les sukuk : aspects de droit français et de droit musulman, RDBF, No 2, Étude 17, p. 38-42.

Admati A. et P. Pfleiderer. (1988). « A Theory of Intraday Patterns: Volume and Price Variability », *The Review of Financial Studies*, Vol. 1, p. 3-40.

Aggarwal R., C. Inclan et R. Leal. (1999). « Volatility in emerging stock markets », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 34, p. 33-55.

Aitken, M. et R. Winn, (1997). « What is this thing called Liquidity? » working paper, Securities Industry Research Center of Asia Pacific Sydney, Australia

Akgiray V. (1989). « Conditional Heteroscedasticity in Time Series of Stock Returns: Evidence and Forecasts », *Journal of Business*, Vol. 62, No. 1, p. 55–80.

Allard P. et Benchabane D. (2010). « La finance islamique : modèle alternatif, pastiche ou pastiche ? », *Revue française d'économie*, Vol. XXV, No 4, p. 11-38.

Anadón M. et Guillemette F. (2007). « La recherche qualitative est-elle nécessairement inductive? » *Recherches Qualitatives, Hors Série*, Vol. 5, p. 26-37.

Anderson, Evan W., Eric Ghysels, et Jennifer L. Juergens. (2009). « The impact of risk and uncertainty on expected returns », *Journal of Financial Economics*, Vol. 94, p. 233-263.

Ardia, D. (2008). « Financial Risk Management with Bayesian Estimation of GARCH Models: Theory and Applications ». Springer, Heidelberg.

Arena L., Oriol N. et Veryzhenko N. (2018), « Too Fast, Too Furious? Trading algorithmique et instabilité des marchés financiers », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 23, p. 81-106.

Avenier M.J. Gavard-Perret M.L. (2008). « Inscire son projet de recherche dans un cadre épistémologique », in M.L. Gavard-Perret, D. Gotteland, C. Haon, A. Jolibert (dir.),

Méthodologie de la Recherche - Réussir son mémoire ou sa thèse en sciences gestion, Paris, Pearson.

Bachelier L. (1900), «Théorie de la spéculation », Thèse de doctorat, Annales de l'Ecole Normale Supérieur.

Baillie R. T. et Degennaro R. (1990). « Stock Returns and Volatility », Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 25, No 2, p. 203-214.

Banque des Règlements Internationaux (BRI), (2000), « Liquidité de marché et tensions : aspects et implications », Activité bancaire et financière internationale, Rapport trimestriel BRI (novembre), p. 38-49.

Barclay D.J. ; Wiles G.C. et Calkin P.E., (1999). « A 1119-year tree-ring-width chronology from western Prince William Sound, southern Alaska. The Holocene 9, p. 79–84

Barclay M. ; Hendershott T. et McCormick, D.-T. (2003), « Competition among Trading Venues: Information and Trading on Electronic Communications Networks », Journal of Finance, Vol. 58, No. 6, p. 2637-2666.

Bardin L. (1998). « L'analyse de contenu ». Paris : Presses Universitaires de France.

Bardin L. (2001). [1977]), « L'Analyse de contenu », Paris, PUF, p. 291

Bauer G. H. (2004). « Typologie de l'efficience des marchés », Revue du système financier, Banque du Canada, décembre, p. 39-42

Bervas A. (2006) « Market liquidity and its incorporation into risk management », Financial Stability Review, No. 8, p. 63-79

Bessedik A. (2013), « Les opérations de financement et d'investissement dans le droit musulman », Thèse en droit Créteil, Université Paris-Est, HAL Id: tel-00986353.

Bessembinder H. et Kaufman H.-M. (1997), « A Cross-Exchange Comparison of Execution Costs and Information Flow for NYSE-listed Stocks », Journal of Financial Economics, Vol. 46, No. 3, p. 293-319.

Bessembinder H. et Kumar Venkataraman. (2010). «Bid-ask spreads: measuring trade execution costs in financial markets », in Rama Cont, eds.: Encyclopedia of quantitative finance (John Wiley & Sons, Ltd., ).

Bessembinder H. et Venkataraman K. (2004). « Does an Electronic Stock Exchange Need an Upstairs Market? », Journal of Financial Economics, Vol. 73, No. 1, p. 3-36.

Bhushan, R. (1991). «Trading Costs, Liquidity, and Asset Holdings», Review of Financial Studies, Vol. 4, No. 2, p. 343–60.

Biais B., Bisiere C., Spatt C. (2003), « Imperfect Competition in Financial Markets: NASDAQ vs. ISLAND », IDEI WP

Biais B., Foucault T., Hillion P. (1997). « Microstructure des marchés financiers : Institutions, modèles et tests empiriques ». Presses Universitaires de France, 1ère édition.

Black F. (1976). «Studies of Stock Price Volatility Changes», In: Proceedings of the 1976 Meetings of the American Statistical Association. p. 171–181.

Black F. et Scholes M. (1973). «The Pricing of Options and Corporate Liabilities», The Journal of Political Economy, Vol. 81, No 3, p. 637-654.

Black K. (1971), « Towards a Fully Automated Exchange », Financial Analysts Journal, No 27, p. 27-34

Blanchard O.J. et Watson M.W. (1984), «Bulles, anticipations rationnelles et marchés financiers», Annales de l'INSEE, p. 79-99.

Boehmer, E., Fong, K.Y., Wu, J.J., (2012). International evidence on algorithmic trading. Working Paper, 18 September. Available at SSRN 2022034.

Boisvert, S., et C. Gaa (2001). « Innovation et concurrence au sein des marchés boursiers canadiens », Revue de la Banque du Canada, été, p. 17-34.

Booth G. G., Lin J.-C., Martikainen T. et Tse Y. (2002). « Trading and Pricing in Upstairs and Downstairs Stock Markets », *The Review of Financial Studies*, Vol. 15, No. 4, p. 1111-1135.

Bourbonnais R. & Terraza M. (2010), « Analyse des séries temporelles », Dunod , Paris, 3ème édition, p. 338

Bourbonnais R., (2010), « économétrie, manuel et exercices corrigés », 8ème édition, Dunod, Paris, P.243

Bourbonnais R., « Économétrie : Manuel et exercices corrigés », Dunod, Paris, 8e éd., 2011.

Boussema M. (1999). « Le nouveau marché : effet de l'interaction entre deux modes de cotation sur la liquidité », Les journées internationales de l'AFFI, Aix-en-Provence.

Brabet J., (1988), « Faut-il encore parler d'approche qualitative et d'approche quantitative ? », *Recherche et Applications en Marketing*, Vol. 3, No. 1/88, p. 75-89.

Brailsford, T. J. et Robert R. (1996). « An evaluation of volatility forecasting techniques », *Journal of Banking & Finance*, Vol 20, No 3, p. 419-438.

Brandes Y., Domowitz Y. (2010), « Alternative Trading Systems in Europe Trading Performance by European Venues Post-MiFID », *The Journal of Trading*, Vol. 5, No 3, p. 17-30

Campbell, J.Y. et Perron, P. (1991), « Pitfalls and Opportunities: What Macroeconomists Should Know about Unit Roots » *NBER Macroeconomics Annual*, Vol. 6, p. 141-201

Causse-Broquet, Geneviève (2009). *La Finance Islamique*, Paris, Edition de la Revue Banque, Collection Marchés-Finance, p 204.

Cejefic-consulting. (2014). « Etudes Relatives au Marché Financier Marocain ».

Chauveau T., Friederich S., Héricourt J., Jurczenko E., Lubochinsky C., Maillet B., Moussu C., Negrea B., Raymond-Feingold H. (2004), « La volatilité des marchés augmente-t-elle ? », Revue d'Economie Financière, No 74, p. 17-44.

Chiadmi, Mohammed S. (2015). « La volatilité des indices boursiers islamiques dans le contexte de la crise financière », Thèse de doctorat en sciences et techniques de l'ingénieur, Université Mohammed V de Rabat-Ecole Mohammadia d'Ingénieurs, Maroc.

Chou, Ray Y. (1988). « Forecasting Financial Volatilities with Extreme Values : The Conditional Autoregressive Range (CARR) Model », Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 37, No 3, p. 561-582.

Chow, Victor K. ; Denning, Karen C. (1993). « A simple multiple variance ratio test », Journal of Econometrics, Vol. 58, p. 385-401.

Chowdhry B. et Nanda V. (1991). « Multi-Market Trading and Market Liquidity », Review of Financial Studies, Vol. 4, p. 483-511.

Chowdhry, B., et Nanda, V. (1991). « Multimarket Trading and Market Liquidity », The Review of Financial Studies, Vol. 4, No 3, p. 483-511.

Christie, A. (1982) : « The stochastic behavior of common stock variances : value, leverage and interest rate effects, » Journal of Financial Economics, No 10, p. 407-432.

Cobbaut R. (1997), « Théorie du marché financier », Article 95. Encyclopédie du marché financier, p. 1954.

Comerton-Forde, C. ; et Tang, K. M. (2009). Anonymity, liquidity and fragmentation, Comerton-Forde, C. ; Putniņš, T. (2009). The prevalence and underpinnings of closing price manipulation. Unpublished manuscript

Courbis B. et Dupuy C. (1989). « Paris et Londres face à la mondialisation », Revue d'économie financière, Vol. 10, p. 138-148.

Cowles A. et Jones H. (1937), « Some A Posteriori Probabilities in Stock Market Action », *Econometrica*, Vol 5, No 280.

Cuny X. (1993). « Hygiène et sécurité du travail en France : histoire et situation actuelle » CNAM, Paris,

CUTLER D. M., POTERBA J. M. et L.H. SUMMERS, (1989), « What Moves Stock Prices », *Journal of Portfolio Management*, 15, p. 4-12.

Daher L. et Le Saout E. (2015). « The determinants of the financial performance of microfinance institutions: Impact of the global financial crisis », (coll. avec), *Strategic Change*, Vol. 24, No 2, p.131-148

Davanne O., (2004), « Volatilité des marchés financiers et allocations d'actifs », *Revue d'économie financière*, No 74, p. 177-201.

Daves P.-R., Strother T.-S., Wansley J.-W. (2009), « The Impact of Electronic Communication Networks on the Components of the Bid-Ask Spread », *International Journal of Managerial Finance*, Vol. 5, No. 1, p. 81-109

Davidson, Russell ; Flachaire, Emmanuel (2008). « The Wild Bootstrap, Tamed at Last », *Journal of Econometrics*, Vol. 146, p. 162-169.

Day, Theodore E. ; Lewis, Theodore E (1992). « Stock market volatility and the information content of stock index options », *Journal of Econometrics*, Vol. 52, p. 267-287

Demsetz H. (1968). « The Cost of Transacting », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82, p. 33-53.

Denzin, N.K. et Lincoln, Y.S. (1998). « The landscape of qualitative research ». *Theories and issues*. Thousand Oaks, Sage.

Dickey ; Pantula. (1987). « Determining the Order of Differencing in Autoregressive Processes, » *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 5, p. 455-461.



Dickey, D. A. et Fuller, W. A., (1979) « Distribution of the estimators for autoregressive time series with unit root », *Journal of the American Statistical Association*, Vol 74, p. 427-481

Dickey, David A ; Fuller, Wayne A. (1981). « Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root », *Econometrica*, Vol. 49, p. 1057-1072.

Domowitz I. et Wang J.(1994). « Auctions As Algorithms: Computerized Trade Execution and Price Discovery », *The Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 18, p. 29-60.

Doucet C., (2013), *La qualité*, Presses Universitaires de France « Que sais-je ? », 4e éd, Paris.

Dudek J. (2013). « Illiquidité, contagion et risque systémique », Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université Paris 9.

Duffee G. (1995), « Stock returns and volatility : A firm-level analysis », *Journal of Financial Economics*, No 37, p. 399-420.

Dumez, H. (2011) « Qu'est-ce qu'un concept ? », *Le Libellio d'Aegis*, Vol. 7, No. 1 – Supplément : « Les concepts en gestion : création, définition, redéfinition » , p. 67-79

Dupret B., (2013), « La Charia en dix points... et quelques raccourcis », Intervention de Baudouin Dupret, centre Jacques Berque (Rabat), directeur de recherche au CNRS, au séminaire "La Charia directeur du: qu'est-ce à dire ?" du 15 avril 2013. Disponible sur : [http://www.fondation-res-publica.org/La-Charia-en-dix-points-et-quelques-raccourcis\\_a724.html](http://www.fondation-res-publica.org/La-Charia-en-dix-points-et-quelques-raccourcis_a724.html)

Economides N. (1993), « Network Economics with Application to Finance », *Financial Markets, Institutions and Instruments*, Vol. 2, No. 5, p. 89-97.

Economides N. et Schwartz R. (1995), « Equity trading practices and market structure: assessing asset managers' demand for immediacy », *Financial Markets, Institutions and Instruments*, Vol 4, p. 1-50.

Elliot, G. Rothenberg T., Stock J. (1996) « Efficient tests for an autoregressive unit root », *Econometrica*, Vol. 64, No 4, p. 813–836

Engle R.F., Ito T. et Lin W.L., (1990), « Meteor Showers or Heat Waves? Heteroskedastic Intra-Daily Volatility in the Foreign Exchange Market », *Econometrica*, 58, p. 525-542.

Fama E. (1965), « Random Walks in Stock Market Prices », *Financial Analysts Journal*, Vol. 21, No 5, p. 55-59.

Fama, E. (1970). « Efficient Capital Markets: a Review of Theory and Empirical Work », *The Journal of Finance*, Vol. 25, p. 383-417

Fama, E. (1976), « Reply », *The Journal of Finance*, Vol. 31, p. 143-145.

Fong K.-Y.-L., Madhavan A., Swan P.-L. (2001), « Why do Markets Fragment ? A Panel-Data Analysis of Off-Exchange Trading », Working Paper EFA 0729.

Foucault T. et Menkveld A. (2008), « Competition for Order Flow and Smart Order Routing Systems », *Journal of Financial Markets*, Vol. 63.

Gehrig Thomas, (1998), « Competing Markets », *European Economic Review*, Vol. 42, p. 277-310.

Giordano J. L., (2006), *L'approche qualité perçue*, Editions d'Organisation.

Giordano Y. (2003). « Les spécificités des recherches qualitatives », in Giordano Y. (Dir.), *Conduire un projet de recherche : Une perspective qualitative*, Paris, p. 12-39.

Givry Ph. et Jeannicot K. (2006). « Le marché des ETFs - Exchange Traded Funds - en Euro Méditerranée : enjeux et perspectives pour les marchés développés et les marchés émergents ». *Arab economic & business journal*, Vo. 2, p. 133-156

Granger C.W.J. et Newbold P. (1974). « Spurious Regressions in Econometrics », *Journal of Econometrics*, Vol. 2, p. 111-120.

Grawitz M., (2001), *Méthodes des sciences sociales*, Edition Dalloz

Gresse C. (1997), La fragmentation des marchés financiers. Réflexions théoriques et preuves empiriques sur les actions françaises, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris IX-Dauphine.

Gresse C. (2006). « The Effect of Crossing-Network Trading on Dealer Market's Bid-Ask Spreads » ; European Financial Management; Vol. 12, No. 2

GRESSE C. (2011), « Effects of the Competition between Multiple Trading Platforms on Market Liquidity: Evidence from the MiFID Experience », WP

Grossman S., Stiglitz J. E. (1980), « On the impossibility of informationally efficient markets», American Economic Review, Vol 70, No 3, p. 393-408

Guilbault O. (1998). « Le coût caché de la liquidité », Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université Paris 9.

Guyot A., (2007), Les préceptes de la Shari'ah contribuent-ils à l'efficience et à la performance des marchés d'actions? Une étude comparative des indices Dow Jones Islamic, Colloque international: Ouverture et émergence en Méditerranée, Rabat-Maroc.

Hagströmer B. et Nordén L., (2013), « The Diversity of High-Frequency Traders », Journal of Financial Markets, Vol. 16, No 4, p. 741-770

Hamet J. (2000). «Les conséquences de la segmentation partielle des marchés boursiers sur les prix d'équilibre des titres : une analyse numérique», Actes des XVIèmes journées des IAE, Bayonne-Biarritz.

Hamon, J. (1996). « Fourchette et frais de transaction à la Bourse de Paris », Cahiers du CEREG, Université Paris Dauphine

Handa, P. & R.A. Schwartz (1996) « Limit order trading », Journal of Finance, Vol 51, No 5, p. 1835- 1861.

Hansen, Peter R. ; Lunde, Asger (2005). « A Forecast Comparison of Volatility Models: Does Anything Beat a GARCH(1,1)? », *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 20, No 7, p. 873-889.

Harris L. E. (2003), « Trading and Exchanges : Market Microstructure for Practitioners », Oxford University Press

Harris L.(1990). «Liquidity, Trading Rules, and Electronic Trading Systems », Monograph Series in Finance and Economics, New York University.

Harris L.(1993). « Consolidation, fragmentation, segmentation and regulation », *Financial*

Hasbrouck, J., and G. Saar. (2013). Low latency trading. *Journal of Financial Markets* Vol. 16, p. 646–79.

Haugen R. A. (1999), « Beast on Wall Street: How Stock Volatility Devours our Wealth », PrenticeHall, USA. 144 p

Hendershott T., Jones C., Menkveld A. J., (2011), « Does Algorithmic Trading Improve Liquidity? », *The Journal of Finance*, Vol. 66, p. 1-33

Hicks J. (1967), « Critical essays in monetary theory », Oxford, Oxford University Press

Hicks, J. (1962) « Liquidity ». *Economic Journal*, Vol. 72, No. 288, p. 787–802.

Hlady-Rispal M. (2002), « La méthode des cas. Application à la recherche en gestion », Bruxelles, De Boeck Université

Hurlin, C. (2001), « Econométrie des données de Panel. Modèles Linéaires Simples », Ecole Doctorale Edocif, Université Paris IX Dauphine

Hurlin, C., (2004). « Testing Granger causality in heterogeneous panel data models with fixed coefficients ». Document de recherche LEO 5.

Hurlin, Christophe (2006). « Econométrie pour la Finance Modèles ARCH – GARCH Applications à la VaR », Documents et Supports, Université d'Orléans. Disponible sur : [https://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/CH/Cours\\_Finance.pdf](https://www.univ-orleans.fr/deg/masters/ESA/CH/Cours_Finance.pdf)

IFSB (2018), « Islamic Financial Services Industry-Stability Report 2018 ».

Iqbal, Z. et Mirakhor, A. (2007), *An Introduction to Islamic Finance: Theory and Practice*, 2ème édition, John Wiley & Sons, Singapour.

Jarque C.M, Bera A.K., (1980) « Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals », *Economics Letters* 6, p. 255–259.

Jeffers, Esther ; Damien, Moyé (2004). « Dow Jones, CAC 40, SBF 120 : comment expliquer que le CAC 40 est le plus volatil », *Revue d'économie financière*, Vol. 74, p. 203-218.

Jensen M. C. (1978), «Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency», *Journal of Financial Economics*, Vol. 6, No 2/3, p. 95-101.

Jouaber-Snoussi, Kaouther (2012). « La finance islamique », Paris, La Découverte, p 128.

Kendall M.G. (1953), «The Analysis of Economic Time Series- Part1: Prices», *Journal of the Royal Statistical Society (Serie A)*, Vol. 96, p. 11-25.

Keynes J.M (1936), « La théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie » , Paris, Petite bibliothèque Payot,

Keynes J.M.(1930), « A Treatise on Money ,The Collected writings of J.M. Keynes », Vol 5 et 6, Cambridge, Macmillan Press,

Kim, J. H. (2006). « Wild bootstrapping variance ratio tests ». *Economics Letters*, Vol. 92, p. 38–43.

Knight, F. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Boston: Houghton

Kwiatkowski, D. ; Phillips, P. ; Schmidt, P. et Shin, Y. (1992) « Journal of Econometrics », Vol. 54, issue 1-3, p. 159-178

Kyle A. (1985), « Continuous Auctions and Insider Trading », *Econometrica*, Vol. 53, p. 1315-1335.

La Saout E. (2000), « La liquidité: de la microstructure à la gestion du risque de liquidité »; Thèse de doctorat en Sciences de gestion, Université de Rennes 1 .

Lamoureux C. et Schnitzlein C. (1997), « When It's Not The Only Game in Town: The Effect of Bilateral Search on the Quality of a Dealer Market », *Journal of Finance*, Vol. 52, No. 2, p. 683-712

Lamoureux, Christopher G. ; Lastrapes, William D. (1993). « Forecasting Stock-Return Variance: Toward an Understanding of Stochastic Implied Volatilities », *The Review of Financial Studies*, Vol. 6, No 2, p. 293-326

Léon N.K. (2007). « Stock Market Returns and Volatility in the BRVM African », *Journal of Business Management*, Vol. 15, p.107-112.

Léon N-K. (2007). « African Review of Money Finance and Banking », p. 39-54

Leybourne, S. J. – McCabe, B. P. M. (1994). « A consistent test for a Unit Root. *Journal of Business & Economic Statistics* », Vol. 12, No. 2, p. 157-66

Ljung, Greta M. ; Box, G.E.P. (1978). « On a Measure of Lack of Fit in Time Series Models », *Biometrika*, Vol. 65, No 2, p. 297-303.

Lo, Andrew W ; MacKinlay, Craig A.(1988). « Stock prices do not follow random walks: evidence from a simple specification test », *Review of Financial Studies*, Vol. 1, p. 41-66.

Loiseau, J. (2012), « Qu'est-ce que la charia ? » , *Le Débat*, Vol. 4, No 171, p. 172-178.

MacKinnon, James G. (1996). « Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests », *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 11, No 6, p. 601-618.

MacKinnon, James G. (2002). « Bootstrap inference in econometrics », *Revue canadienne d'économique*, Vol. 35, No 4, p. 615-645.

Madhavan A. (1995), « Consolidation, Fragmentation, and the Disclosure of Trading Information », *Review of Financial Studies*, Vol. 8, No. 3, p. 579-603

Madhavan A. et Cheng M. (1997), « In search of liquidity: block trades in the upstairs and downstairs markets », *Review of Financial Studies*, Vol. 10, No. 1, p. 175-203

Madhavan, A. et Smidt, S. (1991). « A Bayesian Model of Intraday specialist pricing » *Journal of Financial Economics* 30, p. 99-134

Mahamat H-S. (2017). « Estimation de la volatilité des données financières à haute fréquence : une approche par le Modèle Score-GARCH ». Thèse en sciences économiques. Université de Montpellier.

Malkamäki, M. (1999), *Bank of Finland Discussion Papers*, 4/99

Malkiel B.G. (1989), « Is the Stock Market Efficient », *Science*, Vol. 243.

Mammen, Enno (1993). « Bootstrap and wild bootstrap for high dimensional linear models », *Annals of Statistics*, Vol. 21, p. 255–285.

Mandelbrot, B. (1963). The variation of certain speculative prices. In *The Journal of Business*, Vol. 36(4), p. 394–419.

Marcucci, J., (2005). « Forecasting stock market volatility with regime-switching GARCH models ». *Stud. Nonlinear Dyn. Econ.* Vol. 9, No. 4

*Markets, Institutions and Instruments*, Vol. 2, No. 5, p.1-28.

Markowitz H., (1952), « Portfolio Selection », *Journal of finance*, Vol. 7, p. 77-91.

Martens, A. (2001), « La finance islamique : fondements, théorie et réalité », *L'Actualité économique*, Vol. 77, No 4, p. 475-498.

Martens, André (2001). « La finance islamique : fondements, théorie et réalité », *L'Actualité économique*, Vol. 77, No 4, p. 475–498.

Mendelson (1987) : « Consolidation, Fragmentation and Market Performance, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 22, p. 189-207

Mignon, Valérie (1997). « Marchés financiers, mémoire longue et processus chaotiques », Thèse de doctorat en sciences économiques, Université Paris 10.

Mignon, Valérie (2008). « Les ambiguïtés de la théorie de l'efficience informationnelle des marchés financiers », *Regards croisés sur l'économie*, Vol.1, No 3.p. 104-117.

Miles M.B. et Huberman A.M., (2003), *Analyse des données qualitatives*, de Boeck, 2ème édition, Bruxelles.

Modigliani F. et H.M. Miller, (1958), «The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment », *The American Economic Review*, Vol. 48, No 3, p. 261-297.

Moinas S. (2008), « Le Carnet d'Ordres : une revue de littérature », *Finance*, Vol. 29, No. 1, p. 81-147

Mucchielli, A. (1991). « Les méthodes qualitatives ». Paris : Presses universitaires de France

Myers, S.C., et Majluf, N. (1984). « Corporate Financing and Investment. Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have ». *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, No. 2, p. 187-221.

Nadeau R., (1999), *Vocabulaire technique et analytique de l'épistémologie*, PUF, Paris.

Næs, R., J. Skjeltorp et B. Ødegaard (2011), «Stock Market Liquidity and the Business Cycle», *Journal of Finance*, Vol. 66, No 1, p. 139-176.

Nattahi (2013), « Efficience, Anomalies et Dynamique des Marchés Boursiers », thèse de doctorat en sciences économiques, Université Paris 13.



Ndong B., (2011), Les marchés boursiers émergents-problématique de l'efficience, Editions Publibook, 1ère édition, Paris.

Ndong, Benjamin (2007). « Marchés boursiers émergents et problématique de l'efficience : le cas de la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières (BRVM) », Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Franche-Comté.

Ng S. et Perron P. (2001). «Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power», *Econometrica*, Vol. 69, No. 6, p.1519-1554.

Orbe, S., E. Ferreira and J. Rodriguez-Poo (2003). «An algorithm to estimate time varying parameter SURE models under different types of restrictions » *Computational Statistics and Data Analysis*, Vol. 42, No. 3: p. 363-83

Oriol N. (2008), « Transactions de bloc, fragmentation, et directive MIF : que peut-on apprendre des données historiques de la place parisienne ? », *Les Cahiers scientifiques*, Autorités des Marchés Financier

Oriol N. (2012), « La fragmentation des flux d'ordres et la révision de la Directive MIF : apports de l'économie industrielle », *Revue d'économie industrielle*, Vol 139, p. 49-76.

Orléan A. (2004), « Efficience, finance comportementale et convention : une synthèse théorique », *Les crises financières*, La Documentation française.

Osborne M.F.M. (1959), « Brownian Motion in the Stock Market », *Operations Research*, Vol. 7, No 2, p. 145-173.

Pagano M. (1989), « Trading Volume and Asset Liquidity », *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 104, No. 2, p. 255-274.

Paillé, P. et Mucchielli A. (2003). « L'analyse qualitative ». Paris : A. Colin.

Pastré O. et Gecheva K. (2008). « La finance islamique à la croisée des chemins », *Revue d'économie financière*, Vol. 92, p. 197-213.

Patel A. et Ajdir B. (2011). « Quels marchés et quelles opportunités pour les banques de détail ? », Rapport finance-islamique 2011 - Ifaas Aidimm.

Perret V. et Séville M. (2007). « Fondements épistémologiques de la recherche », in management, Thiétart R. A. et coll. (Ed.), « Méthodes de recherche en management », Paris, Dunod.

Perron, P. (1989). « The great crash, the oil price shock and the unit root hypothesis ». *Econometrica* 57, p. 1361-1401.

Perron, P. and Rodríguez, G. (2003). GLS detrending, efficient unit root tests and structural change, *Journal of Econometrics*, Vol. 115, p. 1–27

Phillips P. et Perron P. (1988). « Testing for a Unit Root in Time Series Regression », *Biometrika*, Vol.75, p.335-346.

Pierre, G. (1997) « Quand l’Afrique brade son poisson » in *Monde diplomatique* de septembre, p. 9

Poincaré H., (1911), *La science selon Henri Poincaré: La science et l'hypothèse - La valeur de la science - Science et méthode*, Dunod, Ville,

Poon, S.-H. et C. J. Granger (2003) : « Forecasting volatility in financial markets: a review », *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, Vol. 41. No. 2, p. 478–539.

Porter D. et Thatcher J. (1998), « Fragmentation, Competition, and Limit Orders: New Evidence from Interday Spreads », *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 38, No. 1, p. 111-128.

Rakotomalala R. (2011), « Tests de normalité – Techniques empiriques et tests statistiques », Université Lumière Lyon 2.

Ramos S. (2003), « Competition between Stock Exchanges: a Survey », FAME (International Center for Financial Asset Management and Engineering), Research paper, No. 77

Raposo J. (2003). « Les stratégies de placements d'ordres : le cas des ordres à quantité cachée », Conférence internationale AFFI, Lyon, France.

Richer J. (2013). « Les données bancaires, nouvel enjeu de fuite vers la qualité », Revue Banque, No. 775, p.70-73.

Riva F. (2012). « Production de liquidité par les marchés boursiers, valorisation des actifs et coût de financement », Revue d'économie financière, Vol. 2, No.106, p.37-48.

Roll R. (1984), « A Simple Implicit Measure of the Effective Bid-Ask Spread in an Efficient Market », Journal of Finance, Vol. 39, p. 1127-1139

Romelaer P. (2005). « L'entretien de recherche, dans Management des ressources humaines de Roussel P. et Wacheux F., De Boeck », p. 440

Rösch, C. and Kaserer, C. (2014). Market Liquidity in the Financial Crisis : The Role of Liquidity Commonality and Flight-to-Quality. SSRN Electronic Journal

Ross S. A., (1989), « Information and Volatility: The No-Arbitrage Martingale to Timing and Resolution Irrelevancy », Journal of Finance, Vol. 44, p. 1-17.

Rzepkowski, B., (2001), « Pouvoir prédictif de la volatilité implicite dans le prix des options de change », Economie & prévision, Vol. 2, No 148, p. 71-97

Saïdane, D. (2009), la finance islamique à l'heure de la mondialisation, La Revue Banque, Paris

Sangare A.S. (2005), « Efficience des marchés : un siècle après Bachelier », Revue d'économie financière, Vol. 81, No 4, p. 107-132

Sargan, J.D. et A. Bhargava (1983). « Testing Residuals from Least Squares Regression for Being Generated by the Gaussian RandomWalk », Econometrica, Vol 51, p. 153-174.

Schmidt, P. et Phillips, P.C.B. (1992), « LM Tests for a Unit Root in the Presence of Deterministic Trends », Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 54, p. 257-587.

Schwert, G. (1989) : « Why does stock market volatility change over time ? » Journal of Finance, Vol. 44, p. 1115–1153.

Seo B. (1999). « Distribution theory for unit root tests with conditional heteroskedasticity », Journal of Econometrics, Vol. 91, p.113–144.

Sharpe W. (1964). « Capital Asset Prices : A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk », Journal of Finance, Vol. 19, p. 425-442.

Sharpe W.F. (1963), «Simplified Model for Portfolio Analysis », Management Science, p. 277-293

Shleifer A. (2000), «Inefficient Markets. An Introduction to Behavioral Finance», Oxford, Oxford University Press.

Simon, H. (1978) « Administrative Behavior », 2nd edition, New York, Free press.

Smidt S. (1971), « Which road to an efficient stock market: free competition or regulated monopoly? », Financial Analysts Journal, Vol. 27, p. 18-20.

Smith et Sofiano (1997) Books in Print 1997-98, Vol. 4

Sornette, D.; Y. Malevergne, et J. Muzi (2003) : « What causes crashes ? » Risk, Vol. 16, No. 2, p. 67–71.

Stoll H.R. (1989). « Inferring the components of the bid-ask spread: theory and empirical tests », The Journal of Finance, Vol. 44, p. 115-134.

Storck M. et Zeyyad Cekici I. (2011). « Les sukuk: aspects de droit français et de droit musulman », RDBF, No 2, Étude 17, p. 38-42.

Subrahmanyam A. (1991). « Risk aversion, market liquidity and price efficiency », Review of Financial Studies, Vol. 4, No. 3, p. 417-442.

Tyan, E. (1959), *Méthodologie et sources du droit en Islam* « Istihsān, Istiṣlāḥ, Siyāsa šar‘iyya », *Studia Islamica*, No 10, Maisonneuve & Larose, p. 79-109, disponible sur : [http://www.jstor.org/stable/1595127?seq=4#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/1595127?seq=4#page_scan_tab_contents)

Vayanos, B. (2004), «Flight to Quality, Flight to Liquidity, and the Pricing of Risk », Working paper, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Veryzhenko I., Arena L., Harb E., Oriol N., (2016), « A Reexamination of High Frequency Trading Regulation Effectiveness in an Artificial Market Framework » in *Trends in Practical Applications of Scalable Multi-Agent Systems*, the PAAMS Collection, F. de la Prieta, M.J. Escalona, R. Corchuelo, P. Mathieu, Z. Vale, A.T. Campbell, S. Rossi, E. Adam, M.D. Jiménez-Lopez, E.M. Navarro, M.N. Moreno (Eds), *Advances in Intelligent Systems and Computing Series*, Springer, Vol. 473, p. 15-25

Voth, H. J. (2002) : « Why was stock market volatility so high during the Great Depression? Evidence from 10 countries during the interwar period », *CEPR Discussion Paper*, No 3254.

Wacheux F., (1996), *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*, Economica, Paris.

Wagner HW., (1989). “The Complete Guide to Securities Transactions: Enhancing Investment Performance and Controlling Costs ». John Wiley & Sons, New York. 375 pages.

Walter ,B. (1971) « The only game in town », *Financial Analysts Journal*, Vol. 27, p. 12-14.

Weber R. P. (1990). « Basic Content Analysis. Series: Quantitative Applications in the Social » Sciences. London, UK: Sage.

West K. D. et CHO, D. (1995). «The predictive ability of several models of exchange rate volatility», *Journal of Econometrics*, Vol. 69, p.367-391.

White E. (1996) : « Stock market crashes and speculative manias ». Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.

Working H. (1934), «A Random Difference Series for Use in the Analysis of Time Series», Journal of the American Statistical Association.

Working, Holbrook (1934). « A Random Difference Series for Use in the Analysis of Time Series», Journal of the American Statistical Association, Vol. 29, No 185, p. 11-24.

Wright, Jonathan H. (2000). « Alternative variance-ratio tests using ranks and signs », Journal of Business and Economic Statistics, Vol. 18, p. 1-9.

XIAO, Z. (2001). « Testing the null hypothesis of stationarity against an autoregressive unit root ». Alternative, Journal of Time Series Analysis, Vol. 22, p. 87-105,

Ziadi L. (2001). « La liquidité des marchés boursiers. Cas de la Bourse des Valeurs Mobilières de Tunis », Thèse de Doctorat, Université Lumière Lyon 2.

Zivot, E. et Donald W. K. Andrews. (1992), « Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis », Journal of Business & Economic Statistics, Vol. 10, No. 3, p. 251-270.

## Table des matières

Sommaire .....	6
Liste des tableaux.....	7
Liste de figures.....	8
Introduction générale .....	1
Partie 1 : Revue de littérature sur des marchés financiers .....	7
Chapitre 1 . Qualité des marchés boursiers et ses principales dimensions .....	8
1.1. La qualité des marchés boursiers est une notion complexe .....	9
1.1.1. Analyse sémantique de la qualité des marchés financiers .....	9
1.1.1.1. Le sens linguistique du mot « qualité » .....	9
1.1.1.2. Le jugement (ou mesure) de la qualité .....	10
1.1.1.3. La qualité dans différentes cultures .....	11
1.1.2. Le concept de la qualité des marchés financiers .....	12
1.1.2.1. La qualité en finance.....	12
1.1.2.2. Définition de la « qualité des marchés financiers ».....	13
1.2. Le concept d'efficience informationnelle des marchés financiers.....	14
1.2.1. Catégories de l'efficience des marchés financiers .....	14
1.2.1.1. Efficience informationnelle .....	15
1.2.1.2. Efficience fonctionnelle ou opérationnelle.....	15
1.2.1.3. Efficience allocative .....	15
1.2.2. Bref historique de l'efficience informationnelle des marchés financiers ...	16
1.2.2.1. Du mouvement brownien à la marche aléatoire .....	16
1.2.2.2. Validité de la marche aléatoire des cours boursiers et naissance de la théorie de l'efficience informationnelle.....	17
1.2.3. Définition(s) de l'efficience informationnelle .....	18
1.2.3.1. Développement de la définition de l'efficience informationnelle .....	18
1.2.3.2. Les trois formes de l'efficience informationnelle.....	20
1.2.4. Efficience informationnelle et hypothèse de la rationalité des agents .....	21
1.2.5. Problèmes de cohérence interne de la théorie de l'efficience : bulles rationnelles et paradoxe de Grossman-Stiglitz .....	22
1.2.5.1. La théorie des bulles rationnelles (Blanchard et Watson, 1984) .....	23
1.2.5.2. Paradoxe de Grossman-Stiglitz .....	23
1.3. Le concept de liquidité des marchés financiers.....	24

1.3.1.	Définition de la liquidité et de ses composantes .....	25
1.3.1.1.	La liquidité, une notion ambiguë .....	25
1.3.1.2.	La liquidité, une notion multidimensionnelle.....	26
1.3.1.2.1.	L'étroitesse d'un marché financier .....	26
1.3.1.2.2.	La profondeur d'un marché financier .....	26
1.3.1.2.3.	La résilience d'un marché financier .....	27
1.3.2.	L'importance de la liquidité pour les marchés financiers .....	27
1.3.3.	L'impact de l'organisation du marché sur la liquidité .....	28
1.3.4.	Mesures de la liquidité .....	29
1.3.4.1.	Mesures intrajournalières .....	29
1.3.4.1.1.	La fourchette.....	29
1.3.4.1.1.1.	Définition et existence de la fourchette .....	29
1.3.4.1.1.2.	Les composantes de la fourchette .....	30
1.3.4.1.1.3.	Calcul des fourchettes .....	32
1.3.4.1.2.	Le lambda de Kyle.....	34
1.3.4.1.2.1.	Les intervenants .....	35
1.3.4.1.2.2.	La séquence d'une transaction .....	35
1.3.4.1.2.3.	L'équilibre.....	36
1.3.4.1.2.4.	Développements du modèle de Kyle (1985).....	36
1.4.	Concept de la volatilité.....	37
1.4.1.	Notion de rentabilité .....	37
1.4.1.1.	Rentabilité arithmétique et rentabilité géométrique .....	37
1.4.1.2.	Rentabilité moyenne annualisée .....	39
1.4.2.	Concept de la volatilité .....	40
1.4.3.	Trois types de volatilité.....	41
1.4.3.1.	Volatilité historique .....	41
1.4.3.2.	Volatilité conditionnelle .....	42
1.4.3.3.	Volatilité implicite.....	42
1.4.4.	Facteurs influençant la volatilité.....	42
1.4.4.1.	Les chocs de volatilité .....	42
1.4.4.2.	L'effet de levier .....	43
1.4.4.3.	Volatilité passée.....	44



1.4.5.	Modélisations des séries temporelles.....	44
1.4.5.1.	Insuffisances des modèles ARMA .....	44
1.4.5.2.	Modèles ARCH/GARCH .....	45
1.4.5.3.	Principales extensions des modèles ARCH/GARCH.....	47
Chapitre 2 . Cadres d'analyse théorique des marchés financiers : l'organisation des marchés boursiers et finance islamique .....		49
2.1.	Organisation des marchés financiers.....	50
2.1.1.	La théorie de la microstructure des marchés.....	50
2.1.1.1.	L'objet de la théorie de la microstructure.....	50
2.1.1.2.	L'évolution de la théorie de la microstructure.....	50
2.1.2.	Différents modèles d'organisation des marchés financiers .....	51
2.1.2.1.	Organisation de marché selon la fréquence de l'échange et le type de contrepartie .....	52
2.1.2.1.1.	Les marchés en continu .....	52
2.1.2.1.1.1.	Marchés en continu dirigés par les ordres.....	52
2.1.2.1.1.2.	Marchés en continu dirigés par les prix .....	55
2.1.2.1.1.3.	Comparaison entre un marché dirigé par les ordres et un marché dirigé par les prix .....	56
2.1.2.1.2.	Les marchés au fixing.....	56
2.1.2.1.2.1.	Fonctionnement du marché au fixing .....	57
2.1.2.1.2.2.	Modèles du marché au fixing.....	58
2.1.2.1.3.	Structures mixtes .....	58
2.1.2.1.3.1.	Combinaison entre le fonctionnement en continu et au fixing .	58
2.1.2.1.3.2.	Combinaison entre le fonctionnement des marchés gouvernés par les ordres et ceux gouvernés par les prix .....	58
2.1.2.2.	Organisation des marchés selon le lieu de transactions.....	59
2.1.2.2.1.	Marché centralisé.....	59
2.1.2.2.2.	Marché fragmenté.....	60
2.1.3.	Organisation optimale des marchés .....	63
2.2.	Etat de l'art sur la finance islamique.....	64
2.2.1.	La hiérarchisation des sources de la doctrine musulmane « <i>fiqh</i> ».....	64
2.2.1.1.	Droit musulman, doctrine musulmane ou Loi islamique ?.....	64
2.2.1.2.	Les sources primaires de la doctrine musulmane .....	66

2.2.1.2.1.	Le coran .....	66
2.2.1.2.2.	La sunna.....	66
2.2.1.3.	Les sources primaires de la doctrine musulmane .....	66
2.2.1.3.1.	L'ijtihad (effort de réflexion) .....	66
2.2.1.3.2.	L'ijmaa (consensus général).....	67
2.2.1.3.3.	Le qiyas (analogie) .....	67
2.2.1.3.4.	L'istihsan (choix préférentiel) .....	67
2.2.1.3.5.	La maslaha (l'intérêt général).....	67
2.2.1.3.6.	L'urf (la coutume) .....	67
2.2.2.	L'histoire de la finance en Islam et la finance islamique contemporaine...	67
2.2.3.	Définition et conception de la finance islamique.....	71
2.2.4.	Le fondement et les principes de la finance islamique contemporaine .....	73
2.2.4.1.	Le fondement principal de la finance islamique.....	73
2.2.4.2.	Les principes de la finance islamique.....	74
2.2.4.2.1.	Les prescrits.....	74
2.2.4.2.2.	Les interdits .....	75
2.2.5.	Les mécanismes financiers islamiques .....	75
2.2.5.1.	Contrats de vente et de location.....	76
2.2.5.1.1.	Le bay' .....	76
2.2.5.1.2.	L'ijara .....	77
2.2.5.2.	Les contrats de financements non-participatifs .....	78
2.2.5.2.1.	La mourabaha .....	78
2.2.5.2.2.	Tawarruq ou mourabaha inversée.....	78
2.2.5.3.	Les contrats de financements participatifs.....	79
2.2.5.3.1.	La moudaraba .....	79
2.2.5.3.2.	La moucharaka .....	80
2.2.5.3.3.	La moucharaka mutanaquissa (la moucharka dégressive) .....	81
2.2.5.4.	Les services d'intermédiation.....	81
2.2.5.4.1.	Kafala.....	81
2.2.5.4.2.	Amana.....	81
2.2.5.4.3.	Wakala.....	81

2.2.5.5.	Autres produits innovants .....	81
2.2.6.	Contraintes de la finance islamique .....	82
2.2.6.1.	Manque de standardisation des produits et des processus .....	82
2.2.6.2.	Absence d'une autorité de supervision commune .....	82
2.2.6.3.	Fragilité de l'industrie financière islamique .....	83
2.2.6.4.	Manque de capital humain spécialisé .....	83
Partie 2 :	Analyse empirique de la qualité des marchés boursiers .....	86
Chapitre 3 .	Méthodologie de recherche .....	87
3.1.	Méthodologie de recherche adoptée pour l'analyse des indices boursiers islamiques et conventionnels.....	88
3.1.1.	Rappels de la notion de la stationnarité d'une série temporelle.....	88
3.1.1.1.	La stationnarité et la non-stationnarité d'une série temporelle.....	88
3.1.1.1.1.	Définition de la stationnarité .....	88
3.1.1.1.2.	Processus non stationnaire.....	88
3.1.1.2.	Catégories des processus non-stationnaires.....	89
3.1.1.2.1.	Non stationnarité déterministe.....	89
3.1.1.2.2.	Non-stationnarité stochastique (ou aléatoire) .....	90
3.1.2.	Méthodologie d'analyse des rentabilités des indices boursiers .....	91
3.1.2.1.	Analyse de la normalité des rendements .....	91
3.1.2.1.1.	Tests du Skewness et du Kurtosis.....	91
3.1.2.1.2.	Test de Jarque-Bera (1980).....	92
3.1.2.2.	Autocorrélation des rendements .....	93
3.1.2.2.1.	Fonctions d'autocorrélation.....	93
3.1.2.2.2.	Test Ljung-Box.....	94
3.1.2.3.	Analyse de la stationnarité.....	95
3.1.2.3.1.	Ratio de variance .....	95
3.1.2.3.2.	Tests de racine unitaire .....	98
3.1.2.3.2.1.	Tests de Dickey et Fuller Simple et Augmenté .....	99
3.1.2.3.2.2.	Test de Phillips et Perron .....	101
3.1.2.3.2.3.	Stratégie séquentielle des tests de racine unitaire .....	102
3.1.2.4.	Analyse de la volatilité : pouvoir prédictif des modèles GARCH ....	105

3.2.	Protocole de l'analyse qualitative de la notion de qualité des marchés boursiers	106
3.2.1.	Méthodologie qualitative et quantitative .....	106
3.2.2.	Choix de la méthodologie qualitative .....	108
3.2.3.	La stratégie d'accès au terrain.....	109
3.2.3.1.	Terrain de recherche .....	109
3.2.3.1.1.	Marché boursier marocain .....	109
3.2.3.1.1.1.	Bref historique de la bourse de Casablanca .....	109
3.2.3.1.1.2.	Fonctionnement de la bourse de Casablanca .....	110
3.2.3.1.2.	Le marché boursier tunisien .....	111
3.2.3.1.2.1.	Bref historique de la Bourse de Tunis.....	111
3.2.3.1.2.2.	Fonctionnement de la Bourse de Tunis.....	111
3.2.3.1.3.	Création et fonctionnement de la Bourse d'Alger .....	112
3.2.3.2.	Démarche de collecte des données .....	113
3.2.3.2.1.	L'entretien semi-directif .....	113
3.2.3.2.2.	Guide et déroulement des entretiens.....	114
3.2.3.2.3.	Stratégie d'analyse des entretiens.....	116
Chapitre 4 .	Résultats empiriques et analyse.....	119
4.1.	Résultats de l'analyse quantitative des indices boursiers.....	120
4.1.1.	Présentation et caractéristiques des données.....	120
4.1.1.1.	Présentation des données .....	120
4.1.1.2.	Analyse des cours de clôture (des prix).....	121
4.1.1.3.	Propriétés statistiques et normalité des rendements .....	123
4.1.2.	Analyse de l'efficience des indices MSCI.....	127
4.1.2.1.	Autocorrélation des rendements .....	128
4.1.2.2.	Tests de racine unitaire .....	137
4.1.2.2.1.	Test de Dickey-Fuller Augmenté (DFA).....	137
4.1.2.3.	Tests de Ratio de variance .....	141
4.1.3.	Analyse de la volatilité des indices boursiers MSCI .....	148
4.1.3.1.	Modèles GARCH .....	148
4.1.3.2.	Estimation du modèle GARCH(1,1) .....	151
4.2.	Résultats de l'exploration qualitative de la qualité des marchés boursiers .....	159

4.2.1.	Analyse des profils des interlocuteurs .....	159
4.2.2.	La notion de qualité des marchés boursiers .....	163
4.2.2.1.	La qualité est une notion ambiguë et multidimensionnelle .....	163
4.2.2.2.	Un lien fort entre la qualité d'un marché boursier et son efficience .	164
4.2.3.	Dimensions de la qualité des marchés boursiers.....	165
4.2.3.1.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur R1 .....	165
4.2.3.2.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur R2.....	166
4.2.3.3.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur R3.....	167
4.2.3.4.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur R4.....	168
4.2.3.5.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur R5.....	169
4.2.3.6.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur B1.....	170
4.2.3.7.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur B2.....	171
4.2.3.8.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR1 .....	171
4.2.3.9.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR2.....	172
4.2.3.10.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR3.....	173
4.2.3.11.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur AR4.....	174
4.2.3.12.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I1 .....	175
4.2.3.13.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I2 .....	176
4.2.3.14.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I3 .....	177
4.2.3.15.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I4 .....	179
4.2.3.16.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I5 .....	180
4.2.3.17.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I6 .....	181
4.2.3.18.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I7 .....	182
4.2.3.19.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I8 .....	183
4.2.3.20.	Perception de la qualité selon l'interlocuteur I9 .....	183
4.2.4.	Synthèse des dimensions de la qualité .....	204
4.2.5.	La liquidité est une dimension pertinente de la qualité des marchés boursiers	206
4.2.5.1.	La liquidité est la dimension de la qualité la plus récurrente spontanément lors des entretiens .....	206
4.2.5.1.1.	La liquidité est un aspect fondamental de la qualité des marchés boursiers	206
4.2.5.1.2.	La liquidité est un critère de comparaison des marchés boursiers	206

4.2.5.2.	La liquidité est un déterminant de la qualité des marchés boursiers à l'unanimité .....	207
4.2.5.3.	La liquidité est l'avantage principal du marché boursier et le souci primordial de l'investisseur.....	207
4.2.5.4.	L'importance de la liquidité varie selon le profil des investisseurs ..	209
4.2.5.5.	Les facteurs influençant la liquidité d'un marché boursier .....	210
4.2.5.6.	Les mesures de la liquidité évoquées par les interlocuteurs .....	210
4.2.6.	L'efficacité est une dimension fondamentale de la qualité des marchés boursiers	213
4.2.6.1.	L'efficacité est évoquée spontanément comme une dimension de la qualité des marchés boursiers. ....	213
4.2.6.2.	Confirmation unanime de l'importance de l'efficacité pour la qualité des marchés boursiers .....	214
4.2.6.3.	Généralité de la notion d'efficacité et remise en cause de l'efficacité des marchés boursiers par quelques interlocuteurs .....	214
4.2.6.4.	L'appréciation de l'efficacité dépend du profil des investisseurs ....	215
4.2.6.5.	Les facteurs influençant l'efficacité.....	215
4.2.6.5.1.	Qualité de l'information .....	215
4.2.6.5.2.	La transparence est une composante de l'efficacité des marchés boursiers	217
4.2.6.5.3.	Autres facteurs impactant l'efficacité des marchés boursiers.....	218
4.2.6.6.	Les mesures de l'efficacité .....	219
4.2.7.	La volatilité n'est pas toujours un aspect de la qualité des marchés boursiers	220
4.2.7.1.	Evocation intuitive de la volatilité dans le cadre de la qualité des marchés boursiers.....	220
4.2.7.2.	La volatilité est une observation qui ne représente pas un critère de la qualité des marchés boursiers .....	220
4.2.7.3.	La forte volatilité est appréciée par les investisseurs court-termistes (traders et spéculateurs) .....	220
4.2.7.4.	Volatilité et efficacité : la forte volatilité pourrait être positive si elle est fondée sur des informations de qualité.....	221
4.2.7.5.	La volatilité est un signe de liquidité.....	223
4.2.7.6.	La volatilité « négative » .....	224
	Conclusion générale.....	228

Références bibliographiques .....	233
Table des matières.....	253
Annexes.....	262

## Annexes

# Annexe 1- Entretiens avec l'interlocuteur R1

## I. Avant la proposition des trois dimensions

### Première impression

#### Liquidité

#### Qualité = liquidité

« La première impression, je vais directement à la notion de liquidité. Pour moi, d'ailleurs pour beaucoup d'auteurs spécialisés dans la finance, c'est synonyme presque ! La qualité des marchés boursiers est synonyme de liquidité »

#### *Signification de la liquidité*

« Liquider sa position à tout moment et à moindre coût bien sûr »

#### *Pourquoi ? (l'investisseur au centre de la qualité)*

« C'est d'ailleurs le premier élément recherché par les investisseurs. Le premier souci d'un investisseur est de pouvoir liquider sa position à tout moment et à moindre coût bien sûr »

« C'est ce que j'ai vécu durant tout mon parcours professionnel. C'est clair que c'est le premier souci »

### Comparaison et analyse des marchés

**Reprise des éléments cités pour la qualité avec une insistance** sur la liquidité « mais en premier lieu c'est la liquidité ! J'ai un penchant vers la liquidité »

## II. Après avoir proposé les trois dimensions

### Efficienceliquidité/volatilité

Les trois dimensions sont importantes pour l'interlocuteur (évoquées préalablement), mais la liquidité présente pour lui le critère primordial.

### Distinction entre la théorie et la pratique

« Il y a toujours un point commun c'est la liquidité. Si on parle purement théorie, moi, je rappelle les trois critères. Je tiens aux trois critères qui sont : liquidité, efficacité, volatilité »

### Transparence (De la place elle-même) (dans les autres entretiens c'est la transparence des entreprises cotées)

« La transparence c'est à dire l'information que donne une bourse sur la profondeur de son marché. Ce sont les informations publiées. Les fourchettes de prix, les ordres. Cela donne une idée sur la profondeur du marché, c'est important pour qualifier un marché de transparent ou non transparent »



## **Annexe 2- Entretiens avec l'interlocuteur R2**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

#### **L'importance des petits épargnants**

Le fait que « les institutionnels et des personnes physiques fortunées » détiennent tout le pouvoir n'est pas une bonne chose. Cela « infinie, tôt ou tard, va créer une bulle. ». Pour l'interlocuteur, la présence des petits épargnants est importante « pour avoir un marché liquide ».

#### **Analyse et comparaison des marchés**

#### **Typologie d'investisseurs : les présents et les absents**

Pour analyser un marché, l'interlocuteur insiste sur l'importance de la typologie des investisseurs qui sont présents sur ce marché : Les institutionnels, les OPCVM, les personnes physiques et les étrangers : « Je pense notamment aux **étrangers** aussi, est ce qu'ils sont là ou pas ? »

#### **Instruments/ qualité des sociétés cotées (représentativité de l'économie)**

« On approche d'abord le marché par ses intervenants, après par les instruments qui sont offerts, par la qualité des sociétés qui y sont cotées par rapport à leur représentabilité de l'économie »

#### **Représentativité de l'économie**

« Parce qu'un marché boursier in fine est là pour développer un peu l'économie d'un pays. Donc si on n'a pas toutes les branches de l'économie qui sont représentées ou bien qui sont bien représentées, on se retrouve avec des marchés qui sont là et l'économie elle est de l'autre côté »

(Idée d'analyse : l'exclusion du secteur bancaire et celui des assurances peut être évoqué)

#### **Bien représentés ?**

« Il y'a plusieurs critères, ce n'est pas un seul critère, c'est vraiment multicritères. En termes de poids oui, en termes de nombres, en termes de qualité d'entreprises, en termes de dynamisme aussi. On peut avoir des entreprises cotées qui sont importantes mais qui sont là juste pour faire figure. Une fois qu'elles sont introduites, c'est bon l'objectif est réalisé. Alors que sur un marché normalement c'est une fois qu'une entreprise est introduite que tout commence »

#### **Comparaison des marchés**

« Oui oui » les mêmes critères que ceux d'analyse

### **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

**Liquidité** : citée avant

**Volatilité**

**Bonne et mauvaise volatilité**

« Déjà dans certains esprits, un marché trop volatile, c'est péjoratif ! Et pourtant moi je trouve que n marché peut être volatil sans qu'il soit dangereux ».

« Donc pour moi cette notion est approchée différemment que la liquidité et l'efficacité. C'est au cas par cas pour moi »

« Ayant déjà analysé un peu différents types de marchés, j'ai vu que la volatilité **dépend vraiment du marché** où on est. On peut avoir un marché très volatil et pourtant c'est un marché de qualité.

### **Notion compliquée**

« Pour moi c'est une notion un peu plus compliquée »

« En fait le degré de réactivité de marché c'est ça la volatilité »

### **Volatilité et qualité de l'information**

« Quand on a un marché où il y a un manque d'informations, où il y a plutôt des rumeurs qui sont intégrées, c'est là où on a la volatilité un peu négative. C'est là qu'on **spécule** ! »

### **Efficacité :**

« Oui, mais dans l'efficacité, il faut, pour moi, insister sur la **qualité de l'information**. Et quand je dis qualité de l'information...on peut avoir sur les marchés vraiment une fréquence de publication de l'information, il y a de l'information financière qui est disponible mais est-ce que c'est vraiment l'information dont les investisseurs ont besoin pour prendre leurs décisions ? Et est-ce que vraiment c'est l'information qui impacte la formation des prix ?

### **Qualité de l'information/régulateur**

« Oui, oui oui » en confirmant que c'est le rôle du régulateur d'exiger des émetteurs les informations à communiquer.

### **Poids des trois dimensions**

#### **Liquidité et efficacité : même niveau**

« Est-ce qu'on peut avoir un marché très liquide sans qu'il soit efficace ? Et est ce qu'on peut avoir un marché...je suis en train de réfléchir ! » (Réflexion)

« Le poids il est plus ou moins égal parce qu'il y'a un lien de causalité très fort »

« C'est plutôt un va et vient je pense. C'est un vraiment sortant et entrant parce qu'un marché ne peut être liquide que si on a de l'information qui est de qualité » (dans les deux sens)

Efficace : l'information qu'il faut et « au moment qu'il faut »

### **Explication de la causalité**

« Si un marché est liquide nécessairement ça va encourager...C'est comme un effet boule de neige, il y'a plus d'investisseurs, il y a plus de confiance donc nécessairement il y'a la concurrence qui va faire que tout le monde va vouloir être présent avec de l'information même dans l'autre sens »

### **Volatilité : en deuxième position**

« Je pense que ça dépend du marché, pour moi ça vient en second plan »

« Elle est importante, mais dépendamment de la typologie du marché »

« Je vois que la volatilité est un facteur qui est vraiment très relatif. »

### **Autre dimensions**

#### **Types d'investisseurs/types d'instruments /Liquidité**

« Types d'investisseurs, types d'instruments qui sont négociés. Est-ce que c'est très diversifié, est ce que c'est limité ? Parce que parfois on peut faire tout ce qu'on veut mais la liquidité ne vient pas parce que tout simplement il n'y a rien à acheter et rien à vendre ! S'il n'y a que les patates à un moment il n'y a plus de liquidité, les gens en ont marre des patates !! »

### **Conclusion**

« Tu risques d'avoir des opinions différentes !! »

## Annexe 3- Entretiens avec l'interlocuteur R3

### I. Avant la proposition des trois dimensions

#### Première impression

##### Qualité de l'infrastructure

La qualité de l'infrastructure post-marché et celle du dépositaire central en termes de « systèmes de règlement-livraison une fois que la transaction est réalisée ». Selon l'interlocuteur, il faut qu' « il y ait le contrôle du dépositaire, ou bien le teneur de compte pour la bonne marche des opérations ».

« Il faut voir déjà le b.a-ba<sup>61</sup> avant de voir les autres déterminants de la qualité. Le b.a-ba, c'est l'infrastructure »

##### Transparence de la bourse

« Pour moi c'est la qualité de l'infrastructure, c'est-à-dire déjà là où les transactions passent, c'est-à-dire le système d'informations, la transparence en termes de carnet d'ordre de transaction pour les transactions sur la bourse. Donc tous ces éléments. »

##### Qualité de la réglementation

« Il y a aussi la qualité de la régulation. » Je parle des deux le côté matériel, physique, système etc. et aussi on va dire en termes de procédures, de façon de faire. »

##### Dimensions de la réglementation : textes et intervention du régulateur

« La qualité de l'intervention, va de l'accompagnement des acteurs du marché jusqu'à leur sanction et leur discipline des acteurs, ça aussi pour moi c'est des facteurs déterminants de la qualité d'un marché boursier. »

##### La qualité de l'intervention/Liquidité

« Quand l'autorité intervient assez souvent pour sanctionner les acteurs qui commettent des manquements, des délits boursiers par exemple, cela permet de discipliner le marché et crée une certaine confiance au sein du marché et cela peut créer une certaine qualité du marché boursier en termes de liquidité. Il y a aussi le rôle du régulateur dans ce sens-là, ça veut dire que l'investisseur quand il va sur le marché boursier, il se dit : je suis quelque part protégé par l'autorité parce qu'elle protège l'investissement, elle sanctionne les acteurs qui commettent des délits. Donc, il y a une certaine confiance qui règne sur le marché et cela est dû à la qualité de son intervention »

Le régulateur contribue à la qualité du marché boursier

##### Déterminants de la qualité de l'infrastructure : (prononcé par l'interlocuteurs)

...« si le système transactionnel ou la plateforme transactionnelle au niveau de la bourse est assez **bien comprise**, assez **fluide**, assez **transparente** au niveau du marché, il y aura plus de volumétrie et du coup une certaine **liquidité** du marché.

---

<sup>61</sup> Ensemble de connaissances élémentaires. Fondamentaux.

## **Analyse et comparaison**

« Non ce n'est pas des analyses. Nous, nous n'avons pas cet intérêt ou cette vision ! »

Ils se comparent aux autres marchés en termes de régulation : « par exemple quand on veut mettre une nouvelle règle, pour la réglementation ou la circulaire de l'autorité ou un autre texte, on regarde les autres autorités, mais **il n y a pas de comparaison en termes de qualité des marchés boursiers, mais en terme de règles mises en place** »

## **Rôle du régulateur dans la qualité**

« On essaie d'améliorer la qualité de notre régulation en termes de réglementation et en termes d'intervention sur le marché, pour discipliner le marché et pour sanctionner les acteurs qui ont commis des manquements ou des infractions »

## **Poids des éléments cités**

### **Liquidité/information financière**

« L'infrastructure est très importante c'est la base pour moi. Après il y a tout ce qui est qui est régulateur et en troisième lieu peut-être la liquidité je la mettrais peut-être en quatrième lieu. En troisième lieu pour moi c'est l'information financière qui est très importante »

« Pour moi l'information financière vient après on va dire les deux premiers points qui, pour moi sont égaux, l'infrastructure et régulation du marché. Les deux premiers sont sur le même piédestal. Deuxième lieu la qualité de l'information financière » et en troisième lieu la liquidité.

Fatima : Donc si j'ai bien compris au niveau de l'AMC c'est elle qui va décider que le marché marocain par exemple soit un marché dirigé par les prix ou dirigé par les ordres, un marché en continue, un marché au fixing ainsi de suite ou pas ?

XX : Je ne saurais pas te répondre par rapport à ça. Peut-être direction marché car ce sont eux travaillent sur les textes qui sont liés au marché boursier.

Fatima : En fait j'essaie à chaque fois de faire le lien avec la théorie pour voir s'il y a un

## **II. Après la proposition des trois dimensions**

### **L'efficience : L'interlocuteur a évoqué la qualité de l'information financière**

« Oui pour moi c'est très important la qualité de l'information financière. Elle est liée à l'efficience. Après de quelle efficience on parle ? Quelle forme de l'efficience ? Ça c'est théorique ! A mon avis y'a pas de marché efficient ça n'existe pas ! »

### **L'interlocuteur insiste sur la qualité de l'information financière qu'elle préfère utiliser par rapport à l'efficience qui reste théorique selon lui.**

Exemple : « si on prend le cas du marché français, quand ils sanctionnent lorsqu'il y a un délit d'initié, cela veut dire y a pas d'efficience dans sa forme la plus forte on va dire. »

## **Dimension internationale**

« Après est-ce qu'il y a une certaine convergence vers un marché efficient ? C'est vrai qu'entre un marché émergent et un marché développé, il y a une certaine différence c'est clair. »

### **Qualité de l'information financière :**

« Il y a de l'information qui est publiée, mais après c'est les **commentaires** qui vont avec c'est surtout ça. Les profits warning. Est-ce que les **profits warning** ont été faits dans des délais qui permettent au marché d'absorber cette information sans avoir des volatilités extrêmes »

### **Critique de la qualité de communication**

« Je peux en tant qu'émetteur publier des états de synthèse semestriels et annuels avec des commentaires assez vagues sans donner beaucoup d'informations par rapport à la stratégie de la boîte par rapport au business plan »

### **Volatilité**

« Elle ne m'évoque pas vraiment grand-chose la volatilité. Est-ce qu'un marché très volatil ça veut dire que c'est un marché de très bonne qualité ? Non pour moi, ça ne reflète pas la qualité d'un marché.

### **Pourquoi ? Représentabilité de l'économie**

« De toute façon, un marché boursier doit refléter l'état de l'économie car il ne doit pas y'avoir une déconnexion on va dire entre la sphère réelle et la sphère financière donc si y'a pas d'éléments économiques qui expliquent les variations d'un cours boursier c'est dire des informations ou bien des facteurs qui touchent, des informations qui touchent à des fondamentaux d'une action, je ne vois pas pourquoi elle doit varier d'une manière assez »

« Pour moi un marché de bonne qualité, c'est un marché qui reflète aussi la réalité économique du pays »

En parlant de la volatilité : « Si cela est justifié par les fondamentaux on va dire des émetteurs. Si cela n'est pas justifié ça veut dire qu'il y a un problème quelque part, que c'est un marché spéculatif ou autre. »

« Pour moi ce n'est pas un critère la volatilité »

### **Les acteurs de la qualité**

Selon l'interlocuteur, plusieurs acteurs « ont un rôle à jouer dans la qualité d'un marché boursier » : les émetteurs, les intermédiaires boursiers, la bourse elle-même, les teneurs de comptes, le dépositaire central et l'autorité du marché.

**Conclusion** : discussion sur l'analyse quantitative

## **Annexe 4- Entretiens avec l'interlocuteur R4**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

Interlocuteur : En tant que régulateur, ou en tant qu'enseignant ou en tant qu'investisseur parce que ça dépend ? (**Qualité selon la partie prenante**)

#### **Investisseur**

##### **Liquidité et protection de l'épargne**

« Tout à fait. En tant qu'**investisseur**, on cherche que notre épargne soit protégé et qu'on puisse intervenir à tout moment et avec toute la quantité qu'on veut »

« Premièrement, le marché peut absorber n'importe quelle quantité et cette quantité n'affecte pas les prix face aux les gens qui ont des portefeuilles fixe »

##### **Liquidité selon le profil**

« Pour les gens par exemple qui font du Day trading, ils font de l'aller-retour dans la même journée, leur marge est petite et généralement la liquidité peut impacter leur activité. »

##### **Efficiace**

En parlant de l'investisseur, l'interlocuteur précise qu'il n'aime pas « qu'il n'ait pas de variation de prix à cause de l'information mais à cause d'une quantité exceptionnelle » (long-termiste)

##### **L'efficiace est plus importante pour les long-termistes**

« Et pour les gens qui font du trading, ils aiment bien que le marché réagisse rapidement aux informations disponibles »

#### **Régulateur :**

##### **Infrastructure**

« En tant que **régulateur** en fait je m'intéresse à tous les aspects mais implicitement quoi ! En tant que régulateur parmi la sélection on cherche à améliorer notre marché, améliorer notre infrastructure, à éviter les perturbations de marché. Voilà vous voyez, généralement le régulateur s'intéresse à tout ça. »

##### **Comparaison-analyse**

« Au fait nous on ne s'intéresse pas à comparer des marchés »

« Nous, on s'intéresse, à améliorer les aspects constituant le thème qualité »

##### **L'information**

« Concernant, par exemple, l'information, on cherche toujours à ce que l'information soit disponible sur le marché, publiée dans les délais, qu'il n'y ait pas d'informations privilégiés utilisées par certains. Par exemple, on s'assure que le marché a bien compris le communiqué de la société et tout pour s'assurer que le prix se rapproche de son prix d'équilibre par rapport à cette information. »

##### **Infrastructure**

« On cherche à contrôler l'infrastructure. Est-ce qu'il y a des défaillances techniques dans tout ce qui est par exemple compensation, ou dans le système de cotation ? Est-ce qu'il y a des ruptures ? »

### **Liquidité**

« Est-ce que la liquidité est bonne sur le marché ou non ? »

« Voilà ça c'est généralement notre travail quotidien »

## **II. Après la proposition des trois dimensions**

### **Volatilité (bonne et mauvaise volatilité) -efficience**

« À mon avis personnel, on peut rejoindre dans la volatilité comme une composante de l'efficience » Qu'est-ce qu'on vise par efficience en fait ? Que le prix reflète toute l'information disponible. S'il n'y a pas d'informations, donc le prix, théoriquement, doit rester au même niveau. Concernant la volatilité, la cotation est volatile sans ou avec informations. « Généralement et théoriquement si le marché est parfaitement efficient, il n'y aura pas de volatilité sans publication d'information. Donc on peut joindre les deux dimensions ensemble »

Si un marché efficient est volatil, cette volatilité est bonne car elle reflète l'information disponible.

### **Importance des trois dimensions**

La volatilité est une composante de l'efficience selon l'interlocuteur

« Moi je donne plus de poids à l'efficience. Elle est beaucoup plus important que la liquidité elle-même »

### ***Pourquoi ?***

Si le marché n'est pas efficient, les investisseurs se seront pas intéressés d'y investir parce qu'il ne reflète pas la réalité économique. Cependant, si le marché est efficient, même si sa liquidité est faible et que les cours sont impactés par les quantités non absorbées, ces derniers finiront par retrouver l'équilibre.

### **Marché non efficient :**

« Par exemple, si le marché n'est pas efficient, le cours boursier peut évoluer dans des directions différentes de la réalité économique nonobstant l'information disponible. Est-ce qu'un intervenant serait intéressé d'investir dans un marché qui n'est pas entre guillemets rationnel ? C'est-à-dire que les cours sur ce marché ne suivent pas l'évolution économique mesurée par l'information disponible ? Donc dans ce cas c'est non. »

### **Marché efficient et non liquide**

« Par exemple, si le marché est efficient et n'est pas à 100 % liquide. La liquidité est moyenne où faible. Dans ce cas-là, le cours va suivre l'évolution économique du titre mais les quantités importantes vont impacter l'évolution du titre dans un sens ou dans l'autre mais dans des périodes bien précises. Et si le marché est efficient, il a un bon niveau de résilience, il va au fait rejoindre son équilibre et sa trajectoire. Donc dans ce cas-là, momentanément, l'évolution du titre sera au fait impactée par les quantités que le marché n'a pas pu absorber sans impacter le prix. Mais rapidement puisque le marché est efficient, il va reprendre son équilibre. »

### **Suffisance des trois dimensions**



« Au fait dans la majorité, l'aspect qualité englobe ces trois définitions. Mais il y a quelques éléments qui ne sont pas inclus au fait dans ces trois termes. Par exemple : la taille du marché, le nombre de titres disponibles, le nombre de sociétés cotées ou des titres cotés »

« Parce qu'on parle de liquidité, c'est différent de la capitalisation boursière, c'est différent de ??? Je pense que par exemple on doit inclure cette mesure. Pourquoi ? Prenons un exemple académique. Vous avez un marché avec seulement un seul titre et le marché est liquide, et le marché est efficient, et le marché est volatile. Et de l'autre côté vous avez un autre marché avec une centaine de titres, qui est efficient, volatile et liquide. Alors quelle est la différence entre ces deux marchés ?

### **L'importance du nombre des sociétés cotées :**

Il élargit « le choix d'investissement » et donc assure « la diversification de risque »

« Donc, je pense qu'il faut ajouter ce critère »

### **Infrastructure : délai de règlement/livraison**

« Un autre critère, par exemple, dans l'infrastructure, vous pouvez inclure la durée nécessaire pour les compensations »

« Il y a des marchés qui font le règlement/livraison après 2 jours, d'autres après 3 jours ou 5 jours, après une journée. Il y a des marchés qui font la compensation instantanément, ça c'est un autre élément qu'on ne trouve pas dans ces critères là et qui est lié à l'infrastructure »

En parlant des éléments à ajouter : « En fait ce ne sont pas des éléments trop importants, mais c'est juste pour analyser tous les aspects à 100 % »

## **Annexe 5- Entretiens avec l'interlocuteur R5**

### **I. Avant de proposer les trois dimensions**

#### **Première impression**

#### **Efficienc/système d'information/liquidité/volatilité/transparence**

« Quand j'entends la notion de qualité des marchés financiers, moi j'entends efficience des systèmes d'information d'abord ou bien la liquidité du marché. L'efficience des systèmes d'information, l'efficience des marchés et aussi la liquidité des marchés. La volatilité du marché, la transparence du marché »

#### **Liquidité**

« Sachant que la liquidité des marchés financiers dépend de plusieurs facteurs. Par exemple les coûts de transaction, la structure organisationnelle des marchés, les règles de négociation »

#### **Comparaison**

#### **Efficienc**

« Premièrement, on parle de l'efficience du marché. Est-ce que vraiment la valeur de l'actif à l'instant T représente le prix. ça c'est très très important.. bien sur sur la transparence du marché (elle enchaine avec l'efficience) »

#### **Liquidité**

« Deuxièmement on s'intresse à la liquidité du marché financier »

#### **Mesures de la liquidité : étroitesse, profondeur, vitesse d'exécution, résistance<sup>62</sup> du marché.**

« Pour mesurer la liquidité, il y a plusieurs facteurs. Déjà on va mesurer l'écart entre le cours d'acheteur et le cours vendeur, c'est ce qu'on appelle l'étrouissse. On mesure la profondeur du marché et sa capacité d'absorption. On mesure la fluidité et la vitesse d'exécution des ordres. Est-ce que par exemple l'ordre est exécuté plus rapidement dans ce marché par rapport à l'autre. On mesure également la résistance du marché, soit la facilité avec laquelle les cours se retrouvent après un choc boursier. »

#### **Organisation du marché : système de transaction**

---

<sup>62</sup> Un **test de résistance** (en anglais, *stress test*) est, dans le domaine de l'analyse financière, une technique destinée à évaluer la capacité d'une institution financière, considérée isolément ou dans un ensemble, à palier un choc, un incident majeur, une anomalie, advenant au cours de ses activités

« On peut aussi se pencher sur le système organisationnel de la bourse ou le système de transaction est-ce que vraiment il insiste sur la qualité de formation des prix, sur le coût de transaction »

« Par **exemple** on peut faire une comparaison sur deux marchés, là on va faire un comparatif entre le marché à la criée et le marché électronique par exemple. Le marché de l'électronique offre beaucoup d'avantages, il y a aussi des inconvénients »

### **Microstructure du marché**

« Dans notre quotidien on s'intéresse si vous voulez à la microstructure du marché financier, aussi c'est un élément de la qualité »

### **Qualité de l'information**

« Il y a aussi le développement de la technologie d'information, la communication, la confiance aussi »

### **Technologie**

En parlant de la technologie, l'interlocuteur précise : « par rapport au système d'information, par rapport à l'exécution des ordres, par rapport à la réaction des intermédiaires et des courtiers liés à la technologie »

Il assure la rapidité et « Deuxièmement avec la technologie et le progrès qui a été réalisé dans ce domaine, ce domaine a accentué déjà la concurrence, accentué les marchés a déjà s'allier entre eux. Entre le marché du Canada et le marché d'USA par exemple, cette technologie a réduit les barrière d'entrée et favorisée la modernisation des systèmes de négociation »

## **II. Après la proposition des trois dimensions**

### **Les trois dimensions : efficacité/liquidité/volatilité**

« Tout ce que je peux vous dire c'est qu'elles sont liées »

#### **L'efficacité implique la liquidité**

« On ne peut pas avoir un marché efficace sans qu'il soit liquide »

#### **La liquidité implique la volatilité**

« La liquidité Et on ne peut pas avoir un marché liquide sans qu'il soit volatile. »

#### **La volatilité**

« Non pour moi, c'est la résistance du marché. Parce que la volatilité des cours est liée et comment le cours ou le marché va se rétablir. C'est ça ? C'est ça la résistance ! Donc pour moi c'est relié. Vous avez cerné presque les trois facteurs de la qualité de la bourse. Parce

qu'on ne peut pas parler de qualité de la bourse si on parle que de l'efficacité du marché ou que de la volatilité du marché ! »

### **Liquidité**

« Si votre recherche est basée sur la liquidité du marché, vous serez obligée d'analyser la fluidité, la résistance, la profondeur du marché, les coûts de transaction. »

### **Autres**

« Alors vous vous retrouverez à analyser la concurrence, la volatilité, la transparence du marché et l'efficacité. Quand on parle de la liquidité des marchés c'est ça. Et c'est ça qui rend un marché liquide ou illiquide, c'est ça ! Il y a aussi la concurrence. Si tous les investisseurs s'intéressent à un autre marché, c'est parce que ce marché il est liquide. Quand vous parlez de la liquidité, de l'efficacité, de la volatilité vous parlez de la microstructure du marché boursier parce que vous parlez du système organisationnel, vous parlez du système de négociation et après vous vous retrouvez à parler de coûts de transaction. Voilà ! À mon avis ! Je vous donne mon propre avis ! »

### **Suffisance des trois dimensions**

Réponse neutre : « je peux pas dire si c'est suffisant ou c'est pas suffisant »

« Moi j'ai fait cette recherche. Et dans la troisième variable qui est la liquidité je vais aussi parler de la transparence, je vais parler de la concurrence, et surtout surtout en ce moment là sur le développement technologique ou bien les progrès technologiques. Et je me trouve de toucher tous les facteurs de la qualité des marchés boursiers alors je peux pas dire si c'est suffisant ou c'est pas suffisant. Parce qu'en parlant de la liquidité sans se pencher sur les progrès technologiques et de l'information à la communication aussi. Moi je vais parler de la concurrence, de la communication et des progrès technologiques parce que ce qui s'est passé entre 1998 et 2010, si on voit l'évolution des marchés avec les progrès technologiques et on voit des chiffres, on voit des marchés émergents, on voit des marchés qui ont été développés et on voit des marchés qui ont été disparus. »

L'interlocuteur a fini par dire qu'il faut traiter : « Voilà. Donc il faut sous-traiter le volet qualitatif »

### **Conclusion**

« S'il y a d'autres questions je suis là. Je vous félicite, je vous souhaite très bonne chance. Parce que nous en Algérie, c'est un projet qui est émergent, commencer à investir dans la finance islamique côté réglementaire, côté produit...Alors je vous encourage ! s'il y a un impact qui est vraiment significatif, ce serait bien d'avoir votre avis. »

## Annexe 6- Entretiens avec l'interlocuteur B1

### I-avant la proposition des trois dimensions

#### Première impression/ Qualité ou qualités

##### Qualité de l'information

« Je pense que le dénominateur commun entre les trois opérateurs que vous avez cités (régulateur, investisseur, émetteur) est l'information. Est-ce que cette information est de qualité ou pas ? »

« Parce que l'information est le centre du marché financier, c'est ce qui va circuler et va permettre de faire en sorte qu'il y ait une activité sur ce marché. »

- L'émetteur crée l'information (pour convaincre l'investisseur d'investir dans sa valeur)
- L'investisseur la reçoit
- Le régulateur la contrôle

« L'information est créée par l'émetteur, par le demandeur de fonds, qui va faire en sorte de la communiquer de la meilleure manière, de pouvoir faire son marketing sur son information etc. pour que l'investisseur puisse investir dans son papier, et ensuite, **il faut aussi garantir que cette information est vraie, n'est pas mensongère, n'est pas trompeuse, et ça c'est le rôle du régulateur.** Donc émission, réception et contrôle, et quand on a ces trois-là sur un marché, je pense que les choses se passent beaucoup mieux. »

##### Information et régulation (aller au-delà de ce qui est exigé)

« Aujourd'hui, par exemple, on remarque sur nos marchés, que les émetteurs privilégient l'information réglementée. Ils ne communiquent que ce qui est obligatoire et ils vont oublier tout le reste ! » 4 :55

« Hors le régulateur n'est pas là pour dire exactement ce qu'il doit être publié et ce qui va permettre à l'investisseur de faire son choix. Il est là juste pour vérifier qu'il y ait un minimum. Mais, ce minimum n'est jamais suffisant ! »

« Donc quand on est dans ce minimum ça ne marche pas ! Parce que l'investisseur est avide de plus d'informations, a besoin de plus régularité, il a besoin de plus de visibilité sur l'avenir etc. donc cette information réglementée doit s'accompagner d'une communication et d'un marketing, c'est ce qui donne lieu à des communiqués où on va décrire l'activité, ce qui s'est passé, les rapports annuels, les présentations aux analystes etc »

« Il faut aussi qu'il y est une sorte de décodage et de vision objective de l'information. C'est-à-dire, vous avez l'émission c'est l'entreprise, il faut qu'il y soit au milieu des analystes financiers qui vont avoir une vision plus objective avec des benchmarks avec une vision critique, et qui vont pouvoir décoder les messages de l'entreprise pour les donner à l'investisseur. Donc c'est un tout qui est primordial pour la qualité d'un marché » (effort de l'émetteur, effort des analystes)

##### Comparaison des marchés

« Le critère, à mon avis, qui est important dans le marché, c'est un : quel est son rôle dans le financement de l'économie ? Cela est la raison première de l'existence d'un marché. »

« Sans liquidité ça peut freiner ce rôle de financement de l'économie (sans qualité de l'information, ça peut freiner la liquidité, la liquidité qui va freiner le rôle de financement, c'est imbriqué ! Mais pour moi le rôle primordial d'un marché, c'est qu'est-ce qu'il fait pour pouvoir financer le développement des entreprises et le développement économique. »

## **II-proposition des trois dimensions**

Liquidité : déjà traité (première impression)

### **Efficiences**

#### **Une résultante de la liquidité**

« L'efficiences elle est liée à l'information, elle est liée à la liberté de la formation des prix et la liberté de la formation des prix elle est liée à liquidité, ça veut dire plus vous avez d'acteurs, plus vous avez d'actions en circulation et de transactions, plus le prix reflète la véritable vision du marché, donc ça c'est l'efficiences. »

« Bien sûr ! Oui elle est importante mais découle de la liquidité »

### **Volatilité**

Fait partie des critères de la qualité ?

#### **La volatilité peut être résultante de la spéculation**

« Ça dépend, pas forcément parce qu'elle peut être exacerbée, elle peut dépendre d'autres facteurs qui ne sont pas liés à l'information et la liquidité. Par exemple (au Maroc ça n'existe pas) sur d'autres marchés, tout ce qui est algo trading etc, fait que c'est des transactions « fictives » qui ne sont basées que sur le gain qu'on peut faire sur des centièmes d'unités, c'est des algorithmes mathématiques derrières qui vont passer des ordres, c'est ni lié à l'information ni rien du tout. On va utiliser des algo complexes dans une machine pour analyser le marché par exemple un carnet d'ordre et dès qu'il y a de petites opportunités de gain, la machine va envoyer des ordres d'achat ou de vente, c'est automatique, et ça fait qu'on va créer une volatilité qui n'est pas liée à la réalité. »

### **Autres dimensions**

#### **Réglementation**

« Il y a un autre volet qui est important, c'est tout ce qui est contrôle et sanctions. Pour qu'un marché fonctionne et pour qu'il garde une certaine qualité, il faut pouvoir tracer un cadre dans lequel les acteurs vont pouvoir opérer, mais il faut pouvoir sanctionner ceux qui sortent du cadre, si vous n'avez pas ces deux composantes vous ne pouvez pas avoir de qualité sur le marché, forcément vous aurez des comportements qui ne sont pas en faveur de la qualité. »

#### **Conclusion : Finance islamique et qualité des marchés**

#### **Fondamentaux/lien entre la finance et l'économie**

« Ce qui est bien dans la finance islamique, c'est qu'on revient aux fondamentaux de la finance, c'est je finance quelque chose pour créer de la valeur et donc forcément je dois avoir un projet tangible derrière, il doit y avoir quelque chose de matérielle et ça fait qu'on va mettre de côté tout ce qui est algo trading, spéculation sur les marchés dérivés etc, qui

font que biaiser la réalité du lien entre l'économie et le marché financier. Pour moi oui la qualité d'un marché peut être amélioré par la finance islamique mais bon pas uniquement, mais c'est plus dans le principe global de revenir aux fondamentaux de la finance qui est de lier l'économie à la finance et non pas l'inverse. »

## **Annexe 7- Entretiens avec l'interlocuteur B2**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

##### **Qualité de l'information : en premier lieu**

« En parlant de qualité des marchés boursiers, c'est d'abord l'information »

« C'est la circulation de l'information, une information fiable, claire et qui doit satisfaire les différents intervenants »

« Donc pour moi un marché devrait avoir une circulation de l'information qui soit d'abord la plus pertinente possible, la plus juste, mais aussi la plus rapide. »

« Donc à partir de là je pense que c'est la qualité de l'information qui mène, pour moi, entre autres bien sûr, à la qualité d'un marché financier »

##### **Comparaison :**

« Bien-sûr. Ça n'empêche pas de le faire parce que pour pouvoir se situer, il faut avoir une comparaison, un ordre de grandeur pour savoir où on se situe »

##### **Capitalisation boursière**

« Dans la bourse, vous savez, le plus important c'est d'abord la capitalisation. Donc le premier indice pour nous c'est le montant de la capitalisation »

##### **Liquidité/Qualité des entreprises cotées/Surveillance de l'autorité du marché**

« Donc après c'est la liquidité sur le marché, c'est aussi la qualité des entreprises cotées, tout ce qui touche en fait aux incidents qui pourrait parvenir. C'est le côté disons surveillance de l'autorité du marchés »

### **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

#### **Efficiencia**

« Je dirais même qu'elle est primordiale. Dans une approche analytique du marché c'est la plus importante d'ailleurs pour moi » (en parlant de l'efficiencia)

#### **Liquidité**

« Cela dépend aussi des marchés. Quand je prends par exemple le marché des capitaux algériens, c'est vrai que sur ce point-là pour nous même si ça demeure une information importante, elle est reléguée en fait un second plan puisqu'on doit d'abord faire connaître le marché, essayer donc de toucher le public le plus large aussi bien les entreprises que les investisseurs comme j'ai dit »

« Si on se place sur un marché plus développé c'est très important, notamment sur le marché européen notamment ou sur le marché londonien ou américain c'est quelque chose qui est extrêmement importante »

#### **Volatilité : oui indice d'intensité des transactions**

« Oui comme je l'ai dit sur les marchés développés, c'est important puisque cela pourrait indiquer en fait une activité plus intense au niveau des transactions. Mais pour nous ici



comme le marché n'est pas très développé nous accordons encore une fois une importance secondaire à la problématique de la volatilité puisque nous avons un souci de liquidité qui est omniprésent vu le nombre de sociétés. Par contre sur les marchés développés c'est effectivement un élément important »

Pour les marchés naissants, l'interlocuteur met l'accent sur l'efficacité plutôt que la liquidité ou la volatilité :

« Absolument, oui ! »

### **Autres : la régulation/ Qualité du système d'information**

L'interlocuteur insiste sur « la régulation »

« Ça pourrait être par exemple aussi la qualité du système d'information d'un marché aussi, ça c'est très important. Vous savez que les marchés utilisent des systèmes d'information différents donc ils sont concurrentiels aussi sur ce niveau-là. Par exemple entre le marché américain, le marché européen etc il y a une concurrence sur ces Marchés. Là aussi c'est un élément qui est très important puisque cela revient en fait à donner une meilleure efficacité du marché, puisque c'est l'information encore une fois générée par le système qui va permettre de déterminer la qualité du marché ou pas. »

« Voilà. Le support si on peut dire, mais on appelle cela dans le jargon le système d'informations. Ça c'est très important aussi »

« Absolument. Je vous parle du marché algérien, nous avons un système d'information actuellement qui est en exploitation mais qui ne réponds pas aux besoins des investisseurs ou du marché en général donc on doit migrer vers un nouveau système d'information qui soit aux standards internationaux pour pouvoir satisfaire en fait l'ensemble des parties, l'ensemble de l'écosystème financier. »

### **Conclusion : Diversification de produits/ innovation**

#### **Rôle de la finance islamique dans la qualité en diversifiant les produits**

« En parlant de la finance islamique, je crois, il y a aussi une course de la part des places boursières à travers le monde pour capter en fait les fonds qui sont en circulation en mettant en place de nouveaux produits. Donc je pense aussi qu'on peut désormais considérer la qualité d'un marché à travers l'innovation notamment qui se fait en matière de nouveaux produits qui sont présentés pour les investisseurs. Ça aussi c'est très important »

« Exactement. L'innovation est aussi très importante. Il y a des marchés très innovants en la matière et d'autres qui le sont moins. Donc pour moi, ceux qui sont innovants sont meilleurs que ceux qui ne le sont pas »

## **Annexe 8- Entretiens avec l'interlocuteur AR1**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression :**

#### **Efficienc e/Qualité de la réglementation/Transparence**

« Pour moi la qualité d'un marché financier se mesure à son efficacité qui, elle-même, je pense, dépend de la qualité de la réglementation et de la transparence »

#### **La transparence fait-elle partie de la réglementation ?**

L'auteur insiste sur l'importance des deux dimensions (réglementation et transparence) et précise que bien que la réglementation « stipule des règles de transparence », ces dernières ne sont pas toujours appliquées.

#### **Transparence : détail des indicateurs**

#### **Ce n'est pas une question de la bonne foi, mais implique un niveau plus que la réglementation ( en réponse)**

« Même dans les pays développés, il n'y a pas toujours de bonne foi. »

#### **La sophistication de la pratique**

« Comme la pratique de place est tellement **sophistiquée**, les opérateurs sont obligés de se plier à la règle »

« Dans nos marchés, comme cette pratique personne n'y croit vraiment, donc on joue le jeu de la transparence telle qu'édictee mais dans ses termes les plus simplifiées et on ne fait qu'effleurer les principaux indicateurs. »

#### **Efficienc e**

« Elle dépend de la **réglementation** » : « est-ce que la réglementation est très poussée ou elle est limitée ? » « Et maintenant dans son application : est ce qu'elle s'applique à moitié ou elle ne s'applique pas du tout? »

« C'est ça la qualité d'un marché. Un marché est de qualité quand la valeur des actifs reflète la vraie valeur » « cela dépend de la qualité de l'information qui circule »

« Si je suis bien informé je vais agir en conséquence je ne vais pas sur-acheté ou sur-vendre, je ne vais pas je dirais sur-valorisé ou sous-valorisé un actif parce que tous les opérateurs seront informés de la même façon au même moment. »

#### **Absence de spéculation (en réponse)**

« Absolument »

#### **Organisation du marché (règles et maîtrise d'usage)**

« Puis il y a aussi les mécanismes en matière d'exécution, en matière de règlement de livraison ... » « « Oui, l'organisation du marché. Tout ça provient de la réglementation. Encore une fois c'est comme la transparence, c'est comme la qualité informationnelle ou la transparence du marché mais l'organisation du marché dans ses aspects pratiques est très importante. »

## **L'interlocuteur insiste sur la pratique**

Exemple des suspends : « il y'a une vingtaine d'années au Maroc on avait beaucoup de suspends. Les mécanismes étaient là mais comme c'était nouveau et qu'il fallait une longue période d'adaptation et d'apprentissage les opérations ne se dénouaient pas et on avait un gros stock de suspends. »

## **Réglementation**

« Aujourd'hui, je pense que la réglementation a tellement évolué » : « mise en place d'un dépositaire centrale en l'occurrence Maroclear qui a complètement dématérialisé les opérations »

« Les opérateurs défaillants sont assujettis à des sanctions, à des pénalités donc on a pas intérêt à tomber dans le suspend, on n'a pas intérêt à ne pas exécuter les termes d'une transaction telles qu'elles étaient. Alors qu'avant oui c'était dans la réglementation mais bon on n'appliquait pas ça. »

## **Il récapitule par rapport à l'efficience**

« Déjà le niveau de sophistication de la réglementation et ensuite est-ce qu'elle est appliquée oui ou non et surtout dans ses deux volets : dans son volet organisationnel et dans le volet informationnel qui conditionne la transparence. »

## **Comparaison/Analyse**

« En général on se compare en termes de **capitalisations boursière**, en termes de **rendement des dividendes**, de valorisation marché notamment les **PE**. En général, c'est les notions, qui à priori, sont utilisées par les investisseurs comme premier niveau d'analyse. Maintenant le deuxième niveau c'est ceux dont on a parlé c'est à dire que pourquoi j'irais sur la marché marocain et pas sur le marché tunisien par exemple, je ne dénigre pas le marché tunisien ! »

« Pourquoi? Peut-être parce que la marché tunisien présente de meilleurs niveaux de valorisation que le marché marocain , peut être que le marché tunisien présente je dirais une capitalisation plus intéressante des valeurs sur des secteurs qui sont plus intéressants, peut être ! Par contre je préfère aller sur le marché marocain pourquoi ? Parce qu'en matière d'application des normes réglementaires les plus évoluées le marché marocain pourrait peut être être plus "efficent", de meilleure qualité que le marché tunisien. Surtout pour les investisseurs internationaux ils ont toujours deux niveaux d'analyse: ils comparent les marchés dans leurs aspects quantitatifs (capitalisation, ratios boursiers de valorisation..), et puis ils voient les délais de règlement et de livraison, la possibilité de sortir l'argent en devises ou non, la taxation sur les dividendes (volet fiscalité)... »

## **La liquidité**

«Il y'a un premier niveau c'est je compare ce qui est comparable. Un PE de 12 c'est mieux qu'un PE de 15. Puis on passe au niveau d'analyse où là on essaye de voir là où j'ai plus d'assurance de récupérer mes sous en tant qu'investisseur étranger. »

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

Efficience et liquidité sont évoquées dans la première partie.

### **Liquidité :**

« La liquidité aussi bien sûr est un élément important »

L'efficience puis liquidité ?

« Tout à fait »

### **Volatilité :**

« À mon avis la volatilité est un élément important, mais qui est de moindre importance que les deux premiers (efficience et liquidité) »

« A mon avis, l'efficience est un peu plus importante que la liquidité »

« La volatilité c'est un troisième niveau qui aussi peut faire la différence dans le choix ou dans l'arbitrage entre les marchés mais qui n'est pas fondamental parce que si j'ai une volatilité forte avec aucune efficience et aucune liquidité ce n'est pas intéressant, c'est très très risqué ! »

### **Importance des trois dimensions**

#### **Importance de l'efficience (efficience en premier)**

L'interlocuteur se place du côté de l'investisseur étranger non présent sur le marché. Ainsi, si le marché n'est pas efficient, il ne sera pas à jour des informations disponibles et donc il sera sanctionné.

« D'abord l'efficience et ensuite la liquidité parce que même si je suis sur un marché liquide mais qui n'est pas efficient, finalement c'est un marché qui va plus suivre la rumeur. Et moi comme je suis loin, encore une fois je me place du côté de **l'investisseur étranger**, je ne suis pas présent au jour le jour sur ce marché là je vais toujours subir le marché. Je ne vais jamais profiter même de la pertinence de mon analyse. Même quand je vais faire une bonne analyse, de bonnes anticipations, le marché en réagissant à des rumeurs peut fausser tous mes calculs. Par contre, quand le marché est efficient je n'ai pas ce risque. Donc quand le marché est efficient et qu'il est liquide ça veut dire qu'il y'a de la profondeur. »

#### **Importance de la volatilité : vient en 3<sup>ème</sup> lieu.**

« Il est volatil ? La volatilité m'assure qu'il y a des possibilités d'entrée et de sortie, que le marché monte et baisse, il n'est pas stable. Contrairement à notre marché marocain à nous qui, bon Ce n'était pas le cas l'année dernière et cette année un peu moins mais, entre 2012 et 2015, le marché est resté sur une tendance légèrement baissière, on était plat à baissier !

#### **Bonne volatilité**

« Bien Sûr, un investisseur surtout **l'investisseur étranger** aime la volatilité dans les marchés. Il aime le risque, mais quand ? D'abord, il s'assure qu'il y'a suffisamment d'efficience et suffisamment de liquidités. » : La volatilité peut être un bon signe si le marché est efficient et liquide.

Il prend le risque, « mais c'est mesuré »

#### **L'appréciation de la volatilité dépend du profil de l'investisseur**

« Il y a des investisseurs fous, c'est des cas très rare, qui ne vont faire attention ni à l'efficacité ni à la liquidité qui vont privilégier la volatilité et que la volatilité et là ils peuvent gagner beaucoup d'argent »

=>**Investisseurs fous : Pas obligatoirement des court-termistes** : « Ça peut être du très court terme, comme ils peuvent rester plus longtemps s'ils n'arrivent pas à sortir »

« Ils prennent des risques surdimensionnés parce qu'ils peuvent énormément gagner comme ils peuvent énormément perdre. En général **sur nos marchés**, notamment le marché du tiers monde il y a très peu d'investisseurs internationaux qui font ce genre de choses. Ils peuvent le faire sur leurs propres marchés » parce qu'« Ils ont très peur ! »  
**(contextualisation)**

**Exemple de la volatilité** : « Aujourd'hui si vous prenez par exemple le marché égyptien, il ne s'est jamais mieux comporté qu'après la contre-révolution parce que le marché avait tellement baissé juste après la première révolution déjà puis après la contre-révolution et ensuite la dévaluation de la livre égyptienne qui avait tellement baissé que tous les investisseurs internationaux sont entrés en force pour prendre des positions et aujourd'hui, l'année dernière et cette année le marché a fait des performances extrêmement importantes »

**Volatilité=plus de possibilités de gagner l'argent**

« Alors notre marché à nous est plus réputé être stable. L'année dernière on a fait une très bonne performance et cette année on espère finir entre + 5 et + 10%. Mais cette année on a eu un peu de volatilité. On a eu des hausses et des baisses. Notamment les investisseurs locaux ont bien aimés le marché. Il y a eu plus de possibilités de gagner de l'argent. »

**Suffisance des trois dimensions**

« En théorie, oui »

**Le feeling**

« Votre analyse va se faire sur la base de ces critères qui vont finalement tous se transformer en chiffres et vous allez faire parler ces chiffres. Vous allez dire économétriquement ce que ça donne, et vous allez classer ces marchés-là. Mais finalement l'investisseur lui en faisant toute cette analyse finit par y aller par le feeling. La part du feeling est très importante chez un investisseur. Il peut même, quand il classe un marché comme étant premier sur des critères, il peut ne pas le choisir parce que son feeling lui dit que ce n'est pas intéressant, qu'il faut jouer sur un autre marché qui est bien moins bien classé »

**Expérience**

« Donc il y a aussi une part de feeling et une part d'expérience. Le gars, par expérience, il sait qu'un marché X, quand bien même ce marché est bien organisé, quand bien même on a de l'information, il y a de la volatilité et de la liquidité, il sait qu'il a déjà fait l'expérience et que il y a quelque chose qui dans la pratique ne lui permet pas de bien rentabiliser les positions. »

**Le marché est décidé par les opérateurs (rôle crucial)**

« Oui, bien sûr ! Parce que nous on est là pour faire des analyses, mais finalement on est que des interprètes de ce qui se passe. Mais le marché lui finit par édicter ce qu'il veut et donc quand on lit le marché il reflète la volonté des opérateurs et derrière cela on se rend compte finalement que c'est le marché qui a toujours raison. Au-delà de ce que nous nous pouvons analyser, interpréter et déceler comme tendances pour l'avenir, si les opérateurs dans leurs subconscious estiment que finalement ce n'est pas cela et qu'il faut faire un revirement, ça change toute la donne. Ça on l'a vu à plusieurs reprises, on était sur des tendances fortement haussières et tout le monde disait que ça allait continuer puis à un certain moment pour des raisons X ou Y sans que nous on l'ait perçu en tant qu'analystes (pas que dans le marché marocain, même sur le marché étranger), le revirement se produit parce que les opérateurs de marché en ont décidés ainsi. Finalement c'est le marché qui a toujours raison, tu peux dire ce que tu veux, finalement c'est le marché qui trace et qui fonde la trajectoire, mais dernier le marché il y'a les opérateurs finalement »

**Conclusion : Indices boursiers islamiques**

## Annexe 9- Entretiens avec l'interlocuteur AR2

### I. Avant la proposition des trois dimensions

#### Première impression

##### Efficienc

« Mais pour moi, ça pourrait être intimement lié qualité à efficienc du marché ! »

« Le marché réagit à toutes les informations qui y sont disponibles »

« L'efficienc c'est quelque chose qu'on pourrait être mené des études pour pouvoir revoir la réaction d'une action, d'un indice ou d'un marché par rapport à des informations. Disant la pertinence de la réaction d'un marché par rapport à une information »

« Il y'a pas des indicateurs précis ou des économétries précises, mais il y'a des études qui peuvent prouver une certaine corrélation positive ou négative, un niveau de corrélation qui peut prouver que le marché est d'un certain niveau d'efficienc ou une évolution en elle-même de l'efficienc, mais pour quantifier en absolue c'est pas quelque chose de très quantitative ! »

##### Liquidité

« Au-delà de l'efficienc, je pourrais dire que la qualité pourrait aussi réunir quelque chose liée à la volumétrie. Un marché qu'est profond, un marché où il y'a beaucoup de liquidité est aussi un marché qui peut être effcient »

« La volumétrie est quelque chose de quantifiable dans le sens où on peut calculer le volume moyen quotidien le comparer par rapport à la KP (capitalisation boursière), par rapport à la taille du marché. »

« C'est une évolution intrinsèque ou une évolution comparée à d'autres pays ou d'autres places »

##### Exemple

« Le marché est liquide dans ces derniers temps puisqu'il y'a beaucoup de volume. Ce secteur est liquide puisqu'il traite à des niveaux de rotation de capital importante par rapport à d'autres secteurs. Cette valeur est liquide comparant à d'autres valeurs ». La liquidité est une notion qui revient souvent et qu'est quantifié et quelque chose qu'est concrète. »

##### Efficienc

« La réactivité du marché par rapport à l'information disponible, le niveau de diffusion d'information est abordé volet par volet »

« On peut dire que le marché est mature, c'est un marché qui réagit bien, ça reflète le terme effcient. »

##### Liquidité

« On peut dire que le marché est liquide. On peut dire que le marché est profond, quand on veut vendre une grande quantité on peut trouver une contrepartie »

## Volatilité

« On peut dire que le marché a un certain recul, ça veut dire qu'il n'y a pas une extrême volatilité de la réaction par rapport à certaines données »

(Réflexion pour un moment !) Globalement, ce sont les principaux termes qui reviennent régulièrement, mais efficient c'est une résultante, et c'est très difficile de dire... Finalement on peut dire tout simplement que c'est une limite de porter un jugement : « vous savez le marché marocain est inefficent ! » (exemple, il ne veut pas dire qu'il l'est vraiment !) et là c'est une sanction pour le marché parce que « efficient » c'est un terme très général ! Ou on peut dire « c'est valeurs sont efficientes parce que elles reflètent la réalité du marché, les valeurs communiquent bien et le marché les valorise correctement et réagissent sans trop de volatilité sans d'excès, il y'a du volume, il y'a de la profondeur, on peut dire ça , c'est le cas d'un secteur, par exemple Maroc Telecom, c'est le cas du secteur bancaire ! Mais par contre sur d'autres valeurs ou sur l'ensemble de marché c'est difficile de dire c'est un marché de qualité ou de mauvaise qualité c'est un terme qu'on utilise très rarement ou peu ! (Usage ou pas du terme)

## Comparaison

« C'est un ensemble ! Parce que si tu compares un marché, l'efficience n'est pas le premier critère ! »

« Tout dépend de l'approche ! C'est avant tout : le **nombre des sociétés**, leurs **tailles**, leurs **liquidités**, la **nature des acteurs** sur le marché est aussi importante. Est ce qu'on est en face d'un particulier ou des institutionnels ou des OPCVM ou des étrangers ? Est ce qu'on est dans un **marché qui reflète parfaitement l'information**.

« Ça dépend aussi de la nature des intervenants parce que plus le marché est institutionnalisé, plus qu'il reflète dans une certaine mesure la réalité. Plus il est focalisé sur des particuliers, plus il est dans les excès. Touuut cela fait que c'est un marché qu'on peut dire est un marché où il faut investir actuellement ou faut pas investir, des choses comme ça, mais comparer le marché marocain à un marché comparable et dire que notre marché est de meilleur qualité ou de moindre qualité ce n'est pas quelque chose du tout de fréquent au niveau de l'approche ! »

« On peut dire que le marché est **cher** ou pas chère comparé au marché tunisien, il est plus **liquide** ou moins **liquide**, il est **mieux présentatif** de l'économie ou moins présentatif, il est profond au sens liquidité ou bien représentativité de l'économie ou **taille par rapport au PIB**. Il y'a une multitude de critères ! Mais dire globalement est ce que un marché de meilleur qualité ou non, non non non ! On peut dire que c'est un marché plus développé, il y'a plus d'instruments que d'autres, il y'a de la vente à la découverte, il y'a de l'achat au comptant, il y'a des instruments de découverte, il y'a une réglementation plus développée, il y'a une autorité de contrôle qu'est plus à cheval sur les lois, il y'a un règlement général qui répond au besoin, il y'a tous ces éléments-là, mais s'arrêter sur le terme qualité, on l'utilise jamais ! »

## II. Après avoir proposé les trois dimensions

### Suffisance des trois dimensions

« Non »



« Il faut aller au-delà de ça »

« La première des choses, est ce qu'un marché est **présentatif de son économie** ? »

« **Par exemple** l'économie marocaine est représentée à 14% de l'agriculture (pas l'agroalimentaire que l'agriculture) et on a zéro société agroalimentaire, il y'a du textile, il y'a de l'automobile, il y'a de l'offshoring, il y'a de l'aéronautique et de l'OCP tous ces secteurs-là »

« On ne dit pas « qu'il faut » mais c'est souhaitable que ça soit représentatif de l'économie » « Alors tous les secteurs qui tirent quelque part l'économie vers le haut ne sont pas représentés actuellement au niveau de la bourse c'est ça la représentativité ! »

« Deuxièmement la **taille d'un marché par rapport au PIB du pays**, et là c'est quelque chose qu'elle peut nous donner des indicateurs importants pour dire est ce qu'on a un petit marché ou un grand marché par rapport à la taille de notre économie. »

### **Liquidité**

« Troisième élément est la **liquidité**. Elle peut être rapprochée de plusieurs manières : profondeur, rotation du capital parce que le volume tout simplement dire on a passé un volume d'un million de dirhams c'est-à-dire on a acheté dix milles titres à cent dirhams c'est un critère de volume mais dire dix milles titres sur un capital de douze millions de titres c'est une autre chose donc il y'a plusieurs critères de liquidité, le nombre de transactions par... La liquidité est bien expliquée au niveau de la bourse de Casablanca sur certains indicateurs. »

### **Autres**

« Il y a un aspect aussi de **rendement**, de rentabilité du marché, est ce que le marché est rentable ou non. Cela est lié à la **performance** et au rendement du dividende. Il y a un niveau de **sophistication des produits**, est ce qu'il y a de l'achat ou il y'a de l'achat et de **la vente à découvert**, est ce qu'il y'a des **produits d'épargne** ? est ce qu'il y'a des incitations **fiscales** ? est ce qu'il y'a un **règlement général** incitatif moderne ? est ce qu'il y'a de la **cotation électronique** ? »

« Il y a l'autorité du marché aussi. Est ce qu'il y'a régulièrement des **IPO** (Initial Public Offering= introduction en bourse). Les IPO ce sont des choses très importantes et c'est ce qui alimente un marché et plus il y'a d'IPO plus il y'a du mouvement, de l'intérêt, de la performance, c'est un critère fondamental, combien il y a d'IPO sur les dernières années en moyen annuelle ! Alors ce sont des critères que vous pouvez avoir »

« Quels sont **les acteurs représentatifs du marché**, est ce qu'on a uniquement des particuliers (c'est le cas du marché tunisien), c'est pas forcément bon parce que les particuliers ont pas un comportement... je dirais pas ce n'est pas un bon comportement, ce n'est pas un comportement de qualité (irrationnel rationnel) ! Mais il faut mixer, il faut avoir des suiveurs, des meneurs, des catalyseurs et des choses comme ça ! Il faut avoir un bon mix. Même le fait qu'il y'ait beaucoup d'institutionnels, comme est le cas du marché local où entre les institutionnels et les OPCVM, on a quelque chose comme 60% du marché ce n'est pas bon ! Pourquoi ? Parce qu'ils achètent et ils sont contents de leurs achats et ils stockent et ils achètent et ils stockent donc il y'a moins de liquidité et moins de volatilité,

moins moins moins, ce qu'est pas bon ! Il y'a une batterie de critères pour dire est ce que c'est un bon marché où on peut être ou non. »

### **Volatilité**

« La volatilité est un critère de liquidité, plus il y'a de la volatilité plus il y'a de la liquidité, c'est sûr ! La volatilité sert les intérêts des spéculateurs et des traders qui font des achat-sorties rapides. Mais c'est un critère de risque parce qu'on ne sait pas est ce qu'on est au plus haut ou plus bas ! Donc un marché plat n'est pas un bon marché, un marché hyper volatile est un marché très risqué ! La volatilité doit être mesurée. C'est un critère de risque si on apprendre dans quelle critère la volatilité est un prédicteur de risque, mais la volatilité aussi crée de la liquidité et c'est l'un des éléments fondamentaux d'un marché. »

La volatilité doit être analysée à la lumière de la liquidité : confirmation

« oui »

« Certainement. La volatilité est un facteur de risque, on ne sait pas l'amplitude de la courbe où est ce qu'on va être, est ce qu'on est en plus haut ou en plus bas, et plus la volatilité est de plus grande ampleur plus le marché il est risqué, mais un marché plat est aussi pas un bon marché, donc il faut qu'ait de la volatilité sans qu'elle soit énorme, soit qu'il soit grand en amplitude »

Il faut toujours prendre en considération le rendement et la liquidité pour la juger la volatilité= performance

### **Qualité/qualités : différentes visions**

« Bah oui, c'est très important ! Supposant qu'on a un marché très volatile et il y'a beaucoup d'investisseurs qui vont le fuir, parce qu'ils vont dire non, un marché volatile, on ne l'aime pas, alors qu'un trader va l'adorer, quelqu'un qui va acheter le matin, va vendre l'après-midi, il va reprendre l'après-midi, il va racheter le matin, c'est quelqu'un qui va aimer. » (**Volatilité selon les profils des investisseurs**) »

« Un marché où il y'a peu de **réglementation**, c'est un marché qui peut être inoubel (14 :50) pour des gens qui veulent faire des opérations douteuses, alors que c'est un marché qui peut être fuit par des institutionnels. »

« Un marché où il y'a **beaucoup d'étrangers** est un marché qui n'est pas apprécié par beaucoup d'investisseurs parce qu'ils disent que lorsque les étrangers rentrent, ils rentrent de manière forte et quand ils sortent, ils sortent de manière forte, ils n'aiment pas, ils créent beaucoup de volatilité alors que d'autres aiment. »

« C'est un répondant par rapport aux besoins et aux attends de chaque investisseur. Un marché a certainement des critères sur lesquels tout le monde s'accorde, c'est tout d'abord : la **liquidité**, la taille de l'entreprise. Il faut qu'il ait quelque chose de taille, moi je suis un investisseur, je veux acheter 10 millions de Dirham sur une action sans faire beaucoup de volatilité et puis ressortir rapidement ça c'est tout le monde qui va te dire la même chose : « je veux rentrer rapidement, je veux sortir rapidement », donc une entreprise de **bonne qualité**, qui **communique bien** c'est très important. »

« oui, ce sont les facteurs de l'efficience. (il continue sur les critères) c'est un marché liquide et bien sur un **critère de performance** qu'est le rendement, le dividende sont des

choses que tout le monde s'accorde à dire oui on aime, on aime des choses comme ça, c'est un marché attirant, attrayant, ok ? Mais on ne va pas dire un marché de qualité. »

Ft : d'accord, donc est ce qu'il faut prendre en considération cette hiérarchie? Liquidité en premier, taille de l'entreprise,... Est-ce que ces critères ont la même importance ?

Ab : Non, non !

« Dans ce sens, il y'a aussi un **critère de cherté** ! Est-ce que le marché est cher ou pas cher ? C'est aussi l'un des premiers critères à prendre en considération. Et là la cherté est peut être influencé par beaucoup de critères »

« Est-ce que c'est un marché domestique où il y'a beaucoup d'étrangers, est ce que les gens peuvent investir au Maroc uniquement dans ce marché ou aussi à l'extérieur de ce marché-là. L'une des raisons principales pour lesquelles le marché est cher c'est que les gens n'ont qu'une petite possibilité d'investir à l'étranger et les gens ne l'utilisent pas, donc tout l'argent qui rentre est investi sur le marché marocain. Voyez !! Donc la cherté est relative. Je peux dire qu'un marché est cher mais si les sociétés vont faire de date très bonne croissance dans les trois prochaines années, ça justifie, donc la cherté est peut être justifié. Donc cherté, liquidité, les critères d'efficacités, les critères de taille : tous cela font qu'un marché peut attirer beaucoup des investisseurs, et disant il crée une émue parce que le marché aussi a un effet d'entraînement, plus il y'a d'investisseurs, plus la liquidité augmente, plus ça a un effet d'entraînement positif ».

« Oui, vous voyez la tendance dans les principaux marchés mondiaux, les plus grandes entreprises, c'est que les systèmes d'informations font le trading, ils ont remplacé les humains par des machines et c'est la tendance, mais il faut vraiment que la place soit équipée des meilleurs systèmes d'information pour pouvoir absorber tout le flux qui puisse arriver suite à une OPV, suite à une sortie massive, une entrée massive et que ce soit quelque chose de fiable. »

Ft : D'accord, c'est clair ! C'est un sujet très large, ☺ ☺, qu'on essaie de serrer. Donc pour l'empirique, pour l'instant je vais traiter l'efficacités, la liquidité et la volatilité et je vais tout simplement au niveau de la conclusion dire que ça suffira pour évaluer et mesurer la qualité d'un marché boursier.

## **Annexe 10- Entretiens avec l'interlocuteur AR3**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

L'interlocuteur fait la différence **entre la définition et la manière de l'évaluer.**

« Pour moi, quand vous me dites qualité des marchés boursiers, moi ça va être un mix entre la définition en soi de la qualité et la perception, ma manière moi de l'évaluer »

#### **Accès à l'information/efficience/liquidité/la symétrie de l'information/la réglementation**

« Donc pour moi, la qualité est des caractéristiques qu'on peut trouver sur le marché boursier. Donc moi, je verrai ça comme l'accès à l'information. Je verrai ça aussi comme la diversité, la capacité à atteindre ou non l'efficience, l'efficience d'un point de vue financier, la liquidité bien entendu, et aussi la symétrie de l'information. La réglementation qui régit les marchés boursiers et aussi comment dire la capacité à faire un benchmark et à comparer »

« C'est la capacité de pouvoir un peu on va dire pas extrapoler, mais oui en partie extrapoler comparer et analyser. Alors il y a aussi le facteur gouvernance, il y a le facteur gouvernance et le facteur couverture »

#### **Diversité des sociétés cotées/ diversité des opérateurs sur le marché**

« La diversité est d'abord la diversité des sociétés cotées. La diversité est le fait que ça reflète suffisamment l'économie du pays en question ou de la région en question. Et la diversité aussi des opérateurs sur le marché »

#### **Diversité des sociétés cotées : secteurs d'activité et taille**

« En termes de secteurs d'activités et en termes de taille. Le fait qu'il y a par exemple des sociétés capitalisation et des start-ups »

#### **Diversité des opérateurs sur le marché**

L'interlocuteur précise : « les particuliers, institutionnels, OPCVM, étrangers »

#### **Capacité à comparer**

« Par exemple, on peut trouver au niveau de la littérature ou au niveau des professionnels, c'est dans un cadre plutôt, quand je veux dire professionnel, c'est-à-dire je veux pas dire que c'est pas dans la recherche c'est dans le direct quoi c'est dans un marché direct donc on peut trouver des travaux qui sont faits dans certains pays et ça peut éventuellement. On peut extrapoler ça, on peut s'en inspirer et essayer d'effectuer plus ou moins un raisonnement que les marchés ils sont capables, ils sont en mesure à ce qu'on leur applique certains raisonnement dans d'autres marchés un peu plus développés on va dire ou des marchés plus usuels pour tous ceux qui est bourse. »

« Bon franchement ce n'est pas par rapport aux normes internationales à proprement parler mais probablement indirectement oui. Le fait qu'il y a certains critères au niveau de marché qui puisse permettre de mener des études on va dire qui ont un impact et qui ont un sens. »

« En fait voilà c'est pour dire qu'on peut faire de la recherche sur un marché. Parce qu'on a certains marchés boursiers sur lesquels il n'est pas possible de faire de la recherche. Que ce soit parce qu'il y a un manque d'information ou parce que la structure du marché ne le permet pas »

### **Gouvernance des sociétés cotées**

La gouvernance a été également évoquée par l'interlocuteur : « la gouvernance installée dans les sociétés cotées va renforcer la qualité perçue de la société et donc du marché »

### **Ingrédients de la gouvernance**

« Le fait qu'il n'y ait pas d'accumulation de postes et qu'il y ait dissociation entre président et directeur général. Le fait qu'il y ait, par exemple, un comité d'audit. Le fait que, par exemple, les membres du conseil d'administration ne soient pas, dans le cadre de sociétés familiales, » des membres de la famille.

### **Couverture (rôle des analystes)**

« Quand je parle de couverture, je parle du fait qu'il ait des analyses qui couvrent le marché, qui chiffrent ce marché et qui font de la recherche »

### **La capacité des entreprises cotées à tenir leurs prévisions**

E : selon l'interlocuteur, « un autre facteur qui peut influencer la qualité des marchés boursiers est les réalisations des sociétés cotées par rapport aux prévisions. S'il y a un gros gap ou pas »

Positionnement du côté de l'investisseur : « C'est ça ! »

### **Perception selon le profil de l'investisseur**

« Selon l'aversion au risque et selon le besoin de liquidité »

Besoin de liquidité : « On peut se retrouver avec des investisseurs qui peuvent investir sur 5 ans et d'autres qui ont besoin d'avoir un portefeuille liquide qu'ils peuvent liquider au bout de 6 mois par exemple. Donc, déjà là les objectifs vont diverger »

« Donc un profil long termiste il pourra s'engager dans des valeurs qui seront plus défensives qui peuvent lui permettre de maintenir une performance de portefeuille, mais sans forcément aller chercher de fortes performances à court terme »

Profil de risque : « Un investisseur qui accepte très peu le risque, il va être beaucoup plus pointilleux sur son évaluation de la qualité. Il va vraiment accorder beaucoup d'importance aux moindre détails qui peuvent être liés à la liquidité du marché et à la volatilité de ce marché ». Un autre investisseur « va accepter de prendre plus de risques, mais il va accorder plus d'importance à la liquidité. La liquidité lui permettra des entrées et des sorties rapides possibles. Il va être plus averse au risque et il va aussi accepter ou probablement même rechercher une plus forte volatilité »

### **Investisseurs étrangers : (même avis que M. Khelifaoui)**

« Je pense, pour moi du moins, qu'un investisseur étranger va accorder beaucoup d'importance à des facteurs qui vont toucher le marché boursier certes, mais il va regarder des facteurs plus macro, des facteurs politiques et sociaux. Il va prendre plus de hauteur dans sa définition de la qualité compte tenue d'une probable non maîtrise du marché en

question. Donc, il va être je pense plus pointilleux, il va plus aller dans le macroéconomique, dans le social, dans le politique que dans les réalisations des sociétés elles-mêmes. »

### **Comparaison**

#### **Capitalisation boursière**

« Le premier critère c'est tout d'abord la taille de ce marché en termes de capitalisation boursière donc on regarde la capitalisation boursière »

#### **Liquidité : volume et profondeur**

« On va regarder aussi le volume, la liquidité de ce marché, la profondeur de ce marché »

#### **Information**

« Ensuite l'accès à l'information. On regarde si les informations sont disponibles ou pas ?

#### **Variété des secteurs**

« Aussi les différents secteurs que l'on retrouve »

## **II. Après la proposition des trois dimensions**

### **Les trois dimensions sont évoquées préalablement**

#### **Efficienne**

« Oui » un élément pertinent pour évaluer la qualité (confirmation)

#### **La liquidité**

« Oui » C'est la même chose !

#### **Volatilité**

« Oui, je pense que oui ! En tout cas, je la placerai en deuxième ou troisième position »

### **Poids des trois dimensions**

« L'efficienne en premier, la liquidité en deuxième et la volatilité en troisième »

La volatilité est mise en troisième position par l'interlocuteur car il estime qu'elle « est le critère qui peut le plus être géré plutôt que la liquidité ou l'efficienne ».

Elle peut être « gérée en termes de couverture, par rapport au risque ». On peut mettre en place « des stratégies de couverture face à la volatilité. La stratégie de couverture ce sera plutôt à travers le choix du portefeuille. C'est ce qui va permettre de parer ou pas à la volatilité »

En parlant de la volatilité : « On devrait s'y intéresser. Mais pour moi elle vient en troisième position après l'efficienne et la liquidité »

### **Appréciation de la volatilité**

« C'est on va dire selon les objectifs et les besoins » (voir les profils)

Quant au marché dans sa globalité : « Je pense qu'il faudrait avoir une volatilité plutôt dans la moyenne. Parce que si on est dans un marché qui n'est pas du tout volatile donc on n'aura pas forcément de performance. Donc ça va être un marché qui est très atone. Si on va avoir

un marché qui est très volatile, on va avoir un marché qui est beaucoup plus risqué. Donc bon je n'ai pas vraiment beaucoup travaillé sur la volatilité d'un marché à l'autre mais je pense qu'il faudrait plutôt aller vers une moyenne tendre vers une moyenne de marchés développés et non des marchés émergents sur le plan boursier ».

### **Suffisance des trois éléments**

« Pour ma part oui. Je pense que c'est suffisant »

« Compte tenu du fait que quand on va traiter l'efficacité, on va traiter plusieurs volets. Avec la liquidité et avec la volatilité, je pense qu'on peut faire quelque chose de pertinent avec ces éléments-là »

**Efficacité** : Accès à l'information ; symétrie de l'information (confirmation de l'interlocuteur)

La diversité des sociétés cotées et celle des opérateurs est placée par l'interlocuteur dans l'efficacité du marché : « Je pense que la diversité pourrait intervenir parmi les critères de l'efficacité parce que la diversité quelque part elle va permettre une diversification et la diversification elle fait partie des principaux principes de l'efficacité je pense »

La perception des investisseurs étrangers

X : des investisseurs étrangers oui tout à fait. (Revoir l'audio, il se peut qu'il manque quelque chose)

Ensuite, **l'interlocuteur rajoute d'autres éléments** : « La réglementation, la diversité et l'environnement au cas où elles ne seraient pas intégrées dans l'une des trois »

### **Conclusion :**

#### **Possibilité de son utilisation/ intérêt**

« Il y a aussi une prise de conscience par rapport à la notion de qualité et par rapport à la possibilité d'utiliser la qualité, de définir au fait la qualité et d'utiliser ça dans les travaux de recherche et d'analyse »

« J'estime qu'il y a vraiment un intérêt dessus »

#### **Diversité et réglementation :**

« Je reviens encore une fois par rapport aux facteurs essentiels pour évaluer la qualité on ne peut pas évincer que ce soit la diversité au sein de ce marché et la réglementation »

#### **Environnement :**

« Après l'environnement je ne sais pas comment est-ce que vous avez la possibilité de l'intégrer ou non mais je pense que l'environnement va être généralement la toile de fond à tout investissement dans l'absolu que ce soit dans le marché boursier ou autre »

« Voilà je pense que vu que c'est une toile de fond ça doit aussi être figuré parmi les principales caractéristiques qui permettent d'évaluer la qualité »

## Annexe 11- Entretien avec l'interlocuteur AR4

### Parcours

#### Formation

- classe préparatoire
- une école de commerce.

#### Poste au moment de l'entretien

- Responsable « Analyse et Recherche » dans une société d'intermédiation boursière (9 ans d'expérience + premier emploi)

### I. Avant la proposition des trois dimensions

#### Première impression

##### Une notion large

« Elle peut être beaucoup de choses »

« C'est assez large comme notion »

##### Dimensions de la qualité

« Pour moi, ça peut englober : l'information boursière, la qualité des publications, ça peut être la qualité du marché en lui-même, c'est à dire en termes de volume, ça peut être les valeurs qui le constituent sont-elles des valeurs qui sont de qualité? Donc ça peut être beaucoup de choses. C'est très large comme notion ! »

##### Usage de la notion

« La qualité ? Pas du tout ».

« La qualité du travail doit être irréprochable au niveau déontologique, au niveau des procédures, pouvoir suivre les normes BNP »

« Donc la qualité est propre à la structure et non au marché »

##### Analyse et comparaison des marchés boursières

« On analyse le marché, on dit pourquoi le marché a augmenté ou baissé, pourquoi on a telles données... »

« Ça peut être macro, ça peut être micro, beaucoup de choses qui peuvent impacter le marché. Par exemple je vous dis il y'a eu le printemps arabe et ça a impacté le marché ; c'est un événement quand même qui est économique donc macro et il y'a forcément eu la baisse des indices. Ça peut être une opération sur titre par exemple quand Lafarge et Holcim ont annoncé leur fusion ça a fait que le cours de Lafarge Holcim a augmenté aussi et vu son poids le marché a augmenté donc. »

« Exactement. On analyse la performance »

-Le couple Rendement risque ?

« Pas forcément, le couple rendement-risque est plus analysé après les résultats. Il y'a la publication des résultats deux fois par an et après on analyse pourquoi le chiffre d'affaires



des sociétés qui sont cotées en bourse a augmenté, à cause de tel ou tel contexte. Si vous voyez par exemple une entreprise X, s'il y'a eu une hausse de la capacité bénéficiaire parce que l'année dernière il y'a eu Alliance qui était déficitaire et il y'a eu plusieurs sociétés qui ont un peu baissé la KP (capitalisation boursière) mais cette année ils ont fait des bénéfices forcément ça a compensé. Donc le **rendement** bien sûr on analyse le rendement, on analyse plusieurs chose donc. »

Ils ne font pas de comparaison !

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

### **Efficienc**

« Oui aussi. L'efficienc si vous voulez voir si un marché est efficient il faut analyser plusieurs choses, il faut analyser la **liquidité**, le **poids de chaque valeur**, les **valeurs en soi**, le **business modèle**, l'**historique**, et bien sûr les **projections** de chaque société si elles respectent ou pas. Donc ça peut être pas mal de choses. »

### **La liquidité/volatilité :**

« La liquidité bien sûr et la volatilité aussi »

### **Suffisance des trois dimensions :**

#### **Insuffisance**

« La liquidité, la volatilité et les sociétés composant les indices comment cet indice est composé de quelle société etcetera donc les composants de l'indice »

« En terme de capitalisation, de résultats, de perspectives, de performance, de business plan, si la société elle respecte son business plan, ces fondamentaux, indicateurs financiers, ces agrégats »

### **Qualité/qualités :**

Il aura une différence : « Bien sûr, évidemment. Moi je vous dis en tant qu'analyste de marché boursier peut-être qu'un autre analyste société de gestion aura une autre vision parce que la gestion ça n'a rien à voir. Du coup chacun verra du côté qu'il maîtrise. Les sociétés de gestion vont plus voir la société, le risque de la société, ces fondamentaux, les dividendes qu'elle distribue (parce que c'est important dans les portefeuilles des sociétés de gestions), le PE sont des indicateurs très importants. C'est d'autres indicateurs qu'ils utilisent donc c'est pas la même chose. Mais il y'a certaines choses qui vont converger forcément. »

### **Quantifiable :**

« Pour moi, la qualité n'est pas quantifiable ! La qualité comment on peut la mesurer ça peut être beaucoup de choses. Déjà qualité pour moi **il faut changer de terme** parce que c'est très large. »

« Mais pour moi c'est très large. Ça peut être beaucoup de choses parce que la qualité d'un marché ça peut être la qualité de l'information, la qualité en termes de volume, en termes

de liquidité, en termes de volatilité, en termes de société elle-même composant le marché, ça peut être pas mal de choses. »

### **Poids des trois dimensions**

« Moi je dirais liquidité et volatilité. Parce que l'efficience est très large aussi »

### **Positionnement**

« Oui et nous en fait on négocie le prix entre le vendeur et l'acheteur donc on est un intermédiaire. Si quelqu'un va acheter une action on essaie d'intervenir pour influencer le vendeur de baisser un peu le prix ou l'acheteur d'augmenter un peu le prix. Donc le rôle de la société de bourse ce n'est pas que négocier le prix c'est aussi conseiller. Pourquoi vous voulez investir, ça dépend du profil de l'investisseur ça dépend de comment va le conseiller si c'est un profil court-termiste, on va plus privilégier les valeurs volatiles où les valeurs spéculatives. Si c'est un profil de long-terme, on va plus voir les valeurs de fond de portefeuille comme Maroc Telecom. Si aussi les valeurs de rendement pour les long-termistes parce que c'est très important, parce que à travers le rendement on peut récupérer notre mise initiale bien sûr et les valeurs fondamentalement qui sont solides. Donc ça dépend du profil de chaque personne on va essayer de conseiller telle ou telle valeur. »

### **Liquidité**

« Par exemple quelqu'un qui est court-termiste, on va pas lui conseiller des valeurs qui ne sont pas liquides parce qu'une fois qu'il va vouloir son argent, il ne trouvera pas en face l'acheteur. Donc les valeurs qui sont peu liquides on arrive pas à s'en séparer facilement. Peut être on va brader beaucoup les prix pour arriver à les liquider; des fois on veut même brader les prix et on trouve pas d'acheteur en face. Donc la notion de liquidité montre aussi si la valeur est bien ou pas. Pour la qualité ! »

### **Volatilité**

« C'est notre avis propre. Peut être que moi je dirais que la liquidité se mesure, la volatilité aussi mais je peux avoir un avis défavorable par rapport à telle ou telle valeur parce qu'il y'a des valeurs qui sont volatiles par moment et par la suite le sont moins. C'est comme si c'est une tendance qui revient et ça dépend parce qu'il y'a des valeurs qui étaient historiquement volatiles, il y'en a qui reviennent et d'autres qui restent longtemps avec un cours stable. ça dépend du marché, donc après c'est nous qui conseillons le client en fonction de ce qu'il veut, de ce qu'il recherche. Il y'a aussi des clients qui savent ce qu'ils veulent. »

## **Annexe 12- Entretiens avec l'interlocuteur I1**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

##### **Profondeur**

Le premier élément évoqué par l'interlocuteur est la profondeur : « alors qualité du marché boursier, pour moi, pour ce qui le plus pour mon marché, il y a d'abord la notion de profondeur de ce marché »

##### **Signification de la profondeur**

La profondeur : « c'est-à-dire que la capitalisation boursière par rapport au PIB qui doit atteindre un seuil critique pour se faire entendre » l'interlocuteur le définit à 10%.

##### **Liquidité/taux de transaction/le nombre d'intermédiaires...**

« Là aujourd'hui sur notre marché algérien on est à moins de 1 %. Donc pour moi cette notion de qualité pour ce marché, quand je vais atteindre le seuil critique, que je vais définir à 10 %, je commencerai à parler d'autres paramètres de qualité du marché qui sont la liquidité, les taux de transaction, le nombre d'intermédiaires, etc. »

##### **Liquidité : rotation des actifs créés par rapport à la capitalisation**

« Donc supposons que ce marché va atteindre ce taille critique parce qu'il a les potentialités pour les atteindre notamment il ne reflète pas actuellement la taille de l'économie algérienne mais supposons que un jour on va atteindre cette taille, la qualité du marché alors se définira, pour moi, pour ma perception, par la liquidité, c'est-à-dire la rotation des actifs créés par rapport à la capitalisation boursière »

##### **Nombre des intermédiaires**

« Le nombre d'intermédiaires, je veux un nombre presque à l'infini. Aujourd'hui on est que 7 intermédiaires 8 intermédiaires ».

##### **Coûts de transaction**

« Et les coûts de transaction, je veux qu'ils tendent vers zéro. Et que les IOB ne gagnent pas leur vie sur les transactions boursières mais sur l'information qu'ils délivrent et qu'ils analysent. Donc ce n'est pas zéro zéro, mais je veux qu'ils tendent vers zéro. Aujourd'hui on a quelque chose comme 0,7 pour 0,07 % de la taille de transactions. Donc plus je vois les IOB réviser leur barème à la baisse plus je perçois que je m'améliore en qualité »

(ça peut être inclut dans la qualité des intermédiaires)

##### **La symétrie de l'information/ la disponibilité de l'information en temps réel**

« Voilà pour l'Algérie, la notion de qualité n'a pas son sens au jour d'aujourd'hui. Avec une profondeur inférieure à 1 %. Mais avec une profondeur supérieure à un seuil critique que je défini à 10% je commencerai à considérer cette qualité à travers d'autres paramètres qui sont le nombre d'intermédiaires, la symétrie de l'information, la disponibilité de l'information en temps réel et la tendance des coûts de transaction vers zéro »

## Qualité de l'infrastructure

« Il faut aussi que l'infrastructure de marché soit de qualité. Et quand je dis l'infrastructure c'est la société de bourse là dans le sens la bourse en elle-même et le dépositaire central. Il faut qu'ils obéissent à des standards internationaux qui témoignent de la qualité de leur service. L'infrastructure il faut qu'elle soit moderne ! »

## Qualité des intermédiaires

La qualité des intermédiaires repose, selon l'interlocuteur, sur leur organisation : « séparation entre le front, le middle et le back-office » ; Gestion des conflits d'intérêts ; La gouvernance ; L'importance de élaborer un PNL prévisionnel pour investir en amont.

« Alors qu'ils soient des opérateurs privés ou publics, qu'ils soient bancaires ou non bancaires, sur l'organisation elle-même de l'intermédiaire : est-ce qu'il y a séparation entre le front, le middle et le back-office ? Ou bien ce sont deux ou les trois personnes qui se chargent de tout ? Est-ce qu'ils gèrent les conflits d'intérêts ? La gouvernance de l'intermédiaire ; est ce que l'intermédiaire arrive de façon passive à exécuter des ordres qui lui proviennent de ses clients ou bien est-ce qu'il fait son P&L<sup>63</sup> prévisionnel et il entrevoit la carotte sur le potentiel du marché. Il fait les investissements en amont pour justement atteindre cette carotte etc »

« Donc en Algérie par exemple ce sont 6 intermédiaires qui sont des départements des banques publiques, qui n'ont pas beaucoup d'autonomie par rapport à la banque. Parfois, ils sont en conflit d'intérêt par rapport à la banque parce qu'ils sont eux-mêmes investisseurs pour leur propre compte, ils sont eux même teneurs de comptes-conservateurs et négociateurs en bourse. Et même pour les négociateurs il n'y a pas de séparation entre le front office et le back. C'est-à-dire en général le back-office est au courant de l'ordre de tous les détails l'identité des donneurs d'ordres, leurs perspectives etc. Donc ce n'est pas une question de manque de déontologie, mais c'est toujours la taille de marché jusqu'à présent ne justifie pas les investissements chez un intermédiaire pour mieux réorganiser. Mais en même temps ces mêmes intermédiaires ne font pas le travail en interne pour faire un PNL prévisionnel. Dire par exemple, pour atteindre 10 % de taille de marché, il nous faut introduire 5 entreprises en bourse, donc il nous faut des investissements en amont, recruter des analystes, faire un travail d'origination<sup>64</sup>, moderniser les systèmes, et dans un horizon de 2 ans 3 ans je vais atteindre cet objectif. Ça personne ne le fait surtout les banques publiques. D'accord ? »

Fatima : Oui c'est noté.

X : Et justement chez les banques publiques l'activité boursière aujourd'hui elle est presque symbolique par rapport à l'activité bancaire. Et s'il n'y a pas d'investissement en amont chez ces mêmes intermédiaires il est difficile d'atteindre la taille critique que j'ai soulevée dans le début de mon intervention. Et elle-même ne peut pas développer l'activité d'asset management parce qu'il y a pas de marché donc on est dans une logique de la poule et de

---

<sup>63</sup> profit and Loss : par fois écrit PNL

<sup>64</sup> L'origination est un secteur de la finance. L'origination consiste à être à l'origine de l'émission de valeurs mobilières tant sur les marchés domestiques et étrangers qu'internationaux. Dans le monde de la finance, l'origination qualifie le processus de création de crédits, d'hypothèques ou d'instruments financiers.

l'œuf alors que c'est aux mains de ces intermédiaires d'être beaucoup plus agressifs pour originer l'alimentation de ces marchés.

## **Comparaison**

### **Capitalisation boursière/profondeur/nombre de produits/le volume moyen quotidien**

« La capitalisation boursière d'abord. Ensuite la profondeur de ce marché, le nombre de produits, le volume moyen quotidien qui est tradé »

### **Présence des produits dérivés/ poids de l'obligation/ règlement-livraison/délocalisation du système de cotation/ high fréquence/ marché régi par les ordres et par les prix**

« Est-ce que c'est un marché cash ou un marché qui combine un marché cash avec un marché de produits dérivés. Le poids de l'obligation du marché. Les standards en termes de règlement-livraison, lorsqu'on est à  $j+2$ ,  $j+3$  ou  $j+4$ . Le système de cotation. Est-ce qu'il est localisé ou délocalisé. Est-ce qu'on est sur le high frequency<sup>65</sup> ou un système standard. Est-ce qu'il y a des market makers ou bien un marché régi par les ordres ou régi par les prix. Voilà les points de comparaison. »

Tous ces éléments de comparaison rentrent dans la qualité selon l'interlocuteur : « Oui. Ils rentrent dans la qualité »

## **II. Après la proposition des trois dimensions**

### **Efficiencia**

« C'est clair oui. Ça fait partie de la qualité du marché »

### **Ses ingrédients**

« La disponibilité de l'information en temps réel, sa transformation en prix, donc la capacité de transformer une information en un prix ça fait partie des mesures de qualité d'un marché. Oui, je suis d'accord sur ça »

### **Liquidité**

« On est bien d'accord. Je cite aussi même la volatilité, ça fait partie des mesures de liquidité. La volatilité c'est les écarts entre les prix d'ouverture et les prix de clôture »

### **La volatilité**

L'interlocuteur a cité la volatilité avant qu'on la propose

« Moi je la considère comme un élément de liquidité »

### **Importance des trois éléments**

« Je mettrais une première position la liquidité »

---

<sup>65</sup> Les transactions à haute fréquence, ou trading haute fréquence (THF ou HFT, de l'anglais high-frequency trading), sont l'exécution à grande vitesse de transactions financières faites par des algorithmes informatiques<sup>1</sup>. C'est une des catégories du « trading automatique » (basé sur la décision statistique), qui gère de plus en plus les données boursières à la manière d'un big data devenu inaccessible aux analyses humaine et bancaire traditionnelles.

« En deuxième lieu efficience. Et quand je dis efficience je reviens à des notions de gouvernance de façon beaucoup plus globale. »

### **Efficience**

« **La gouvernance des sociétés cotées** » : elle doit être orientée vers la création de la valeur pour l'actionnaire. Pour ce faire, l'interlocuteur insiste que l'importance de la communication en interne et en extrême en vers le marché. « Ce réflexe de communiquer systématiquement à chaque fois qu'il y a un événement majeur, qui peut influencer sur le prix de la valeur, s'enregistre dans les pratiques de bonne gouvernance. Quand on est dans des pratiques de bonne gouvernance, on est dans une logique de création de valeur pour l'actionnaire et on s'approche donc d'une efficience acceptable pour le marché »

« Non. Pas seulement la qualité du management. Alors lorsqu'on observe une pratique de bonne gouvernance dans une entreprise cotée on est généralement dans un management basé sur la valeur. On est sur une logique de création de valeur pour l'actionnaire. Et parmi les règles de création de valeur pour l'actionnaire, je vais en passer les autres aspects, il y a cet aspect de communication interne et externe. Donc plus je communique sur la valeur, je communique en interne pour les partenaires internes je communique en externe pour le marché. Donc ce réflexe de communiquer systématiquement à chaque fois qu'il y a un événement majeur qui peut transformer, qui peut influencer sur le prix de l'action de la valeur d'une façon générale là on est dans des pratiques de bonne gouvernance. Et quand on est dans des pratiques de bonne gouvernance, qu'on est dans une logique de création de valeur pour l'actionnaire on s'approche d'une efficience acceptable pour le marché.

### **Suffisance des trois dimensions**

« Pour moi ce n'est pas suffisant. »

« Selon mon expérience, d'autres paramètres entrent en jeu » : Qualité des infrastructures ; Indépendance du régulateur ; Délai du traitement des introductions en bourse. « Plus le délai est court plus le marché de bonne qualité » ; Ouverture à l'international ; Diversité des secteurs cotés

« J'ai cité tout à l'heure la qualité des infrastructures, positionnement du marché, donc est-ce que le régulateur il est indépendant où est-ce qu'il est sous l'influence de l'exécutif, parce que dans les deux cas ce n'est pas la même qualité. Est-ce que le régulateur organise le marché ou bien il est neutre par rapport au marché ? Est-ce que les délais des traitements pour une IPO, plus le délai est court plus le marché de bonne qualité. Donc il y a d'autres paramètres autres que le 3 que vous venez de citer. »

« Alors l'ouverture à l'international aussi. Parce que si c'est un marché fermé ou ouvert à l'international, ça fait partie des éléments d'appréciation de qualité. Voilà. Sur la composition de la capitalisation boursière, est-ce que c'est mono sectoriel ou y a une diversité de secteurs dans la capitalisation boursière ou pas. »

« La représentabilité de l'économie, la diversité de la Market cap en général »

### **Rôle de l'asset management**

« Est-ce que les asset managers sont porteurs de liquidité sur le marché ou sont sur un marché à liquidité apportée par les petits porteurs. Donc moi je dirais qu'un marché où les

asset managers sont les principaux apporteurs de liquidité est de meilleure qualité qu'un marché qui est fait par les petits porteurs. Ça c'est ma perception »

### **Conclusion**

## **Annexe 13- Entretien avec l'interlocuteur I2**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

##### **Efficienc**

« Qualité des marchés boursiers pour moi principalement c'est l'efficienc »

##### **Qualité de communication/transparenc :**

« Le deuxième point, je dirais qualité de communication et de transparenc envers les intervenants du métier, analystes, gérants ou actionnaires également. »

##### **Communication est une partie de l'efficienc**

« Donc pour moi, la qualité des marchés c'est ça principalement : c'est l'efficienc du marché »

L'efficienc comprend, selon l'interlocuteur, « tout ce qui est intégration de l'information en temps réel, absence de délit d'initié et il ne faut pas qu'ait d'information qui n'est pas communiqué au marché ».

L'efficienc « rejoint également le deuxième point en termes de communication, pas dans le sens du délit d'initié, mais en termes de qualité de l'information communiquée »

« Plus la société est transparente, plus le marché boursier forcément intègre toutes les informations en temps réel sur la valeur »

##### **Qualité des intervenants :**

« La qualité des intervenants va de facto améliorer la qualité de la communication.

##### **Investisseurs étrangers**

« Pour le cas de notre établissement, on travaille beaucoup avec les investisseurs étrangers. Les standards des investisseurs étrangers sont beaucoup plus élevés que les investisseurs locaux. De facto on hisse le niveau un peu plus haut et on sollicite les émetteurs sur la bourse pour communiquer selon un standard demandé par les investisseurs étrangers »

« Donc finalement les investisseurs étrangers qui sollicitent une information plus pertinente qui poussent la société ou les émetteurs à communiquer mieux sur le marché que ce soit dans le positif ou dans le négatif » (**apport de la présence des étrangers sur le marché**)

##### **Qualité de communication :**

##### **Indicateurs d'activités :**

##### **Comptes consolidés**

L'interlocuteur précise : « Il y a des sociétés qui publient des comptes individuels alors que ce n'est plus pertinent en termes d'indicateurs puisqu'au niveau des comptes annuels, il y a une obligation de communiquer les comptes consolidés. Mais en termes de résultats



semestriels et indicateurs d'activités, il n'y a pas d'obligation de communiquer des comptes consolidés et donc forcément pour un groupe d'une vingtaine de sociétés qui communique les indicateurs d'activité de la société elle-même ce n'est pas du tout pertinent ! »

### **Commentaires**

« De même par rapport aux commentaires rédigés. Si vous regardez un peu les indicateurs d'activité souvent se sont accompagnés de commentaires basiques, des chiffres de l'évolution des chiffres alors que cela doit être plus qualitatif pour donner un update par rapport à l'organisation de la société, à ses événements, à l'évolution de la société et à ses perspectives »

### **Fréquences des publications**

**Le non-respect des exigences de publication** « Au niveau de la communication financière, pour le cas de la Tunisie, les sociétés sont obligées de faire une communication financière une fois par an. Donc pas toutes les sociétés respectent cette obligation d'abord »

### **Communication floue :**

« Et pour les sociétés qui le respectent, elles ne présentent pas forcément une communication qui est en ligne avec les standards internationaux. Parfois c'est un peu flou ! Parfois c'est volontaire, il y a certains aspects qui ne sont pas commentés convenablement. C'est une volonté parfois de laisser certaines informations pas trop claires pour le grand public »

### **Importance de la communication/transparence des sociétés cotées**

« S'il y a des événements qui ont peut-être altérés l'activité, du moment qu'elles communiquent là-dessus, l'impact sur les chiffres et sur le parcours boursier du titre sera moins important que lorsqu'on ne communique pas ! »

« On a beaucoup d'investisseurs étrangers qui investissent dans deux ou trois valeurs. Du moment qu'ils ont une bonne communication de la part de la société, ils acceptent mieux, par exemple, une baisse des chiffres ou un événement exogène à la société, alors que quand la société n'est pas suffisamment transparente, elle ne donne pas suffisamment d'éléments pour justifier une baisse de chiffres lors la publication des comptes, forcément le titre va chuter »

### **Analyse ou comparaison**

« Pour être honnête avec vous, on n'utilise pas la qualité » pour évaluer le marché.

L'analyse se fait par valeur (méthode des multiples boursiers) : « on essaie de faire une évaluation de la société pour voir si elle est correctement évaluée, si elle est chère ou elle sous-évaluée. Donc, dans ce cas, on compare la société, les multiples boursiers auxquels se prête la valeur sur notre marché par rapport à d'autres marchés boursiers. Et donc on se concentre sur des secteurs comparables principalement »

« Donc il faut que ce soit des valeurs qui opèrent dans le même domaine et on se concentre sur la taille principalement sur la taille parce que l'idée c'est de trouver des sociétés qui sont réellement comparables pour avoir les multiples auxquels se prêtent cette valeur sur tel ou tel marché. Des marchés régionaux aussi on regarde des marchés régionaux en termes de primes de risques ce n'est pas la même chose entre un marché par exemple au Moyen-

Orient qu'un marché au Royaume-Uni donc principalement c'est des marchés régionaux et des sociétés de tailles comparables. Il faut que l'activité colle exactement par rapport à l'activité de la société qu'on souhaite évaluer. »

« Mais on ne va pas aller plus que ça en termes de qualité de marché, non ! »

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

### **Efficienc**

Evoqué dans la partie 1

### **Liquidité**

#### **L'efficienc implique la liquidité (Dans les deux sens)**

Importante ? « Oui. Effectivement ! Moi dans l'efficienc, j'ai quelque part intégrer la liquidité parce que pour dire que c'est un marché effienc ça sous-entend de facto que c'est un marché qui est liquide, qui a des transactions avec un minimum de volumes échangés sur le marché »

L'interlocuteur infirme la possibilité d'avoir un marché effienc sans qu'il soit liquide : « à mon avis non. À mon avis c'est une condition (la liquidité) sinequanone pour une effienc d'un marché »

« Parce qu'une valeur qui est correctement valorisée et qui reflète les chiffres de la société et sa capacité bénéficiaire, elle est forcément regardée par les investisseurs et il y a suffisamment de volumes là-dessus. » (**L'efficienc mène à la liquidité**)

« Si une valeur n'est pas sous le radar des investisseurs c'est que forcément au niveau de ses chiffres elle ne devrait pas être performante donc c'est lié quelque part. Donc si elle est intéressante pour les investisseurs ce qu'elle est suffisamment liquide » (**la liquidité est un indicateur de l'efficienc et le manque de liquidité est un indicateur de l'inefficienc**)

#### **Importance de la liquidité**

« Pour que la valeur soit sur le radar des investisseurs en général, il faut un minimum de liquidité donc oui je suis d'accord c'est un des critères »

#### **Autres ingrédients de l'efficienc (autre que la liquidité)**

« La communication financière, l'élément dont on a parlé tout à l'heure »

Fatima : la qualité de la communication, la transparence des entreprises cotées, la liquidité tout en fait pour amener à l'efficienc on a dit comme étant donc l'élément principal de la qualité : (confirmation de l'interlocuteur : « Exactement ! »)

#### **L'équivalence entre la qualité et l'efficienc**

« Je résumerais la qualité à l'efficienc finalement » : « un marché qui est liquide pour qu'il soit effienc c'est une condition au préalable qu'il soit liquide »

### **Volatilité**

« Oui, mais je considère que c'est un point qui est en relation avec les deux autres points. Donc je ne classerais pas la volatilité comme la liquidité et la communication. La volatilité c'est une résultante de l'inefficienc du marché ».

Pour l'interlocuteur, la volatilité est synonyme de l'absence de l'efficience (confirmation) :  
« à mon avis c'est ça c'est ce que je pense »

« Un titre qui est très volatile c'est lorsque la communication n'est pas bonne là-dessus. Et lorsqu'il y a des délits d'initiés, lorsqu'il y a des informations qui sont cachées au marché une société qui communique bien sur tous ces éléments il y aura pas de volatilité importante »

En **résumant pour la qualité** : Avec « une faible volatilité, la liquidité et la communication, on aurait un marché efficace et s'il y a de l'efficience forcément on n'aura pas beaucoup de volatilité »

### **Poids des trois dimensions**

L'efficience, qui est équivalente de la qualité pour l'interlocuteur, ensuite la liquidité et la volatilité en troisième lieu (confirmation)

### **Suffisance des trois éléments**

« La communication est un ingrédient clé »

### **Autres : Qualité des acteurs**

« Peut-être la qualité des acteurs sur le marché. Un marché qui est d'institutionnels, étrangers ou locaux, c'est un marché moins volatil et plus efficace qu'un marché qui est à base de petits porteurs qui cherchent la spéculation et qui se concentrent moins sur la rentabilité et la performance des sociétés cotées. »

« Plus on a des **institutionnels**, locaux ou étrangers, plus il y aura de l'efficience au niveau du marché parce que ce sont des investisseurs long termistes qui se concentrent sur la rentabilité et la performance des sociétés dans lesquelles ils investissent. Donc quand ils vendent des valeurs ce que ses valeurs ne valent pas leur vraie valeur sur le marché. »

« Par contre les **petits porteurs** investissent sur du court terme, ils veulent réaliser des profits sur du court terme, parfois il y a de la manipulation des cours sur le marché et parfois il y a des mouvements erratiques qui sont dus à des comportements des investisseurs de ce genre »

La présence des institutionnels permet de stabiliser le marché « avec des mouvements plus rationnels au niveau des transactions d'achat et de vente ».

Conclusion : intérêt vis-à-vis des résultats + demande du travail

« Je suis intéressée par les résultats de cette étude »

« Si vous avez terminé cette étude ça me ferait plaisir de la lire et de voir les conclusions de cette étude »

## **Annexe 14- Entretiens avec l'interlocuteur I3**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

##### **Liquidité**

##### **Liquidité-qualité**

« Déjà pour moi, un marché de bonne qualité est directement lié à la notion de liquidité parce que, si on prend un peu de recul, l'argument majeur pour vendre une valeur mobilière à un client c'est la liquidité. » (Positionnement du côté de l'investisseur)

« Donc pourquoi il va venir placer son argent en bourse plutôt qu'acheter un autre bien ? Donc l'argument majeur, c'est la liquidité, la possibilité de renoncer à un bien à n'importe quel moment. »

« Déjà si on n'a pas une bonne liquidité, pour moi, ce n'est pas une bourse ! » « C'est un produit d'appel, c'est le point fort de ce marché (en parlant de la liquidité). »

##### **Qualité de l'information financière**

« Donc il y a la liquidité qui est extrêmement importante, et aussi il y a l'information financière. »

« C'est-à-dire qu'un marché de bonne qualité est un marché dans lequel l'information est disponible presque abondante qui arrive au bon moment et que l'information publiée par les émetteurs est une information qui est véridique. »

##### **La crédibilité du management des entreprises cotées**

« Il y a un aspect très très important, c'est la crédibilité du management des entreprises cotées qui impacte la réaction des investisseurs quant à l'information publiée par l'émetteur...c'est très important ! » ( lien entre le management et l'information financière »

« si j'ai un management crédible, ça va significativement aider, ça va être répercuté positivement sur la valeur de l'entreprise. C'est très important !...Par contre même si on a une entreprise rentable, mais dont le management n'est pas crédible, cela va avoir les conséquences néfastes sur le cours. »

« à l'annonce d'un business plan, à l'annonce d'une publication...Donc là...Par exemple si j'ai un management qui est crédible et dont l'entreprise en question, qui gère, fait un exercice qui n'est pas satisfaisant, lorsqu'il va annoncer un business plan prometteur, le marché va le croire. Par conséquent, il aura une bonne réaction sur le marché. »

« Lorsque le management vous dit aujourd'hui, « je pense que je vais faire tel chiffre d'affaire l'année prochaine » et de par le passé, il a respecté ses engagements. Ou par exemple, il a dit aujourd'hui, « c'est sûr on va réduire l'endettement l'année prochaine. »

L'interlocuteur précise que la qualité de l'information et la crédibilité du management « se sont deux choses différentes » après il se rattrape « c'est vrai qu'ils sont un peu liés, je suis d'accord ! »

« Ce qui authentifie l'information financière infini, c'est écosystème dernière : cabinets d'audit, l'AMMC,...Effectivement, il y a pas que le management effectivement ! Mais il est aussi dedans »

La crédibilité du mangement contribue avec d'autres parties prenantes (l'autorité du marché, les cabinets d'audit...) à la qualité de l'information publiée

« Donc on a parlé de la liquidité, on a parlé de l'information financière, on a parlé de la crédibilité du management. Je dirais la notion de qualité (il réfléchit)...c'est que, à long terme, vraiment à long terme »

### **Rappel des fondamentaux à long terme**

« Sur du long terme (plus de 3 ans), le marché devrait rappeler ses fondamentaux. Mais à long terme uniquement ! »

« C'est-à-dire qu'in fine, il doit y avoir une corrélation entre la performance de l'indice et la croissance de la masse bénéficiaire de l'entreprise, à long terme ! »

### **Délit d'initié**

« Il y a un élément important quand même, c'est par rapport au délit d'initié ! »

« Le cours va réagir une fois que l'annonce est faite...par contre dans un marché avec le délit d'initié qui est instrumentalisé, à ce moment-là, même si l'information sort, les grosses mains ont déjà implémenté la position »

### **Règlementation**

« Je suis d'accord ! Effectivement, il y a un rôle de l'autorité du marché. Notamment, j'ouvre la parenthèse, que ça soit par rapport aux sévères sanctions au niveau des délits d'initié tant au niveau des opérateurs boursiers, les SDB, tant au niveau des personnes physico-morales qui peuvent en bénéficier, mais aussi...Effectivement, vous avez soulevé un point très important, les autorités sont en train de travailler en ce moment pour obliger une publication trimestrielle, là je pense que c'est aussi en faveur d'une meilleure qualité de marché. »

« Surtout en relation avec l'information financière. Effectivement, l'autorité du marché a un rôle à jouer quant à la qualité de l'information financière. »

### **Usage ou pas du terme**

« Non ! Jamais ! »

### **Comparaison/analyse**

#### **Selon l'horizon (selon le profil des investisseur : long-termistes/court-termistes)**

« Un élément très important est qu'il faut d'abord définir l'horizon. Parce qu'en définissant l'horizon, les instruments, les critères d'appréciation vont être différents. »

### **Long terme : cherté puis liquidité**

#### **1.Cherté (PER)**

« Donc si je suis sur du long terme par exemple ce qui va m'importer sur un marché c'est beaucoup plus la **cherté** ou pas de ce marché. Et donc la situation économique-financière de l'entreprise »

« Là effectivement lorsque je dois investir dans du long terme, le premier élément c'est beaucoup plus la cherté. Donc, je dois chercher est-ce qu'il y a des entreprises qui ne sont pas chères. Par exemple, je peux dire c'est un bon marché lorsque je trouve un marché qui a un PER<sup>66</sup> moyen de 12 ou 13. Alors que si j'ai un marché qui traite en moyenne à 19 ou 20 ce n'est pas intéressant pour moi. »

## **2. Liquidité : (n'est pas très importante pour un long-termistes)**

« Lorsque je suis sur du long terme, j'implémente sur plusieurs séances, donc je ne suis pas trop pressé pour implémenter, j'ai le temps. Du coup, la liquidité, elle n'est pas très importante. Elle vient en dernier lieu. Je suis regardant mais pas trop. Donc la cherté et enfin la liquidité. Bien sûr quand je dis cherté je suppose effectivement que **l'information financière elle est bonne, le business plan est bon, crédibilité du management** etc. »

### **Confirmation que ces critères enchainent avec ce qui a été évoqué préalablement.**

« Tous les éléments qu'on avait cités sont valables que ce soit pour la première partie ou la deuxième partie. »

### **Court terme (trading) : la liquidité est prioritaire**

« Maintenant sur le court terme, c'est très différent. Lorsque je suis sur du court terme, je m'attarde sur la liquidité. Là, j'ai deux niveaux de liquidité, c'est un terme que j'utilise je ne sais pas si ça existe dans la littérature, il y a la **liquidité structurelle** et il y a la **liquidité ponctuelle**. »

### **Liquidité structurelle (ratio de liquidité) : volume quotidien moyen...**

« La liquidité structurelle peut être apprécié objectivement à travers des quantités statistiques plutôt. Je peux dire que, pour apprécier la liquidité structurelle d'un marché, je me base sur, entre autres, un ratio de liquidité. Je me base sur un volume quotidien moyen »  
« Par rapport à mon horizon de, je ne parle pas dire d'investissement parce que ce n'est pas du long terme, mais du trading, c'est-à-dire que »

« La valeur est structurellement liquide »

### **Liquidité ponctuelle : Liquidité instantanée**

« Ensuite, vient la liquidité ponctuelle. C'est ce qu'on appelle un rush de liquidité. Ça veut dire on peut trouver des valeurs qui ne sont pas structurellement liquides, mais à un certain moment il y a un rush de liquidité sur cette valeur. En tant qu'opérateur court-termiste sur le marché, je ne peux pas négliger ça ! Il faut en profiter. Donc là je suis très regardant sur cette notion de liquidité ponctuelle qui est tout simplement une évolution anormale des volumes traités par rapport à une moyenne historique. »

« Elle n'est pas durable...Non, on ne va pas dire qu'elle n'est pas durable, oui par défaut puisque la valeur elle n'est pas structurellement liquide »

---

<sup>66</sup> Price Earning Ratio

« Sur le court terme, je dis que je suis extrêmement regardant sur la liquidité, ce qui permet de dire est-ce que c'est un marché de qualité ou pas. » (**Subjectivité de la qualité**)

« Il y a un élément important aussi c'est le respect des entreprises quant à la publication des résultats. Et aussi s'il y a des profits de Warning<sup>67</sup>. C'est vrai que je l'ai pas dit tout à l'heure, ça veut dire que parfois les entreprises, qui ne sont pas sérieuses, dépassent la date butoir du 30 et elles ne publient pas. Elles paient une amende mais bon, ça c'est un élément négatif qui dit que, effectivement, ce n'est pas un marché de bonne qualité. » (**Qualité des sociétés cotées**)

« Une entreprise qui est convaincue qu'elle va faire des prévisions en dessous de ce qui a été avancé, largement en dessous, qui fait pas de profit warning ce n'est pas bon. Donc c'est vrai que la qualité de marché elle est aussi très très liée à la stratégie de communication financière. » (**Qualité de la communication financière**) (on peut réunir les deux thématiques : Qualité des sociétés cotées et qualité de la communication financière)

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

### **Efficienne**

L'interlocuteur anticipe que je voulais lui poser la question sur l'efficience. Cependant, il pense « que les marchés ne sont pas efficaces, tous les marchés ! ». C'est pour raison qu'il ne l'a pas évoquée préalablement.

« J'ai parlé même de processus chaotique. Donc quand je parle de processus chaotique, ça veut dire que je frappe de (23:15) l'efficience. Donc je pense sincèrement que le marché est loin d'être efficace même s'il y a des études économétriques. Il y a même des études économétriques qui ont été faites sur les marchés développés qui ont montré que les marchés développés ne sont pas efficaces mais tendent vers l'efficience faible » (**Marchés développés**)

« Ils tendent vers une efficience faible »

Ils ne l'atteignent pas ? « Oui parce que quand on voit les hypothèses d'efficience, vous avez que l'accès à l'information est gratuit, mais l'accès à l'information n'est pas systématiquement gratuit ! Pas tout le monde interprète l'information de la même manière. Donc il y a des erreurs cognitives »

### **Qualité de l'information financière :**

#### **Importance de l'analyse de l'information communiquée**

« L'entreprise quand elle fait de mauvais résultats...Là effectivement c'est aussi un style de management. Mais ce que je pourrais dire c'est que il ne faut pas se limiter aux chiffres qui sont annoncés et qui sont mis en avant par l'entreprise, il faut digérer et prendre du recul. D'ailleurs, les nombres des recherches qui sortent après la publication de résultats prennent du temps. Ils prennent du temps parce qu'effectivement il faut analyser, revoir les comptes en profondeur, faire des benchmarking, etc... Donc généralement il y a des chiffres clés mais il faut pousser l'analyse. Je ne me fie pas uniquement aux premiers chiffres qui sont annoncés mais je dois analyser en profondeur. »

---

<sup>67</sup> Une société fait un «profit warning» lorsqu'elle annonce à ses actionnaires que ses résultats seront moins bons que prévus.

## **Divergences dans l'analyse de l'information**

« Et le deuxième volet c'est que pas tout le monde analyse de la même manière. M. lamda qui va voir une évolution extraordinaire du RN (résultat net) va se dire c'est excellent. Alors qu'il faut voir le REX, faut voir des ratios de (23:55), l'endettement etc... Donc les connaissances cognitives sont différentes. Et donc l'impact sur le marché sera différent »

## **Part du feeling dans l'analyse de l'information**

« Il y a aussi ce qu'on appelle les passions individuelles. C'est des phénomènes ! C'est qu'il y a un effet psychologique. Il n'est pas rationnel, mais c'est la réalité puisque finalement on est des êtres humains, on n'est pas rationnel »

« En fait il y a ce qu'on appelle, quand vous êtes opérateur sur le marché, vous êtes hanté<sup>68</sup> avec H de votre P&L passé (profit and loss). Je m'explique, là, il y a deux niveaux. Imaginez à chaque fois, vous perdez sur cette valeur. Vous avez perdu 3 à 4 fois. Même si demain la valeur elle va exploser en termes de résultats, vous serez un peu voir réticent quant à l'implémentation de cette valeur. C'est un phénomène qui existe qui est réel. Donc il ne faut pas le négliger. Donc si je prends deux opérateurs différents c'est en fonction de track record (bilan) passé il va y avoir une différence. C'est important ! Après y a ce qu'on appelle aussi les...je ne veux pas dire les effets d'hystérie mais ceux de la science comportementale l'appelle « l'instinct grégaire » c'est tout simplement la hausse appelle la hausse et la baisse appelle la baisse. Ce que à un certains moments la valeur elle monte j'achète parce que je suppose que les autres sont mieux informés que moi. Si la valeur elle baisse même si elle va avoir des ratios de valeur extrêmement importants, intéressants, mais ça baisse donc je ne vais pas la toucher parce que je suppose qu'ils sont mieux informés que moi »

« Oui puisque je me dis pourquoi ça monte. Je pense qu'ils ont des informations que moi je n'ai pas ainsi de suite. Mais c'est réel sur le marché.

## **Marchés moins inefficients ?**

### **Est-ce que les études économétriques sont fiables pour l'apprécier?**

« De toute façon vous l'avez bien dit il y a déjà pour apprécier l'efficacité on se base sur des modèles économétriques et donc généralement, de mémoire hein, il y a une relation étroite vous l'avez bien dit entre la normalité et l'efficacité. Parce que pour apprécier, pour dire que le marché est efficace, en fait un marché efficace en tant que gestionnaire ça veut dire que je ne peux pas le battre »

« Il y a ce qu'on appelle la marche aléatoire (random walk). Donc du coup si le marché suit une loi normale de paramètre  $\mu$  et d'écart-type  $\sigma$ . Donc il n'y a pas beaucoup de kurtosis ni de skewness ect. Donc à ce moment-là je peux dire que le marché est efficace donc très important. Il y a des tests de Jarque Bera... »

## **Lien entre la liquidité et l'efficacité**

« Oui. De toute façon ce qui est sûr c'est qu'il y a une relation extrêmement étroite entre normalité et efficacité. Il y a aussi une relation étroite entre la liquidité et l'efficacité. Un marché liquide a plus de chances de converger vers l'efficacité. Parce qu'un marché liquide

---

<sup>68</sup> Fréquenter (un lieu) d'une manière habituelle. Hanter les tripots.



a plus de chance de converger vers la normalité c'est la loi des grands nombres. Parce que c'est la foule derrière. Maintenant je me rappelle de certains éléments ! Oui on peut dire qu'un marché, on voit la normalité on teste et on voit la liquidité »

## **Volatilité**

### **Lien entre la liquidité et la volatilité**

« La volatilité, oui effectivement quand je suis dans un horizon court-terme, la volatilité est extrêmement importante ! Mais pourquoi je ne l'ai pas citée ? Parce que si j'ai une bonne liquidité j'aurais forcément une bonne volatilité. S'il y a un turn-over élevé des titres automatiquement je vais avoir une évolution quand je dis volatilité une volatilité normale hein. Quand je dis normal sur le marché d'action c'est entre 15-20 25 maximums. C'est la norme internationale. »

« Un marché profondément liquide est un marché qui, par essence, est volatile mais à un certain niveau »

« Non. Moi je pense que ce n'est pas parce qu'il est volatil qu'il est de meilleure qualité. Non je ne suis pas d'accord ! La volatilité ça aide sur le court terme. »

**Définition de référence de la qualité : mon idée : « efficient, liquide et peu volatil » le peu ici n'est pas claire.**

« Exactement. Parce qu'une grande volatilité n'est pas importante. Je suis d'accord. Sur la partie volatile je suis d'accord parce que trop volatile, il n'est pas maîtrisable. Et donc tu n'as pas une vision claire parce que c'est quoi la volatilité ? C'est qu'il y a une forte bagarre entre acheteurs et vendeurs. Ce qui n'est pas vraiment beaucoup de consensus. Il faut qu'il y ait une bagarre c'est normal, mais lorsque ça dépasse un certain niveau ça devient un marché trop risqué et donc non. Parce que quand tu fais des prévisions pour des comités pour prévoir l'évolution de la position implémentée il faut au moins pouvoir maîtriser le niveau de volatilité. C'est très important. Donc **il faut un minimum pour la liquidité, mais pas beaucoup**. Donc ça le côté peu volatile je suis d'accord »

« Parce que la volatilité il faut qu'elle soit cernée et raisonnable ! Dans la moyenne 15 à 25 c'est ça en général. Annualisée bien sûr »

### **Suffisance des trois dimensions : oui ( après reflexion)**

« Oui, mais bon, le problème c'est que la liquidité on peut la quantifier, l'efficience on peut la quantifier, la volatilité on peut la quantifier donc là c'est bien. Lorsqu'on parle de l'information c'est difficilement quantifiable »

« Oui, je pense ! En fait ce qui est bien c'est que l'efficience peut avoir une relation avec l'information. La liquidité sur la profondeur du marché voir sur le marché lui-même. La volatilité sur les opportunités de... Je trouve que c'est très correct »

### **Poids des dimensions**

« **Ça dépend de mon horizon** » :

« Si je suis dans le court terme, je préfère dire d'abord liquidité, ensuite volatilité, en troisième lieu efficience. De toute façon, je ne peux gagner d'argent dans le court terme que si le marché est inefficent »

Pour les long termistes : « En fait je privilégie l'efficacité, je préfère parler de, de toute façon c'est sûr que sur le long terme la volatilité et la liquidité seront en dernière place. Oui on peut dire l'efficacité » (il était pas très sûr !)

**Qualité ou qualités (selon la partie prenante) :**

« Il y a des points de convergence. Il y a des points qui sont propres à chaque partie prenante. Pour l'investisseur comme pour le régulateur, de toute façon l'investisseur qu'est-ce qu'il cherche ? Il cherche une information fiable et au bon moment, c'est le régulateur qui va faire en sorte que l'information soit fiable au bon moment. Maintenant le régulateur ne va pas s'intéresser à la volatilité, l'investisseur oui. Quant à la liquidité, la liquidité bon c'est la décision du flottant d'abord. Donc c'est une décision je ne sais pas à quel niveau le régulateur intervient pour plus ou moins déterminer le flottant. Je pense c'est beaucoup plus l'émetteur. Parce que le flottant est très important pour la liquidité »

**Conclusion : MSCI/finance islamique/ Discussion sur la thèse**

**Marchés développés**

« J'avais vu quelque chose sur Internet. Essayez de voir les conditions de calcul du MSCI index. C'est intéressant parce qu'il y a des paramètres pour apprécier les types de marché et pour les classer en marché émergent, frontalier, développé. Donc là, je ne sais pas, j'avais vu la transparence, la liquidité bien sûr qui est en premier lieu, et je suppose que j'ai vu, je ne sais pas, l'endettement est intégré ou pas »

**Finance islamique ?**

« Exactement ! Effectivement. Je pense qu'il faut voir la partie endettement, essayez de voir ! Parce que une entreprise qui a beaucoup de dettes ça nuit à la qualité du papier in fine et directement, financièrement ça nuit à la qualité du papier »

## **Annexe 15- Entretiens avec l'interlocuteur I4**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

##### **Efficienc**

##### **Refus du terme qualité**

« Le terme qualité n'existe pas dans le jargon métier, on parle plutôt d'efficienc des marchés, et pour être précis, de l'efficienc informationnelle. »

##### **Liquidité**

« Généralement, on dit qu'un marché effienc est un marché qui est liquide »

##### **Signification de la liquidité**

La liquidité veut dire que « je peux, à tout moment, acheter ou vendre quelle que soit la quantité »

« Les spread les plus »

L'interlocuteur a donné l'exemple du marché de change comme étant le plus liquide. Il a illustré cela via l'euro-dollar : « 1 2 3 4 bips donc forcément c'est très très tenu »

« Alors que des fois il y a des marchés émergents, les marchés actions par exemple où vous trouvez le marché pas du tout liquide entre l'acheteur et le vendeur, le bid et le ask, il y a une fourchette qui est très très large »

« La volumétrie »

L'interlocuteur insiste sur les deux volets : effienc et liquidité

« S'il y a de l'information, mais le marché n'est pas liquide, ou un marché qui est liquide où l'information est diffuse, on ne peut pas démêler le vrai du faux ! Ce n'est pas un bon marché ! »

L'interlocuteur se positionne du côté de l'investisseur

« Un investisseur va dire non je n'y vais pas »

##### **Classement des marchés boursiers**

Selon l'interlocuteur, le marché marocain s'est déclassé d'un marché émergent à un marché frontière à cause de la baisse de la liquidité

Capitalisation boursière/ Contexte macroéconomique

« Donc ça n'a rien à voir avec le contexte macroéconomique, rien à voir avec la CAPI, rien du tout ! C'est juste la liquidité des marchés ».

« Ça rentre en jeu, mais ce n'est pas ce que... La capitalisation boursière c'est quelque chose qui est très très relative. » Son appréciation dépend du type de l'investisseur.

Liquidité et typologie d'investisseur

« C'est-à-dire que si vous parlez d'un investisseur américain qui traite des milliards et des milliards sur un jour, le marché marocain pour lui c'est un marché qu'il ne va même pas

regarder parce qu'il est trop minuscule petit pour lui. Quand vous parlez d'un petit épargnant pour lui le marché est extraordinairement vaste. »

« C'est pour ça, apprécier la liquidité doit se faire en fonction de l'investisseur qu'on a en face »

### Physionomie du marché

« Le problème c'est que la physionomie du marché marocain, on parle de la physionomie marocaine dans le contexte actuel, c'est vrai que la liquidité, elle a pas mal progressée par rapport aux années précédentes.

La physionomie<sup>69</sup>, il y a les acteurs, il y a les investisseurs, les épargnants, les OPCVM, tout le microcosme on va dire. La physionomie du marché dans sa globalité, les investisseurs étrangers ou autres. Là effectivement il a une amélioration de la volumétrie. »

### Usage du terme

« On n'utilise pas la qualité, on parle d'efficience »

### Critères d'analyse et de comparaison de marchés

Critères termes absolu/Liquidité (flottante)

« La capitalisation boursière du marché, la capitalisation flottante du marché, parce qu'on peut avoir une grosse capitalisation mais le flottant qui est changé peut être petit ou on peut avoir un marché qui est modeste mais une grosse capitalisation flottante qui fait que le marché par rapport à sa taille il est quand même liquide dans un sens. »

### Exemple

« Le marché marocain a une capitalisation flottante de 19 % ce qui est très très faible. Ça veut dire que 80 % de la CAPI est détenue par des actionnaires stratégiques majoritaires ou stratégiques. Le reste c'est on va dire la mousse »

Stratégiques= c'est des blocs qui sont constitués !

« La liquidité, le volume qui est échangé quotidiennement pour voir si c'est un marché qui a, par rapport à la taille de l'investisseur que je suis, est-ce que c'est intéressant pour moi d'y aller ou pas. »

### En termes relatif :

« Après on peut avoir des choses qu'on va analyser aussi en relatif et on parle de valorisation des marchés. Essentiellement l'indicateur qui est mondialement reconnu et utilisé c'est le PE, **Price Earning Ratio** »

### Exemple

« c'est combien paye le marché par rapport à ses résultats. Un marché qui a un PE de 20 ça veut dire que le résultat de toutes les sociétés cotées en bourse, plutôt le cours représente 20 ans de résultats en gros c'est ça. Un marché qui a un PE de 10 ça veut dire que la valeur boursière représente 10 ans de résultat. »

---

<sup>69</sup> Ensemble des caractères, des aspects particuliers qui distinguent une chose d'une autre

« Plus le PE est bas plus le marché est intéressant à acheter, plus le PE est haut plus le marché est jugé cher. »

« Et effectivement, les investisseurs étrangers comparent les PE des marchés, de différents pays pour voir ce qui est cher et pas cher, j'y vais ou j'y vais pas. Le PE est un indicateur même pour les investisseurs locaux quand ils achètent une valeur ou une autre. »

« Le deuxième indicateur ça va être aussi le rendement dividende. Parce que des fois...le cas du marché marocain est un cas assez édifiant parce que le rendement était quand même assez intéressant entre 3,50 et 3,60, ce qui n'est pas rien. Avec un t PE qui est quand même élevé on est le pays qui a le PE le plus élevé maintenant dans la zone MENA. Mais on a aussi un des rendements les plus intéressants donc l'un et l'autre se compensent quelque part parce que les investisseurs cherchent la performance.

« Mais des fois on peut être sur des investisseurs qui cherchent du rendement tout simplement qui sont très long-termistes qui vont chercher le rendement » (**selon le profil**)

« Après bien évidemment il y a un aspect très important qu'on va regarder sur le marché boursier que souvent les opérateurs les moins initiés ne regardent pas ou négligent mais il est le premier élément qu'il faut regarder lorsqu'on investit c'est **la réglementation**. »

« Bien évidemment la réglementation en termes de ce qui est permis de faire ou ne pas faire. Est-ce qu'on peut shorter des titres ou pas, est-ce qu'il y a un marché de prêt emprunt de titres, de physiologie globalement c'est quoi les règles prudentielles, c'est quoi les normes, est-ce qu'il y a des problèmes de rachat pas de problème de rachat. »

« Je me positionne comme un investisseur qui va investir sur un marché étranger » (**positionnement**)

« Après, bien évidemment, je regarde la **physiologie**. C'est très important ! Alors la physiologie des acteurs, qui intervient dans ce marché, est-ce que c'est des instits, est-ce que c'est des personnes physiques, des entreprises, des étrangers, qui détient le pouvoir ? »

Très simple ! Pour le marché marocain par exemple, c'est un marché où le pouvoir en ce moment est aux mains plutôt des institutionnels voir des OPCVM, plus ou moins instits et OPCVM. Dans une moindre mesure les étrangers et les personnes physiques. Avant c'était les personnes physiques qui faisait le marché.

60 % pour les institutionnels au marché marocain :

### **Comparaison entre le marché marocain et tunisien**

« Oui. Pratiquement. Le marché plus il devient mature plus le pouvoir revient aux institutionnels parce que la taille du marché grossit. »

« Les personnes physiques même s'il y en a qui ont des nano-institutionnels, des portefeuilles qui sont assez conséquents qui peuvent, des fois, atteindre 200 ou 300 millions de dirhams pour une seule personne physique » C'est gros mais en face on a des institutionnels qui pèse 3 4 5 6 10 milliards de dirhams donc quelque part c'est tout aussi puissant ! Et bien évidemment il y a les étrangers c'est important. Il y a des marchés, par exemple de marché tunisien, c'est un marché qui est dominé par les personnes physiques, il y a pas d'instits pratiquement donc quand un investisseur va bien sûr ce marché là il va

être en face de personnes physiques donc pour acheter les quantités je vais souffrir ! Si je veux acheter un bloc, il faut que je trouve, par exemple, 300 personnes qui ont chacun 10 pour acheter, ça prend du temps ! C'est important de connaître aussi un peu la physiologie des acteurs, la réglementation, au-delà de la valorisation intrinsèque et globale du marché. »

« Après bien évidemment on regarde le **contexte macroéconomique**, est-ce que le pays se porte bien, est-ce qu'il y a un risque de dévaluation, l'inflation elle est à combien, la croissance économique, ça c'est les factures qu'il faut regarder avant d'investir sur un marché indépendamment de toute chose. »

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

### **Volatilité :**

#### **Subjectivité de la volatilité**

« La volatilité est quelque chose d'extrêmement, je ne dirais pas subjectif, mais presque »

« Il y a des fois où le marché peut-être extrêmement volatile parce qu'il y a des informations et ça bouge et des fois on peut passer deux trois quatre mois dans le vide sidéral et la volatilité baisse mécaniquement »

#### **Bonne et mauvaise volatilité**

« Moi je dis qu'il y a de la bonne et de la mauvaise volatilité. C'est comme l'inflation il y a de la bonne et de la mauvaise inflation »

« L'idée est d'avoir une volatilité normative et de voir si on est au-dessus ou en dessous de cette volatilité » sinon, « c'est un facteur de risque ».

« On se dit soit il y a un stress, parce que la volatilité normalement de manière traditionnelle quand le marché baisse la volatilité elle monte. Généralement quand la volatilité elle se stabilise, ou elle baisse elle-même c'est qu'il y a rien qui se passe. C'est un mauvais signal. Alors sur le marché marocain, si vous analysez la volatilité, c'est le schéma inverse.

Au Maroc, l'interlocuteur explique le « marché devient très volatil lorsqu'il monte parce qu'il n'est justement pas liquide. Et quand vous allez voir la volatilité en train de baisser, vous allez vous dire que c'est un marché normal, c'est un marché qui monte, alors que la volatilité baisse dans un marché baissier.

#### **La volatilité doit être analysée par rapport à la liquidité**

« Effectivement ! La volatilité n'a pas de sens que par rapport à la liquidité »

#### **Volatilité et efficience et liquidité**

« Dans un marché efficient, la question ne se poserait même pas. Parce qu'il est extrêmement liquide, la volatilité traduirait un élément de risque »

Dans un marché liquide, si la volatilité monte c'est que le marché baisse. Cependant si le marché n'est pas liquide, lorsque la volatilité monte c'est que le marché monte aussi » : Dans ce cas, la volatilité est un indice de risque. Cependant, « si un marché n'est pas très liquide, quand la volatilité monte, ce n'est pas que le marché est en train de baisser, mais le marché est en train de monter et la volatilité monte en même temps. Les opérateurs

achètent, mais comme ils ne trouvent pas suffisamment de vendeurs, ils sont obligés, je dirais, de payer des primes, d'acheter à +1 +2 + 3 pour pouvoir ramasser de la quantité »

« La volatilité elle est **intrinsèque** au marché.

### **Efficiences :**

L'interlocuteur suppose que les marchés développés sont des marchés efficients : « marché efficient, un marché développé »

**Suffisance des trois dimensions : Oui quand il s'agit de marchés internationaux, mais pas pour les marchés locaux.**

### **Dimensions internationale**

« Si vous êtes sur un marché qui est international où il n'y a pas des éléments qui sont intrinsèques à des marchés locaux, je dirais oui »

« Mais dans des marchés locaux, c'est à dire que si je compare le marché marocain par rapport à un marché, par exemple, égyptien, effectivement j'aurais besoin d'avoir une vision un peu plus globale. Mais si je compare un marché américain par rapport à un marché européen, sont des marchés qui sont totalement libres, il y a pas je dirais la réglementation américaine et européenne c'est vrai qu'il y a des points d'achoppement mais globalement ce sont des marchés qui sont je dirais fongibles, la question se pose pas. Effectivement je vais juste voir la liquidité, voir l'efficacité, voir ce types d'éléments. Mais ce sont des marchés de grande qualité. Alors que nos marchés à nous si vous regardez uniquement la liquidité et la volatilité et le côté informationnel ce n'est pas suffisant parce que ce sont des marchés qui sont quand même fermés, en autarcie plus ou moins »

Élément pour l'analyse : les réponses des interlocuteurs sont contextualiser par le type de leur marché. Faire les points aussi sur la classification des marchés (émergents, frontières, dév) quel lien entre cette classification et la qualité des marchés?

Cela est valable pour les « marchés développés. Pour les marchés frontières, ou les marchés émergents, il faut prendre en compte d'autres paramètres qui doivent être analysés en face. Les autres marchés, on ne se pose pas question ! L'opérateur dans ces marchés peut être un chinois, un américain, un français, un fond d'investissement, un OPCVM, un organisme de retraite thaïlandaise, irlandaise, sud-américaine etc... Ce sont des marchés qui sont totalement développés qui sont ouverts »

### **Acteurs de la qualité**

« Quand je dis une autorité des marchés ou la société de gestion de la Bourse dans n'importe quel marché, leur rôle est justement d'améliorer ces éléments-là (la qualité) »

### **Qualité ou qualités ? Selon la partie prenante**

« C'est une très bonne question ! Mais effectivement la convergence va être la même »

« Alors on va distinguer les investisseurs des émetteurs »

### **Émetteurs : profondeur, maturité, marchés haussiers**

« C'est en écoutant les investisseurs et les émetteurs, qu'est-ce qu'ils regardent, quelle interprétation ils font du marché qu'eux doivent œuvrer à améliorer justement la liquidité l'efficacité des marchés, pas la volatilité. La liquidité et l'efficacité, la volatilité elle est

intrinsèque au marché. Donc alors les **émetteurs** qu'est-ce qu'ils cherchent ? Ils cherchent des marchés qui soient profonds, qui soient matures, qui soient sains en termes de croissance »

### **IPO :**

« D'ailleurs les IPO on est passé par une longue traversée du désert parce qu'il y avait des émetteurs qui voulaient s'introduire sur le marché, mais comme ils voyaient que le marché était un peu en berne, forcément il y avait pas l'intérêt pour eux à aller sur le marché »

### **Les investisseurs : liquidité, efficience, gouvernance des émetteurs**

« Les investisseurs eux recherchent bien évidemment des titres qui soient liquides, des marchés et des émetteurs qui soient efficaces, en termes de gouvernance c'est très très important. »

### **Gouvernance : (comporte la stratégie de communication)**

«Généralement, on oublie toujours de parler de gouvernance lorsqu'on parle de marché. Gouvernance en termes de qualité de gestion et de transmission d'information »

En parlant de la gouvernance : « Je pense que c'est peut-être l'un des éléments majeurs quand on investit en bourse parce que l'investissement quel qu'il soit est basé sur un terme très simple qui est la confiance mutuelle de l'investisseur et de l'émetteur. L'émetteur te fait confiance en tant qu'investisseur pour l'accompagner. Pas pour spéculer sur sa valeur. Et l'investisseur, il attend d'avoir en face un émetteur qui soit transparent, qui soit stratégique, qui communique, et qui puisse de manière très saine développer sa société et de manière transparente »

**Poids des dimensions** : efficience informationnelle et liquidité (la volatilité est mise de côté)

« J'ai presque envie de dire l'efficience informationnelle est plus importante et crée la liquidité. L'une est dépendante de l'autre je dirais » : « C'est que plus j'ai de l'information, plus ça circule plus la valeur sera liquide. C'est très simple. Des valeurs qui ne traitent pas ce qu'il n'y a pas d'informations dessus ni une information positive ni négative »

Projets de communication trimestriellement au Maroc « on travaille au niveau du marché marocaine c'est d'améliorer cette **qualité informationnelle** par exemple les valeurs diffusent et communiquent uniquement sur leurs résultats semestriellement. Maintenant on est en train de leur demander aussi de communiquer trimestriellement. Pour que les investisseurs n'attendent pas six mois pour savoir ce qui se passe, c'est un peu long quand même. Tous les 3 mois ça a du sens. Marché développé 3 mois c'est acquis. Ils communiquent même mensuellement » (**marchés développées**) « Ils ont des sociétés, même en bourse chez nous, il y a des personnes qui sont **directeurs de la communication financière**. Leur travail est de parler aux investisseurs à plein-temps, pour pouvoir animer la valeur, dire ce qui se passe, pouvoir reconforter les investisseurs sur les placements qui ont fait »

**Conclusion : Finance islamique/ demande du travail : « J'espère vous lire bientôt »**

Fatima : On a fait le tour des questions si vous avez autre chose à rajouter peut-être.



Interlocuteur : vous m'avez dit que vous faites votre thèse sur la finance islamique, l'impact des marchés sur la finance islamique.

Fatima : Impact de la finance islamique sur la qualité des marchés. Pour faire simple parce que peut-être je vais peut-être changer le titre, je compare les indices boursiers islamiques et les indices boursiers conventionnels pour voir s'il y a une différence en termes d'efficacité, liquidité et de volatilité.

Interlocuteur : Ça donne quoi ?

Fatima : C'est en cours.

Interlocuteur : Je peux vous donner...au niveau de BMCE Capital Bourse, là effectivement, juste pour l'info, on a un fond qui est Sharia Compliance, qui est FCP Capital Participation

Fatima : Je ne savais pas qu'il y avait des fonds sur le marché marocain

Interlocuteur : On ne peut pas communiquer dessus. Il est Sharia Compliance parce qu'il est constitué en tant que tel mais la BMCE n'a pas souhaité qu'on communique dessus parce qu'on a pas encore l'autorisation, parce qu'on attend encore l'autorisation du Board pour pouvoir un tout petit peu tamponner. Parce qu'on est parti je dirais dans les pays du Golfe, on a un partenaire là-bas qui nous a screené (analysé) le marché marocain, qui a identifié les valeurs qui respectent les principes de la charia, c'est dans ces valeurs-là que nous avons investi. Bon après maintenant on attend juste que ça sorte au niveau du marché financier, déjà là c'est dommage...

Fatima : Déjà les banques

Interlocuteur : On enlève les banques, les assurances, Brasseries du Maroc...voilà donc il y a ce produit-là ! Mais juste, pour comparaison, c'est notre meilleur fond worldwide pour la simple raison que les actifs qui sont dans ce fond se sont des valeurs qui sont à très fort rendement de dividendes, très peu levragé, pas de dettes. Les investisseurs adorent les valeurs à rendement de dividende. Parce que quand vous n'avez pas de dettes vous rémunérez beaucoup mieux que si vous avez des dettes

Fatima : Oui, les actionnaires ne sont pas prioritaires !

Interlocuteur : Ce qui fait que le fond se comporte très bien, je pense qu'il fait 4 fois la performance de l'indice cette année, il est à 24 %, l'indice est à, pratiquement, 8 %.

Fatima : Au début on est parti sur l'idée de dire vraiment on cherche à créer un indice boursier islamique est-ce que c'est juste pour tout simplement attirer les investisseurs étrangers, surtout les fortunés du Golf ou vraiment ces indices peuvent représenter du point de vue financier des avantages. C'est ça l'idée c'est pour ça que nous allons commencer à analyser les trois éléments efficacité liquidité volatilité.

Interlocuteur : Pure ! Totalement ! En fait la finance islamique c'est une thématique financière avant d'être « islamique ». Islamique c'est on écarte les banques, les assurances de par leur métier mais quelque part il y a des critères qui sont financiers qu'il faut qu'on privilégie. L'endettement faible implique des rendements de dividendes. Par contre si le marché devient extrêmement haussier c'est des fonds qui peuvent être pénalisés par l'absence des valeurs des assurances et des banques, c'est 33 % des banques ! C'est les

banques prennent 10 % l'année où le marché a monté très très vite ils vont être pénalisés parce qu'il n'y a pas le bancaire même s'il y avait d'autres valeurs dans le panier. Et là comme les marchés est haussier, on ne va pas regarder les valeurs à rendement de dividende on va regarder les valeurs qui font du levier parce qu'ils font un maximum de levier, donc ils empruntent pour pouvoir investir construire et générer un meilleur rendement de dividende, ça s'appelle un retour sur investissement Return en Capital Employed

Donc une valeur qui est leveragé aura un RO supérieur à une valeur qui ne l'est pas.

Ça c'est important !

## Annexe 16- Entretiens avec l'interlocuteur I5

### I. Avant la proposition des trois dimensions

#### Première impression

##### Qualité selon la partie prenante :

« Ça dépend de la perception de chacun et ça dépend aussi de l'expérience de chacun, de sa vision et de son interprétation des choses »

« Avant de parler du marché financier, il faut parler de la conjoncture en fait parce que tout est lié. En fait c'est des vases communicants. Si le marché financier se porte bien c'est que l'économie va bien etc »

« Les indicateurs macroéconomiques et microéconomiques » « Parce que le marché financier est supposé en fait refléter la bonne santé ou la situation économique d'un état »

#### Marchés développés

« Ce n'est pas le cas en Tunisie par exemple. C'est le cas dans les pays développés, c'est le cas en Europe, c'est le cas aux États-Unis, ça commence à devenir le cas au Maroc »

#### La représentabilité de l'économie

« Parce que on va dire les gros secteurs en Tunisie qui reflètent l'économie tunisienne sont le tourisme, l'agriculture, le textile etc ... Ça c'est des secteurs qui ne sont pas reflétés dans le marché boursier. C'est-à-dire qu'il n'y a pas de sociétés cotées en bourse qui sont dans ce secteur-là »

#### Dimension internationale

« Un **investisseur étranger** qui veut investir dans un pays la première chose qu'il voit en fait et qu'il consulte et qu'il analyse c'est le marché boursier. Parce que ça va lui donner une idée sur la **liquidité** qui circule, ça va lui donner une idée sur la **santé des entreprises**, sur leur croissance, sur leurs résultats, sur leurs perspectives futures etc... Donc c'est pour ça que le marché boursier est très important et est supposé refléter l'économie du pays »

#### *Pourquoi ?*

Les entreprises ne veulent pas divulguer des informations au marché. « Donc la **transparence** exigée est un obstacle pour les entreprises ». Par ailleurs, quand il s'agit des entreprises familiales, elles ne veulent pas perdre le pouvoir en offrant « une partie de leur capitale » au publique.

« En fait c'est un problème de culture. Nous n'avons pas encore une culture boursière parce qu'une société qui veut s'investir en bourse, elle doit répondre à des conditions. Donc cette transparence-là est un obstacle pour les entreprises, c'est une contrainte ! Il y a beaucoup de sociétés qui ne sont pas en règles, qui ne tiennent pas une comptabilité très propre, ce sont plutôt des entreprises familiales, ce sont des entreprises fermées sur elles-mêmes. Et le fait de s'introduire en Bourse, elles seront obligées d'offrir une partie de leur capitale et

elles vont être obligées de s'exposer aux médias, de s'exposer à la place publique, et bien sur le manque aussi d'informations et le manque d'incitation du gouvernement tunisien à encourager ses entreprises là à s'introduire en bourse »

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

### **Efficienc**

« En fait pour juger la qualité du marché, il y a plusieurs indicateurs, il y a plusieurs paramètres on va dire »

« L'efficienc est un mot aussi très vague parce que si tu vois les définitions qui existent sur l'efficienc du marché tu en trouveras plein en fait »

« Le pays est en crise, mais le marché boursier ne reflète pas ça. Tu vois ce que je veux dire ça rejoint un peu ta question sur l'efficienc du marché »

« Tu as deux paramètres toi. Tu as la valeur réelle de l'entreprise c'est-à-dire la valeur comptable etc et tu as la valeur on va dire boursière. La règle c'est que tôt ou tard la valeur boursière va tendre vers la vraie valeur de l'entreprise. Mais tout ça est théorique, reste théorique bien sûr »

« Parce que quand je te dis que les valeurs bancaires ont bien réagi, ils ont augmenté etc malgré la crise, malgré tout ça, si tu fais une étude, si tu plonges dans les détails, dans les chiffres, tu vas t'apercevoir fait que cette augmentation-là est due à des paramètres qui sont pas directement reliés au business des banques. Pourquoi ? »

« Avant, en 2016 les banques cotaient à neufs fois leurs bénéfices. Cela veut dire qu'elles étaient surévaluées. Il y a eu la hausse des taux en Tunisie à deux reprises au mois d'avril et au mois de mai et cette hausse des taux là a impacté positivement quelques banques. Surtout les banques qui n'ont pas beaucoup de dépôts rémunérés. Donc quand tu ouvres un compte à la Banque tu mets ton argent dans un compte courant ça ce n'est pas un dépôt non rémunéré. Donc la banque qui a le plus faible dépôt rémunéré, c'est la banque qui a le plus bénéficié de cette hausse des taux. Parce que celle qui rémunère ses clients elle va rémunérer encore plus. Les autres raisons aussi c'est un peu l'activité de l'investissement des banques. Donc les banques qui participent à des adjudications de l'État, c'est-à-dire les banques qui financent de plus en plus le trésor. Et cette activité qui a augmenté qui a carrément doublé depuis 2013 et 2016 et en plus c'est une activité profitable pour les banques parce que il y a une marge confortable, il y a un risque qui est presque nul c'est le risque souverain, et la liquidité en plus est facilitée. Parce que KP in fine est refinançable auprès de la banque centrale. Donc c'est que j'ai voulu dire, en fait une banque n'a pas vocation à supporter le budget de l'État. Même si c'est générateur de bénéfices. Donc normalement le comportement des banques suscite plus la défiance plus qu'il n'invite à l'euphorie. Tu vois ce que je veux dire ?

### **Comparaison-analyse : Liquidité/efficienc/perspective/volume échangé**

« Bien sûr, je suis obligé d'analyser le marché, je suis obligé d'être à la page de savoir, de maîtriser tous ces paramètres-là. Par exemple lorsque je vais conseiller un client d'investir

dans telle ou telle valeur je dois savoir si c'est une valeur liquide ou pas, si elle est sous-évaluée ou surévaluée, quelles sont ses perspectives, quel est le volume échangé sur cette valeur. Le volume aussi est très important, le volume d'échange »

### **Liquidité**

« Ça revient un peu à la liquidité. En fait ce que moi je dis toujours à mes clients et à mes équipes aussi, lorsqu'il y a une valeur qui monte, une valeur qui progresse, qui fait un bon rendement, il faut analyser un autre indicateur avec ça. Est-ce qu'on a eu des volumes pour cette valeur ou pas ? S'il y a un volume avec une hausse c'est une hausse crédible. S'il y a une hausse sans volume, parce que la valeur peut augmenter aussi mais il n'y a pas de volume juste des petits volumes ça c'est une hausse qui n'est pas crédible »

### **Augmentation sans volume ?**

« Par exemple une valeur qui fait aujourd'hui plus 3 %. Normalement le volume quotidien sur cette valeur est de 100 000 dinars. Donc une valeur qui augmente de ces 3 % mais d'un volume de 10 000 dinars, si elle augmente dans un petit volume ça veut dire qu'il n'y a pas en fait beaucoup de demandes. Il n'y a pas beaucoup de demandes, il n'y a pas beaucoup d'offres, donc le cours a été manipulé par un petit volume. Par exemple si il y a un volume important ça veut dire qu'il y a beaucoup de gens qui demandent cette valeur. Donc le volume est crédible. Donc s'il y a un petit volume c'est que y a un risque que cette valeur est manipulée, manipulée vers la hausse. Par contre quand la valeur baisse, si c'est une baisse accompagnée d'un gros volume c'est-à-dire que la baisse est crédible. Si la baisse n'a même pas de volume, il faut faire attention, dans ce cas de figure même la baisse est crédible. Parce que quand une valeur baisse, ça veut dire qu'elle peut glisser et surtout que tout le marché glisse, il faut faire attention. Si elle glisse c'est qu'il n'y a même pas de demande bien que son prix a diminué. Malgré que le cours a diminué.

« Donc le volume, toi tu dis la liquidité, la liquidité c'est le fait de vendre et de liquéfier son argent en fait c'est le processus de transformer ta valeur, ton action en cash »

« Moi j'ai employé le mot volume pour changer. Donc le volume je te donne une idée ça revient au même c'est le montant des échanges. »

### **Comparaison**

Il ne fait pas de comparaison

« Je bosse sur un marché tuniso-tunisien »

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

« Moi j'insiste sur le fait de dire que la qualité du marché aussi se mesure c'est-à-dire qu'il faut mesurer l'environnement dans lequel ce marché évolue »

« Si moi je suis un investisseur et que ton marché est de bonne qualité je reviens à ton premier point efficience il est bon. Deux : volatilité, donc volatilité on va dire volatilité acceptable. Trois : liquidité, c'est un marché qui est liquide. Par contre moi en tant qu'investisseur je sais que la Tunisie, l'économie tunisienne est en difficulté. Il n'y a pas de

perspective, il n'y a pas de visibilité, pourquoi veux-tu que j'investisse dans ton marché malgré qu'il a une bonne qualité. Donc c'est un frein pour moi d'investir malgré la qualité de ton marché. »

### **Dimension macroéconomique du pays**

« Ça c'est la première chose à faire. Chaque investisseur doit prendre en considération ça »

L'interlocuteur insiste sur la prise en compte de la conjoncture du pays.

**Exemple sur le taux de change :** « Si je vais investir en Tunisie, tout en sachant que le dinar se déprécie de jour en jour, il faut que j'aie une prime de risque qui compense la variation du taux de change. Donc moi mon rendement espéré sera plus important que si j'investis au Maroc...Donc moi en tant qu'investisseur c'est la première chose que je regarde avant de regarder le marché, avant de regarder l'efficience »

**Exemple sur la crise des subprimes :** « Il y a eu en 2008 la crise des subprimes. Il y a eu un phénomène de rachat important en Tunisie et partout dans le monde qui a engendré la baisse du marché. Bien que l'économie de ce pays-là était bonne et que le marché était de bonne qualité, mais c'est une conjoncture internationale qui a imposé aux fonds étrangers de rapatrier leur argent. Ils étaient obligés de vendre et il y a eu une quantité colossale mise à la vente. Donc cette quantité-là mise à la vente c'est elle qui a causé la chute du marché boursier. Même s'il est de bonne qualité »

« La qualité d'un marché, on peut la mesurer d'un point de vue macroéconomique et après d'un point de vue microéconomique pour que tu aies une bonne appréciation du marché »

**Exemple du marché marocain :** « Si tu fais des analyses sur le marché boursier marocain, ce n'est pas un marché extraordinaire. Il s'agit d'un marché qui stagne, qui n'a pas beaucoup de volume, il n'y a pas beaucoup d'échange, c'est un marché d'institutionnels. Ce sont les institutionnels qui font des switches dans leurs portefeuilles entre eux. C'est pas un marché qui cartonne, malgré que l'économie du pays est excellente, il y a de bonnes perspectives de croissance, et le Maroc est dans une tendance très positive »

« C'est un contre-exemple de la Tunisie. Malgré que le climat est bon, l'environnement est bon, il y a des incitations pour l'investissement, ils ont beaucoup d'investisseurs mais le marché boursier ne bouge pas.

## Annexe 17- Entretien avec l'interlocuteur I6

### I. Avant la proposition des trois dimensions

#### Première impression

##### Efficienc

##### Qualité = Efficienc

« Tout d'abord qualité pour moi c'est synonyme d'efficienc dans tous ses aspects : **L'information, l'intégration, l'atomicité des investisseurs, un marché pur et parfait** comme on l'entend dans la théorie financière »

« Pour moi, c'est l'efficienc oui »

##### Une notion générale :

« L'étendue de la question c'est une question générale »

**Usage du terme :** Parce que sur le marché généralement, chez les commerciaux, c'est l'échange qui prime parce que c'est la source d'argent. Mais en tant qu'analyste financier qui essaie de trouver les opportunités pour investir, qui essaie de comprendre le marché et de déterminer la valeur intrinsèque de chaque action non pas celle de marché parce qu'une valeur peut-être cotée à N fois son bénéfice mais pour l'analyste il ne les vaut pas ! »

##### Variété des produits, efficienc, atomicité, variété des intervenants :

En évaluant son marché, l'interlocuteur explique qu'il s'agit d' « un marché très primitif, il n'y a pas beaucoup de produits, il n'y a pas un niveau d'efficienc satisfaisant. Il n'y a pas l'atomicité, il n'y a pas d'intégration de l'information, il y a une divergence entre la valeur mathématique d'une action et la valeur de marché, il y a des investisseurs qui sont prépondérants et qui peuvent faire bouger le marché, il y a des valeurs spéculatives. C'est un marché avec un niveau d'efficienc très bas donc pour moi en tant que analyste c'est un marché qui n'est pas qualitatif par contre pour certains investisseurs qui spéculent c'est un marché où ils peuvent faire des meilleurs rendements que sur un marché effienc »  
**(efficienc selon le profil des investisseurs)**

##### Efficienc et impact des intervenants

« Le marché tunisien n'est pas très liquide. Je vous donne un exemple. Quand on est un investisseur et quand on choisit par exemple de faire voler une valeur on va l'acheter jusqu'à ce que son prix grimpe et que tout le monde suit notre mouvement et ensuite on va vendre »  
« Sur un marché effienc un investisseur n'a pas un impact sensible sur une valeur, il ne peut pas faire cela il ne peut pas spéculer et gagner de l'argent »

##### Profondeur du marché

Le manque d'efficienc et de profondeur encourage la spéculation. En effet, le comportement des investisseurs oriente les prix.

« Sur un marché, tel que le marché tunisien avec 2 million de dinars, qui serait un montant insignifiant sur d'autres marchés profonds et efficients, il peut faire bouger une valeur surtout si c'est une capitalisation il peut amener le marché à spéculer dessus faire un

arbitrage et vendre plus cher cette valeur. Donc, pour moi en tant qu'analyste, il me met en erreur ! Moi, je me dis cette valeur elle n'a pas de perspective, à son prix peut-être qu'elle est même plus cher que sa valeur mathématique que j'ai évalué mais le lendemain je trouve que le cours augmente et que tout le monde l'achète sans raison évidente »

### **Comparaison-analyse**

Il explique la méthode des comparables pour valoriser une société non cotée

« Ce n'est pas un mécanisme quotidien, c'est un mécanisme ponctuel ! En cas de besoin. Par exemple, si j'ai besoin d'évaluer une société qui n'est pas cotée, je cherche à voir si la valorisation de ce type d'activité dans d'autres marchés similaires. Par exemple si on n'a pas une cimenterie en Tunisie qui est cotée et j'ai une cimenterie à introduire. L'une des méthodes d'évaluation serait la méthode des comparables. Je me dirige vers un marché similaire au marché tunisien, par exemple la bourse du Maroc, de Jordanie, de Syrie, d'Égypte, un pays européen d'une taille équivalente à celle de la Tunisie, j'essaie de tirer une moyenne de la valorisation de la cimenterie. Par exemple je trouve que les cimenteries en moyenne sont évaluées à 5 fois l'EBITDA de cette dernière, mes données à moi j'ai le bilan de cette cimenterie, son business plan, je peux comme référence pour valoriser cette cimenterie que je vais introduire prendre 5 fois son EBITDA comme valeur potentielle d'évaluation. Ou bien dans le cadre de fin d'année ou la rétrospective de l'année j'essaie de voir les performances de notre marché par rapport à celle d'autres pays »

### **Marché dans sa globalité ?**

#### **PE/Taille - (pas la taille!)/rendement**

#### **PER est un indicateur de rendement !**

« Il y a les niveaux de valorisation, par exemple le PER moyen de notre marché par rapport au PER moyen d'un autre marché. Parce que la taille en fait c'est abstrait, ça n'a pas de sens ! C'est normal que la taille du marché français ou du marché américain soit 1000 fois 100 fois 10000 fois celle de la Tunisie ! **Ce n'est pas intéressant de comparer la taille !** Ce qui est intéressant c'est de voir les rendements de marché. Si tu mets un dollar sur le marché tunisien, il te fait 5 % en moyenne, mais on se basant sur le TUNINDEX comparé au CAC 40, au NASDAQ ou à un autre indice, ça c'est intéressant pour moi ou pour un autre investisseur. Le **rendement** ! Le niveau de valorisation par exemple la moyenne **du PER** de marché, la moyenne du **Price to book value**, la **moyenne des deals** du marché, ça ce serait intéressant pour moi pour comparer »

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

### **Efficiences**

« Oui l'efficiences pour moi est un élément clé de la qualité de marché »

### **Liquidité**

« La liquidité aussi. En plus la liquidité est une partie de l'efficiences. Un marché efficient est un marché liquide, l'atomicité des investisseurs, l'intégration de l'information. Il y a plusieurs niveaux d'efficiences jusqu'à atteindre le plus haut niveau où un titre intègre toute l'information passée, actuelle ou future concernant un titre »

**Pour l'interlocuteur, tous ces éléments sont des aspects de l'efficiences**



## **Volatilité**

« Dans un sens oui. Un marché très volatile pour moi...Ça dépend aussi les cours.... et tout est relatif »

### **Exemple du marché tunisien : limitation de la volatilité par le régulateur :**

« Sur le marché tunisien, on a un mécanisme qui bloque les volatilités extrêmes. Les cours ne sont pas libres sur le marché tunisien. Un titre peut faire au maximum 6,3 %. Il a droit à 3 % de variation quotidienne qu'il ne peut pas dépasser. Ensuite avec une dérogation on peut avoir un autre 3 % par rapport au cours qu'il a atteint dans une même journée. Donc on ne peut pas par exemple comparer le marché tunisien au marché américain. Puisqu'il y a des règles qui définissent le niveau de volatilité normale du marché. »

## **Liquidité**

« Aussi le faible niveau de liquidité du marché tunisien, la faible évolution des cours, le type de société qu'il y a, il n'y a pas de produits dérivés sur le marché tunisien, on sait tous que les produits dérivés sont plus volatiles que les titres eux-mêmes. Donc tout est relatif !

### **Suffisance des trois dimensions**

#### **Non : rôle de l'autorité du marché et l'étendue de son pouvoir.**

« Pour moi il faut aller plus loin. Là, il y a beaucoup d'éléments en fait. »

« Il y a aussi les autorités du marché par exemple. L'étendue du pouvoir de l'autorité de marché. Il y a les mécanismes de contrôle qui sont très importants ! Parce qu'un marché il peut être efficient, il peut être volatile, il peut être tout ce qu'il veut, mais parfois c'est le souk avec tous les investisseurs qui cherchent à faire des profits peut-importe l'étendue de ces profits, la base de ses profits ! Surtout en temps de crise c'est là où on découvre beaucoup de malversations, d'arnaques, des mécanismes qui se décollent de la valeur réelle intrinsèque d'un titre et qui vont vers la spéculation. C'est là où il y a besoin d'une autorité. Un marché est comme la société. Elle doit y avoir la police qui veille. Elle n'agit pas directement par force, mais réellement elle doit contrôler. Il faut que tous les investisseurs, tous les intervenants sur le marché, aient conscience qu'il y a une autorité qui les contrôle sinon ça part très vite à la dérive. Les règles doivent être les mêmes pour tout le monde et elles doivent être claires »

### **L'importance des trois facteurs : l'efficience, liquidité et contrôle**

« C'est très vague, mais c'est comme un modèle économique. Il y a des facteurs et il y a la pondération de chaque facteur. Pour moi, déjà ses trois premiers facteurs, ont une pondération proche de 80% »

Les trois facteurs : « L'efficience, la liquidité et le contrôle »

#### **Et la volatilité ?**

« Pour moi la volatilité c'est un élément qui dépend de chaque profil du marché. C'est un résultat, c'est un facteur qui est une observation sur le marché. Ce n'est pas un facteur sur la qualité pour moi ».

### **Importance de chaque élément : efficience, liquidité et contrôle**

« L'efficience en premier lieu, liquidité en deuxième lieu et contrôle en troisième lieu. Peut-être que le contrôle c'est avant la liquidité. Voilà efficience contrôle et liquidité »

Conclusion : **sujet intéressant ; demande d'une copie du travail, sujet théorique!**

« Je trouve que ce travail est très intéressant, j'aimerais bien avoir une copie des résultats qui seront atteints au terme de cette étude. Je vous remercie d'avoir choisi un sujet aussi intéressant même s'il semble théorique pour moi en tant que praticien de l'analyse qui est très actif sur le marché je trouve qu'il est très intéressant. C'est un sujet qui m'intéresse beaucoup. »

## **Annexe 18- Entretien avec l'interlocuteur I7**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

##### **Règlementation**

« En général quand j'entends qualité, ça veut dire qu'il y a une réglementation en place pour faire de sorte qu'il n'y a pas de fuite, pour qu'il n'y a pas de failles qui peuvent engendrer des pertes sur n'importe quel marché »

##### **Organisation du marché**

« Entre autres c'est en fait les opérations des marchés, comment ils sont organisés, comment ils exécutent toutes les opérations et les transactions »

##### **L'information financière**

« Comment en fait l'information est ajustée on dit en anglais "updated". Alors pour que tout le processus soit en fait adéquat, il va falloir qu'il y ait toujours un partage d'informations, une optimisation de la partage d'informations. »

L'interlocuteur conclut « La **transparence** et la communication de l'information »

« Ce qu'on appelle en anglais disclaimers »

##### **Usage du terme**

« En fait la qualité pour nous elle est traduite par la performance »

L'interlocuteur utilise la performance au lieu de qualité

« Performance parce que la performance est en fait quelque chose qui mesure la qualité du produit. Si le produit est de bonne qualité ça veut dire qu'il y aura une consistance dans la performance. »

Qualité du marché ?

« Oui avant tout il y a la performance. Quand il n'y a pas de performance on cherche où est-ce que ça fait défaut »

##### **Usage du terme**

« Personnellement Non. Je ne sais pas si les autres le font mais moi personnellement je parle très rarement de qualité de marchés financiers »

##### **Dimension internationale**

« Bien entendu sur un niveau international on peut évidemment utiliser le terme qualité du marché en comparaison avec d'autres marchés à l'international. Mais surtout au Maroc vous savez on n'a pas une forte devise donc l'accès aux marchés Internationaux est très réduit et du fait que cette comparaison n'a pas à prendre lieu et c'est ce qui explique en fait le manque d'usage de l'appellation qualité des marchés financiers. »

##### **Comparaison des marchés**

## **Transparence => qualité première impression**

« En quelques sortes. Mais quand on parle de qualité des marchés financiers, la qualité c'est en fait quelque chose qui est requise. Toutes les banques doivent opérer dans un système qui a 100% transparent »

« C'est pas quelque chose qui est remis en question la qualité d'un produit ou d'un marché financier à moins que ça fasse défaut »

## **Comparaison des marchés**

### **Rendement (performance) et risque**

« Il y a toujours la performance. Le risque aussi parce que comme vous le savez les deux critères majeurs pour l'évaluation d'un investissement c'est toujours le risque et le rendement de cet investissement. Le rendement est toujours traduit par une performance qui est bien mesurée. Et le risque doit en fait être maîtrisé pour aboutir aux objectifs tracés »

### **Mesurabilité de la qualité**

« À mon sens je pense que la qualité c'est quelque chose qu'on peut mesurer à une seule fin : c'est en fait ce que le client perçoit, les choses auxquelles le client a accès » (**importance de l'investisseur**)

### **Qualité du système (qualité des agents)**

« La qualité ne veut pas seulement dire qualité du produit mais aussi qualité du système qui mets le produit sur le marché. Alors c'est une qualité qui va tout autour des composantes du marché et des agents opérant dans le marché. »

### **Dimensions de la qualité**

#### **Instruments/performance (rendements/risque)/perspectives géopolitiques et économiques**

« Mais quand on parle d'un marché il y a beaucoup plus de dimension à part les produits qui sont offerts, à part la performance il y a des perspectives qui entrent dans tout ce qui est géopolitique, économique, les indices macroéconomiques bien entendu le taux du chômage, le return on Investment et plein d'autres critères qui sont en fait un travail qui se fait en équipe. C'est tout ce que j'ai à dire. »

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

### **Efficiencia : transparence et communication**

« Bien entendu. On ne peut pas parler de qualité s'il n'y a pas performance »

« L'efficiencia bien entendu pour le client c'est la performance. Dans le marché financier je pense que tout le monde est mesuré par leurs chiffres »

« On ne peut pas parler de marchés financiers s'il n'y a pas d'efficiencia, s'il n'y pas de la transparence, s'il n'y a pas en fait de la communication et tout simplement qu'il y a des attentes à satisfaire »

## **Liquidité**

« La liquidité c'est un élément majeur pour un investisseur. En fait dans les deux éléments que j'ai cités, rendement et risque, il y a le risque de non liquidité. Ce risque rend tout un investissement pas fiable. Donc c'est l'élément majeur ! Et du coup ce n'est pas seulement comment entrer dans un marché mais comment sortir du marché. Quand un investissement est illiquide ça veut dire que ce n'est pas un investissement qui sera rentable parce que si on perd le capital peu importe ce qu'est la performance »

### **Volatilité**

« Oui. La volatilité c'est un élément majeur et là ce sont des éléments qui parviennent des études ou des analystes géopolitiques, des analyses économiques macroéconomiques et microéconomiques, des analyses de conjoncture, de tout ce qui est cadre légal en fait et protection de l'investisseur »

### **Poids des trois dimensions**

« Les 3 éléments sont d'une importance égale. Elles sont des prérequis pour n'importe quel marché financier et si ces éléments n'existent pas alors on ne peut même pas parler de qualité des marchés financiers »

### **Suffisance des trois dimensions**

« Ça peut me donner une idée. Pour évaluer un marché il va falloir beaucoup plus d'informations, il faut rentrer dans les petits détails »

« Tous les critères qui peuvent en fait arrêter un investisseur à ne pas rentrer dans un marché doivent être très compétitifs avec les autres marchés financiers et doivent avoir lieu. C'est-à-dire s'il n'y a pas de réglementations on ne peut pas parler de transparence. S'il n'y a pas de garantie ou bien d'optimisme du marché on ne peut pas parler d'une volatilité très basse. Alors à part les trois éléments que vous avez cités il y a beaucoup plus de petits détails qui entrent dans cette équation. »

### **Conclusion**

« Vous savez la qualité c'est un terme très subjectif. Chacun comprend qualité à sa manière. »

### **Qualité selon le profil de l'investisseur**

« En tant qu'institution financière on a beaucoup de types de clients et à chaque client il doit y avoir un minimum d'assurance vis-à-vis de ses priorités. Alors pour ceux qui sont concernés par le cadre légal il y a toujours de la communication et de la transparence qui sont mises en place. Pour ceux qui sont concernés par la fiabilité de leur investissement il y a toujours une communication sur la volatilité, sur les espérances du marché et les attentes en général. Vous savez on doit informer nos clients sur les éléments ou critères qui peuvent déjouer un marché. Et du coup on se retrouve dans une position d'éducateur car non seulement on partage mais on essaye aussi de faire comprendre la dimension du marché, les agents dans le marché et les éléments qui peuvent en fait faire fluctuer un marché. »

### **Qualité/qualités**

« Bien-sûr. Et c'est pour ça qu'il y a plusieurs entités qui se spécialisent dans la certification de qualité d'un point très restreint. Alors ce sont des petites catégories mais au lieu de parler

d'un seul organisme qui en fait note la qualité d'une entité, il y a plusieurs entités qui se spécialisent dans des créneaux très spécifiques »

**Intérêts du sujet**

« Félicitations. Je ne pense pas que j'avais lu quelque chose sur la qualité des marchés financiers. Ben c'est très créatif comme idée et je vous souhaite plein de courage et plein de chance. »

## **Annexe 19- Entretiens avec l'interlocuteur I8**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

##### **Multidimensionnalité de la qualité**

« Qualité des marchés boursiers pour moi, ça englobe pour moi plusieurs paramètres. »

##### **Réponse des intervenants au standing**

« Donc quand on parle d'un marché de qualité ça veut dire que l'ensemble des intervenants doivent répondre à un certain standing, à un certain nombre de critères. Donc par-là, il faut parler d'un premier temps des émetteurs et les sociétés cotées, les intervenants à savoir les sociétés d'intermédiation, le régulateur, la bourse en elle-même en termes d'outils. Voilà un marché de qualité ça veut dire que l'ensemble des intervenants répondent à un certain standing »

##### **Comparaison/Analyse**

##### **Pays : stabilité économique et politique ; un marché boursier représentatif de l'économie**

« Déjà on s'oriente vers le pays, il faut que le pays présente un certain nombre de critères : une **stabilité économique**, une **stabilité politique**, une diversité en terme d'économie, quand on parle du marché boursier il faut qu'il soit **représentatif du tissu économique** dans sa globalité »

« On a pas mal de secteurs qui ont un fort potentiel mais qui ne sont pas forcément coté : on peut parler de l'aéronautique, de l'OCP en terme d'engrais etc. y a pas mal d'exemple le textile aussi. » (bon exemple sur le cas marocain)

##### **Sociétés cotées**

« Après le pays, on se redirige vers les sociétés cotées. Il faut donc qu'il y a un certain nombre - Il n'y a pas de nombre précis - mais voilà plus il y a des sociétés cotées plus l'investisseur a le choix ceci permet de diversifier ses placements »

##### **\*Liquidité/qualité**

**Absence de diversification mène à un problème de liquidité** : « En terme d'investissement, il faut qu'il soit diversifié parce que par la suite s'il y a un problème de liquidité qui se pose et donc un marché qui n'est pas très liquide pour moi c'est un marché qui pose plus au moins de mauvaise qualité donc voilà. »

##### **Infrastructure des sociétés d'intermédiation et de la place boursière ( il a signalé les deux)**

« On voit aussi en terme d'infrastructures... est ce qu'elles sont à la pointe de la technologie ou pas ? Il y a des places boursières, par exemple, qui n'utilisent pas les stations Bloomberg qui sont, pour moi, indispensables. Cela est le cas, je pense, pour le marché Grec. »

Détail de l'exemple du marché Grec

« Le marché Grec se redirige vers la suppression des stations ou limiter le nombre de station parce que c'est la crise etc., donc ça limite un petit peu la visibilité de ses manches-là vis à vis des **investisseurs étrangers** » (**Dimension internationale**)

### **Infrastructure dans le cadre de l'information financière**

« Oui exactement information et visibilité. Nous par exemple, quand on traite avec les **investisseurs étrangers**, pour la majorité, ça se fait via Bloomberg »

« Une société qui ne dispose pas de ces stations-là, elle a peu de chance d'attirer des investisseurs étrangers. Même en termes de recherche d'information c'est un outil très important parce que même, pour nous, en termes de prospection c'est notre premier moyen »

**Pour Bloonberg, l'interlocuteur confirme qu'il aide pour avoir des informations non disponibles dans les autres sources et assure la rapidité (disponibilité et en bon moment)**

### **Usage du terme**

« Non. C'est rare ! »

« Le terme qualité de marché n'est pas coutumier chez nous »

**Si non, alors :**

### **Liquidité**

« Quand on veut qualifier un marché c'est le premier critère, pour moi, c'est le critère de liquidité, c'est l'élément le plus important parce que un investisseur infini que ce qu'il chercher ? Il cherche à placer son argent, fructifier son argent. Donc, pour lui, parler de liquidité est meilleur que de parler de qualité de marché ! »

### **Liquidité/qualité**

« Pour moi la notion de liquidité fait partie de la qualité du marché. C'est un des aspects de la qualité du marché. »

Les autres aspects : stabilité politique, économique...

## **II. Proposition des trois dimensions**

### **Efficienne**

### **Efficienne/ cherté (PE)**



« Effectivement c'est un élément important. Si c'est la même notion que ce que vous avez trouvé, l'efficience, pour moi, c'est mesurer le niveau de cherté du marché. En fait, une valeur qui cote un PE de 20, elle vaut le coût ou bien il faut se contenter des valeurs qui traite entre 9 et 12 de PE pour rester dans cette image fiable de la société et du rapprochement entre le côté fondamental et le côté marché. Effectivement c'est une notion qui revient énormément et c'est très important ! »

### **Volatilité**

« Oui c'est un élément important, ça rejoint plus au moins la liquidité, pour moi, dans le sens où plus une valeur est liquide plus elle va avoir une meilleure volatilité »

Meilleure volatilité : volatilité importante

**Pour l'interlocuteur la volatilité accompagne la liquidité (dans les deux sens) : plus de liquidité, plus de volatilité (l'inverse)**

« En fait ça marche dans les deux sens ». Des fois, on a des valeurs qui sont très volatiles sans pourtant être liquides. Cela pour c'est de la fausse volatilité parce que ce sont des valeurs qui peuvent faire des variations de pousse dix moins dix ça fait de la volatilité mais derrière Il n'y a pas de volume ! »

### **Analyse de la volatilité à la lumière de la liquidité**

« Pour moi, pour mieux qualifier une valeur de volatile, il faut l'associer à la notion de liquidité »

### **Suffisance de l'analyse des trois dimensions**

#### **En termes d'éléments quantifiable :**

« Je pense oui, je pense c'est les trois éléments les plus quantifiables on va dire dans un marché » « Après pour le reste, c'est du qualitatif ! En termes d'éléments quantifiables, je pense il n'y a pas d'autres éléments majeurs à rajouter. »

#### **En général :**

« A mon avis ce n'est suffisant ! Parce que pour évaluer un marché ou autre, on ne peut pas se limiter exclusivement à l'aspect quantitative ! Il faut aussi associer le côté qualitatif »

#### **Exemple : Marché marocain**

« Notre marché est devenue assez liquide, il y a de la volatilité sur certains valeurs, c'est un marché où certaines valeurs présentent un taux d'efficience assez intéressant. Toutefois, on n'arrive pas forcément à capter la tension de certains investisseurs parce qu'il y a le côté risque pays qui pèse et ça pour moi c'est un élément qualitatif. Le risque d'un pays, on ne peut pas forcément le quantifier. Il englobe énormément de paramètres : situation politique et géographique » (par rapport à celle des autres pays)

« La situation géographique dans un premier temps, on peut avoir une situation stable politiquement mais on est entouré par des pays où il y a des problèmes. »

« Ce sont des éléments qualitatifs, mais que les investisseurs prennent en considération avant d'investir dans un pays »

« Le marché a beau d'être liquide et efficient, mais si jamais il y a un crash boursier dû à un problème politique, les investisseurs ne sont pas à l'abri de se casser la figure »  
**(politique)**

### **Poids des trois dimensions**

« Non, je pense c'est un tout, c'est un tiers chacune »

« En terme de volatilité et liquidité, pour moi, il y a une certaine corrélation. Donc on ne peut pas les dissocier »

« En terme d'efficience, on peut avoir des valeurs qui sont liquides et volatiles, mais si on met de côté l'aspect efficience, on risque de passer à côté de quelque chose. Dans le sens où il y a certaines valeurs qui peuvent prendre énormément, mais c'est fait d'une manière purement spéculative. Donc, quand on revient pour analyser la société et ses fondamentaux, on se retrouve des fois face à une copie vide. C'est pour ça, pour moi, chaque élément représente un tiers dans dans un groupe »

### **Récapitulation :**

#### **J'ai récapitulé les éléments évoqués par l'interlocuteur :**

- L'information qui en faveur de l'efficience
- L'infrastructure qui en faveur de l'efficience également
- La connexion entre l'économie et la bourse fait partie de l'efficience également (valeur fondamentale)

### **Qualité/qualités**

« Je ne suis jamais été du côté régulateur pour pouvoir juger, mais je pense qu'il y aura forcément des éléments en commun. » « Chacun va vouloir tirer la ficelle de son côté, mais infini, tout le monde va s'accorder sur certains points qui sont de mature logique »

### **Efficience-liquidité-volatilité**

« Pour moi, ces trois points, représente le noyau. Ce sont des éléments qui sont indiscutables. Toute personne introduite dans les marchés boursiers ne peut pas dissocier la qualité d'un marché de ces trois éléments en théorie et en pratique. »

### **Selon le positionnement :**

« Maintenant en dehors de ces éléments quantitatifs, il se peut qu'il y ait d'autres éléments d'ordre quantitatif ou qualitatifs qui peuvent être rajoutés dépendamment de notre point de

vue, entant qu'investisseur, entant que régulateur, entant que société d'intermédiation ou entant qu'acteur x. »

### **Exemple**

« Par exemple, moi je ne vais pas me pencher sur l'aspect juridique alors que le régulateur va lui donner plus d'importance. Moi , je serais plus dans tous ce qui outil etc. ... parce que c'est mon quotidien, c'est mon travail. Il nécessite un outil qui soit performant et permettant un accès à l'information »

« Côté information, on peut se joindre avec le régulateur »

« Pour bien conseiller un investisseur, j'ai besoin d'information et pour que l'investisseur puisse investir, il a besoin aussi d'information. Donc si le régulateur donne des textes précis et des orientations précises aux émetteurs pour pouvoir diffuser une bonne information avec une fréquence temporelle bien régulière, je pense que tout le monde va s'accorder que ça va améliorer la qualité de notre marché »

**Au Maroc**, « les sociétés de bourse quand elles veulent couvrir des valeurs, elles couvrent beaucoup plus les valeurs du secteur bancaire, du secteur télécom etc. .... Parce qu'elles sont des sociétés qui communiquent de manière régulière (publication d'ordre trimestriel), alors que d'autres valeurs communiquent que deux fois par an (résultat semestrielle et résultat annuelle) »

Au Maroc, l'exigence en termes de publication est semestrielle et il y a un projet (régulation) pour qu'elle devienne trimestrielle.

« Exemple d'une société X : Elle publie juste les extraits des comptes qu'elle remet à la fiscalité sans aucune explication. S'il y a une baisse du résultat net alors qu'il y a une hausse du chiffre d'affaires, cela est dû à quoi ? Aucune information ! Donc là, on est dans le flou ! »

« Si on se positionne du côté régulateur, il faut qu'il y ait une certaine exigence vis à vis des émetteurs pour pouvoir bien communiquer. Peut-être arrêter une charte imposant aux émetteurs de communiquer de manière trimestrielle et quand on communique voilà les éléments qui faut y avoir dans les communiqués »

« Par exemple, on exige qu'il ait une justification de la variation de chiffre d'affaire, du résultat d'exploitation, du résultat net, à chaque fois qui il y ait une publication. De telle manière, on est tous sur le même pied d'égalité et tout le monde à accès à l'information. Comme ça si on se positionne du côté conseiller, on a accès à l'information et grâce à mon bureau d'analyse, on peut s'approfondir dans les recherche dans l'analyse et puis bien conseiller l'investisseur. »

« L'investisseur de son côté sait très bien que face à lui-il une société qui communique de manière régulière et donc il n'a pas de soucis à se faire par rapport à une entreprise qu'il faut attendre parce que voilà entre chaque publication il y a 6 mois quand même, En 6 mois

y a pas mal de chose qui peuvent se passer par contre si on est dans un lapse de temps moins réduit à ce moment-là on est quasiment tout le temps au courant de ce qui se passe. »

### **Conclusion/Importance de la notion**

« Moi je trouve aussi que c'est dommage que cette notion de qualité n'existe pas, enfin qu'elle existe mais qu'elle soit maquillée sous une autre forme ! C'est une notion qui intrinsèquement existe, quand on parle justement d'efficience de liquidité etc. ... on parle de la qualité de marché c'est juste qu'on ne nomme pas ... »

C'est bien d'avoir un marché efficient, mais s'il n'est pas liquide : moi

« Ça sert à rien »

« Je ne suis pas d'accord avec l'auteur qui dit que la qualité du marché est sa liquidité. Je pense qu'il y a pas mal de marché qui sont très liquides mais qui ne sont pas forcément de qualité »

### **Exemple :**

« Si on prend juste par exemple le marché des Pinistock aux Etats Unis. C'est un marché qui est très liquide parce que ce sont des valeurs cotent à moins d'un dollar. Cela veut pas dire pour autant que c'est un marché de qualité ! Certes il y a des coups à jouer etc. ... mais ce n'est pas forcément un marché de qualité parce que voilà ça se présent comme rien par rapport à l'économie du pays qui est les états Unis. »

« Donc pour moi, c'est trois éléments, efficience, liquidité et volatilité, ce sont des éléments quantitatifs à prendre en considération dans la qualité en plus d'éléments d'ordre qualitatif »

### **Un ratio qualité pourrait vous aider au quotidien ?**

« Oui oui dans la prospection, mais ça peut aider beaucoup plus les investisseurs pour choisir le marché. Si l'investisseur, local ou étranger, veut investir, ça serait bien d'avoir une sorte de classement des marchés en fonction de leurs qualités et de préciser les aspects de cette qualité et leurs pondérations par exemple le marché x est classé numéro un à partir voilà d'un point de vue quantitative en se basant sur c'est trois éléments »

### **Exemple du marché algérien**

« L'Algérie, qui est notre voisin, ils ont des richesses naturelles incroyable etc. ... mais leur économie n'est pas développée. Leur marché encore moins. La Tunisie tourne autour de trente sociétés voir moins ».

« Alors que nous, c'est vrai qu'on n'a pas une économie super développée, on n'a pas tous les secteurs qui sont présents, mais quand même on a un certain poids. En Afrique, on est classé 2<sup>ième</sup> après l'Afrique du sud. Mais, on est en phase de devenir la première place parce que l'Afrique de sud est en train de subir quelques coups. Les investisseurs sont entrain de désertter justement à cause de de la situation politique. Même si en terme de

liquidité et en terme de grandeur du marché, en terme de sociétés cotées, ils sont beaucoup plus développés que nous. Mais les investisseurs sont en train de quitter parce que, j'estime que, si on revient à la notion de qualité, ils estiment que le marché n'est plus de qualité, de bonne qualité. Donc ils sont en train de s'orienter vers d'autres marchés en l'occurrence le marché marocain

## **Annexe 20- Entretien avec l'interlocuteur I9**

### **I. Avant la proposition des trois dimensions**

#### **Première impression**

##### **Liquidité**

« Quand je pense à qualité des marchés boursiers, la première impression... surtout qu'au Maroc, on a un grand problème de liquidité » (contexte marocain)

##### **Structure du marché**

« On a un grand problème de liquidité et je dirai même un problème de structure en soi ! »

Structure : « c'est-à-dire le nombre de participant, de taille et je pourrai même parler de **fondamentaux**. »

L'interlocuteur précise que la place marocaine souffre d'un problème de structure, soit selon lui, un déséquilibre de typologie des intervenants (Institutionnels, OPCVM et particuliers)

« En fait au Maroc il y a peu de participants de taille conséquente (de gros OPCVM) et de très petits et éventuellement 2 à 3 de taille moyenne. Par contre, ce sont des données que... j'ai un graphe si vous voulez je peux vous l'envoyer qui vient de l'économiste 2015 que vous pourrez compléter avec un fichier Excel qui est régulièrement publié par l'ASFIM (l'association des asset managers) (Association Des Sociétés De Gestion Et Fonds D'investissement). Pour avoir une idée plus grande, on a 3 acteurs qui sont énormes rajouté d'un institutionnel qui est très important et des indépendants qui sont de taille relativement moyenne voir très très petite. Donc il y a déjà un problème de structure en soi. »

##### **Equilibre de la typologie d'investisseurs ( dans structure)**

**Il faut qu'il ait une variété de participants :** « Ah oui forcément ! Ou bien une variété participante si on peut ajouter à cela les hedge fund qui ont déserté le Maroc depuis 2010. Parce en fait, la bourse marocaine a connue une période vaste des années 90 plus vers les 2005 jusqu'à 2009 suite à la crise internationale il y a eu un impacte psychologique injustifié mais bien réel. A mon avis on devrait aussi chercher au prés des lois sur le blanchiment d'argent et sur la lutte contre le terrorisme. »

##### **Réglementation**

« Oui je pense que c'est un sujet intéressant à développer. Je n'ai pas cherché là-dessus mais mon intuition personnelle me dis qu'il a du y avoir un choc à la bourse marocaine. »

##### **Fondamentaux**

« Après il y a le côté fondamental, le fait qu'au Maroc il n'y a pas énormément de classe d'actif peu principal, le... monétaire mais ça c'est partout mais de principal qui sont actions oblig ! Étant donné qu'on recherche du rendement, quand c'est l'oblig qui est la plus intéressante étant donné le niveau de risque tout le monde ira vers l'oblique. Quand l'action commence à devenir intéressante ; ce qui est le cas maintenant avec la baisse des taux d'intérêts directeurs de la banque centrale tout le monde va aller vers l'actif »

### **diversification de produit ?**

« je pense que ça doit jouer aussi ! car par exemple 20% du volume annuel en 2017 a eu lieu en janvier suite au fait que des institutionnels ont décidé, presque avec un effet moutonnier, d'aller tout le monde vers de l'action à tout le portefeuille et d'un coup ! on a eu en 2 semaines 11% de performance annuelle. Ça montre qu'il y a bien un problème de liquidité ! »

### **Volatilité**

« Il suffit qu'un institutionnel rentre dur le marché et commence à acheter et les prix flambent, ce qui n'est pas le cas dans d'autres marchés. «

### **Fondamentaux/cherté du marché**

« A cela s'ajoute le problème des fondamentaux du marchés qui font que le marché marocain soit un marché extrêmement cher en terme de PE (price-earning ratio), c'est extrêmement cher ! Si on voit maintenant du point de vu de l'étranger, c'est un marché qui n'intéresse pas les **investisseurs étrangers** ! »

### **Fiscalité**

« Outre le problème de la fiscalité qui n'est pas du tout encourageante ! »

« En terme de TPCVM (taxe sur la plus value des produits : 15% sur les actions et 20% sur ...). 15% sur l'action, il y a beaucoup d'investisseurs qui peuvent dire que à ce prix-là, je préfère investir en Egypte ! »

### **Risque politique**

« A présent, avec le risque politique c'est différent, je préfère aller dans d'autres pays le Nigéria qui propose une liquidité bien plus intéressante que celle du marché marocain ! Malheureusement ! Non seulement le marché est plus cher, peu liquide et fiscalement peu intéressant ! » (**comparaison des pays**)

« Plus les taxes sont élevées et moins il y aura d'investisseurs, c'est offre-demande. » (positionnement du côté de l'investisseur)

### **Usage du terme/ intérêt de la notion**

« Du tout, mais on devrait ! Il serait intéressant de développer des ratios de qualité marché. »

« C'est une excellente idée ! » de travailler sur la qualité

### **Autre dimensions**

« On arrête de se cacher et qu'on passe à une autre étape. On a avancé sur pas mal de sujet mais un ratio de qualité ou un chiffre sur une échelle, avoir ces critères qu'on vient de citer...si on mélange : le nombre de participants, l'atomicité (homogénéité et équilibre) des participants, comment le problème de liquidité il essaie d'être résout, la fiscalité. Un mixte de tout qu'on met sur une échelle de 1 à 10 ou en est le marché. (On risque d'être choqué hhh). »

### **Comparaison**

#### **Marchés frontière**

« Oui on compare le marché marocain au marché MENA et ma marchés FRONTIERE »

#### **PE/Liquidité**

« Les critères sont PE et Volume (c'est liquidité). En fait, au Maroc on est un marché cher et peu liquide, tout pour faire fuir »

#### **Fiscalité**

« Par contre on ne compare pas la fiscalité. Au quotidien, si on doit vendre un marché marocain à un étranger ou bien même en parler pas nécessairement le vendre, la fiscalité ne revient pas, un sujet à supposer qu'elle est la même par tout et j'en doute. Je suis convaincu que les pays disant à affinité anglo-saxonne (Nigéria, Afrique du Sud, ...) devraient avoir une fiscalité voir un taux de commission plus intéressant. »

« Je n'ai pas creusé ce dossier là mais quelque chose me dit ; comme c'est anglo-saxon donc une dématérialisation, désintermédiation, encourager l'investissement,... . Nous on est resté encore peut être dans l'esprit français. »

## **II. Après avoir proposé les trois dimensions**

### **Efficienne**

« Oui forcément ! Ceux dont on a parlé ce sont des éléments quantitatifs, l'efficienne c'est qualitatif. Dans ce domaine là le marché marocain a tout sauf des leçons à donner aux autres ». « Je suis un peu dure ! Je veux que le marché marocain s'améliore, je veux que le marché marocain intéresse c'est pour cette raison là que je suis critique et un peu dure). En termes d'efficienne on a beaucoup à faire. L'information n'a pas ou très peu d'impact sur le prix. Les valeurs ne réagissent pas à l'information ou très très peu ! Des valeurs **liquides** oui et encore ! Souvent elles agissent avant l'info. C'est là ou le problème d'efficienne doit être posé très sérieusement. Quand une action chute et que ce n'est que le lendemain que sort l'info sur le marché, dans le journal ou dans les médias publiques ! Cela veut dire qu'il y a du **délit initié** et c'est flagrant ! »

### **Liquidité : déjà citée**



## **Liquidité/ efficacité/volatilité**

**Avec de bonnes perspectives de performance, les cours des valeurs peu liquides flambent** (exemple des valeurs du secteur informatique)

« Par exemple, il y a des valeurs très peu liquides comme le cas des valeurs du secteur informatique. S'elle promet des dividendes intéressants. Au lieu de devoir prendre par exemple 5% pour s'aligner avec le cours théorique (le DCF (Discounted Cash Flow model) devrait correspondre à l'actualisation des cash flow futures, là je reste là , si je reste sur la théorie théoricienne, elle peut faire du + 20% parce que en face il n'y a pas de vendeurs ou bien parce que en face il y a des petits porteurs qui vendent et pour quelqu'un qui va acheter 1 000 titres, il aura en face de lui 300 titres à la vente et un seul titre à un niveau de cours décalé, cela fait flamber le cours. » **min 14**

## **Volatilité**

« Oui je viens de donner un exemple. Cet exemple c'est à la hausse ou à la baisse »

## **Suffisance des trois dimensions**

« Non ! »

**Sinon** : la réglementation, les fondamentaux, la fiscalité (encourageante ou pas) et la structure.

« Si on veut même aller plus loin, mais là on va être dans la finance verte, **quelle contribution positive pour les finances publiques**, là j'exagère ! Là ça serait la suède, la Norvège, ça serait peut-être le problème qui se poserait là-bas ! » (**Dimension internationale**)

« Je pense même aux Etats unis, ils se posent pas encore cette question, comment est ce que Wall Streets peut participer positivement au financement de l'activité publique. Parce que la finance c'est le privé dans toute sa grandeur. Mais pourquoi pas ou le pourcentage des valeurs vertes, enfin je ne sais pas ! On peut toujours aller vers ça ! »

## **Qualité/qualités**

**Les parties prenantes** « elles se rejoindront sur certains aspects mais y aura un décalage. »

« Parce que l'**investisseur** après tout c'est le rendement qui l'intéresse ! Sauf pour certaines qui seront intransigeants sur actions shariah compliant, d'autre sur la finance verte, mais un investisseur « X » ce qui compte pour lui c'est le rendement ! Est-ce que j'ai bien choisi mes actions, est ce que mon portefeuille est compétitif ? Est ce que je vais contenter mes clients, mes souscripteurs, mes actionnaires ? C'est la réalité dans tout les pays du monde ce n'est pas un aspect du marché marocain exclusivement. »

## **Autre dimensions**

### **Accès à l'information**

« L'accès à l'information ! Au Maroc toutes les sociétés publient annuellement et semi annuellement, presque toutes à temps ! Par contre très peu publient trimestriellement, sur 75 valeurs cotées il n'y a que 4 »

**Exemple :** « Avec l'exigence d'une publication semi-annuelle « l'accès à l'information est limité ! Il y a des valeurs et la seule chose qu'on sait, elles donnent un bon rendement de dividende, c'est une valeur que moi je qualifie d'opaque et je ne suis pas le seul. Quand on me demande un conseil, je dis oui cette valeur est intéressante dans le sens où elle donne un bon rendement de dividende, mais faites attention c'est une valeur opaque (le jour au lendemain, s'il y a des soucis financiers, elle va baisser son dividende et son cours risque de tomber) »

### **Suffisance des trois dimensions/ qualité-qualités**

« La liquidité, la volatilité et l'efficacité seraient intéressantes du point de vue de l'investisseur *tricto sensu*. Un investisseur qui veut investir pour du rendement ça serait intéressant pour lui, mais si on parle de qualité de marché fallait plus loin que ça ! »

### **Réglementation**

#### **Qualités des intervenants ( formation et certification)**

« Par exemple l'AMMC je pense que vous avez certainement eu des échos, elle va exiger à partir de l'année prochaine des certifications pour les conseillers en investissement. Ce qui est très bien, c'est une avancée en terme de qualité de marché. Avoir un marché où les conseillers sont certifiés c'est bien, c'est une avancée et c'est un aspect parmi d'autres »

« La formation ! La certification peut rentrer dans le cadre de la formation, est-ce que les cadres dans ce marché là sont formés ? Il y a dix ans ce n'était pas les mêmes traders qu'aujourd'hui ! Ça avance ! Je vois ça d'un très bon œil ! J'aurai souhaité que ça avance plus rapidement, mais je vois le verre à moitié plein ! »

### **Infrastructure**

« Déjà ça marche bien en termes d'infrastructure pour le marché, on a l'électronique et on est entrain d'aller vers le trading électronique étape par étape avec bientôt certains clients auront accès à la plateforme électronique sans pour autant nous contacter pour acheter ou vendre. Cela est une avancée ! »

### **Rôle du régulateur**

« Maintenant ce que je souhaiterais dans cette avancée-là, c'est qu'on apprenne des erreurs des autres. Car si on avance et qu'on crée une crise de ce subprime à la marocaine ça serait comme si on a rien fait. Qu'on ait les minis craques qu'on entend à l'étranger à cause des robots traders-là qui font des problèmes ça serait pour rien. Et là, l'AMMC a son rôle à jouer ! Comme elle a son rôle à jouer dans l'efficacité dont on a parlé tout à l'heure ! »

### **Subjectivité de la qualité**

« La qualité c'est subjectif ! On dit qu'un marché liquide par exemple c'est un marché dont le volume quotidien moyen ou le volume annuel dépasse telle valeur c'est quantitatif. La qualité c'est chacun va donner son avis ! »

### **Quantification de la qualité**

« Ca serait intéressant. » de quantifier la qualité !

« ça serait intéressant de développer un outil de ce type-là ! C'est un sujet intéressant »

### **Intérêt du sujet**

« Je pense qu'on a beaucoup à apprendre de votre travail au Maroc et à l'étranger ! Pour vous si vous pouvez créer un ratio et le proposer à des professionnels qui pourront vous donner des idées et avancer plus et le perfectionner »

« Le résultat m'intéresse personnellement »

## **Résumé en français**

Malgré l'émergence des marchés financiers islamiques, les travaux qui portent sur ce sujet s'avèrent peu nombreux. Cette thèse vise ainsi à contribuer à l'enrichissement de ce domaine de recherche en comparant des indices boursiers MSCI islamiques avec leurs homologues conventionnels de 9 pays en termes d'efficacité et de volatilité.

L'efficacité, la liquidité et la volatilité figurent, selon la littérature financière, parmi les principaux aspects de la qualité des marchés boursiers. En effet, cette dernière notion se situe au cœur de la concurrence animant les places boursières à l'international. Cependant, malgré son importance pour l'investisseur et pour les autres opérateurs, ses frontières sont mal délimitées par la littérature financière. Pour cela, nous avons réalisé également une étude qualitative exploratoire de cette notion en menant des entretiens semi-directifs avec un ensemble de 20 professionnels de plusieurs marchés boursiers émergents.

Les résultats de l'étude quantitative montre qu'il n'y pas de différences entre les indices islamiques et conventionnels, ni en termes d'efficacité, ni en termes de volatilité. Quant à l'analyse qualitative, elle confirme la complexité de la notion de qualité des marchés financiers et confirme la pertinence de l'efficacité et de la liquidité pour l'apprécier. Toutefois, les interlocuteurs ne se sont pas accordés quant à l'importance de la volatilité.

**Mots-clés :** qualité des marchés boursiers, efficacité, liquidité, volatilité, finance islamique.

## **Résumé en anglais**

Despite the coming up of islamic financial markets, there has been little work on this subject. This thesis aims to contribute to the enrichment of this field of research by comparing islamic MSCI stock indexes with their conventional counterparts in 9 countries in terms of efficiency and volatility.

Efficiency, liquidity and volatility are among the key aspects of stock market quality, according to the financial literature. Indeed, the latter concept is at the heart of the competition that drives stock exchanges internationally. However, despite its importance for the investor and other operators, its borders are poorly defined by the financial literature. In this way, we also conducted an exploratory qualitative study of this concept by conducting semi-directive interviews with a set of 20 professionals from several emerging stock markets.

The results of the quantitative study show that there are no differences between islamic and conventional indexes, neither in terms of efficiency nor in terms of volatility. Meanwhile the qualitative analysis confirms the complexity of the notion of quality in financial markets and confirms the relevance of efficiency and liquidity in assessing it. However, there was no consensus amongst the participants on the importance of volatility.

## **Keywords:**

Stock market quality, efficiency, liquidity, volatility, islamic finance.