

**Abdelbari EL KHAMLIHI**

Enseignant-chercheur
ENCG d'El jadida
Université Chouaib Doukkali
El Jadida, Maroc
abdelbari.el.khamlichi@gmail.com

**Anne VIALLEFONT**

Maître de Conférences
Ecole d'Economie de Clermont
Université d'Auvergne
Clermont Ferrand, France
anne.viallefont@udamail.fr

La Performance des Indices Boursiers en Finance Islamique : une Meta-Analyse

Résumé : Cet article vise à faire une synthèse quantitative de la littérature, sous la forme d'une méta-analyse, relative à la performance des indices boursiers islamiques. Les résultats des recherches ayant été menées jusqu'à présent sont divergents quant à la surperformance ou la sous-performance de cette catégorie d'indices, d'où l'intérêt de cette première méta-analyse dans ce domaine. Notre article expose succinctement les techniques et la démarche méta-analytique avant de présenter les indices boursiers islamiques constituant notre champ d'application. Nos premiers résultats permettent de démontrer que les indices islamiques ne sont pas moins performants que les indices conventionnels. Nous introduisons ensuite des variables modératrices pour tenter d'expliquer la différence de performance.

Mots clés : Indices islamiques, filtrage, performance, revue de littérature, méta-analyse

Abstract: This article aims to give a quantitative synthesis of the literature related to the performance of Islamic indices (a meta-analysis). Hence, since the inception of these indices, the results of previous studies are very divergent regarding their underperformance or over performance. This situation motivated our first meta-analysis in this field. After describing the basic principles and the techniques of meta-analysis, we present Islamic indices, and then we apply meta-analysis to the comparison of Islamic and conventional indices. Our results suggest no over performance of conventional indices in comparison with Islamic ones. We then extend the study by introducing moderator variables.

Key words: Islamic indices, screening, performance, literature review, meta-analysis.

Introduction

La volonté de synthétiser la connaissance dans un domaine donné était et reste toujours une des préoccupations des chercheurs. Pour cela, plusieurs techniques existent, les plus importantes parmi elles sont: la revue de littérature classique, le consensus des experts et la méta-analyse. Cette dernière présente l'avantage de s'appuyer sur une revue de littérature exhaustive, elle suppose l'objectivité du méta-analyste et propose une méthodologie rigoureuse visant à réaliser une synthèse quantitative efficace des études précédentes.

L'idée de base n'est pas nouvelle (Laroche 2004), elle a commencé par la volonté de regrouper les effectifs de différentes études par une simple sommation. Les travaux pionniers en matière de combinaison de plusieurs échantillons étaient ceux du mathématicien britannique Karl Pearson (1904), ainsi que la fameuse application du statisticien William Cochran (1954) afin de combiner les résultats de plusieurs expériences en biologie. La méta-analyse a connu un développement important dans le domaine médical et principalement celui des essais thérapeutiques (Cucherat 1997). De nos jours, plusieurs disciplines utilisent cette technique et les sciences de gestion ne font pas exception.

Dans le présent article nous proposons, pour la première fois, une application des démarches méta-analytiques aux indices boursiers en finance islamique. La méta-analyse s'impose face à la divergence des chercheurs vis-à-vis de la performance de ces indices comparée à celle de leurs homologues classiques. En ayant recours à une méta-analyse, de type quantitative, nous trouvons que les indices islamiques ne sont pas moins performants que les autres indices conventionnels. Nous introduisons ensuite des variables modératrices, telles que la période de publication, la zone géographique, afin de mieux d'expliquer la différence de performance.

Le débat autour du sujet de la performance des indices islamique a commencé dans les pays du Golfe, aux Etats-Unis et en Europe depuis le lancement de cette nouvelle catégorie d'indices à la fin des années 1990 et courant les années 2000. Ensuite, plusieurs grandes places financières internationales ont lancé leurs indices islamiques au fur et à mesure que la demande augmente. Ce débat a été relancé en France suite à la publication d'un rapport (Pastré et Jouini 2008) qui a présenté les enjeux de la finance islamique pour la France, et qui a proposé que la place boursière parisienne soit dotée d'indices boursiers islamiques à l'instar de ses consœurs londonienne et newyorkaise.

Nous avons structuré notre article en 3 parties : Premièrement, nous allons commencer par rappeler le cadre théorique de la méta-analyse : son historique, ses utilisations et le processus de sa réalisation. Dans un deuxième temps nous présenterons succinctement les indices boursiers islamiques qui constituent le champ d'application de notre méta-analyse. L'illustration fera l'objet de la troisième partie dans laquelle nous appliquerons les techniques choisies et présenterons les résultats obtenus.

1. Cadre théorique de la méta-analyse

1.1 Définition et utilisations de la méta-analyse

Glass (1976) a été le premier à introduire le terme de « méta-analyse ». Il la définit comme étant : « *l'analyse statistique d'une grande série de résultats issus d'études individuelles dans le but d'intégrer leurs conclusions* ». Une définition plus générale est proposée par Muller (1988) : « *La méta-analyse est l'application d'un ensemble de méthodes d'analyse statistiques aux résultats empiriques issus d'études singulières, afin de les intégrer, les synthétiser et leur donner un sens* ». Il s'agit donc d'une analyse statistique quantitative d'un ensemble de résultats d'études individuelles antérieures suffisamment nombreuses, relevant bien évidemment du même domaine et observant le même effet.

La méta-analyse constitue une alternative rigoureuse, ou au moins un complément indispensable, à la revue de littérature classique. Initialement considérée comme une simple technique, la méta-analyse a dépassé ce cadre pour devenir une véritable démarche (Cucherat 1997) et un travail de recherche à part entière (Laroche 2004), utilisée dans plusieurs disciplines et mobilisant de plus en plus de chercheurs. Il s'agit actuellement de l'une des plus importantes méthodes de synthèse de la connaissance, s'inscrivant dans un cadre méthodologique hypothético-déductif (Orlitzky et al. 2003) qui impose la rédaction préalable d'un protocole prévoyant l'ensemble des choix faits pour la réalisation des procédures méta-analytiques.

Les premières méta-analyses ont eu lieu dans le domaine des sciences sociales et de l'éducation (Cucherat 1997). Le champ d'application de cette technique a été étendu pour couvrir d'autres domaines notamment celui de la médecine. En sciences de gestion, la méta-analyse s'étend à plusieurs disciplines (Commeiras et Fournier 2008). Cela concerne principalement le marketing (Trappey 1997; Laurent 1999; Fournier et Vauquois-Mathevet 1999; Marticotte et Faure 2004), les ressources humaines (Orlitzky et al. 2003; Allouche et Laroche 2005; Noël 2005; Allouche et al. 2008) et le contrôle de gestion (Bonache et al. 2012).

1.2. Objectifs de la méta-analyse

Quel que soit le domaine, l'objectif de toutes les méta-analyses est le même : il s'agit d'étudier et mesurer le degré de relation entre 2 variables d'intérêt, c'est ce que Wolf (1986) a appelé la taille de l'effet (« *effect size* »), et c'est l'appellation communément utilisée.

Après avoir quantifié l'effet, il faut combiner les effets en un seul indice synthétique exprimé sous forme de ratio, sans unité, permettant ainsi la comparabilité des effets même s'ils sont issus de différentes mesures. Aussi, est-il nécessaire de respecter certaines exigences en termes de nombre d'études collectées, celui-ci est d'au moins 12 à 15 études avec des données exploitables (Gueguen et al. 2007).

Au final, le méta-analyste produit une série de résultats :

- L'estimation de l'effet commun (taille de l'effet)

- Les tests d'association et d'homogénéité qui témoignent respectivement de l'existence de l'effet et de la pertinence du regroupement effectué.
- Les graphiques qui synthétisent l'information de la méta-analyse.

1.3. Variété des techniques de méta-analyse

Selon l'objet étudié et les données disponibles, il est nécessaire de faire des choix pour chaque étude par méta-analyse. Ces choix possibles portent sur les points suivants :

- Accès aux données : si les données individuelles de chaque étude sont disponibles (ce qui peut être le cas pour des études médicales multi-centres, par exemple), la méta-analyse consistera à refaire l'analyse préalablement publiée en incluant tous les individus des différentes études individuelles. Mais dans le cas général ces données ne sont pas disponibles, et l'on ne dispose que de données résumées.
- Inclusion ou non d'études non publiées : l'inclusion d'études non publiées, lorsqu'elle est possible, permet d'éviter la sélection d'études favorables à une hypothèse, appelée « biais de publication ». Laroche (2007) propose les mesures de ce biais et les solutions permettant de l'éviter.
- Mode d'inclusion des études : l'approche dite « cumulative » consiste à inclure, dans la même méta-analyse, différentes études au fur et à mesure de leur publication, le critère global étant actualisé à chaque publication (Cucherat 1997). Au contraire, on peut directement réaliser une analyse globale en incluant toutes les études publiées sur toute la période.
- Critère retenu pour chaque étude : ce critère peut être binaire (réponse en oui/non à la question posée) ou continu (réponse sous la forme d'une « taille d'effet » pour chaque étude). Selon Laroche (2004), l'utilisation d'un critère continu est plus informative.
- Forme du modèle : on parlera de modèle additif si le résultat de chaque étude est exprimé sous la forme d'une différence entre deux groupes, et de modèle multiplicatif si ces résultats sont présentés sous la forme de rapport entre deux groupes appelé ratio de cotes ou « *odd ratio* » (Gueguen et al. 2007).
- Modélisation des différences entre études : comme dans le modèle linéaire général, l'effet mesuré peut être considéré comme fixe, c'est-à-dire commun à toutes les études, ou comme aléatoire, c'est-à-dire comme la moyenne des effets mesurés par les différentes études. Dans le premier cas, on suppose que la variation observée entre les résultats des différentes études est seulement due au hasard de l'échantillonnage, tandis que dans le deuxième cas on cherche à évaluer la variance de la distribution des effets entre les différentes études.

- Prise en compte de variables explicatives : les variables externes (Commeiras et Fournier 2008) pouvant influencer les résultats des études publiées (date de l'étude par exemple) peuvent être prises en compte en analysant séparément les différents groupes. Une autre possibilité est de les analyser directement dans un modèle, on parle alors de « méta-régression » (Laroche 2004) dont l'objectif est de mesurer l'effet simultané de plusieurs variables modératrices sur l'effet.

1.4. La réalisation d'une méta-analyse

Les chercheurs s'accordent sur le fait que la réalisation d'une méta-analyse de bonne qualité n'est pas une tâche facile (Cucherat 1997). Le méta-analyste doit suivre un processus type qui se présente ainsi :

- La formulation de la problématique.
- La définition des études à considérer
- La recherche d'un indicateur quantitatif commun
- La détermination de la grandeur moyenne de l'effet
- La recherche des variables modératrices
- L'approfondissement de la méta-analyse
- L'actualisation des résultats obtenus

Avec le progrès technologique, des solutions informatiques (logiciels spécialisés gratuits ou payants) permettent aux chercheurs de mener les méta-analyses avec des outils de plus en plus sophistiqués.

2 .Champ d'application : les indices boursiers islamiques

2.1. Présentation

Plusieurs convergences existent entre la finance islamique et la finance socialement responsables (Novethic 2009). En effet, les indices boursiers islamiques sont comparables aux indices socialement responsables, à la seule différence du référent et de la nature du filtrage utilisé (El khamlichi 2009, 2013). Les indices éthiques intègrent des entreprises en se basant sur leur responsabilité sociale et environnementale, alors que les indices boursiers islamiques n'incluent que les sociétés compatibles avec les principes de base de la *Charia*, faisant références aux règles de droit islamique. Pour les différencier, certains auteurs classent les indices islamiques dans une nouvelle catégorie, celle des indices boursiers « moralement responsables » (Ghoul et Karam 2007).

Ces indices boursiers ont réussi à se développer et à s'imposer sur les grandes places financières parce qu'ils sont destinés à des investisseurs soucieux de l'éthique dans leurs portefeuilles. L'éthique dont il est question est une éthique basée sur les principes de la finance islamique. Le caractère islamique de ces indices réside dans les critères de filtrage utilisés et la volonté de proposer des investissements éthiques aux investisseurs, qu'ils soient musulmans ou non-musulmans. C'est ainsi que les premiers indices ont vu le jour puis se sont développés au fur et à mesure que la demande augmente.

Actuellement, nous recensons des centaines d'indices et de sous indices islamiques, dont certains constituent des sous jacents pour des produits financiers complexes tels que les Hedges funds ou les ETF.

2.2. Historique

Un des premiers indices boursiers islamiques était celui de *Dar al-Mal al-Islami* (DMI 150), il fut créé par « *Faisal Finance* » en avril 1998. A son tour, la banque américaine *Klein Maus et Shrine* avait lancé, en novembre 1998, l'indice boursier SAMI « *the Socially Aware Muslim Index* » qui constatait l'évolution de 500 compagnies où il était possible d'investir conformément à la *Charia*. Le mois de février 1999 a vu le lancement du *Dow Jones Islamic Market Index* (DJIM Index), qui a été suivi par le Global Islamic Index Series (GIIS) lancé par FTSE en octobre de la même année.

Après cette vague de premiers indices, l'année 2006 a connu le lancement de la version islamique des indices Standard and Poor's. Au cours de la même année, un rapprochement a eu lieu entre les indices socialement responsables et les indices boursiers islamiques à travers l'indice : « *islamic sustainability index* » lancé conjointement par le *Dow Jones Islamic* et le groupe *SAM Sustainable Asset Management*. En 2007, Morgan Stanley Capital International s'est dotée de sa propre famille d'indices boursiers conformes à la *charia*. Ensuite, l'indice « *Russel-Jadwa Shariah* » a été lancé, le 25 juin 2009, conjointement par le fournisseur d'indices *Russel Investments* et la banque saoudienne *Jadwa Investment*. Le dernier en date est l'indice Stoxx Europe Islamic lancé le 23 février 2011 par Six Group et la *Deutsche Börse* et constituant le premier indice boursier islamique en Europe continentale.

2.3. Critères de sélection

Les modalités de sélection des valeurs consistent à faire un filtrage à partir d'un indice de référence. Ainsi, les critères applicables aux investissements en actions (El Gamal 2006, Abdelhafid 2010) sont à la fois qualitatifs et quantitatifs.

2.3.1. Les critères qualitatifs (ou l'exclusion sectorielle)

La *Charia* interdit d'investir dans des secteurs tels que : l'armement, l'alcool, le tabac, la drogue, la viande porcine. Sont aussi interdits la pornographie, les jeux de hasard, ainsi que l'investissement dans les institutions financières et d'assurance conventionnelles qui prêtent ou empruntent à intérêt.

2.3.2. Les critères quantitatifs (ou les filtres financiers)

Le filtrage des sociétés consiste à ne retenir que les sociétés qui respectent des exigences en termes de structure financière. Concrètement, les éléments suivants doivent être inférieurs à un certain seuil « autorisé » :

- Le total des dettes
- Le total des créances
- Les liquidités et les équivalents de liquidités pouvant rapporter des intérêts

Ces 3 ratios sont calculés régulièrement par le comité s'assurant de la conformité des indices aux normes de la finance islamique. Même si les dividendes distribués seront « purifiés » de la part des produits financiers et des produits accessoires jugés illicites, cette méthode de filtrage ne fait pas l'unanimité comme le soulignent Khatkhatay et Nisar (2007). Néanmoins, ces indices se sont apparus à la fin des années 1990 dans des places financières internationales lorsque ces dernières se sont associées à des comités charia composés de 4 à 7 spécialistes du droit islamique. Ces juristes s'occupent d'assurer la conformité de ses indices aux règles de la loi islamique. Ils s'occupent également des révisions trimestrielles de la composition des indices et publient la liste des inclusions et des exclusions à l'issue de chaque révision.

2.4. Performance

La littérature relative aux indices boursiers en finance islamique n'est pas aussi abondante que celle qui traite des indices socialement responsables. Néanmoins, elle fait ressortir une absence d'unanimité quant à la surperformance ou la sous-performance de cette catégorie d'indices, et ce pour deux raisons. D'une part, conformément à la théorie financière moderne, les indices boursiers islamiques peuvent être supposés plus risqués que leurs homologues conventionnels à cause du manque de diversification (Ahmad et Albaity 2006). D'autre part, ces mêmes indices pourraient être plus rentables que leurs homologues grâce au fait que les entreprises incluses ont passé avec succès les critères de filtrage financiers et extra-financiers (Atta 2000; Hussein et Omran 2005). En plus de ces deux positions divergentes quant à la performance de cette catégorie d'indices, un autre courant de littérature conclue que la performance des indices islamiques est similaire à celle de leurs homologues conventionnels (El khamlichi et al. 2014).

D'autres recherches ont conclu que les indices boursiers islamiques sont plus performants en période de hausse qu'en période de baisse des marchés. En effet, en période de baisse, les indices boursiers islamiques peuvent avoir des rentabilités ajustées au risque inférieures à leurs homologues conventionnels à cause de l'exclusion des sociétés opérant des secteurs tels que l'alcool, le tabac ou les jeux de hasard. Ces actions considérées comme des actions du péché «*sin stocks*» (Hong et Kacperczyk 2009) sont connues pour être plus résistantes en période de crise, ou «*recession-proof*». Par ailleurs, les indices boursiers islamiques contiennent souvent des actions de sociétés de petites capitalisations, peu endettées et qui peuvent avoir un potentiel de croissance quand la tendance est haussière (Hussein et Omran 2005). Les différences de performance, qui pourraient exister, peuvent également être attribuées aux différences en matière de style de gestion (Girard et Hassan 2008). Face à cette absence d'unanimité des chercheurs sur le sujet, la réalisation d'une méta-analyse nous semble primordiale.

3. Illustration de la méta-analyse appliquée aux indices boursiers islamiques

3.1. Objectifs de notre méta-analyse

Les recherches qui se sont intéressées à la comparaison de performance des indices boursiers islamiques sont peu nombreuses (Hussein 2004). Malgré cela, les quelques études qui existent ne sont pas unanimes quant à la sous-performance ou la surperformance des indices boursiers islamiques et leurs résultats sont souvent divergents.

Partant de ce constat, nous avons décidé de mener une méta-analyse de ces études pour essayer de faire une synthèse quantitative de la littérature existante et apporter une preuve de la performance ou non des indices boursiers de la finance islamiques par rapport aux indices conventionnels.

3.2. Stratégie de collecte des études

Pour constituer notre échantillon d'études, nous avons consulté les bases de données bibliographiques, les sites internet, les bibliothèques, etc. Nous avons procédé à la recherche des articles aussi bien en français qu'en anglais. Les mots clés utilisés étaient : « indice boursier islamique » ou « *islamic index* », « marché financier islamique » ou « *islamic financial market* », « marché boursier islamique » ou « *islamic stock market* », etc.

Nous ne nous sommes pas limités à la collecte des études, encore fallait-il qu'elles contiennent des données exploitables. Pour ce faire, nous étions amenés, à maintes reprises, à contacter directement les auteurs des articles pour avoir un complément d'information ou une statistique manquante, informations que nous avons pu avoir avec plus ou moins de succès.

3.3. Techniques statistiques

3.3.1. Échantillonnage

Nous avons décidé d'inclure dans notre échantillon aussi bien les études publiées et non publiées, et ce pour deux raisons : premièrement à cause de la rareté des études, et deuxièmement afin d'éviter un biais de publication (Laroche 2007). Au final nous avons collecté 28 articles. Parmi les études collectées, quelques unes ne correspondaient pas exactement au domaine de notre méta-analyse, elles sont au nombre de 6. Leur sujet dépasse l'analyse des indices boursiers pour analyser les fonds d'investissement et le marché financier islamique dans sa globalité. Elles ne se servent des indices boursiers islamiques que comme des *benchmarks* sans toutefois analyser leur performance.

Pour mener notre analyse, il faut que chacune des 22 études restantes contienne toutes les informations requises pour notre méta-analyse. Après extraction de ces informations

des articles et contact des auteurs pour les données manquantes, nous nous sommes retrouvés avec un échantillon final de 18 études contenant 19 données exploitables¹.

Tableau 1 : Choix des études et échantillon final

Échantillon initial	28 études
- Études dont le sujet ne correspond pas exactement à notre objet de recherche	-6
- Études comportant des données manquantes	-4
= Échantillon final	=18 études

Source : Construction des auteurs

3.3.2. Méthode utilisée et choix d'une technique

Nous avons mené une méta-analyse non cumulative, en incluant en une fois l'ensemble des études sélectionnées. Nous ne nous intéressons pas seulement à l'existence d'un effet, mais nous cherchons aussi à le quantifier. D'où le choix de la méta-analyse quantitative qui permet de réaliser ce double objectif (Bonache et al. 2012). Ainsi proposons-nous de mesurer la grandeur moyenne de l'effet et de dégager une tendance globale parmi les résultats qui semblent disparates.

En ce qui concerne la forme du modèle, nous avons choisi le modèle additif car il permet d'évaluer la différence de performance par simple soustraction (Cucherat 1997). Ce choix est de nature à faciliter l'interprétation des résultats.

La grandeur moyenne de l'effet sera le ratio proposé par Hedges et Olkin (1985), largement utilisé en sciences de gestion (Trappey 1997):

$$d = \frac{\bar{y}_{isla} - \bar{y}_{Conv}}{\sigma}$$

Où :

- \bar{y}_{isla} et \bar{y}_{Conv} représentent les rentabilités annuelles moyennes sur la période considérée, des indices boursiers islamiques et conventionnels
- σ représente la variance agrégée intra-groupe (*within standard deviation*), calculée selon la formule :

$$\sigma = \sqrt{\frac{(N_{isla} - 1)(s_{isla})^2 + (N_{Conv} - 1)(s_{Conv})^2}{N_{isla} + N_{Conv} - 2}}$$

Où :

- N_{isla} et S_{isla} représentent l'effectif et l'écart-type des indices boursiers islamiques.
- N_{Conv} et S_{Conv} représentent l'effectif et l'écart-type des indices boursiers conventionnels.

¹ L'article de Hussein (2005) contient des données relatives à la performance de deux indices islamiques. Dans la suite, nous utilisons la notation Hussein 2005 (a et b) pour désigner les deux données exploitables.

Nous avons procédé à l'annualisation des écarts-type et des rentabilités moyennes si cela n'avait pas été fait par l'auteur de l'article. Nous avons travaillé sur les données résumées car les données individuelles sur chaque société cotée ne sont pas disponibles. Le calcul de la différence de moyenne standardisée a l'avantage de permettre la comparaison de plusieurs études même lorsque la méthodologie utilisée pour le calcul varie de l'une à l'autre.

Après le calcul du ratio (d), nous serons face à l'une des 3 situations :

1. L'absence de l'effet consiste à obtenir un ratio $d=0$, ce qui signifie que l'analyse de l'ensemble de la littérature existante conduit à conclure qu'il n'y a pas de différence entre la performance des indices boursiers islamiques et conventionnels.
2. Les indices boursiers islamiques sont moins performants que les indices boursiers conventionnels si $d < 0$.
3. Les indices boursiers islamiques sont plus performants que les indices conventionnels si $d > 0$.

Nous avons choisi de tester d'abord l'hétérogénéité de notre échantillon, puis d'utiliser un modèle à effet fixe s'il n'y a pas d'hétérogénéité, et un modèle aléatoire s'il y a hétérogénéité (Cucherat 1997, Overton 1998). Dans ce cas nous essaierons aussi de modéliser l'hétérogénéité en tenant compte de variables externes : date et lieu de publication. Nous utiliserons alors une stratification de l'échantillon en sous-groupes adéquats.

Nous allons utiliser un seuil de signification statistique de 1% afin de minimiser le risque de l'erreur de première espèce et d'augmenter le poids de preuve de notre méta-analyse. Il en résulte que nos résultats auront un intervalle de confiance de 99%.

3.3.3. Logiciel utilisé

Il est indispensable d'utiliser un logiciel spécialisé pour bien mener une méta-analyse et obtenir des représentations graphiques adaptées. Notre choix a porté sur le logiciel «Review Manager 5» (RevMan5), logiciel libre émanant de la collaboration Cochrane.

3.4. Échantillon final

Notre échantillon final est composé des 18 études suivantes :

Tableau 2: Les études retenues pour composer notre échantillon final

N°	Etudes	Année
1	Atta	2000
2	Ahmad et Ibrahim	2002
3	Hakim et Rashidian	2002
4	Tilva et Tuli	2002
5	Hakim et Rashidian	2004
6	Hussein	2004
7	Nishat	2004
8	Abul Hassan et al.	2005
9	Hussein	2005

10	Girard et Hassan	2005
11	Tag et Hassan	2005
12	Hussein et Omran	2005
13	Ahmad et Albaity	2006
14	Dabeerru	2006
15	Yusof et Majid	2007
16	Girard et Hassan	2008
17	Guyot	2008
18	Cherif	2008

Source : Construction des auteurs

Le logiciel RevMan5 donne la possibilité de calculer le ratio de différence de performance normée par l'écart type à travers la différence de moyenne standardisée, le calcul de ce ratio est possible grâce à l'option : « *std mean difference* » et en utilisant des poids proportionnels à l'inverse de la variance « *inverse variance* ».

Le nombre total cumulé de sociétés cotées prises en compte dans toutes les études est de 66377 dont 46625 (70,25%) concernant les indices boursiers conventionnels et 19752 (29,75%) composant les indices boursiers islamiques (voir tableau 2).

Cependant, ces chiffres sont obligatoirement supérieurs aux nombres réels de sociétés différentes cotées dans chaque catégorie, puisque différents indices peuvent inclure la même entreprise. Ceci constitue un frein majeur à la réalisation de cette méta-analyse, et l'ensemble des résultats ci-dessous comporte des intervalles de confiance dont l'amplitude est obligatoirement sous-estimée. Il ne nous est pas possible de corriger ce biais, car nous n'avons accès ni à la composition de chaque indice en termes des valeurs qu'il contient, ni à l'évolution de ces compositions, et ne pouvons donc pas détecter et ôter les doublons de l'étude.

3.5. Résultats obtenus

3.5.1. Test d'hétérogénéité

Le test d'homogénéité en utilisant le modèle fixe (Annexe 1) montre l'existence d'une hétérogénéité (test de khi-deux à 18 ddl significatif au seuil de 1% $p < 0.00001$). Pour résoudre ce problème, la première solution est d'éliminer les études qui pourraient être source d'hétérogénéité.

Plusieurs études sont à l'origine de cette hétérogénéité, et on obtient l'homogénéité après avoir enlevé plus de la moitié des études (annexe 2). Nous remarquons alors que les indices boursiers islamiques apparaissent en légère surperformance par rapport aux benchmarks conventionnels, avec $d = 0.07$ (I.C. à 99% [0.02 ; 0.12], l'intervalle de confiance « vrai » étant plus large)

3.5.2 Études avec le modèle aléatoire :

Le modèle aléatoire considère les effets des différentes études comme des variables aléatoires distribuées normalement autour de la vraie taille de l'effet (Laroche 2004). Ainsi, ce modèle tient compte à la fois des erreurs d'échantillonnage et de la

variabilité des effets d'une étude à l'autre. Avec ce modèle on obtient une taille de l'effet de $d=0.06$, à un niveau très proche de celui obtenu avec le modèle fixe en absence d'hétérogénéité sur très peu d'études (annexe 3). L'intervalle de confiance en revanche est nettement plus large $([-0.17 ; 0.29])$

3.5.3 Analyse stratifiée avec l'introduction des variables modératrices

Pour approfondir notre analyse nous allons introduire des modérateurs qui peuvent influencer la relation entre les variables d'intérêt étudiées : l'origine des indices étudiés et la période d'étude.

▪ L'origine des indices boursiers islamiques étudiés

Concernant l'origine des indices étudiés (annexe 4 [4.1]), nous distinguons les indices islamiques cotés sur les marchés : américain (12 études), malaisien (3 études), du Royaume Uni (2 études), et les autres (2 études²).

Nous constatons que les indices qui contribuent le plus à la relative surperformance des indices boursiers islamiques sont les indices du Royaume-Uni alors que les indices américains et les autres indices ont une contribution inférieure, ils tirent la moyenne vers le bas avec une taille de l'effet inférieure à celle de la taille moyenne de l'effet de l'ensemble de l'échantillon étudié.

▪ La période de l'étude

Quant à la période de l'étude (annexe4 [4.2]), nous avons réparti notre échantillon en 2 sous-périodes égales de 5 ans depuis la date de lancement des indices boursiers islamiques : avant 2005 et après 2005. Nous pouvons alors conclure que les indices boursiers islamiques sont, en moyenne, plus performants après 2005 alors que ce n'était pas le cas auparavant.

Conclusion

Une décennie après leur lancement, la littérature existante n'est pas unanime quant à la sous-performance ou la surperformance des indices boursiers islamiques lorsqu'on les compare à des indices de référence ou à leurs homologues classiques. La méta-analyse menée dans cet article a essayé de synthétiser la littérature existante en combinant 18 études ayant étudié ces indices. Cette démarche a été suivie en prenant comme technique la différence standardisée de performance (d).

Les résultats obtenus ne sont pas significatifs, mais vont dans le sens d'une légère surperformance des indices boursiers islamiques par rapport aux autres indices lorsqu'ils sont analysés globalement avec le modèle aléatoire ($d=0.06$). Nous pouvons en conclure que, malgré leur manque de diversification, les indices boursiers islamiques ne sont pas moins performants que leurs homologues conventionnels.

L'analyse stratifiée, en sous groupes, montre que c'est au Royaume-Uni que la différence entre indices islamiques et conventionnels est la plus importante ($d = 0.43$), alors qu'aux États-Unis on n'observe pas de différence ($d = 0.01$). En prenant en

² Une étude portant sur les indices du marché saoudien et une autre sur celui du Pakistan

considération la période d'étude, nous remarquons que les indices islamiques ont en moyenne surperformé après 2005 ($d = 0.22$), mais pas avant ($d = -0.20$). Cela pourrait expliquer le regain d'intérêt des indices boursiers islamiques qui commencent à se faire connaître à côté des indices traditionnels.

Même si cette recherche n'a pas répondu à toutes les questions relatives à la performance des indices boursiers islamiques, elle a néanmoins adopté une démarche innovante visant, pour la première fois, une synthèse des connaissances dans ce domaine. Nous espérons que notre méta-analyse ouvre la voie vers d'autres recherches, notamment des études qui utiliseront des facteurs d'attribution de performance.

Références

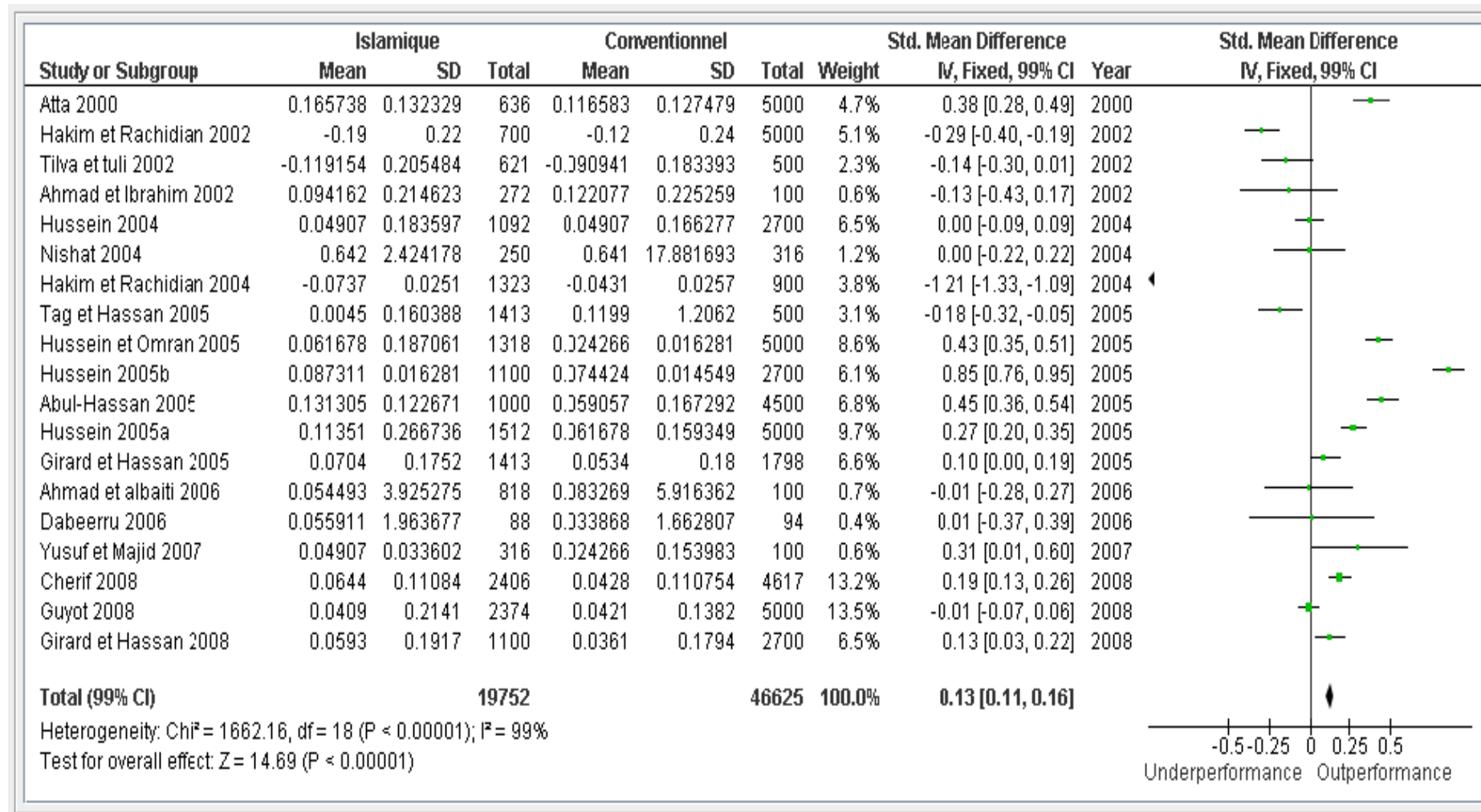
- Abdelhafid N., 2010. "Les marchés financiers et les fonds d'investissement islamiques", La revue du financier, N°: 185, 89-98
- Ahmad R. et Albaity M., 2006. "The Performance of Syariah and Composite Indices: Evidence from Kuala Lumpur Stock Market". Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1008840.
- Ahmad Z. et Ibrahim H., 2002. "A Study of Performance of The KLSE Syariah Index. Malaysian Management Journal", 6(1, 2), 25-34.
- Allouche J. et Laroche P., 2005. "A Meta-Analytical Examination of the Link Between Corporate Social and Financial Performance". Cahiers de recherche du GREGOR, CR n°: 2005-03
- Allouche J., Laroche P. et Noël F., 2008. « Restructurations et performances de l'entreprise: une méta-analyse ». Finance Contrôle Stratégie, 11(2), 105-146.
- Atta H., 2000. "Ethical rewards: An Examination of the Effect of Islamic Ethical Screens on Financial Performance and of Conditioning Information on Performance Measures", Master of Science Dissertation, University of Durham.
- Bonache A.B., Maurice J. et Moris K., 2012. « Participation budgétaire et performance managériale : lien non significatif et contingences » Comptabilité Contrôle Audit, 18(2), 125-184.
- Cherif K., 2008. « La finance islamique: Analyse des produits financiers islamiques », mémoire de fin d'études « Bachelor », Haute Ecole de Gestion de Genève.
- Cochran W.G., 1954. "The combination of estimates from different experiments", Biometrics, 101-129.
- Commeiras N. et Fournier C., 2008. « Comment générer des pistes de recherche à partir des variables modératrices mises en évidence lors d'une méta-analyse? Une illustration », Congrès des IAE, Lille.
- Cucherat M., 1997. Méta-analyse des essais thérapeutiques, Masson, Paris.
- Dabeerru R., 2006. "Performance of Mutual Funds in Saudi Arabia", available at: <http://ssrn.com/abstract=921523>.
- El Gamal M., 2006. Islamic Finance: Law, Economics and Practice, Cambridge University

- El khamlichy A., 2009. « Les indices islamiques: Talon d'Achille de la bourse française? », *Revue Banque*, n°: 715, 56-59
- El khamlichy A., 2013. "Le comportement des indices boursiers socialement responsables en période de crise", *Revue Management & Avenir*, n° 61, avril, pp:30-49
- El khamlichy A., A. Sannajust et Sarkar H.K., 2014. "Islamic equity indices: insight and comparison with conventional counterparts", *Bankers, Markets and Investors*, Number 130, May-June, pp. 69-80.
- Fournier C. et Vauquois-Mathevet E., 1999. « Intérêt et méthodologie de la méta-analyse: une illustration menée dans le domaine des forces de vente ». in *Faire de la recherche en marketing ?* B. Pras, 66-75, Vuibert, Paris.
- Ghoul W. et Karam P., 2007. "MRI and SRI Mutual Funds: A Comparison of Christian, Islamic (Morally Responsible Investing), and Socially Responsible Investing (SRI) Mutual Funds". *Journal of Investing*, 16(2), 96-102
- Girard E. et Hassan M.K., 2005. "Faith-Based Ethical Investing: The Case of Dow Jones Islamic Indexes". FMA Annual Meeting, Chicago.
- Girard E. et Hassan M.K., 2008. "Is There a Cost to Faith-Based Investing: Evidence from FTSE Islamic Indices". *The Journal of Investing*, 14 (4), 112-121.
- Glass G.V., 1976. "Primary, secondary, and meta-analysis of research". *Educational researcher*, 5(10), 3-8.
- Gueguen N., Lourel M. et Pascual A., 2007. « La méta-analyse en psychologie sociale: principe, méthode et illustration ». *Pratiques psychologiques*, (2), 197-212.
- Guyot A., 2008. « 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, 17-18 octobre, Rabat, Maroc.
- Hakim S. et Rashidian M., 2004. "How Costly is Investors' Compliance to Sharia?" *Proceedings of the 11th economic research forum annual conference*. Sharjah, UAE.
- Hakim S. et Rashidian M., 2002. "Risk and Return of Islamic Stock Market Indexes. In *Economic Research Forum Annual Meeting Sharjah UAE*.
- Hassan A., Antonios A. et D Krishna P., 2005. "Impact of Ethical screening on Investment Performance: The Case of Dow Jones Islamic Index". *Islamic Economic Studies*, 12-13(1-2), 69-97.
- Hedges L.V. et Olkin I., 1985. *Statistical methods for meta-analysis*, Academic Press, Orlando.
- Hong, H., et Kacperczyk M., 2009. « The price of sin: The effects of social norms on markets ». *Journal of Financial Economics* 93(1): 15-36.
- Hussein K., 2004. "Ethical Investment: Empirical Evidence from FTSE Islamic Index". *Islamic Economic Studies*, 12(1), 21-40.
- Hussein K. et Omran M., 2005. "Ethical Investment Revisited: Evidence from Dow Jones Islamic Indexes". *The Journal of Investing*, 14(3), 105-124.
- Hussein K.A., 2005. "Islamic Investment: Evidence From Dow Jones and FTSE Indices. 6th International Conference on Islamic Banking and Finance, Jakarta, Indonesia, 21-24.

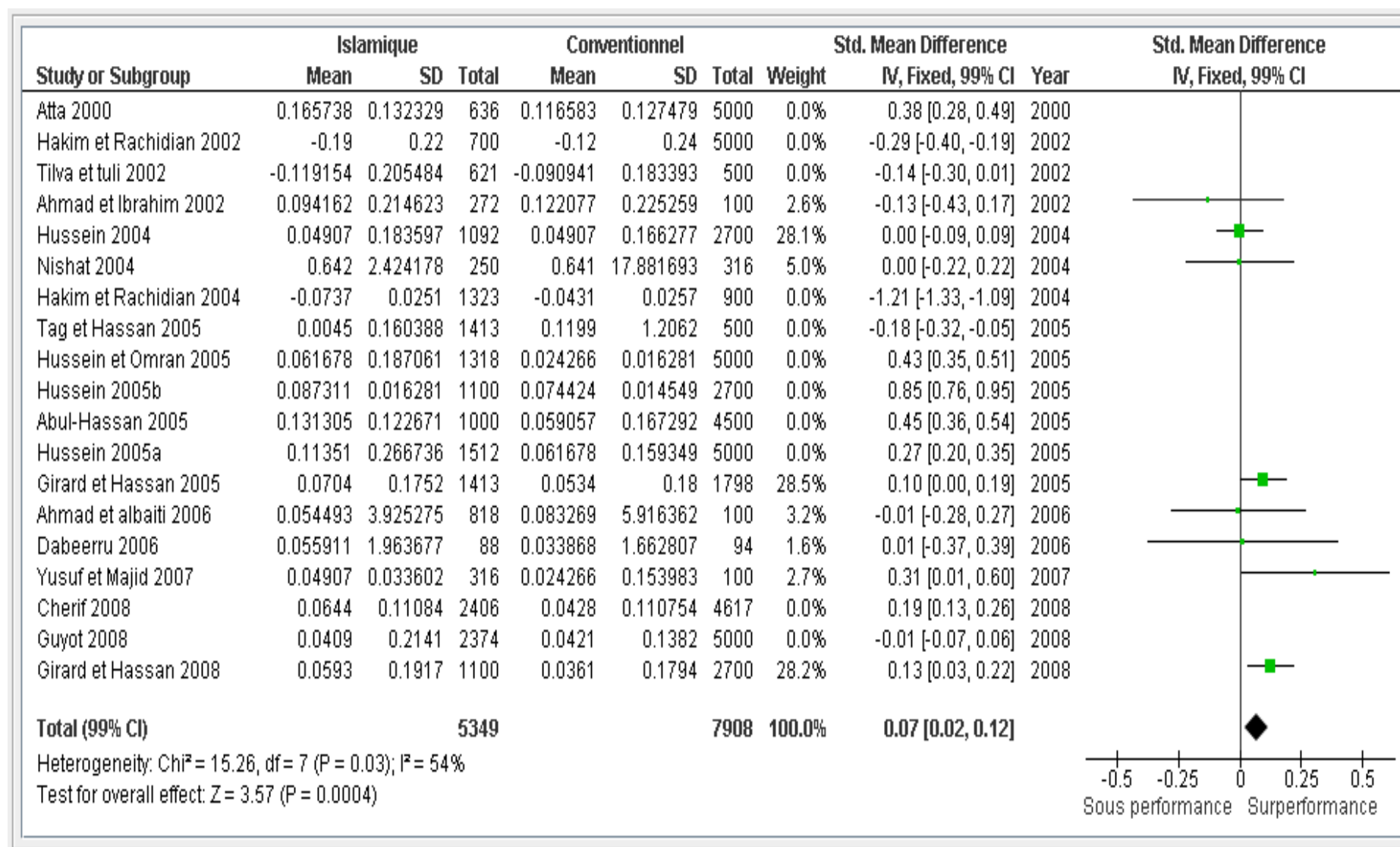
- Khatkhatay M.H. et Nisar S., 2007. "Investment in stocks: a critical review of Dow Jones Shariah screening norms", International Conference on Islamic Capital Markets, Jakarta, Indonesia.
- Laroche P., 2004. « Les méthodologies de méta-analyse: principes et applications en sciences de gestion », non publié.
- Laurent G., 1999. Les généralisations empiriques en marketing. in Faire de la recherche en marketing, B. Pras, Vuibert, Paris, pp. 29-47.
- Marticotte F. et Faure P.E., 2004. « Une méta-analyse de la relation "orientation marché-performance organisationnelle" ». 32^{ème} conférence annuelle de l'ASAC, Québec, Canada.
- Muller J., 1988. « Pour une revue quantitative de la littérature : les méta-analyses », Psychologie française, 33(4), 295-303.
- Nishat M., 2004. "Experience of Equity-based Islamic Shares in Pakistan", Pakistan Development Review, 41(2), 583-602.
- Noël F., 2005. « Suppression de l'emploi et performance de l'entreprise », cahiers de recherche du GREGOR, CR n°: 2005-06.
- Novethic 2009. « Finance islamique et ISR : convergence possible », Novethic documentation
- Orlitzky M., Schmidt F.L. et Rynes S.L., 2003. "Corporate social and financial performance: A meta-analysis", Organization Studies, 24(3), 403-441.
- Overton R.C., 1998. "A comparison of Fixed-Effects and Mixed Models for Meta-Analysis Tests of Moderator Variable Effects", Psychological Methods, 3(3), 345-379.
- Pastré O., Jouini I., 2008. "Enjeux et opportunités du développement de la finance islamique pour la place financière française, 10 propositions pour attirer 100 milliards d'euros d'épargne", documentation de Paris Europlace.
- Pearson K., 1904. "Report on certain enteric fever inoculation statistics", British Medical Journal, 3, 1243-1246.
- Tag e-D.S. et Hassan M.K., 2005. "Islamic Interpretation of Speculation in the Stock Exchange: Conceptual and Empirical Examination", working paper
- Tilva R. et Tuli J., 2002. "Islamic Banking: A new era of financing", Georgetown University, available at : http://www.globalwebpost.com/farooqm/study_res/i_econ_fin/tilva_tuli_ibanking.pdf
- Trappey C., 1997. « Une méta-analyse du choix du consommateur et de la publicité subliminale ». Recherches et Applications en Marketing, 12(1), 89-98.
- Wolf F.M., 1986. Meta-analysis: Quantitative methods for research synthesis, Sage Publications Inc.
- Yusof R.M. et Majid M.S.A., 2007. "Stock Market Volatility Transmission in Malaysia: Islamic Versus Conventional Stock Market". Journal of KAU: Islamic Economics, 20(2), 17-35.

Annexes

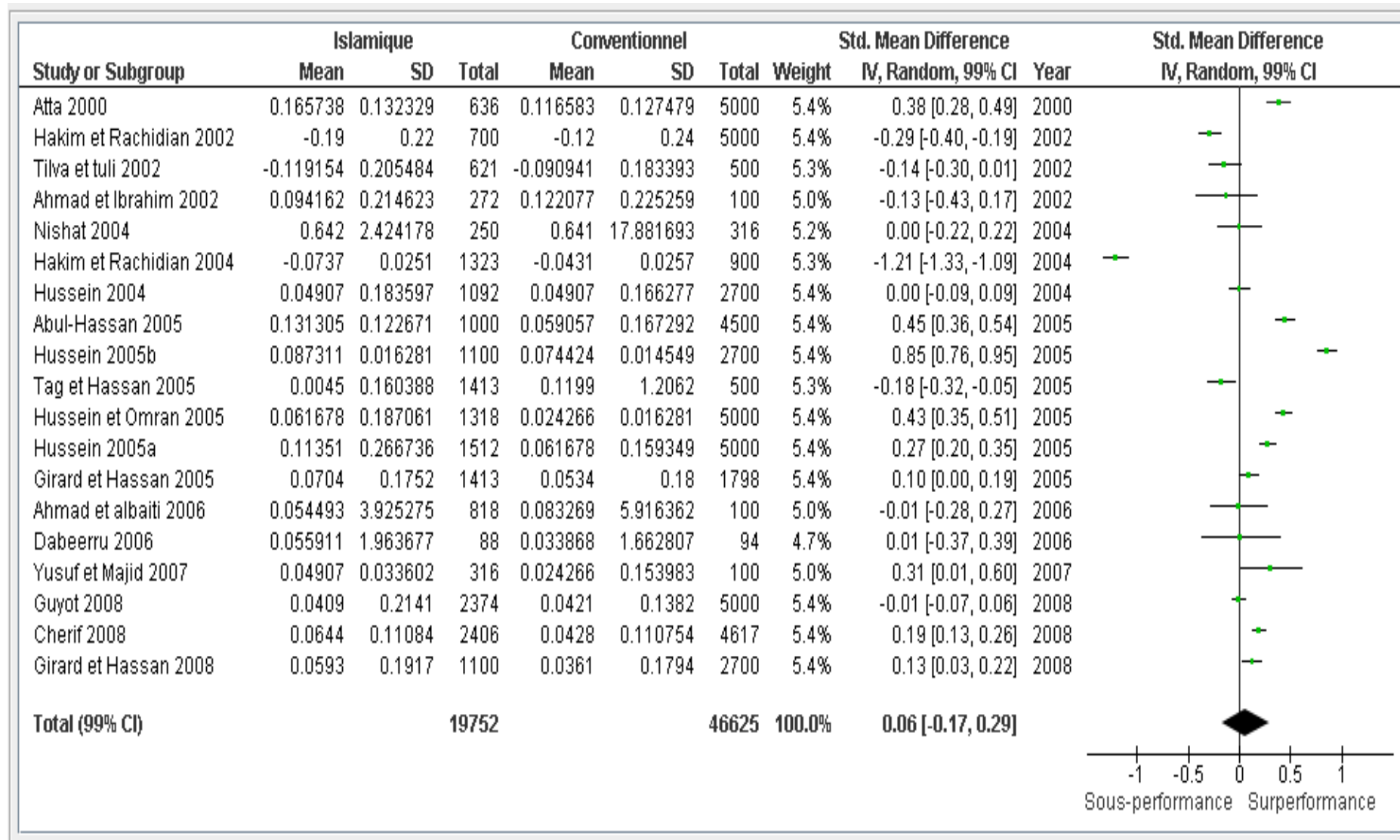
Annexe 1 : Calcul de la taille de l'effet en utilisant le modèle fixe



Annexe 2 : Calcul de la taille de l'effet en utilisant le modèle fixe après élimination des études sources d'hétérogénéité



Annexe 3 : Calcul de la taille de l'effet en utilisant le modèle aléatoire



Annexe 4 : analyse en sous-groupes en introduisant des variables modératrices

[4.1] : par pays

Outcome or Subgroup	Studies	Participants	Statistical Method	Effect Estimate
1.1 Performance comparaison using islamic indice origines	19	66377	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.06 [-0.17, 0.29]
1.1.2 USA islamic indices	12	56331	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.01 [-0.27, 0.29]
1.1.3 Malaysian islamic indices	3	1706	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.06 [-0.27, 0.38]
1.1.4 UK islamic indices	2	7592	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.43 [-0.67, 1.53]
1.1.5 others	2	748	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.00 [-0.19, 0.19]

[4.2] : par années :

Outcome or Subgroup	Studies	Participants	Statistical Method	Effect Estimate
1.2 Performance comparaison using islamic indice's studying period	19	66377	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.06 [-0.17, 0.29]
1.2.1 before 2005	7	19410	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	-0.20 [-0.73, 0.33]
1.2.2 after 2005	12	46967	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.22 [0.02, 0.42]

Outcome or Subgroup	Studies	Participants	Statistical Method	Effect Estimate
1.3 Annually comparaison	19	66377	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.06 [-0.17, 0.29]
1.3.1 2000	1	5636	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.38 [0.28, 0.49]
1.3.2 2002	3	7193	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	-0.21 [-0.37, -0.05]
1.3.3 2004	3	6581	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	-0.40 [-1.53, 0.73]
1.3.4 2005	6	27254	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.32 [0.00, 0.64]
1.3.5 2006	2	1100	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	-0.00 [-0.22, 0.22]
1.3.6 2007	1	416	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.31 [0.01, 0.60]
1.3.7 2008	3	18197	Std. Mean Difference (IV, Random, 99% CI)	0.10 [-0.07, 0.28]