



Risques spécifiques et profitabilité des banques islamiques en région MENA

Nadia Zrelli, Imene Berguiga, Ali Abdallah, Philippe Adair

► To cite this version:

Nadia Zrelli, Imene Berguiga, Ali Abdallah, Philippe Adair. Risques spécifiques et profitabilité des banques islamiques en région MENA. Les cahiers de l'Association du Tiers-Monde, N° 32, pp.201-210, 2017, Les cahiers de l'Association Tiers-Monde. hal-01667423

HAL Id: hal-01667423

<https://hal.science/hal-01667423>

Submitted on 22 Dec 2017

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.

Risques spécifiques et profitabilité des banques islamiques en région MENA

Nadia ZRELLI BEN HAMIDA¹, Imene BERGUIGA²,
Ali ABDALLAH³ et Philippe ADAIR⁴

La création de la première Banque islamique (BI) *Mit Ghamr Saving Bank* en 1963 en Égypte est à l'origine de la naissance de la finance islamique. En 2013, les BI occupent près de la moitié de part de marché des pétromonarchies (Arabie Saoudite, Koweït, Bahreïn, Qatar et Émirats Arabes Unis). Elles représentent moins de 5% du marché en Égypte, en Jordanie, en Palestine et au Yémen, mais 100% en Iran, et moins de 1% à l'échelle du monde (Ernst & Young, 2015). Les BI offrent des produits conformes aux lois économiques islamiques (*Chariaa*) qui interdisent l'incertitude, la spéculation et le recours au prêt à intérêt et exigent l'adossement des transactions à un actif tangible ainsi que le partage des profits et des pertes. Le conseil de conformité à la *Chariaa* assure la licéité et la validité des activités. Le statut d'investisseur et de copropriétaire justifie la participation d'une BI aux résultats des projets de partage des profits et des pertes (PLS - *Profit Loss Sharing*), au capital-risque (*Mudarabah*) ou à une joint-venture (*Mucharakah*). Les BI offrent d'autres contrats d'achat-revente (*Murabahah*) et de crédit-bail (*Ijara*) correspondant à un financement de court terme qui représente 90% de l'intermédiation des BI en 2008 (Ali, 2012).

La crise des *subprimes* a démontré l'instabilité du système bancaire conventionnel (Minsky, 1986) et avivé l'intérêt pour la BI caractérisée par une meilleure résilience, voire une performance accrue (Hassan and Kayed, 2009). Cependant, les BI sont confrontées aux risques conventionnels, mais aussi à des risques particuliers relatifs à la nature des contrats et que peuvent renforcer leur enchevêtrement. Ces spécificités posent le problème d'une gestion efficace de la vulnérabilité des BI à l'égard des risques et de l'impact sur leur profitabilité. Cette étude mesure et analyse les effets des risques sur la performance des BI et leur stabilité. La première partie est consacrée à la revue de la littérature sur la performance et les risques des BI. La deuxième présente la méthodologie ainsi que les données utilisées pour le calcul des indicateurs d'efficacité et du risque spécifique. La troisième analyse et interprète les corrélations.

1. REVUE DE LA LITTÉRATURE

1.1 Performance et résilience

La majorité des études utilisent les méthodes Data Envelopment Analysis (DEA) et Stochastic Frontier Analysis (SFA) dans l'analyse des sources d'efficacité des BI et sa comparaison avec celle des banques

¹ DEFI Unit Research ESSEC Tunis, Université de Tunis, Tunis, Tunisie. zrellinadia@yahoo.fr

² ERUDITE, Université de Sousse, IHEC, Sousse, Tunisie. imne068@yahoo.fr

³ ERUDITE, Université de Sousse, IHEC, Sousse, Tunisie. a.abdallah@wanadoo.fr

⁴ ERUDITE, Université Paris-Est Créteil (UPEC), Créteil, France. adair@u-pec.fr

conventionnelles (BC). Selon Al-Muharrami (2008), Alam (2012), Amal et Mohamed (2015) et Regaieg et Abidi (2015), les BI sont plus profitables, plus liquides et mieux capitalisées ; plus stables, plus compétitives et plus enclines au risque. Abdul-Majid et *al.* (2010), Srairi (2010), Johnes et *al.* (2014), et Ferhi and Chkoundali (2015) ont montré que les BC sont plus performantes que les BI. A contrario, Bader et *al.* (2008), Hassan et *al.* (2009), Said (2013) et Sillah et *al.* (2015) avancent qu'il n'y a pas de différences de performance entre BI et BC. Les analyses régionales de Yudistira (2004) et Kablan and Yousfi (2013) ainsi que Wahidudin et *al.* (2014) et contrairement à Sulfian and Noor (2009) montrent que les BI de la région MENA seraient moins performantes que leurs homologues, notamment asiatiques. Selon Ahmad et *al.* (2010), les BI qui opèrent dans les pays à revenus élevés sont plus efficaces.

Les contraintes de « *Chariaa*-compatibilité » interdisent les crédits *subprimes*, les pratiques à effets de levier, les produits structurés risqués et les actifs manquant de traçabilité (Hassoune, 2008). Néanmoins, la résilience durant la récession de 2008 varie selon les pays de la région MENA avec une meilleure résistance des grandes banques (Said, 2012). Par rapport à 2007, la rentabilité des BI s'avère meilleure en 2008-2009 que celle des BC à l'exception de Bahreïn, Qatar et des EAU (Hasan and Dridi, 2010). Il ressort quelques faits stylisés de l'analyse comparative de ces trois catégories de travaux : les BI ne sont pas plus performantes que les BC ; les BI sont mieux capitalisées et plus enclines à prendre des risques mais subissent des coûts d'intermédiation plus élevés et n'atteignent pas la taille optimale nécessaire pour bénéficier d'économies d'échelle. Les méthodologies utilisées dans ces travaux présentent certaines limites ; DEA ne mesure pas l'erreur aléatoire contrairement à la SFA qui impose une forme fonctionnelle probablement mal spécifiée. Aucune des deux méthodes n'est supérieure à l'autre et produisent souvent les mêmes résultats (Berger and Humphrey, 1997). Les résultats obtenus dépendent de la période étudiée, de la taille de l'échantillon et de sa composition. Une taille importante permet de considérer une variété de pays présentant différents niveaux de richesse, à condition d'identifier l'effet pays et d'éliminer les valeurs extrêmes (Beck et *al.*, 2013).

1.2 Les risques

La relation risque-performance d'une BI est-elle comparable à celle d'une banque conventionnelle ? L'objectif d'une banque demeure une meilleure performance étant donné son environnement et les risques à gérer. La BI n'y fait pas exception et rencontre des risques communs aux BC à différents niveaux d'exposition (Ariffin et *al.*, 2009, Al-Tamimi and Al-Mazrooei, 2007). Les plus importants pour les BI sont les risques de liquidité, de crédit et opérationnel (Hussain and Al-Ajmi, 2012). Le risque de liquidité, le plus présent dans les BI, provient de l'incapacité à couvrir les engagements ou d'accroître les actifs (Idries, 2012). La BI éprouve des difficultés de gestion de la liquidité notamment le placement des liquidités, le refinancement et la conversion des actifs bancaires en liquidités (El-Gamal, 2006). Les BI semblent maîtriser le désajustement des échéances (*maturity mismatch*) qui peut générer un problème de liquidité quand la banque prête à long terme et emprunte à court terme. Selon Bourakba and Belouafi (2015), sur la période 2000-2012, les BI du Golfe pratiquent une transformation positive des échéances (*positive maturity transformation*) et créent plus de monnaie qu'elles n'en détruisent.

Le risque de crédit est source d'instabilité dans le système bancaire (McNeil et *al.*, 2005). Ferhi and Chkoundali (2015) suggèrent que les BC ont un important risque de crédit relativement aux BI. Selon Berger et *al.* (1997), une mauvaise gestion des coûts internes intensifie le risque de crédit. Abedifar et *al.* (2013) montrent que, relativement aux BC, sur la période 1999-2009, le risque d'insolvabilité est moindre dans les petites BI.

Le risque opérationnel, dû aux pratiques internes insuffisantes ou non probantes, influence la prise de décision par différentes voies notamment en raison du manque d'expérience et l'absence de familiarité avec les instruments financiers (Ray and Cashman, 1999 ; Srairi, 2010).

La solidité d'une banque dépend du financement de projets d'investissements profitables et de sa réputation. Les BI, en plus des risques conventionnels, font face aux risques spécifiques : le risque commercial translaté, le risque de non-conformité religieuse, le risque d'investissements spécifiques et l'enchevêtrement des risques. Le risque de non-conformité religieuse est dû à la divergence d'interprétation entre les écoles de pensée et, par ricochet, entre les membres du comité *Chariaa* sur la légitimité d'un produit. Ce risque affecte particulièrement la réputation d'une BI dont il peut résulter un retrait massif des dépôts et une non-acceptation de ses produits par les autres institutions financières islamiques. Les risques sont spécifiques à certaines activités. Les contrats *Ijara* obligent à la gestion et l'entretien du bien. Les contrats *PLS* nécessitent un suivi coûteux, une négociation des taux de partage des profits ou des pertes qui s'ajoutent à la volatilité du rendement lié aux projets sous-jacents financés.

Quels sont les impacts des risques sur les indicateurs de la performance des BI de la région MENA ? Les travaux qui traitent cette question sont encore rares et présentent des conclusions controversées. Selon Alam (2012), l'inefficacité bancaire et le risque sont positivement corrélés pour les BC et inversement corrélés pour les BI. Le risque est positivement corrélé à l'efficacité pour 235 banques dont 70 BI réparties sur 11 pays dont six de la région MENA. Said (2013) montre que le risque opérationnel et le risque de crédit sont négativement corrélés à la performance pour 32 BI dont 11 de la région MENA et 18 des pays du Golfe. Mais la corrélation est non significative entre performance et risque de liquidité. Sillah et *al.* (2015) aboutissent à la même conclusion en mettant l'accent sur le risque idiosyncrasique pour 52 banques, appartenant exclusivement aux GCC.

2. MÉTHODOLOGIE ET DONNÉES

Notre objectif est de mesurer le risque spécifique, son impact sur l'efficacité-revenu et sur le risque de défaillance. Les scores d'efficacité sont estimés par la méthode DEA (Tableau 1) qui permet de déterminer une frontière d'efficacité rassemblant les BI les plus efficaces. Plus la variable duale λ_i pour $i=1, \dots, n$, est proche de 1, plus la BI est efficace relativement aux autres. En effet, pour réaliser le niveau d'output y_{r0} le plus proche des outputs situés sur la frontière d'efficacité $\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j$, la banque doit utiliser un

minimum d'inputs équivalent à 1. Ceci implique que θ est la plus faible proportion d'inputs utilisée par la banque et constitue donc un score d'efficacité. Les scores obtenus sont des indicateurs d'efficacité avec des rendements d'échelle variables, ce qui nous permet de comparer les banques tout en considérant leur hétérogénéité en termes de taille. Pour mesurer les risques spécifiques supportés par les BI, nous avons opté pour le calcul des indicateurs composites en utilisant le modèle radial sans inputs (Tableau 1); une variante du modèle DEA orientée vers les outputs (Lovell and Pastor, 2002) qui fait converger tous les indicateurs partiels vers leurs valeurs maximales (Zrelli, 2013). $V_{rj} = \frac{u_r y_{rj}}{\sum_{r=1}^q u_r y_{rj}}$ représente la contribution de chaque indicateur partiel à la construction de l'indicateur composite du risque spécifique (ICRS). Il importe qu'aucune de ces dimensions n'explique à elle seule l'indicateur composite, ni ne participe de façon identique à sa construction. Le respect de ces conditions revient à imposer des restrictions au niveau des pondérations.

Tableau 1 : Modèles DEA (Data Envelopment Analysis)

Modèle DEA : score d'efficacité	Variante du DEA pour l'indicateur composite
$\theta - \varepsilon \sum_{i=1}^m S_i - \varepsilon \sum_{r=1}^s S_r$ Min sous contraintes : $y_{r0} - \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j + S_r = 0$ $\theta x_{i0} - \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - S_i = 0$ $\sum_{j=1}^n \lambda_j \geq 0$ Avec $j=1, \dots, n$ $S_r \geq 0 \quad r=1, \dots, s$ $S_i \geq 0 \quad i=1, \dots, m$	Min $\sum_i v_i X_{i0} = IC_0$ sous contraintes : $\sum_i u_r Y_{r0} = 1$ $\sum_i v_i X_{ij} - \sum_i u_r Y_{rj} \geq 0 \quad \forall j = \dots, N$ Avec N le nombre de DMU (banques) étudiées $v_i \geq \alpha \quad i = 1, \dots, p$ $u_r \geq \alpha \quad r = 1, \dots, q$ Restriction A : $V_{rj} \geq 0.0001$ soit $u_r \geq 0.0001$ Restriction B : $V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = 1$

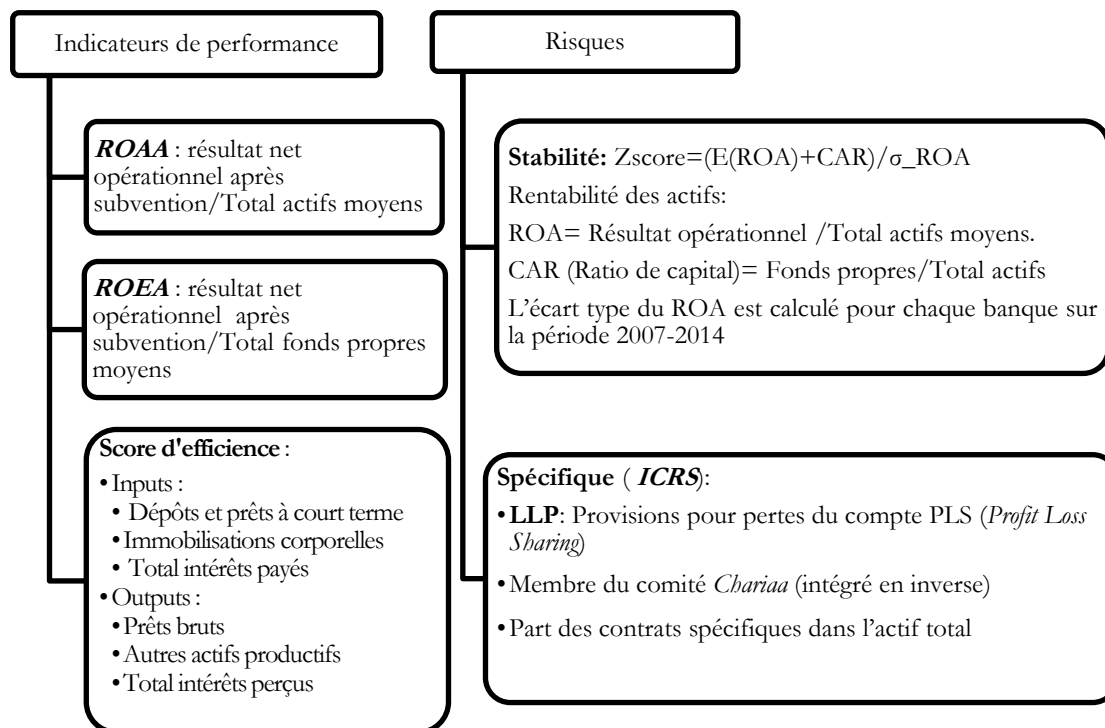
Source : composé par nos soins.

L'échantillon initial comprend 53 BI de 11 pays de la région MENA sur la période 1998-2014 réparties en trois catégories de pays de résidence soit cinq pétromonarchies (Arabie Saoudite, Bahreïn, Koweït, Qatar, EAU), dont l'Arabie Saoudite, l'Iran et le Yémen appliquant la *Chariaa* en tant que source de droit. La Mauritanie, non productrice de pétrole, applique également la *Chariaa*. Les pays non-producteurs de pétrole et qui sont constitutionnellement indépendants de la *Chariaa* sont l'Égypte, la Jordanie, et la Syrie. Les indicateurs d'efficacité-revenu obtenus⁸ montrent que les BI des pétro-monarchies sont les plus performantes avec des scores moyens supérieurs à 0.8 point. L'Iran fait exception avec une moyenne de

⁸ Les scores d'efficacité calculés qui ne sont pas reproduits ici sont disponibles auprès des auteurs.

0.64 point. Bien que certaines BI se positionnent continuellement sur la frontière d'efficacité, la tendance générale est une perte d'efficacité à partir de l'année 2004 sauf les BI des EAU qui progressent en moyenne de 0.89 point à partir de 2011. Les BI d'Arabie Saoudite et du Qatar présentent des niveaux d'efficacité élevés et soutenus. L'Égypte et Bahreïn se distinguent par des BI plus performantes avec des scores moyens respectifs de 0.87 point et 0.76 point. Les BI de Tunisie, Jordanie, Syrie et Yémen sont non performantes. Les indicateurs partiels utilisés dans la construction de l'indicateur composite du risque spécifique *ICRS* (Figure 1) font que, plus celui-ci est proche de l'unité, plus la BI fait face au risque spécifique.

Figure 1 : Déterminants des différents indicateurs calculés



Source : composé par nos soins.

Le comité *Chariaa* garantit la conformité (« *Halal* ») des produits financiers. L'analyse des rapports annuels de BI montre que les BI des pays qui appliquent la *Chariaa*, ne donnent pas d'informations sur le comité *Chariaa* (composé au plus d'une seule personne dans le cas de l'Iran). Or, au regard de la relation d'agence ainsi que de l'asymétrie d'information, une seule personne ne peut à elle seule garantir la conformité à la *Chariaa*. Aussi, avec un grand nombre de membres siégeant au comité, la banque adresse un signal positif quant à sa conformité. La question qui se pose est : la BI a-t-elle besoin d'un comité aussi nombreux pour garantir cette licéité ? Outre le critère d'application de la *Chariaa* en tant que source de loi, la distinction entre les pétro-monarchies et les autres pays montre une forte disparité en termes de risque spécifique. L'Iran semble être le plus exposé au risque spécifique avec un indicateur composite égal à l'unité. Les autres pays producteurs de pétrole sont moins exposés avec des indicateurs ne dépassant pas la moyenne de 0.54 point (EAU). Les plus faibles *ICRS* sont observés dans les pays non producteurs de pétrole avec un maximum de 0.33 point pour la Tunisie et une moyenne de 0.15 point pour le Yémen.

3. L'ANALYSE DES CORRÉLATIONS

Selon les matrices des corrélations par pays (Annexe 1), il n'existe aucun impact significatif de l'*ICRS* sur les scores d'efficacité. L'*ICRS* impacte négativement et significativement le ROEA du Qatar et des EAU et le ROAA de l'Arabie Saoudite. La corrélation entre ROAA et *ICRS* est positive pour le Koweït. Ainsi, le risque spécifique affecte négativement les indicateurs de performance des BI du Qatar, des UAE et de l'Arabie Saoudite, et positivement ceux du Koweït. Le LLP affecte significativement et négativement les ROAA et ROEA des BI au Yémen, Koweït et EAU. L'effectif du comité *Chariaa* impacte significativement et négativement l'efficacité des BI égyptiennes et les ROEA et ROAA des BI du Koweït, EAU, Bahreïn et Syrie. Un effectif important du comité *Chariaa* (6 membres) est un gage de conformité à la *Chariaa*, ce qui

garantit la bonne réputation de la banque et affecte positivement les indicateurs de performance. Les résultats nous amènent à nous demander s'il n'y a pas un effort excessif des banques pour garantir cette conformité. La part des contrats spécifiques (PLS et *Ijara*) dans l'ensemble du portefeuille de la banque affecte significativement et négativement les indicateurs de performance des BI de l'Iran et de l'Égypte (score d'efficacité), des EAU et de la Syrie (*ROEA* et *ROAA*) et de la Jordanie (*ROAA*). Les contrats spécifiques sont-ils les plus intenses en tout type de risque ? La matrice des corrélations nous permet d'analyser l'impact des indicateurs partiels du risque spécifique sur le risque de défaillance (χ -score). Pour l'Égypte, il existe une corrélation significative et positive entre les *LLP* et le χ -score. Les BI avec un comité *Chariaa* comptant de nombreux membres envoient un signal négatif augmentant la fragilité des banques d'où un coefficient de corrélation négatif entre la variable *Chariaa* et le χ -score dans les cas de l'Iran, la Jordanie, l'Arabie Saoudite, le Qatar et les EAU.

Tableau 2 : Test de corrélation de Spearman et de Kendall : Efficacité, *ROAA*, *ROEA*, *ICRS*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Corrélation <i>ICRS</i>-Efficacité								
Spearman's rho	0.6719	0.4335	0.3631	0.1504	0.3537	0.0714	-0.1056	0.2040
Prob > t 	0.0016	0.0212	0.0529	0.4035	0.0343	0.6532	0.4847	0.2128
Kendall's tau-a	0.5322	0.3386	0.3005	0.1515	0.2952	0.0848	-0.0783	0.1903
Kendall's tau-b	0.5322	0.3386	0.3005	0.1515	0.2952	0.0848	-0.0783	0.1903
Kendall's score	91	128	122	80	186	73	-81	141
SE of score	28.583	50.616	53.310	64.539	73.417	92.273	105.617	82.666
Prob > z 	0.0016	0.0121	0.0232	0.2209	0.0117	0.4352	0.4488	0.0903
Corrélation <i>ROAA</i>-<i>ICRS</i>								
Spearman's rho	0.2754	0.0739	0.3089	0.2326	0.3454	0.1093	0.1887	0.2350
Prob > t 	0.2537	0.7086	0.1030	0.1927	0.0391	0.4908	0.2093	0.1498
Kendall's tau-a	0.1696	0.0370	0.1970	0.1667	0.2063	0.0848	0.1343	0.1633
Kendall's tau-b	0.1696	0.0370	0.1970	0.1667	0.2063	0.0848	0.1343	0.1633
Kendall's score	29	14	80	88	130	73	139	121
SE of score	28.583	50.616	53.310	64.539	73.417	92.273	105.617	82.666
Prob > z 	0.3273	0.7973	0.1384	0.1777	0.0789	0.4352	0.1913	0.1466
Corrélation <i>ROEA</i>-<i>ICRS</i>								
Spearman's rho	0.5526	0.3114	0.2892	0.2276	0.3156	0.2101	0.1304	0.2328
Prob > t 	0.0141	0.1067	0.1282	0.2027	0.0608	0.1817	0.3876	0.1538
Kendall's tau-a	0.3801	0.2275	0.1823	0.1591	0.2286	0.1475	0.0763	0.1768
Kendall's tau-b	0.3801	0.2275	0.1823	0.1591	0.2286	0.1475	0.0763	0.1768
Kendall's score	65	86	74	84	144	127	79	131
SE of score	28.583	50.616	53.310	64.539	73.417	92.273	105.617	82.666
Prob > z 	0.0252	0.0931	0.1709	0.1984	0.0514	0.1721	0.4602	0.1158
N	19	28	29	33	36	42	46	39

Source : composé par nos soins d'après Bankscope et les rapports des banques.

Selon les résultats des coefficients de corrélation par les rangs de Spearman et de Kendall, il existe une corrélation positive et significative entre le risque spécifique et l'efficacité en 2007-2009, 2012 et 2014 (Tableau 2). Ce résultat est confirmé par des *rho* et *tau* statistiquement significatifs. Les pondérations affectées aux différents indicateurs partiels dans le calcul de l'*ICRS* montrent que la taille du comité *Chariaa* et la part des contrats spécifiques sont les principaux déterminants du risque. Plus la taille du comité *Chariaa* est faible, plus la probabilité de non-conformité est importante.

CONCLUSION

Les BI se distinguent des BC en termes de contrats et de risques ainsi que par leur enchevêtrement. L'analyse des risques spécifiques aux BI n'a pas été traitée jusqu'à présent. Notre étude tente d'approximer ce type de risques et son impact sur la performance des BI. L'élaboration d'indicateurs - efficacité-revenu, *ROEA*, *ROAA* et *ICRS* - qui font l'objet d'une analyse des corrélations et de tests non paramétriques de rang nous conduisent à formuler trois principales conclusions. Les résultats affichent une corrélation positive entre l'efficacité-revenu et le risque spécifique, une divergence d'impact des indicateurs partiels du risque spécifique et des indicateurs de performance selon le pays étudié, une vulnérabilité des banques islamiques

relativement à leur capacité de gérer le risque spécifique à travers le comité *Chariaa* et l'allocation des actifs pour les contrats spécifiques.

Une recherche en cours teste ces premières conclusions grâce à une analyse transversale suivie d'une analyse en données de panel (Berguiga et al., 2017).

BIBLIOGRAPHIE

- ABEDIFAR P., MOLYNEUX P., TARAZI A. (2013) Risk in Islamic Banking». *Review of Finance*, 17(6), 2035-2096.
- ABDUL-MAJID M., SAAL D. S., BATTISTI G. (2010) Efficiency in Islamic and conventional banking: an international comparison, *Journal of Productivity Analysis*, 34(1), 25-43.
- AHMAD N. H. B., NOOR M. A. N. M., SUFIAN F. (2010) Measuring Islamic banks efficiency: the case of world Islamic banking sectors, MPRA Paper, N° 29497. <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/29497/>
- ALAM N. (2012) Efficiency and Risk-Taking in Dual Banking System: Evidence from Emerging Markets, *International Review of Business Research Papers*, 8(4), 94-111.
- ALI S. (2012) State of liquidity management in Islamic financial institutions. Islamic Research and Training Institute Working Paper, n° 1433-06, Islamic Development Bank.
- AL-MUHARRAMI S. (2008) An examination of technical, pure technical and scale efficiencies in GCC banking, *American Journal of Finance and Accounting*, 1(2), 152-166.
- AL-TAMIMI H. A. H., AL-MAZROOEI F. M. (2007) Banks' risk management: A comparison study of UAE national and foreign banks, *Journal of Risks Finance*, 8(4), 394-409.
- AMAL B., MOHAMED I. G. (2015) Competition and Efficiency: Comparative Analysis between Islamic and Conventional Banks of MENA Region, *International Journal of Business and Commerce*, 5(3), 20-40.
- ARIFFIN N., ARCHER S., KARIM R. (2009) Risks in Islamic banks: evidence from empirical research, *Journal of Banking Regulation*, 10(2), 153-163.
- BADER M. K. I., MOHAMAD S., ARIFF M., HASSAN T. (2008) Cost, revenue, and profit efficiency of Islamic versus conventional banks: international evidence using data envelopment analysis, *Islamic Economic Studies*, 15(2), 23-76.
- BANKSCOPE, World Banking Information, <https://bankscope.bvdinfo.com/version-2014103/home.serv?product=scope2006>
- BECK T., DEMIRGÜÇ-KUNT A., MERROUCHE O. (2013) Islamic vs. conventional banking: Business model, efficiency and stability, *Journal of Banking & Finance*, 37, 433-447.
- BERGER A. N., HUMPHREY D. B. (1997) Efficiency of financial institutions: international survey and directions for future research, *European Journal of operational research*, 98 (2), 175-212.
- BERGER P., OFEK E., YERMACK D. (1997) Managerial entrenchment and capital structure decisions, *Journal of Finance*, 52 (4), 1411-1438.
- BERGUIGA I., ADAIR P., ZRELLI N., ABDALLAH A. (2017) Risques propres et performance des banques islamiques en région MENA : y a-t-il un avantage ou une pénalité ? 3^{èmes} Journées Economiques et Financières Appliquées (JEFA'17), 28-29 avril, Université de Mahdia, Tunisie.
- BOURAKBA C., BELOUFI A. (2015) Islamic banks and the maturity mismatch exposure evidence from the GCC region, *Journal of Business and Economics*, 6(8), 1422-1432.
- EL-GAMAL M. (2006) *Islamic finance, law economics and practice*, Cambridge University Press.
- ERNST & YOUNG (2015) World Islamic Banking Competitiveness Report 2014-15. Ey.com/mena
- FERHI A., CHKOUNDALI R. (2015) Credit Risk and Efficiency: Comparative Study between Islamic and Conventional Banks during the Current Crises, *Journal of Behavioral Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport*, 3(1), 47-56.
- HASAN M., DRIDI J. (2010) The Effects of the Global Crisis on Islamic and Conventional Banks: A Comparative Study, IMF Working Paper, WP/10/201, International Monetary Fund, Washington DC.
- HASSAN K., KAYED R. N. (2009) The Global Financial Crisis, Risk Management and Social Justice, Islamic Finance, *International Journal of Islamic Finance*, 1(1), 33-58.
- HASSAN T., MOHAMAD S., BADER M. K. I. (2009) Efficiency of conventional versus Islamic banks: evidence from the Middle East, *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 2(1): 46-65.
- HASSOUNE A. (2008) La gestion des risques dans les banques islamiques", Moody's Investors Services, Paris, Novembre 2008. <https://ribh.files.wordpress.com/2007/08/la-gestion-des-risques-dans-les-banques-islamiques-anouar-hassoune.pdf>
- HUSSAIN H., AL-AJMI J. (2012) Risk management practices of conventional and Islamic banks in Bahrain, *Journal of Risks Finance*, 13(3), 215-239.
- IDRIES M. (2012) Evaluating the riskiness of the banking sector of Jordan, *European Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 48, 1-10.
- JOHNES J., IZZELDIN M., PAPPAS V. (2014) A comparison of performance of Islamic and conventional banks 2004 to 2009, *Journal of Economic Behavior and Organisation*, 103, Supplement, 93-107.

- KABLAN S., YOUSFI O. (2013) What Drives Efficiency of Islamic Banks among Regions?, *The Journal of Applied Business Research*, 29(5), 1411-1420.
- LOVELL C. A. K., PASTOR J. T. (2002) Radial DEA models without inputs or without outputs, *European Journal of Operational Research*, 118(1), 45-51.
- MCNEIL A. J., FREY R., EMBRECHTS P. (2005) *Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools*, Princeton, Princeton University Press.
- MINSKY H. P. (1986) *Stabilizing an Unstable Economy*, New York, McGraw-Hill Professional.
- RAY D., CASHMAN E. (1999) Operational risks, bidding strategies and information policies in restructured power markets, *Decision Support Systems*, 24, 175-182.
- REGAIEG B., ABIDI E. (2015) Les banques islamiques face à la crise des *subprimes* : étude de l'x-efficience par la méthode SFA, *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 10(1), 45-59.
- SAID A. (2012) Comparing the change in efficiency of the Western and Islamic banking systems, *Journal of Money, Investment and Banking*, 23, 149-180.
- SAID A. (2013) Risks and efficiency in the Islamic banking systems: the case of selected Islamic banks in MENA region, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(1), 66-73.
- SILLAH B. M. S., KHOKHAR I., KHAN M. N. (2015) Technical Efficiency of Banks and the Effects of Risk Factors on the Bank Efficiency in Gulf Cooperation Council Countries, *Journal of Applied Finance & Banking*, 5(2), 109-122.
- SRAIRI S. A. (2010) Cost and profit efficiency of conventional and Islamic banks in GCC countries, *Journal of Productivity Analysis*, 34(1), 45-62.
- SUFIAN F., NOOR M. A. N. M. (2009) The determinants of Islamic bank's efficiency changes: Empirical evidence from the MENA and Asian Countries Islamic banking sectors, *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 2(2), 120-138.
- WAHIDUDIN A. N., SUBRAMANIAN U., KAMALUDDIN A. M., BAHARI M. Z. (2014) Factors of Profitability in Islamic Banking - Difference between MENA and ASEAN countries, Social Science Research Network, March 21 papers.ssrn.com/sol3
- YUDISTIRA D. (2004) Efficiency in Islamic banking: an empirical analysis of eighteen banks, *Islamic Economic Studies*, 12(1), 1-19.
- ZRELLI N. (2013) Efficiency and Quality in Higher Education A Dynamic Analysis, *Research in Applied Economics*, 5(4), 116-130.

Annexe 1 : Matrice des corrélations par pays

Égypte	Score d'efficience	ROEA	ROAA	ICRS	LLP	Comité Chariaa	Contrats spécifiques	Z-score
Score d'efficience	1.0000							
ROEA	-0.0247 (0.9459)	1.0000						
ROAA	0.0813 (0.8232)	0.9918*** (0.0000)	1.0000					
ICRS	-0.4135 (0.2349)	0.2255 (0.5310)	0.1483 (0.6826)	1.0000				
LLP	0.3883 (0.2675)	-0.1413 (0.6970)	-0.1022 (0.7787)	0.3402 (0.3362)	1.0000			
Comité Chariaa	-0.7188*** (0.0192)	0.3700 (0.2926)	0.2552 (0.4767)	0.5528 * (0.0974)	-0.3513 (0.3195)	1.0000		
Contrats spécifiques	-0.7350** (0.0154)	-0.4095 (0.2399)	-0.5153 (0.1275)	0.3886 (0.2671)	-0.1915 (0.5961)	0.6813 ** (0.0301)	1.0000	
Z-score	0.2982	0.0921	0.0911	0.3909	0.6717 **	-0.1213	-0.1791	1.0000

	(0.4027)	(0.8002)	(0.8024)	(0.2640)	(0.0334)	(0.7386)	(0.6205)	
Iran								
Score d'efficience	1.0000							
ROEA	0.0554 (0.7375)	1.0000						
ROAA	-0.0633 (0.7018)	0.9106*** (0.0000)	1.0000					
ICRS	0.2353 (0.1551)	0.0002 (0.9990)	0.0149 (0.9292)	1.0000 (0.0000)				
LLP	0.1992 (0.2241)	0.0845 (0.6090)	-0.0719 (0.6634)		-0.0421 (0.8021)	1.0000		
Comité Chariaa	-0.5269 *** (0.0006)	-0.1932 (0.2386)	-0.1296 (0.4317)		-0.0989 (0.5546)	-0.4578 *** (0.0034)	1.0000	
Contrats spécifiques	0.1281 (0.4371)	0.1031 (0.5321)	0.1313 (0.4255)		0.0640 (0.7027)	-0.3124 * (0.0529)	-0.2505 (0.1240)	1.0000
Z-score								
Jordanie								
Score d'efficience	1.0000							
ROEA	0.1457 (0.6044)	1.0000						
ROAA	0.2057 (0.4621)	0.9274 *** (0.0000)	1.0000					
ICRS	-0.2982 (0.2803)	0.1664 (0.5533)	0.2079 (0.4572)	1.0000				
LLP	0.2205 (0.4297)	0.1263 (0.6539)	0.1896 (0.4986)	-0.0337 (0.9050)	1.0000			
Comité Chariaa	-0.0578 (0.8378)	-0.1782 (0.5252)	0.0508 (0.8574)	-0.4856 * (0.0665)	0.0441 (0.8761)	1.0000		
Contrats spécifiques	-0.1675 (0.5507)	-0.4382 (0.1023)	-0.5833 ** (0.0224)	0.3168 (0.2500)	-0.4460* (0.0957)	-0.6226 ** (0.0132)	1.0000	
Z-score	-0.1062 (0.7064)	-0.1420 (0.6137)	-0.4050 (0.1342)	0.3769 (0.1661)	-0.2680 (0.3343)	-0.9069 *** (0.0000)	0.8330 *** (0.0001)	1.0000
Arabie Saoudite								
Score d'efficience	1.0000							
ROEA	-0.3670 (0.1115)	1.0000						
ROAA	-0.4208 * (0.0646)	0.8919 *** (0.0000)	1.0000					
ICRS	0.3432 (0.1385)	-0.3092 (0.1847)	-0.5095 ** (0.0218)	1.0000				
LLP	0.2247 (0.3408)	-0.0772 (0.7464)	-0.1728 (0.4663)	0.6571 *** (0.0016)	1.0000			
Comité Chariaa	-0.1123 (0.6374)	0.2588 (0.2705)	0.2936 (0.2091)	0.4341** (0.0558)	0.4659 ** (0.0384)	1.0000		
Contrats spécifiques	0.0766 (0.7483)	0.0898 (0.7066)	0.1957 (0.4083)	-0.0515 (0.8294)	-0.1777 (0.4536)	-0.0520 (0.8276)	1.0000	
Z-score	-0.0996 (0.6760)	-0.0930 (0.6966)	0.2328 (0.3234)	-0.7743 *** (0.0001)	-0.6274 *** (0.0031)	-0.4369 * (0.0541)	0.2543 (0.2793)	1.0000
Koweït								
Score d'efficience	1.0000							
ROEA	0.1462 (0.3010)	1.0000						
ROAA	0.1718 (0.2234)	0.9324 *** (0.0000)	1.0000					
ICRS	0.0382 (0.7880)	0.3081 (0.0263)	0.2500 * (0.0738)	1.0000				
LLP	-0.0614 (0.6653)	-0.2323 * (0.0975)	-0.2652 (0.0575)	-0.0932 (0.5111)	1.0000			
Comité Chariaa	0.1174 (0.4071)	-0.3003 ** (0.0305)	-0.3613 *** (0.0085)	-0.1942 (0.1678)	0.6642*** (0.0000)	1.0000		
Contrats spécifiques	-0.0774 (0.5853)	-0.0972 (0.4929)	-0.0946 (0.5048)	-0.1384 (0.3278)	0.6114*** (0.0000)	0.3255** (0.0185)	1.0000	
Z-score	0.1922 (0.1722)	-0.1824 (0.1957)	-0.2185 (0.1197)	-0.1813 (0.1984)	-0.1783 (0.2059)	0.1677 (0.2346)	-0.1000 (0.4805)	1.0000

Qatar								
Scores d'efficience	1.0000							
ROEA	-0.0192 (0.9377)	1.0000						
ROAA	0.0198 (0.9358)	0.8663*** (0.0000)	1.0000					
ICRS	0.3271 (0.1716)	-0.4003 * (0.0895)	-0.1790 (0.4634)	1.0000				
LLP	-0.3125 (0.1927)	0.0274 (0.9113)	0.1014 (0.6796)	-0.0099 (0.9680)	1.0000			
Comité <i>Chariaa</i>	0.0578 (0.8141)	-0.2608 (0.2809)	-0.3191 (0.1830)	0.0031 (0.9899)	-0.0429 (0.8617)	1.0000		
Contrats spécifiques	-0.0001 (0.9996)	0.0148 (0.9520)	0.0485 (0.8436)	-0.3011 (0.2104)	-0.2679 (0.2675)	0.3657 (0.1236)	1.0000	
Z-score	-0.0497 (0.8400)	0.2369 (0.3289)	0.2602 (0.2821)	-0.2334 (0.3362)	-0.1934 (0.4276)	-0.6520 *** (0.0025)	-0.4502 * (0.0531)	1.0000
UAE								
Scores d'efficience	1.0000							
ROEA	0.0129 (0.9377)	1.0000						
ROAA	0.1112 (0.5002)	0.7426*** (0.0000)	1.0000					
ICRS	-0.0800 (0.6282)	0.4044*** (0.0107)	0.0748 (0.6510)	1.0000				
LLP	0.0800 (0.6281)	-0.2322 (0.1549)	-0.3350 ** (0.0371)	0.2792* (0.0852)	1.0000			
Comité <i>Chariaa</i>	0.0330 (0.8419)	-0.3514 ** (0.0283)	-0.6698 *** (0.0000)	0.3996 ** (0.0117)	0.5024*** (0.0011)	1.0000		
Contrats spécifiques	-0.0311 (0.8529)	-0.2910 * (0.0764)	-0.6475 *** (0.0000)	0.4771*** (0.0025)	0.4424*** (0.0054)	0.9662*** (0.0000)	1.0000	
Z-score	-0.0085 (0.9591)	-0.1664 (0.3114)	-0.3483 ** (0.0298)	0.3231** (0.0448)	0.0568 (0.7311)	0.3936** (0.0132)	0.5072 *** (0.0012)	1.0000
Bahreïn								
Scores d'efficience	1.0000							
ROEA	-0.2528 * (0.0678)	1.0000						
ROAA	-0.1147 (0.4133)	0.8572*** (0.0000)	1.0000					
ICRS	0.1643 (0.2397)	0.1093 (0.4313)	0.0326 (0.8149)	1.0000				
LLP	-0.0597 (0.6711)	-0.0209 (0.8805)	-0.0193 (0.8899)	-0.1142 (0.4110)	1.0000			
Comité <i>Chariaa</i>	-0.0820 (0.5595)	0.3506*** (0.0094)	0.3654*** (0.0066)	0.0587 (0.6732)	0.0519 (0.7095)	1.0000		
Contrats spécifiques	0.0399 (0.7765)	0.0322 (0.8169)	-0.0056 (0.9679)	0.0809 (0.5611)	0.2416* (0.0784)	0.2202 (0.1095)	1.0000	
Z-score	0.0102 (0.9423)	-0.0945 (0.4965)	-0.1228 (0.3763)	-0.0333 (0.8109)	-0.1299 (0.3493)	0.0630 (0.6511)	0.0816 (0.5572)	1.0000
Syrie								
Scores d'efficience	1.0000							
ROEA	0.1774 (0.4812)	1.0000						
ROAA	0.3097 (0.2111)	0.8578*** (0.0000)	1.0000					
ICRS	-0.1656 (0.5113)	0.0009 (0.9971)	0.1229 (0.6270)	1.0000				
LLP	0.0913 (0.7185)	0.3822 (0.1175)	0.1865 (0.4587)	-0.0963 (0.7038)	1.0000			
Comité <i>Chariaa</i>	0.2819 (0.2572)	0.4552* (0.0577)	0.5978*** (0.0088)	0.0562 (0.8248)	0.4865** (0.0406)	1.0000		
Contrats spécifiques	0.3261 (0.1866)	0.6059*** (0.0077)	0.5882*** (0.0102)	-0.2816 (0.2576)	0.5960*** (0.0090)	0.6549*** (0.0032)	1.0000	
Z-score	0.1272 (0.6151)	0.3271 (0.1852)	0.2269 (0.3652)	-0.4651* (0.0518)	0.3175 (0.1992)	0.1143 (0.6517)	0.6105 *** (0.0071)	1.0000

Yémen							
Scores d'efficience	1.0000						
<i>ROEA</i>	0.2839 (0.2251)	1.0000					
<i>ROAA</i>	0.2852 (0.2229)	0.7425***	1.0000				
<i>ICRS</i>	-0.2825 (0.2275)	-0.3734 (0.1048)	-0.3136 (0.1781)	1.0000			
<i>LLP</i>	-0.2701 (0.2495)	-0.4770** (0.0335)	-0.5197** (0.0188)	0.1428 (0.5482)	1.0000		
Comité <i>Chariaa</i>	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)		
Contrats spécifiques	0.0742 (0.7627)	-0.3541 (0.1369)	0.1323 (0.5894)	0.2791 (0.2472)	-0.0814 (0.7404)	(0.0000)	1.0000
Z-score	0.3246 (0.1626)	0.5294** (0.0164)	0.3366 (0.1467)	-0.4901** (0.0283)	-0.2521 (0.2835)	(0.0000)	-0.1479 (0.5456)

***: sig à 1%, **: sig à 5%, *: sig à 10%,

Source : composé par nos soins.