



Impact du capital immatériel sur la performance financière des entreprises à partir du modèle VAIC : une application aux entreprises cotées à la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières

Impact of intangible capital on the financial performance of companies based on the VAIC model: an application to companies listed on the Regional Securities Exchange

OSSONON Ahou Claudine

Enseignante-Chercheure, Université Félix Houphouët-Boigny / UFR Sciences Economiques et de Gestion, Côte d'Ivoire

KOUASSI Aké Serge Pascal

Enseignant-Chercheur, Université Félix Houphouët-Boigny / UFR Sciences Economiques et de Gestion, Côte d'Ivoire

This is an open access article under the [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Résumé : Le but de cette recherche est d'examiner empiriquement l'impact du capital immatériel sur la performance financière des entreprises cotées à la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières à partir du modèle original de Coefficient Intellectuel à Valeur Ajoutée (VAIC) de Pulic (2000). A partir d'un échantillon de 23 entreprises observées sur la période de 2014 à 2022, l'analyse de la régression linéaire multiple prouve que l'efficacité du capital immatériel impacte positivement et significativement la performance financière des entreprises. Par ailleurs, l'étude révèle que l'efficacité du capital employé contribue à améliorer la performance financière estimée par le rendement de l'actif. En outre, l'efficacité du capital structurel accroît le rendement des capitaux propres. Quant à l'efficacité du capital humain, celle-ci a un effet positif et significatif sur la performance financière des entreprises cotées à la BRVM. Cette constatation fournit des preuves empiriques de l'utilisation optimale des ressources humaines par les managers pour produire une main d'œuvre de qualité dans l'optique d'améliorer la performance financière des entreprises. En outre, les résultats dénotent même que l'efficacité du capital humain contribue davantage à l'amélioration de la performance financière des entreprises. En conséquence, le capital humain est le meilleur prédicteur de la performance financière des entreprises cotées à la BRVM. En définitive, cette recherche fournit aux décideurs, aux managers, aux gestionnaires et aux investisseurs des preuves empiriques du capital immatériel comme une ressource stratégique pour améliorer les performances des entreprises.

Mots clés : Capital immatériel ; Performance financière ; Coefficient Intellectuel à Valeur Ajoutée ; VAIC model ; Efficacité du capital employé ; Efficacité du capital structurel ; Efficacité du capital humain ; Rendement de l'actif ; Rendement des capitaux propres ; ROA ; ROE.

Abstract: The aim of this research is to empirically examine the impact of intangible capital on the financial performance of companies listed on the Regional Securities Exchange using the original Intellectual Value Added Coefficient (VAIC) model of Pulic (2000). From a sample of 23 companies observed over the period 2014 to 2023, the analysis of multiple linear regression shows that the efficiency of intangible capital positively and significantly impacts the financial performance of companies. Furthermore, the study reveals that the efficiency of capital employed contributes to improving the financial performance estimated by the return on assets. Furthermore, the efficiency of structural capital increases the return on equity. Human capital efficiency has a positive and significant effect on the financial performance of companies listed on the BRVM. This finding provides empirical evidence of the optimal use of human resources by managers to produce a quality workforce with a view to improving the financial performance of companies. In addition, the results also indicate that human capital efficiency contributes more to improving the financial performance of companies. As a result, human capital is the best predictor of the financial performance of companies listed on the BRVM. Ultimately, this research provides policy makers, managers, managers and investors with empirical evidence of intangible capital as a strategic resource for improving business performance.

Keywords: Intangible capital; Financial performance; Intellectual Value Added Coefficient; VAIC Model; Efficiency of capital employed; Efficiency of structural capital; Efficiency of human capital; Return on assets; Return on equity; ROA; ROE.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.10359622>

1. Introduction

Avec la mutation de l'économie à une économie de savoirs (Organisation de coopération et de développement économiques - OCDE, 2006), la source de la valeur économique ne se limite plus à la production de biens tangibles, mais aussi l'accumulation de ressources intangibles (Ousama et al, 2020). Appelées capital immatériel, ces ressources immatérielles sont source de création de richesse pour les entreprises (Booking, 1996 ; Edwinston et Malone, 1997 ; Aboody et Lev, 2000 ; Chaminade et Roberts, 2003 ; Habersam et Piber, 2003). Celles-ci représentent de véritables leviers de création de richesse et performances futures pour les entreprises (Stewart, 1996). Ainsi, le capital immatériel est une ressource stratégique cruciale dans la nouvelle économie fondée sur les connaissances (Xu et Zhang, 2021). En effet, selon la théorie des ressources (Wernefelt, 1984 ; Barney, 1991), la combinaison judicieuse des ressources internes stratégiques que sont les immatériels permet aux entreprises d'obtenir un avantage compétitif durable qui favorise la création de valeur.

Cependant, les investisseurs et le monde des affaires peinent à reconnaître le capital immatériel comme source de création de valeur et de performance pour les entreprises. D'ailleurs, une étude réalisée sur le marché financier régional par Ossonon (2017) dénote que les investisseurs n'appréhendent pas les investissements immatériels comme étant porteurs d'avantages économiques futurs. Par conséquent, les entreprises intensives en immatériels sont sanctionnées par le marché financier (Ossonon, 2023a). Selon l'auteur, le marché financier régional valorise négativement les immatériels publiés dans les états financiers. Par ailleurs, dans la continuité de ses recherches, sur la base des informations communiquées sur les composantes du capital immatériel dans les rapports annuels publiés par les entreprises cotées sur le marché financier régional de l'Union Economique Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), Ossonon (2023b) découvre que seul le capital structurel est valorisé positivement par les investisseurs. Eu égard ces conclusions obtenues sur le marché financier régional, il paraît opportun d'apporter une preuve empirique du capital immatériel, comme levier de création de richesse et de performance future pour les entreprises. De ce constat, se dégage la question suivante : quel est l'impact du capital immatériel sur la performance financière des entreprises ?

Cette recherche participe au débat inhérent à la contribution du capital immatériel à la création de valeur en fournissant des preuves empiriques à l'aide du modèle de Coefficient Intellectuel à Valeur Ajoutée (VAIC). D'ailleurs, cette étude pourrait fournir des informations aux chefs d'entreprise pour améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources liées au capital immatériel, et aider à améliorer la

perception des investisseurs quant à la valeur et la performance de long terme des entreprises intensives en immatériels.

L'objectif de ce papier est, donc, d'analyser l'impact du capital immatériel sur la performance financière des entreprises, à partir de la méthode de la Valeur Ajoutée du Coefficient Intellectuel (VAIC) développée par Pulic (2000). Assurément, la méthodologie initiée par Pulic (2000) mesure la valeur ajoutée du capital immatériel par le VAIC (*Value Added Intellectual Coefficient*) à partir de trois composantes clés qui sont des leviers de création de richesse des entreprises : l'efficacité du capital humain, l'efficacité du capital structurel et l'efficacité du capital employé ou investi (Hermawan et al, 2019). Pour atteindre notre objectif de recherche, nous formulons l'hypothèse suivante : le capital immatériel influence positivement la performance financière des entreprises. Sur la base de méthodologie de Pulic (2000), nous supposons spécifiquement :

H1-L'efficacité du capital immatériel induit un accroissement de la performance financière

H2-L'efficacité du capital employé améliore la performance financière

H3-L'efficacité du capital structurel génère une meilleure performance financière

H4-L'efficacité du capital humain augmente la performance financière

La suite de ce document est structurée de la manière suivante : la prochaine section est consacrée à la revue de littérature qui fera une synthèse des essais de définition du capital immatériel, sa taxonomie et ses mesures. En outre, cette même section abordera la méthodologie VAIC adoptée par Pulic (2000) et exposera quelques études empiriques pertinentes ayant testé la méthode VAIC quantifiant la contribution du capital immatériel à la création de richesse des entreprises. En outre, la deuxième section de ce papier développera la méthodologie de l'étude en explicitant les procédures empiriques pour tester les hypothèses de recherche. Quant à la section précédant la conclusion, celle-ci présente et discute nos résultats empiriques.

2.Revue de littérature

2.1 Essais de définition du capital immatériel

La littérature dénote que plusieurs auteurs et chercheurs ont tenté de définir le capital immatériel sans aboutir à une définition consensuelle. En effet, Edvinsson et Malone (1997) et Brooking (1996) ont été les pionniers relativement aux recherches menées sur le capital immatériel (Anaya, 2021). Brooking (1996) décrit le capital immatériel comme la combinaison d'actifs intangibles du marché, de la propriété intellectuelle et d'éléments liés à l'humain et à l'infrastructure, qui contribuent au fonctionnement de l'entreprise. Cette diversité de définitions souligne la complexité du concept. Quant à Bontis (1996), il souligne la nature insaisissable du capital immatériel, qui, une fois identifié et exploité, peut offrir une nouvelle base de ressources à l'organisation, renforçant ainsi sa compétitivité. Edvinsson et Malone (1997) définissent le capital immatériel comme inexistant physiquement, mais apportant une utilité concrète à l'entreprise. Ils insistent sur le fait que le capital immatériel inclut la détention de savoirs, d'expériences tangibles, de compétences professionnelles et de relations clientèle, conférant à l'entreprise un avantage concurrentiel sur le marché. Stewart (1998) complète cette vision en considérant le capital immatériel comme un capital intellectuel englobant savoir, information, propriété intellectuelle et expérience, lequel est formalisé et capitalisé pour la création de richesse. Relativement à Ordóñez De Pablos (2004), ce dernier attribue au capital immatériel, un sens large et un sens strict. Au sens large, le capital immatériel découle de la différence entre la valeur du marché et la valeur comptable d'une firme. Et au sens strict, le capital immatériel représente l'ensemble des ressources dont le principe repose sur des connaissances qui contribuent à maintenir l'avantage concurrentiel de l'entreprise. Fustec et Marois (2006) affirment que le capital immatériel représente toute richesse non visible dans les états financiers. Or dans l'entreprise, il y a des actifs circulants, des actifs immobilisés mais aussi du capital immatériel qui est une richesse gazeuse difficilement quantifiable mais néanmoins cruciale. Selon Chen et al. (2014), le capital immatériel est un actif intangible intégré à l'entreprise, lié à la connaissance. Cette notion englobe les compétences

intellectuelles, la propriété intellectuelle et les ressources intellectuelles. La pluralité des conceptions du capital immatériel résulte de la vision comptable, financière, économique ou stratégique adoptée. Cependant, nous privilégions la définition d'Edvinsson et Malone (1999) en raison de son exhaustivité en ce sens qu'elle est englobante. En effet, cette définition fait ressortir trois atouts essentiels. D'abord, le capital immatériel est une ressource intangible qui englobe des éléments tels que la connaissance et l'information permettant à une organisation de créer de la valeur. Ensuite, le capital immatériel sert à créer et attribuer une valeur à une organisation. Enfin, seul un capital immatériel ne suffit pas à créer de la valeur à l'entreprise mais il faut une gestion efficace ces ressources. Toutefois, en dépit de l'absence d'une définition généralement admise, les auteurs soutiennent qu'une combinaison judicieuse des éléments du capital immatériel contribuera à améliorer la performance des entreprises (Singh & Narwal, 2016).

Globalement, coexistent de nombreuses définitions non consensuelles du concept de capital immatériel dans la littérature. Ainsi, Elbouzidi (2023) en a fait une synthèse présentée dans le tableau ci-après.

Tableau n°1 : Essai de synthèse des définitions du capital immatériel

Auteur	Année	Définition
Stewart	1991	« Tout ce qui ne peut pas être touché mais qui peut rapporter de l'argent à l'entreprise ».
OCDE	1992	« L'investissement immatériel recouvre toutes les dépenses de long terme autres que l'achat d'actifs fixes, que les firmes consentent dans le but d'améliorer leurs résultats. On distingue : l'investissement technologique, l'investissement qualifiant (ressources humaines, organisation, structure d'information) et les logiciels ».
Brooking	1997	« Le capital immatériel regroupe les actifs intangibles du marché, la propriété intellectuelle, les actifs liés à l'être humain et à l'infrastructure de l'organisation et qui aident l'entreprise à fonctionner ».
Roos	1998	« Le capital immatériel comprend l'ensemble des processus et des actifs qui ne figurent pas sur le bilan de l'entreprise et l'ensemble des actifs intangibles liés aux métiers, brevets ou marques. Cela intègre également l'ensemble des connaissances des membres de l'entreprise ainsi que l'interprétation de ces connaissances ».
Stewart	1997	« Le capital immatériel est le matériel intellectuel, connaissance, information, propriété intellectuelle, expérience qui peut être utilisé pour créer la richesse ».
Bontis	1998	« Le capital immatériel possède les propriétés incorporelles qui peuvent créer de la valeur à une organisation ».
Hean	1998	« Le capital immatériel est l'ensemble des connaissances, des compétences, d'expérience, d'intuition et des attitudes des employés ».
Sullivan	2000	« Le capital immatériel est la connaissance qui peut être transformée en bénéfices futurs et comprend des ressources comme les idées, les inventions, les technologies, les conceptions, les processus et les logiciels ».
Edvinsson et Malone	1999	« Le capital immatériel est la détention d'un savoir, d'une expérience concrète, d'une technologie d'organisation, de relations avec les clients et de compétences professionnelles qui confèrent à une entreprise un avantage compétitif sur le marché ».

Bontis et al.	1999	« Nous appelons capital immatériel ou intellectuel l'ensemble des ressources intangibles ainsi que les liens qui unissent ces différentes ressources, le capital immatériel correspond donc à l'ensemble des ressources immatérielles et à leur flux ».
OCDE	1999	« Le capital immatériel est défini comme étant la valeur économique de deux catégories d'actifs intangibles d'une firme à savoir : le capital organisationnel ou structurel, le capital humain ».
Petty et Guthrie	2000	« Le capital immatériel est un indicateur de la valeur économique de deux catégories (organisationnelle et humaine) de l'entreprise ».
Fustec et Marois	2006	« Toute la richesse de l'organisation qui ne figure pas dans les états financiers ».
Commission européenne	2006	« Le capital immatériel est la combinaison des activités et des ressources humaines, organisationnelles et relationnelles d'une organisation. Cette combinaison d'activités et de ressources intangibles permet à l'organisation de transformer un ensemble de ressources humaines, matérielles, et les ressources financières dans un système capable de créer de la valeur pour les parties prenantes ».
GIREF	2006	« Tous les actifs non monétaires sans substance physique détenus par la société pour être utilisés dans la production ou pour fournir des biens et services ».
Hsu et Fang	2009	« L'ensemble des capacités, connaissances, culture, stratégie, processus, propriété intellectuelle et réseaux relationnels d'une entreprise qui créent de la valeur ou des avantages concurrentiels et aident une entreprise à atteindre ses objectifs ».
Fustec et al.	2011	« Le capital immatériel d'une entreprise, c'est toute sa richesse cachée qui lui permettra de générer de la rentabilité future et qu'on ne lit pas dans les comptes ».

Source : Elbouzidi (2023, p 315)

2.2 Taxonomie du capital immatériel

En dépit de la diversité des définitions du capital immatériel, une certaine convergence des idées émises par les auteurs inhérents à la décomposition du capital immatériel apparaît. Selon Edvinsson et Malone (1997), le capital immatériel est composé de deux éléments qui se distinguent en capital intellectuel « pensant » le capital relationnel et en capital intellectuel « non-pensant », c'est-à-dire le capital humain et le capital structurel. Stewart (1997), quant à lui, distingue trois composantes à savoir le capital humain, le capital structurel et le capital relationnel. Brooking (1996) propose une décomposition en trois parties du capital immatériel. Le premier volet est centré sur l'être humain (Capital humain), englobant les qualifications, les compétences, les expertises et les capacités de résolution de problèmes, ainsi que le style de leadership. Le deuxième aspect concerne l'infrastructure et la propriété intellectuelle (Capital structurel), englobant les technologies, les processus et les méthodologies soutenant l'entreprise, dont les brevets et licences. Enfin, l'actif du marché englobe les marques, les clients, la fidélité des clients et les canaux de distribution. D'ailleurs, Roos (1997) ajoute l'importance de la culture dans le capital immatériel qui se présente comme suit : capital humain, capital organisationnel, capital renouvelable et capital relationnel. A l'instar de Stewart (1997), Meritum (2002) adopte la même décomposition du capital immatériel. Relativement à Bontis (2001), il soutient la même décomposition en excluant la propriété intellectuelle du capital immatériel dans la mesure où celle-ci représente des actifs protégés et ayant une définition légale au contraire du capital immatériel.

En somme, cette revue non exhaustive de la taxonomie du capital immatériel met en exergue trois composantes du capital immatériel à partir des différentes contributions des auteurs. D'abord, le capital humain qui englobe tout ce qui est compétences, connaissances, expertise que possède chaque individu. Ensuite, nous avons le capital structurel, qui fait référence à l'organisation, innovation, propriété intellectuelle et culture. Enfin, le capital relationnel qui met l'accent sur l'interaction de l'organisation avec l'extérieur et l'information. Par ailleurs, la diversité de la conception de la notion du capital immatériel contribue à enrichir sa compréhension et mieux cerner sa complexité. Ainsi,

Elbouzidi (2023) résume les principales contributions inhérentes à la décomposition du capital immatériel à la lumière de la littérature dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°2- Taxonomie du capital immatériel

Auteur	Année	Composantes du capital immatériel
Sveiby	1986	Capital humain Capital structurel Capital relationnel
Brooking	1996	Actifs axés sur l'être humain Actifs d'infrastructure Propriété intellectuelle Actifs du marché
Edvinsson et Malone	1997	Capital humain Capital structurel
Sveiby	1997	Compétences individuelles Structure interne Structure externe
Roos et al.	1997	Capital humain Capital organisationnel Capital renouvelable Capital relationnel
Stewart	1997	Capital humain Capital structurel Capital clients
Bontis et al.	2000	Capital humain Capital structurel Capital relationnel
Bontis	2000	Capital humain Capital structurel Capital relationnel
Meritum Guidelines	2002	Capital humain Capital structurel Capital relationnel
Bounfour	2003	Ressources immatérielles autonomes Ressources immatérielles dépendantes
Depuis	2004	Capital humain Capital structurel Capital relationnel Capital environnemental et sociétal
Commission européenne	2006	Capital humain Capital organisationnel Capital structurel
Fustec	2006	Capital humain Capital client Capital organisationnel Capital information Capital de connaissances Capital de marque Capital de partenariat Capital des actionnaires Capital écologique

Mignon et Walliser	2015	Capital humain Capital structurel Capital relationnel
Chen, Zhao, Wang	2015	Capital immatériel interne : Capital humain interne Capital structurel interne Capital relationnel interne Capital immatériel externe : Capital humain externe Capital structurel externe Capital relationnel externe

Source : Elbouzidi (2023, p 318)

2.3 La méthodologie VAIC initiée par Pulic (2000)

La mutation rapide vers une économie fondée sur la connaissance, comme avancé par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) en 2006, a étendu la source de création de valeur économique à la création du capital immatériel (Weqar et Haque, 2022). Cependant, en raison de la non prise en compte du capital immatériel dans les états financiers d'une part, et de la complexité relative à sa quantification, des chercheurs et des praticiens ont proposé plusieurs outils pour mesurer la richesse créée par le capital immatériel. Spécifiquement, dans la littérature, plusieurs méthodes sont utilisées pour mesurer la valeur créée par le capital immatériel. Face à la pluralité de ces méthodes de mesure du capital immatériel, des chercheurs tels que Luthy (1998) et Sydler et al (2014) ont décliné quatre catégories d'approches pour mesurer le capital immatériel (Aâmoum et Kadiri, 2020). Il s'agit :

- des méthodes directes de mesure du capital immatériel qui évaluent de façon isolée la valeur de chaque composante du capital immatériel ;
- des méthodes de capitalisation de marché qui déterminent la valeur du capital immatériel par la différence entre la valeur de marché et la valeur comptable (Tobin, 1950 ; Stewart, 1997 ; Sveiby, 2010) ;
- des méthodes du tableau de bord qui attribuent une valeur non monétaire au capital immatériel contrairement aux autres méthodes (Sveiby, 1997 ; Edvinsson et Malone, 1997 ; Kaplan et Norton, 2001) ;
- des méthodes de rentabilité des actifs dont l'EVA (*Economic Value Added*) de Stewart (1991) et le Coefficient Intellectuel à Valeur Ajoutée (VAIC : *Value Added Intellectual Capital* de Pulic (1998, 2000).

La première utilisation de VAIC a été proposée par le professeur Ante Pulic en 2000 (Pulic 2000). Ce modèle est une méthode rétrospective basée sur l'utilisation des états financiers d'une entreprise pour calculer l'effet économique de son capital intellectuel (Andriessen, 2004). Le principe de la méthodologie est d'estimer la valeur ajoutée générée par une entreprise pour une période donnée et d'attribuer cette valeur à l'une des composantes du capital immatériel de l'entreprise (Skhvédiani et al, 2023).

Le modèle VAIC de Pulic (2000) représente une approche significative dans l'évaluation du capital immatériel. Essentiellement fondé sur la valorisation du capital immatériel à partir de ses composantes spécifiques telles que le capital humain, le capital structurel et le capital employé ou investi, ce modèle offre une méthode structurée pour quantifier et évaluer la création de richesse au sein des entreprises. Cette méthode permet de mieux cerner et apprécier la contribution du capital immatériel à la performance globale des entreprises. D'ailleurs, Khan (2018) soutient que ce modèle est largement usité dans les recherches empiriques testant la relation entre le capital immatériel et la performance financière des entreprises en ce sens qu'il nécessite l'utilisation des données quantitatives issues des états financiers des entreprises.

2.4 Etudes empiriques inhérentes à l'impact du capital immatériel sur la performance financière

La relation entre le capital immatériel et la performance des entreprises remonte à la théorie des ressources de Barney (1991) et de Wernerfelt (1984). La théorie des ressources ou la Resource Based View (RBV), dont les ponniers sont Barney (1991) et Wernerfelt (1984), suggère que les ressources internes, y compris le capital immatériel, peuvent être une source d'avantage concurrentiel durable. Selon ces auteurs, les entreprises qui exploitent et développent leur capital immatériel de manière stratégique peuvent optimiser leurs performances en exploitant ces ressources uniques pour se différencier de leurs concurrents et obtenir des avantages concurrentiels. Précisément, selon ces auteurs, le capital immatériel est un levier essentiel de la création de valeur. Ainsi, les ressources immatérielles telles que le savoir-faire, la réputation, la culture d'entreprise, les relations avec les clients, etc., sont des moteurs importants de la performance, dans la mesure où elles contribuent de manière significative à la productivité, à l'innovation et à la capacité de l'entreprise à s'adapter aux changements. Partant de ce principe, les modèles d'évaluation du capital immatériel cherchent à évaluer les actifs immatériels et à établir une relation avec la performance financière des entreprises. La relation entre le capital immatériel et ses composantes avec la performance financière a, par conséquent, été largement documentée dans la littérature dans plusieurs contextes en vue de fournir les preuves empiriques du capital immatériel comme générateur de valeur et source de performance future pour les entreprises. Dans la littérature empirique, plusieurs recherches ont testé la relation entre le capital immatériel et ses composantes avec la performance financière en ayant recours au modèle de Coefficient Intellectuel à Valeur Ajoutée (VAIC) de Pulic (2000) (Nejjar et Aâmoum, 2022). Effectivement, de nombreuses recherches empiriques témoignent que le capital immatériel affecte la performance de l'entreprise (Xu & Wang, 2019 ; Simarmata & Subowo, 2016 ; Aisayh et Pratiko, 2022 ; Nejjar et Aâmoum, 2022 ; Skhvediani et al, 2023 ; Azizah et Wibowo, 2023 ; Gunarathne, 2023) ; Chen & Rahman, 2023). Dans le contexte bancaire en Indonésie, il existe encore des différences dans les résultats de la recherche de la relation entre le capital immatériel (positive/négative) avec la performance financière bancaire (Aisayh et Pratiko, 2022). Spécifiquement, sur un échantillon de 30 banques islamiques indonésiennes, la recherche conduite par Simarmata & Subowo (2016) sur la période de 2010 à 2013 explore l'influence de l'efficacité du capital immatériel et de ses composantes sur la performance financière et la valeur boursière des banques. Il ressort de l'analyse multivariée que l'efficacité du capital immatériel et du capital structurel affectent positivement la performance financière et la valeur des banques. Contrairement à l'efficacité du capital employé qui influence négativement la performance financière, mais positivement la valeur des banques. Quant à l'efficacité du capital humain, celle-ci affecte négativement la performance financière et la valeur des entreprises non financières indonésiennes. En raison des résultats mitigés, cette recherche pourrait justifier l'étude de Aisayh et Pratiko (2022) pour réexaminer l'influence du capital intellectuel sur la performance financière et fournir des preuves des composantes du capital intellectuel et de la performance financière de la banque islamique en Indonésie. Avec la méthode des équations structurelles, ces auteurs arguent d'une utilisation judicieuse du capital immatériel et de ses composantes susceptible de propulser la performance financière des banques. Ces résultats sont confirmés par les travaux de Cindiyasari et al. (2022) avec la performance financière mesurée par la rentabilité économique et le rendement des capitaux propres. Dans la même perspective, Azizah et Wibowo (2023) étudient l'impact du capital immatériel sur la performance financière des entreprises bancaires indonésiennes. A partir d'un échantillon de 42 banques indonésiennes observées sur la période de 2017 à 2021, la régression des données de panel du modèle du Coefficient Intellectuel à valeur ajoutée (VAIC) fournit des preuves empiriques de l'influence positive de l'efficacité du capital humain, de l'efficacité du capital employé, et l'efficacité du capital structurel, sur la performance financière mesurée par le rendement de l'actif et le rendement des capitaux propres. Toutefois, l'efficacité du capital immatériel mesurée par le VAIC n'affecte pas de manière significative les résultats de la performance financière. Quant à Rasyid (2023), ses travaux portant sur les entreprises manufacturières cotées sur la bourse d'Indonésie de 2018 à 2022 révèlent que la valeur ajoutée du capital immatériel contribue à l'accroissement du rendement de l'actif économique et à la valeur de marché des entreprises. Par ailleurs, les résultats des travaux de Khan (2018) obtenus sur la base d'un échantillon d'entreprises du secteur indien valident les conclusions de

Simarmata & Subowo (2016). A contrario, à Sri Lanka sur la bourse de Colombo, l'étude menée par Gunarathne (2023) sur les sociétés cotées démontre que l'efficacité du capital immatériel mesurée par le VAIC et de ses composantes affectent positivement la rentabilité de l'actif des entreprises. Toujours dans le contexte asiatique, précisément en Chine, Xu et Wang (2019) analysent empiriquement la relation entre l'efficacité du capital immatériel et la performance financière des entreprises agricoles chinoises cotées. Les résultats montrent que l'efficacité des entreprises est déterminée par l'efficacité du capital employé et l'efficacité du capital structurel. Néanmoins, la performance financière est négativement corrélée avec l'efficacité du capital humain. Wequar et Haque (2020) ont également testé cette relation sur un échantillon de 43 sociétés du secteur public cotées en Inde de 2009 à 2018. Les résultats révèlent que le capital immatériel est faiblement relié à la rentabilité économique et la valeur de marché. Toutefois, la valeur ajoutée du capital immatériel améliore la productivité des entreprises. Le capital humain contribue davantage à l'amélioration de cette performance. En outre, une recherche similaire a été effectuée par Chen & Rahman (2023) qui examinent, à leur tour, l'impact du capital immatériel sur les performances financières des entreprises publiques de vente au détail chinoises, cotées sur les bourses de Shanghai et de Shenzhen, couvrant la période allant de 2011 à 2020. Les résultats montrent que la valeur ajoutée du capital immatériel a une relation positive avec la performance financière mesurée par l'EBITDA (*Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*). Kim et Tran (2023) observent l'association entre le capital immatériel et ses composantes avec la performance commerciale des petites et moyennes entreprises vietnamiennes en utilisant l'approche du coefficient intellectuel à valeur ajoutée (VAIC). Ces résultats indiquent que le capital immatériel n'affecte pas la création de richesse des PME. Seuls le capital investi et le capital financier sont sources de performance pour les PME.

Au Moyen Orient, Ousama et al (2020) étudient empiriquement l'impact du capital immatériel (CI) sur la performance financière des banques islamiques opérant dans les pays du Conseil de coopération du Golfe (CCG) de la péninsule arabique. Ce faisant, une analyse de régression a été utilisée pour évaluer l'incidence du capital immatériel sur le rendement financier en 2011 à 2013. Les résultats appuient la thèse selon laquelle le capital immatériel a un impact positif sur la performance financière des banques islamiques. Les résultats montrent également que le capital humain est plus élevé que le capital employé et le capital structurel. D'ailleurs, l'étude révèle que le capital structurel a un impact insignifiant sur la performance financière des banques islamiques par rapport au capital employé et le capital humain. Selon ces auteurs, les résultats fournissent des preuves empiriques que le capital immatériel affecte la performance financière des banques islamiques. En plus, Abuaddous et al (2023) examinent la relation entre l'efficacité du capital immatériel et la performance financière. Avec un échantillon de 21 compagnies d'assurance cotées à la bourse d'Amman en Jordanie au cours de la période 2011-2020, les résultats de l'étude ont mis en exergue un effet positif statistiquement significatif du capital humain et du capital employé sur le rendement financier, mesuré par le taux de rendement des actifs et des capitaux propres. En outre, l'étude a révélé un effet positif significatif du capital intellectuel, en particulier du capital humain, sur la performance financière mesurée par la valeur de marché (Q de Tobin). Comme Kim et Tran (2023), Naushad et al (2023) tentent de comprendre l'impact du Capital immatériel sur la performance des PME cotées sur le marché parallèle de l'Arabie saoudite. L'étude a mesuré l'efficacité du capital immatériel parmi les PME en Arabie saoudite pour la période de 2016 à 2018. Les résultats étaient statistiquement significatifs, indiquant que la valeur ajoutée du capital immatériel a un impact sur la rentabilité et la productivité. Cependant, les composants de VAIC n'ont pas eu un impact significatif sur la productivité.

L'Afrique n'est pas restée en marge de cette dynamique de recherche examinant la relation entre la valeur ajoutée du capital immatériel et la performance financière des entreprises. Effectivement, dans le contexte ghanéen, Oppon et al (2019, cité par Nejjar et Aâmoum, 2022), s'inspirant de la méthodologie de Pulic (2000), et en utilisant un panel de 33 entreprises d'assurances observées de 2008 à 2016, les résultats de la régression par panel ont indiqué que le capital humain et le capital employé ont une incidence importante sur la productivité des compagnies d'assurance. Dans le même ordre d'idées, dans le contexte marocain, Nejjar et Aâmoum (2022) appliquent une analyse régression pour cerner l'impact de l'efficacité du capital immatériel sur la performance financière de 37 entreprises cotées à la bourse de Casablanca. Leurs résultats prouvent l'existence d'un lien statistiquement considérable entre l'efficacité du capital humain et la performance financière.

Pourtant, dans le contexte sud-africain, Firer et Williams (2003) n'ont pas pu fournir des preuves concluantes étayant l'influence de la valeur ajoutée du capital immatériel sur la performance financière des entreprises.

Généralement, la littérature empirique montre que le modèle de Coefficient Intellectuel à Valeur Ajoutée (VAIC) est beaucoup utilisé dans les recherches portant sur les économies émergentes dans la mesure où les entreprises de ces économies ne sont pas intensives en immatériels (Nejjar et Aâmoum, 2022). Certes, la majorité des recherches fournissent des preuves empiriques de la contribution de la valeur ajoutée du capital immatériel à la performance financière des entreprises. Cependant, dans un même contexte, les résultats sont contradictoires. Ainsi, cette recherche empirique vient enrichir la littérature existante testant la relation entre le capital immatériel et la performance financière des entreprises à partir de la méthodologie de Pulic (2000). Conformément à la théorie des ressources de Barney (1991) et Wernefelt (1984) ainsi qu'aux conclusions des travaux de Rasyid (2023), de Gunarathne (2023) et d'Ousama et al (2019), nous énonçons les hypothèses suivantes :

H1-L'efficacité du capital immatériel induit un accroissement de la performance financière

H2-L'efficacité du capital employé améliore la performance financière

H3-L'efficacité du capital structurel génère une meilleure performance financière

H4-L'efficacité du capital humain augmente la performance financière

3. Méthodologie de la recherche

Cette section explicite la démarche méthodologique empruntée pour examiner l'influence du capital immatériel sur la performance financière des entreprises cotées à la BRVM. Pour mener à bien cette étude, nous empruntons la méthodologie VAIC de Pulic (2000).

3.1 Echantillon et collecte des données

L'échantillon de l'étude est extrait des 38 entreprises cotées à la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières au 31 Décembre 2014. Après un apurement des données, 23 entreprises ont été retenues comme constituant l'échantillon de l'étude et seront observées de 2014 à 2022. Soit une période d'étude de 9 ans. La méthodologie de l'étude étant fondée sur des données comptables, les données seront collectées à partir des états financiers tels que le bilan et le compte de résultat.

3.2 Mesure des variables

3.2.1 Variables indépendantes

La méthodologie VAIC de Pulic (2000) vise à calculer l'efficacité du capital immatériel et la mettre en relation avec la performance des entreprises. L'efficacité du capital immatériel représentée par le Coefficient Intellectuel à Valeur Ajoutée (VAIC) est fondée sur le principe selon lequel la création de valeur ne peut s'opérer qu'avec un complément de capital immatériel ainsi du capital financier et physique (capital employé) (Weqar et Haque, 2022). Ainsi le VAIC est déterminé à partir de trois composantes que sont l'efficacité du capital humain (ECH), l'efficacité du capital structurel (ECS) et l'efficacité du capital employé (CEE).

$VAIC = \text{Efficacité du capital employé (CEE)} + \text{Efficacité du capital structurel (ECS)} + \text{Efficacité du capital humain (ECH)}$

Les quatre variables de la méthodologie de Pulic (2000) que sont l'efficacité du capital immatériel (VAIC), l'efficacité du capital employé (ECE), l'efficacité du capital structurel (ECS) et l'efficacité du

capital humain (ECH) représentent les variables indépendantes de l'étude. Ces variables se calculent de la manière suivante :

- **Efficienc e du capital employé (ECE) = Valeur Ajoutée / Capital employé**

L'efficacité du capital employé indique la quantité supplémentaire de richesse ou de valeur créée par une unité investie de capital physique et financier

- **Efficienc e du capital structurel (ECS) = Capital structurel / Valeur Ajoutée**

Elle correspond à la quantité de richesse créée par le capital structurel

- **Efficienc e du capital humain (ECH) = Valeur Ajoutée / Capital humain**

Elle exprime la valeur ajoutée créée par une unité monétaire investie dans le personnel

- **Efficienc e du capital immatériel : VAIC= ECE + ECS + ECH**

La méthodologie VAIC de Pulic (2000) procède en 3 étapes :

- 1^{ère} étape : calcul de la valeur ajoutée : la valeur ajoutée est déterminée par la différence entre la production et la consommation. Selon Khan (2018), la valeur ajoutée se calcule de la manière suivante : $VA = \text{Charges de personnel} + \text{Intérêts} + \text{Impôts} + \text{Bénéfice après impôt}$
- 2^{ème} étape : calcul du capital employé (CE), du capital structurel (CS) et du capital humain (CH)

$CE = \text{Total Actif-Actifs incorporels}$

$CH = \text{Charges du personnel (salaires, traitements)}$

$CS = VA - CH$

- 3^{ème} étape : calcul de l'efficacité du capital immatériel mesurée par le VAIC et ses trois composantes (efficacité du capital employé : ECE, efficacité du capital structurel : ECS, efficacité du capital humain : ECH)

$ECE = VA / CE$

$ECS = CS / VA$

$ECH = VA / CH$

L'efficacité du capital immatériel mesurée par le VAIC (Value Added Intellectual Capital) se détermine par la somme algébrique de ses trois composantes :

$VAIC = ECE + ECS + ECH$

3.2.2 Variables dépendantes

La synthèse de la revue de la littérature empirique portant sur la relation entre l'efficacité du capital immatériel et la performance financière met en exergue deux types d'indicateurs utilisés pour mesurer la performance financière tels que les ratios comptables de rentabilité (le rendement de l'actif ou la rentabilité économique : ROA, le rendement des capitaux propres : ROE, la productivité : ATO) et de valorisation marchande (Ratio Market to Book, Q de Tobin, Price to Book). Dans le cadre de notre étude, comme Khan (2018), Weqar et Haque (2020, 2022), Nejjar et Aâmoum (2022), Skhvediani et al (2023), Rasyid (2023), la performance financière sera mesurée par le ROA calculé par le rapport entre le résultat net et le total actif. Puis, le ROE qui est déterminé par le rapport entre le résultat net et les capitaux propres.

3.2.3 Variables de contrôle

Au-delà des variables indépendantes, deux variables de contrôle seront intégrées dans la régression pour capter leurs effets sur la performance financière : la taille mesurée par le logarithme du total actif et les actifs incorporels qui expriment l'intensité immatérielle des entreprises mesurée par le montant des immobilisations incorporelles.

Toutes les variables de l'étude sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau n° 3-Synthèse des variables

Variables	Indicateurs	Symboles	Mesures des variables	Signes attendus
Variable dépendante	Performance financière	ROA	Résultat Net/Total Actif	
		ROE	Résultat Net / Capitaux propres	
Variables explicatives	Coefficient intellectuel de la valeur ajoutée	VAIC	ECE + ECH + ECS	Positif
	Efficiences du capital employé	ECE	Valeur Ajoutée/Capital employé	Positif
	Efficiences du capital humain	ECH	Valeur Ajoutée /Charges du personnel	Positif
	Efficiences des capital structurel	ECS	Capital Structurel / Valeur Ajoutée	Positif
Variables de contrôle	La taille	TAIL	Logarithme du total Actif	Positif
	Les actifs incorporels nets	AIN	Logarithme des immobilisations incorporelles	Positif

Source : A partir de la littérature empirique

3.3 Modélisation empirique

Cette section présente les résultats des travaux empiriques, les statistiques descriptives ainsi que les interprétations des différents modèles. Notre échantillon se compose de 23 sociétés cotées à la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières (BRVM¹). Dans le cadre de ce papier, nous avons quatre variables explicatives (VAIC, ECE, ECH et ECS), deux variables à expliquer (ROE et ROA) et deux variables de contrôle (TAIL et AIN).

$$M_1 : ROA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{i,t} + \alpha_2 ECE_{i,t} + \alpha_3 ECS_{i,t} + \alpha_4 ECH_{i,t} + \alpha_5 AIN_{i,t} + \alpha_6 TAIL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$M_2 : ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 VAIC_{i,t} + \beta_2 ECE_{i,t} + \beta_3 ECS_{i,t} + \beta_4 ECH_{i,t} + \beta_5 AIN_{i,t} + \beta_6 TAIL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

¹ La Bourse Régionale des Valeurs Mobilières (BRVM) est commune à l'ensemble des huit (8) pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) à savoir : le BENIN, le BURKINA FASO, la COTE D'IVOIRE, la GUINEE-BISSAU, le MALI, le NIGER, le SENEGAL et le TOGO. La BRVM est à la fois un succès économique, politique, institutionnel et technique. Il s'agit de la seule Bourse au monde partagée par plusieurs pays, totalement électronique et parfaitement intégrée.

4. Résultats et discussion

4. 1 Statistiques descriptives et analyse de corrélation

D'après les résultats des statistiques descriptives résumés dans le tableau n°4, les entreprises ont réalisé en moyenne une rentabilité d'environ 8% de leurs actifs, ainsi que des performances financières solides, avec un rendement moyen sur capitaux propres (ROE) d'environ 24%, indiquant une rentabilité significative pour les actionnaires. Les statistiques descriptives des variables indépendantes montrent que la richesse créée par le capital employé est 23%. Quant au capital humain, la productivité des employés est d'environ 253%. Ces statistiques descriptives montrent que les entreprises de l'échantillon atteignent une efficacité relativement élevée dans la gestion de leurs ressources matérielles et humaines. Les résultats de cette étude ont révélé que l'efficacité du capital humain (ECH) était supérieure à celle du capital structurel (ECS) et de l'efficacité du capital employé (ECE). Cette constatation corrobore les recherches de Weqar et Haque (2020) ainsi celles de Aisyah et Pratikto (2022). Toutefois, l'efficacité du capital structurel des entreprises, en moyenne, est négative (-13,45%). Cette inefficacité du capital structurel pourrait altérer la santé financière globale de l'entreprise et sa capacité à générer des rendements optimaux. Le VAIC (Coefficient Intellectuel de la Valeur Ajoutée) montre une contribution significative à la valeur ajoutée à hauteur d'environ 262% par les différentes composantes. Par ailleurs, cette contribution significative du capital immatériel est expliquée par l'efficacité du capital humain. Cela est soutenu par les travaux de Xu et Li (2019) et Ousama et al (2020), contrairement à Weqar et Haque (2022) qui montrent que, dans le contexte indien, l'efficacité du capital employé offre la meilleure contribution à la performance financière.

Tableau n° 4 : Statistiques descriptives des variables

Variables	Obs	Moyenne	Médiane	Écart-type	Kurtosis	Skewness	Minimum	Maximum
ROE	207	0,2386	0,1807	3,8468	94,8622	0,5948	-37,2800	39,2000
ROA	207	0,0798	0,0596	0,1798	51,8235	6,5620	-0,1617	1,7051
ECS	207	-0,1345	0,4585	14,7115	157,9758	-10,8249	-195,9894	78,2308
ECE	207	0,2251	0,1836	0,2084	26,7897	4,1646	-0,2651	1,8371
ECH	207	2,5278	1,8083	2,6639	20,6811	3,9327	-4,9574	19,9027
VAIC	207	2,6183	2,5205	15,1101	149,2855	-10,4833	-195,9838	78,2161
TAIL	207	10,7305	10,7752	0,5845	0,0864	-0,1893	9,1824	12,2592
AIN	207	2,3595	0,2580	5,3633	19,1533	4,1151	0,0000	34,9810

Source : Auteurs

En outre, une analyse de corrélation entre les variables indépendantes et les variables dépendantes pour évaluer la corrélation entre elles. La matrice de corrélation de Pearson (tableau n°5) montre la corrélation entre le ROA et ECE est de 0,915, suggérant une forte corrélation positive. Ce qui signifie qu'une augmentation de la valeur ajoutée du capital employé ou physique entraîne une hausse du rendement de l'actif presque dans les mêmes proportions. L'analyse montre également que les variables dépendantes (ROE et ROA) sont significativement liées à deux composantes du VAIC (Coefficient intellectuel de la valeur ajoutée) en l'occurrence l'efficacité du capital employé (ECE) et l'efficacité du capital humain (ECH). Les résultats indiquent même une corrélation linéaire positive et significative entre le ROE (Rendement des Capitaux Propres) et le ROA (Rendement des Actifs). Ce résultat n'est pas paradoxal compte tenu de la relation naturelle entre ces deux mesures de performance financière (Abuaddous et al, 2023). Toutefois, l'existence de cette corrélation ne nécessite aucune action statistique particulière en raison de l'utilisation de ces deux variables au sein de modèles de mesure distincts. Les p-values associées indiquent la significativité statistique des corrélations

notamment lorsqu'elles sont inférieures à 5%. Les résultats suggèrent des relations significatives, par exemple entre ROA et ECH traduisant le fait que la valeur ajoutée du capital humain favorise le rendement des fonds propres mais aussi des relations non-significatives, soulignant la complexité des interactions entre les variables financières. Il est important de noter qu'une forte relation linéaire entre les variables indépendantes dans le même modèle entraînerait une multicolinéarité aboutissant à des résultats d'estimation moins précis (Gujarati, 2004). La recherche des variables indépendantes a abouti au fait qu'il y a une dépendance linéaire parfaite entre VAIC et d'autres variables dans votre modèle. Cette situation peut conduire à des difficultés lors du calcul des VIF de même qu'un biais d'estimation.

Tableau n° 5 : P-value du test de Corrélation de Pearson à 5%.

	ROE	ROA	ECH	ECI	ECS	VAIC	TAIL	AIN
ROE		0,004	0,600	0,044	0,000	0,242	0,975	0,866
ROA	0,004		0,556	0,000	0,000	0,008	0,129	0,195
ECS	0,600	0,556		0,486	0,493	0,000	0,781	0,816
ECE	0,044	0,000	0,486		0,000	0,014	0,007	0,098
ECH	0,000	0,000	0,493	0,000		0,001	0,956	0,213
VAIC	0,242	0,008	0,000	0,014	0,001		0,808	0,988
TAIL	0,975	0,129	0,781	0,007	0,956	0,808		0,000
AIN	0,866	0,195	0,816	0,098	0,213	0,988	0,000	

Source: Auteurs

4.2 Résultats de l'analyse économétrique

En raison de la forte corrélation trouvée dans la matrice de corrélation de Pearson entre l'efficience du capital immatériel (VAIC) et ses composantes (ECS, ECE, ECH), quatre équations ont été spécifiées pour tester l'impact du capital immatériel sur la performance financière afin d'éviter les régressions fallacieuses et d'introduire des biais dans les résultats d'estimation :

$$M_{1-1} : ROA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 ECI_{i,t} + \alpha_2 ECH_{i,t} + \alpha_3 ECS_{i,t} + \alpha_4 AIN_{i,t} + \alpha_5 TAIL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$M_{1-2} : ROA_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{i,t} + \alpha_2 AIN_{i,t} + \alpha_3 TAIL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$M_{2-1} : ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 VAIC_{i,t} + \beta_2 ECI_{i,t} + \beta_3 ECH_{i,t} + \beta_4 ECS_{i,t} + \beta_5 AIN_{i,t} + \beta_6 TAIL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$M_{2-2} : ROE_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 VAIC_{i,t} + \alpha_2 AIN_{i,t} + \alpha_3 TAIL_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Avant l'analyse de régression, le *test de Hausman*² a été appliqué pour déterminer s'il convient d'utiliser le modèle à effets fixes ou le modèle à effets aléatoires. Dans le Tableau n°6, la p-value est inférieure à 0,05 pour le modèle M₁₋₁ (ROA) et supérieure à 0,05 pour les trois autres modèles (M₁₋₂, M₂₋₁, M₂₋₂). Par conséquent, le modèle à effets fixes a été utilisé dans cette étude pour le modèle M₁₋₁ estimé par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) et le modèle à effets aléatoires dans les autres modèles (M₁₋₂, M₂₋₁, M₂₋₂) estimés à partir de la méthode des moindres carrés généralisés (MCG).

Tableau n°6 : Résultats du test de Hausman

Modèles	chisq	df	Pvalue
Modèle ROA	210,220	5,000	< 2.2e-16
Modèle ROE	0,236	5,000	0,9987
Modèle ROA-VAIC	0,034	3,000	0,9984
Modèle ROE-VAIC	0,150	3,000	0,9852

Source: Auteurs

² Le test d'Hausman permet de vérifier, dans un modèle de régression linéaire sur données de panel, la différence entre le modèle à effets fixes et le modèle à effets aléatoires.

Les résultats des estimations du premier modèle M_{1-1} (tableau n°7) qui explore l'impact des composantes du VAIC sur la performance financière via le ROA révèlent un effet significativement positif de l'efficacité du capital employé (ECE) et de l'efficacité du capital humain (ECH) sur la performance financière mesurée par le ROA (*Return On Asset*). Toutefois, l'efficacité du capital structurel n'a pas d'impact significatif sur le rendement de l'actif. De plus, la taille des entreprises et l'intensité immatérielle montrent un effet positif sur le ROA mais non significatif au seuil de 5%.

Tableau n°7 : Résultats des estimations du modèle M_{1-1} -ROA

ROA	Estimate	Std.Error	t-value	Pvalue	Sign
(Intercept)	-0,2178	0,0866	-2,5151	0.01268	*
ECS	-0,0001	0,0003	-0,3971	0.69172	
ECE	0,6462	0,0268	24,0961	< 2e-16	***
ECH	0,0188	0,0021	9,0878	< 2e-16	***
TAIL	0,0097	0,0081	1,2007	0.23128	
AIN	0,0003	0,0009	0,3156	0.75261	

Residual Sum of Squares: 0.74164
R-Squared: 0.88864
Adj. R-Squared: 0.88587
F-statistic: 320.806 on 5 and 201 DF, p-value: < 2.22e-16
Signif. codes : 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Source : Auteurs

Quant à l'analyse de la régression du modèle M_{2-1} analysant l'influence des composantes de l'efficacité du capital immatériel sur le ROE (*Return On Equity*), les résultats des estimations (tableau n°8) mettent en évidence un effet positif et significatif de l'efficacité du capital structurel et l'efficacité du capital humain sur le rendement des capitaux propres. A contrario, l'efficacité du capital employé exerce une action négative et significative sur la richesse des actionnaires. En outre, les investissements immatériels inscrits à l'actif du bilan (AIN) contribuent à augmenter la rémunération des actionnaires (ROE). En revanche, l'analyse de la régression a montré que la taille influence négativement la rentabilité financière.

Tableau n°8- Résultats des estimations du modèle M_{2-1} -ROE

	Estimate	Std.Error	t-value	Pvalue	Sign
(Intercept)	-0,0552	0,0796	-0,6929	0.4884	
ECS	0,0066	0,0000	224,8013	<2.2e-16	***
ECE	-0,5024	0,0142	-35,3728	<2.2e-16	***
ECH	0,3845	0,0013	293,3194	<2.2e-16	***
TAIL	-0,0539	0,0079	-6,8056	1.007e-11	***
AIN	0,0078	0,0002	47,5144	<2.2e-16	***

Signif. codes : 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
Total Sum of Squares: 3048.4
Residual Sum of Squares: 2854.3
Multiple R-squared: 0.06369

Source : Auteurs

Relativement à la régression des modèles M_{1-2} et M_{2-2} examinant respectivement l'impact de l'efficacité du capital immatériel mesurée par le VAIC sur le ROA et le ROE, les résultats d'estimation résumés dans les tableaux n°9 et n°10 prouvent que la valeur ajoutée du capital immatériel (VAIC) affecte positivement et significativement la performance financière mesurée par le ROA et le ROE.

Tableau n°9 - Résultats des estimations du modèle M_{1,2}-ROA

	Estimate	Std.Error	t-value	Pvalue	Sign
(Intercept)	-0,2358	0,1346	-1,7514	0,079873	.
VAIC	0,0184	0,0023	8,0260	1,01E-15	***
TAIL	0,0419	0,0128	3,2856	0,001018	**
AIN	-0,0100	0,0005	-20,4282	<2,2e-16	***
Signif. codes : 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					
Total Sum of Squares: 3048.4					
Residual Sum of Squares: 3027.8					
Multiple R-squared: 0.0067576					

Source : Auteurs

Tableau n°10 - Résultats des estimations du modèle M_{2,2}-ROE

	Estimate	Std.Error	t-value	Pvalue	Sign
(Intercept)	0.39478487	0.05546464	7.1178	1.097e-12	***
VAIC	0.00198025	0.00033573	5.8983	3.673e-09	***
TAIL	-0.02952135	0.00532476	-5.5442	2.954e-08	***
AIN	-0.00187475	0.00019498	-9.6149	<2.2e-16	***
Signif. codes : 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1					
Total Sum of Squares: 6.6601					
Residual Sum of Squares: 6.3404					
Multiple R-squared: 0.048007					

Source : Auteurs

4.3 Discussion des résultats

4.3.1 Impact de l'efficacité du capital immatériel sur la performance financière

L'analyse économétrique montre que l'efficacité du capital immatériel influence positivement la performance financière mesurée par le ROA et le ROE. Cela suggère que les entreprises étudiées ont utilisé leurs ressources immatérielles de manière optimale pour obtenir un avantage concurrentiel qui a suscité un accroissement du rendement de l'actif et de la richesse des actionnaires. D'ailleurs, selon Rasyid (2023), ces résultats montrent que le capital immatériel est un élément crucial du monde économique et que les entreprises dotées d'un capital immatériel plus élevé ont tendance à accroître leurs profits. Ce qui souligne la pertinence d'une gestion efficace des ressources financières d'une entreprise en vue de l'accumulation du capital immatériel, levier de création de valeur des entreprises dans la nouvelle économie. Cette constatation valide les présomptions de la théorie des ressources de Barney (1991) et de Wernfelt (1984). Cette théorie postule que la combinaison judicieuse des ressources immatérielles permet à l'entreprise d'obtenir un avantage compétitif et augmenter sa performance financière. Ce résultat empirique corrobore également les travaux de Abuaddous et al (2023), Rasyid (2023), Naushad et al (2023), Skhvediani et al, (2023), Weqar et Haque (2020) dans le contexte indien, de Cindiyasari et al (2022) ainsi que ceux de Hermawan (2019) dans le contexte indonésien et de Simarmata et Subowo (2016). Effectivement, Hermawan (2019) a montré que les entreprises indonésiennes du secteur financier intensives en immatériels utilisent efficacement leur capital immatériel de manière à créer une bonne valeur ajoutée à la performance financière de l'entreprise. Cette découverte contredit les recherches empiriques de Firer et Williams (2003), de Weqar et al (2020) et de Nejjar et Aâmoum (2022) dans le contexte marocain ainsi que celles de Azizah et Wibowo (2023). Les entreprises cotées à la BRVM ont pu optimiser leur capital immatériel pour créer de la valeur ajoutée et accroître leur performance financière. Par conséquent, notre hypothèse H1 est confirmée.

4.3.2 Impact de l'efficacité du capital employé sur la performance financière

Les résultats de la régression illustrent, premièrement, que le capital employé a un effet positif sur le rendement de l'actif. Cette conclusion évoque que les capitaux investis représentent un prédicteur du rendement de l'actif. En effet, l'efficacité des capitaux investis nécessite une exploitation optimale des ressources matérielles et financières pour engendrer des profits. Par conséquent, une gestion efficace des capitaux investis est susceptible de contribuer à une allocation optimale des actifs et une réduction des coûts pouvant aboutir à une amélioration du rendement de l'actif. Cette observation scrutée sur le marché financier régional confirme les conclusions des recherches empiriques de Mehralian et al (2012), Khan (2018), Xu et Zhang (2021), Weqar et Haque (2022), Abuaddous et al (2023). En revanche, les résultats obtenus sur le marché financier régional contredisent les travaux de Naushad et al (2023). Selon Khan (2018), l'efficacité du capital employé est le meilleur contributeur de la performance financière parmi toutes les composantes de la valeur ajoutée du coefficient intellectuel (VAIC). Deuxièmement, l'analyse de régression met en évidence une influence négative et significative du capital investi sur la performance financière mesurée par le rendement des capitaux propres. Cette relation négative pourrait se justifier par une incapacité des entreprises à exploiter judicieusement des ressources matérielles et financières qui restreint l'attitude des entreprises à engendrer des bénéfices par rapport aux capitaux propres. En outre, un rendement insuffisant des capitaux investis peut diluer le rendement des capitaux propres. Tous ces facteurs pourraient remettre en cause la création de richesse pour les actionnaires. Ce résultat infirme les conclusions des recherches de Azizah et Wibowo (2023) en Indonésie et de Kim et Tran (2023), puis soutient les travaux de Weqar et Haque (2020). L'hypothèse H2 est validée avec le ROA et infirmée avec le ROE.

4.3.3 Impact de l'efficacité du capital structurel sur la performance financière

L'analyse de la régression indique une influence négative non significative de l'efficacité du capital structurel sur le rendement de l'actif. Cette relation explorée pourrait se justifier par une combinaison inefficace des ressources organisationnelles et technologiques par les entreprises cotées à la BRVM, susceptibles d'impacter la création de richesse et améliorer les profits futurs. Cette découverte est contraire aux conclusions des recherches de Aisayh et Pratiko (2022) qui fournissent des preuves empiriques selon lesquelles une utilisation optimale du capital immatériel et de ces ressources conduit à une rentabilité bancaire plus élevée. Notre étude conclut une absence de relation entre l'efficacité du capital structurel et la performance financière mesurée par le ROA. Cette conclusion est en accord avec l'étude de Mehralian et al (2012), de Khan (2018), de Ousama et al (2020) ainsi que celle de Xu et Zhang (2021) et de Weqar et Haque (2022). Selon Xu et Zhang (2021), l'utilisation par les entreprises de systèmes et de procédures médiocres pour contrôler les actions des employés, ne peut pas permettre au capital structurel d'atteindre son plein potentiel pour améliorer leurs performances financières. Toutefois, l'étude a mis en exergue une influence positive de l'efficacité du capital structurel sur la performance financière des entreprises étudiées avec le ROE. Cela suggère que les entreprises cotées à la BRVM utilisent efficacement leurs ressources organisationnelles et leurs savoirs technologiques pour créer de la valeur ajoutée et augmenter la richesse des actionnaires. Ce résultat consolide les recherches de Weqar et Haque (2020) qui prouvent qu'en investissant dans le capital structurel, les entreprises du thé indien améliorent leur performance financière. A la lumière de ce résultat, l'hypothèse H3 est confirmée avec le ROE.

4.3.4 Impact de l'efficacité du capital humain sur la performance financière

Nos résultats fournissent les preuves empiriques de l'impact positif de l'efficacité du capital humain sur la performance financière mesurée par le ROA et le ROE. Le capital humain est, par conséquent, perçu comme un moteur de la croissance pour les entreprises cotées sur le marché financier régional. Par ailleurs, cette découverte suggère que l'utilisation optimale des ressources humaines pour produire une main d'œuvre de qualité améliore la performance financière des entreprises. Cette conclusion confirme les résultats obtenus par Firer et Williams (2003) dans le contexte sud-africain, ceux de

Weqar et Haque (2020, 2022), Xu et Zhang (2021) dans le contexte chinois, Nejjar et Aâmom (2022) et Abuaddous et al (2023). Néanmoins, elle contredit les résultats des travaux de Khan (2018) dans le contexte chinois qui explore un impact non significatif de l'efficacité du capital humain sur la rentabilité des entreprises du secteur informatique. Selon cet auteur, la relation insignifiante entre l'efficacité du capital humain et les mesures de performance financière pourrait s'expliquer par l'incapacité des entreprises à extraire le plein potentiel de leurs employés, car il semble que les ressources humaines ne bénéficient pas de formation, de développement et de gestion adéquate. L'hypothèse H3 de notre étude est, donc, confirmée.

5. Conclusion

A la lumière de la théorie des ressources de Barney (1991) et de la littérature empirique, le capital immatériel est une ressource stratégique cruciale dans la création de richesse des entreprises. Par conséquent, la gestion efficace du capital immatériel doit être intégrée dans la stratégie de croissance des entreprises afin d'améliorer leurs performances financières. S'inscrivant dans cette perspective, cette recherche examine l'impact du capital immatériel sur la performance financière des entreprises à partir du modèle VAIC (*Value Added Intellectual Capital*) initié par Pulic (2000). La présente analyse est menée sur les données d'un échantillon de 23 entreprises cotées à la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières, observées sur la période de 2014 à 2022. Les résultats empiriques, basés sur une analyse de régression multiple, suggèrent explicitement que l'efficacité du capital immatériel influence significativement et positivement la performance financière des entreprises étudiées. Le capital immatériel est donc un levier de création de richesse vital pour l'amélioration de leurs performances financières (Rasyid, 2023), Naushad et al, 2023), Shiwi et al, 2022), Weqar et Haque, 2020), Hermawan et al, 2019).

En outre, sur la base du modèle VAIC de Pulic (2000), l'influence des composantes de l'efficacité du capital immatériel (efficacité du capital employé, efficacité du capital structurel, efficacité du capital humain) sur la performance financière a été explorée. L'étude révèle que l'efficacité du capital employé contribue à améliorer le rendement de l'actif. Le capital employé est, par conséquent, un prédicteur de la performance financière mesurée par le ROA. En outre, les résultats ont mis en évidence une absence de relation entre l'efficacité du capital structurel et la performance financière mesurée par le ROA. Cette conclusion est corroborée par l'étude de Mehralian et al (2012), de Khan (2018), de Ousama et al (2020) ainsi que celle de Xu et Zhang (2021) et de Weqar et Haque (2022). L'absence de relation entre l'efficacité du capital structurel et le rendement de l'actif indique une utilisation inefficace des ressources organisationnelles et technologiques par les entreprises cotées à la BRVM, susceptibles d'impacter la création de richesse et améliorer les profits futurs. En revanche, l'influence de l'efficacité du capital structurel est significative et positive sur le rendement des capitaux propres. Ce résultat consolide les recherches de Weqar et Haque (2020) qui soutiennent qu'en investissant dans le capital structurel, les entreprises améliorent leur performance financière. Quant à l'efficacité du capital humain, celle-ci a un effet positif et significatif sur la performance financière des entreprises cotées à la BRVM. Cette constatation fournit des preuves empiriques de l'utilisation optimale des ressources humaines par les managers pour produire une main d'œuvre de qualité dans l'optique d'améliorer la performance financière des entreprises. Finalement, l'étude indique que le capital humain est le meilleur prédicteur de la performance financière des entreprises cotées à la BRVM.

Cette recherche fournit aux décideurs, aux managers, aux gestionnaires et aux investisseurs des preuves empiriques du capital immatériel comme une ressource stratégique pour améliorer les performances des entreprises. D'ailleurs, elle met en relief les composantes du capital immatériel qui sont les véritables leviers de la performance financière des entreprises. En revanche, cette étude n'est pas exempte de limites. La première limite de cette étude est inhérente à la sélection de notre échantillon composé d'entreprises non financières cotées. Spécifiquement, les entreprises financières n'ont pas été prises en compte dans l'échantillon et pourtant, la littérature empirique a montré qu'elles sont intensives en immatériels. La deuxième limite est liée au modèle VAIC qui restreint les composantes du capital immatériel aux trois composantes de l'efficacité du capital immatériel que sont l'efficacité du capital employé, l'efficacité du capital structurel et l'efficacité du capital humain. Ce modèle ne parvient pas à intégrer l'innovation et le capital relationnel dans les composantes du

capital immatériel. Relativement aux limites énumérées, d'autres recherches pourraient utiliser le modèle VAIC modifié (MVAIC) qui prend en compte le capital relationnel et les frais de Recherche et développement dans les composantes du capital immatériel. De plus, une autre étude pourrait analyser l'impact du capital immatériel sur la performance financière des entreprises du secteur bancaire cotées à la BRVM, en retenant comme mesures de performance financière, des indicateurs comptables et des indicateurs boursiers.

Références

- [1] Aâmoum, H., & El Kadiri, A. (2020). La mesure du capital immatériel dans la littérature comptable et financière. *Revue Internationale du Chercheur*, 1(2).
- [2] Aâmoum, H., & Sara, S. A. I. L. (2020). L'impact du Capital Immatériel sur la performance des entreprises : Approche théorique. *Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit*, 4(2).
- [3] Aboody, D., & Lev, B. (2000). Information asymmetry, R&D, and insider gains. *The journal of Finance*, 55(6), 2747-2766.
- [4] Abuaddous, M. Y., Albqour, T. Z. K., & Salameh, R. S. (2023). The Impact of Intellectual Capital on the Financial Performance in Insurance Firms Listed in Amman Stock Exchange: Using the (VAIC) Model. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5), e01928-e01928.
- [5] Aisyah, E. N., & Pratikto, H. (2022). Intellectual Capital and Financial Performance in Sharia Commercial Banks in Indonesia. *International Journal of Social Science Research and Review*, 5(4), 12-19.
- [6] Al-Azizah, U. S., & Wibowo, B. P. (2023). Impact of intellectual capital on financial performance: panel evidence from banking industry in indonesia. *Economic Studies*, 32(5).
- [7] Anaya, F. E. (2021). Capital immatériel et création de valeur : Étude de l'impact de la Recherche & Développement sur la création de valeur en entreprise. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 2(3), 322-338.
- [8] Andriessen, D. (2004). IC valuation and measurement: classifying the state of the art. *Journal of intellectual capital*, 5(2), 230-242.
- [9] Barney, J. (1991), "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, Vol. 17 No. 1, pp. 99-120.
- [10] Bontis, N. (2001), "CKO Wanted –Evangelical Skills Necessary: A review of the Chief Knowledge Officer position", *Knowledge and Process Management*, Vol. 8 No. 1, , pp. 29-38.
- [11] Bontis, N., Nikitopoulos, D. (2001) Thought leadership on intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 2(3), pp. 183-191. URL: <https://doi.org/10.1108/14691930110400182>
- [12] Bontis, N. (1999) Managing organisational knowledge by diagnosing intellectual capital framing and advancing the state of the field. *International Journal of Technology Management*, 18(5/6/7/8), pp. 433-463
- [13] Brooking, A. (1996). *Intellectual capital: core asset for the third millennium enterprise*. International Thomson Business Press, London

- [14] Buallay, A. M. (2017), The relationship between intellectual capital and firm performance, *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 1(1), 32-41.
- [15] Cindiyasari, S. A., Junarsin, E., Nani, D. A., & Septiani, E. (2022). Does Intellectual Capital Affect Financial Performance? An Empirical Evidence from Financial Companies in Indonesia.
- [16] Chaminade, C., & Roberts, H. (2003). What it means is what it does: a comparative analysis of implementing intellectual capital in Norway and Spain. *European Accounting Review*, 12(4), 733-751.
- [17] Chen, J., Zhao, X., & Wang, Y. (2015). A new measurement of intellectual capital and its impact on innovation performance in an open innovation paradigm. *International Journal of Technology Management*, 67(1), 1-25.
- [18] Canibano, L., Garcia-Ayuso, M., Sanchez, P. (2000) Accounting for intangibles: a literature review. *Journal of Accounting Literature*, 19, pp. 102-130.
- [19] Chen, C. J., Liu, T. C., Chu, M. A., & Hsiao, Y. C. (2014). Intellectual capital and new product development. *Journal of Engineering and Technology Management*, 33, 154-173.
- [20] Chen, M., Cheng, S., Hwang, Y. (2005) An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance. *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), pp. 159-176. URL: <https://doi.org/10.1108/14691930510592771>
- [21] Chen, H., & Rahman, M. J. (2023). Intellectual capital and financial performance: Evidence from Chinese retail firms. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 20(4), 394-409.
- [22] Edvinsson, L. Malone, M. (1999). *Le capital immatériel de l'entreprise : identification, mesure, management*. Paris: Éditions Maxima.
- [23] Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower* (1st edition). New York: HarperBusiness
- [24] Edvinsson, L., Malone, M.S. (1997) *Intellectual Capital: The Proven Way to Establish Your Company's Real Value by Measuring its Hidden Brainpower*. London: PIATKUS BOOKS.
- [25] Elbouzidi, H. (2023). Empirical study of the relationship between intellectual capital and open innovation within companies in agribusiness. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(1-2), 329-345. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7608058>
- [26] Firer, S., & Williams, S. M. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of intellectual capital*, 4(3), 348-360.
- [27] Fustec, A., & Marois, B. (2006). *Valoriser le capital immatériel de l'entreprise*. Editions Eyrolles.
- [27] Gunarathne, U. G. V. D. D. (2023). intellectual capital and financial performance; new evidence from a frontier market. *Felicitacion e-volume*
- [28] Habersam, M., & Piber, M. (2003). Exploring intellectual capital in hospitals: two qualitative case studies in Italy and Austria. *European Accounting Review*, 12(4), 753-779.
- [29] Hermawan, S. (2019). Intellectual capital, financial performance and market performance: evidence from high IC intensive company in Indonesia. *Jurnal Dinamika Akuntansi*, 11(2), 98-107. DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/jda.v11i2.19385>

- [30] Hsu, Y. H., & Fang, W. (2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(5), 664-677.
- [31] Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part II. *Accounting horizons*, 15(2), 147-160
- [32] Khan, A. M. (2018), An empirical study of the impact of intellectual capital on the financial performance of the Indian IT sector, *Journal of Corporate Finance Research*, 15(1), 7-19.
- [33] Kim, S. Y., & Tran, D. B. (2023). Intellectual capital and performance: evidence from SMEs in Vietnam. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*.
- [34] Lotfi, M., Elkabbouri, M., & Ifleh, Y. (2016). The relationship between intellectual capital, firm value and financial performance in the banking sector: empirical evidence from Morocco. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 17(3), 1004.
- [35] Luthy, D. H. (1998, August). Intellectual capital and its measurement. In *Proceedings of the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA), Osaka, Japan* (pp. 16-17).
- [36] Malone, E. (1997). Intellectual Capital and Innovation Performance: Empirical Evidence in the Turkish Automotive Supplier. *Journal of Technology Management and Innovation*.
- [37] Mehralian, G., Rajabzadeh, A., Sadeh, M. R., & Rasekh, H. R. (2012). Intellectual capital and corporate performance in Iranian pharmaceutical industry. *Journal of Intellectual Capital*, 13(1), 138–158. <https://doi.org/10.1108/14691931211196259>.
- [38] Naushad, M., & Faisal, S. (2023). Intellectual capital efficiencies and performance of SMEs in KSA. *International Journal of Applied Management Science*, 15(2), 151-165.
- [39] Nejjar, Z., & Aamoum, H. (2022). Étude de l'impact du capital immatériel sur la performance financière avec la méthode Vaic: cas des entreprises marocaines cotées à la bourse des valeurs de Casablanca (BVC). *Marché et organisations*, (1), 237-264.
- [40] Ofurum, C. O., Oyintonefie, E., Fubara, S., & Azuike, N. (2023). The Effect of Intellectual Capital on the Financial Performance of Deposit Money Banks in Nigeria. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 10(1), 312-328.
- [41] Oppong, G. K., Pattanayak, J. K., & Irfan, M. (2019). Impact of intellectual capital on productivity of insurance companies in Ghana: A panel data analysis with system GMM estimation. *Journal of Intellectual Capital*, 20(6), 763-783.
- [42] Ordóñez de Pablos, P. (2004) Measuring and reporting structural capital. *Journal of Intellectual Capital*, 5(4), pp. 629-647. URL : <https://doi.org/10.1108/14691930410567059>
- [43] Organisation pour la coopération économique et le développement (OCDE, OECD), (2002), « Manuel de Frascati », *La mesure des activités scientifiques et technologiques ; méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*, OCDE, Paris, 5ème édition, 285 pages, septembre.
- [44] Organisation pour la coopération économique et le développement (OCDE), Commission européenne, (1995), « Manuel de Canberra » : *La mesure des activités scientifiques et technologiques* :

manuel sur la mesure des ressources humaines consacrées à la science et à la technologie, (CECA-CE-CEEA), 143 pages.

[45] Organisation pour la coopération économique et le développement (OCDE), (1997), « Manuel d'Oslo », La mesure des activités scientifiques et technologiques : principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique, Commission européenne, OCDE, Eurostat, 2ème édition, 102 pages.

[46] Organisation pour la coopération économique et le développement (2006), Actifs immatériels et création de valeur, Les éditions de l'OCDE, Paris.

[47] Osssonon A.C. (2023b). Valorisation du Capital Immatériel par le Marché Financier : Une Analyse Empirique sur le Marché Financier Régional de l'UEMOA. *European Scientific Journal, ESJ*, 19 (28), 150. <https://doi.org/10.19044/esj.2023.v19n28p150>

[48] Osssonon A.C. (2023a). Analysis of the information content of intangible assets: An empirical study on the WAEMU financial market. *International Journal of Latest Engineering Research and Applications, IJLERA*. 8 (8). <https://doi.org/10.56581/IJLERA.8.8.45-62>

[49] Osssonon, A. C. (2017). *Analyse de la pertinence de l'information comptable en matière d'investissements immatériels : une étude empirique sur le marché financier de l'UEMOA* », Doctorat en Sciences de Gestion, Abidjan, Université Felix Houphouët Boigny de Cocody.

[50] Ousama, A. A., Hammami, H., & Abdulkarim, M. (2020). The association between intellectual capital and financial performance in the Islamic banking industry: An analysis of the GCC banks. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(1), 75-93. Disponible sur : <https://www.emerald.com/insight/1753-8394.htm>

[51] Pulic, A. (2000). VAIC™ an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management*, 20(5/6/7/8), 702. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2000.002891>

[52] Pulic, A. (1998). "Measuring the performance of intellectual potential in the knowledge economy" available at: www.measuring-ip.at.

[53] Rasyid, A. (2023). The influence of intellectual capital on the market value and financial performance of companies listed on the Indonesian stock exchange. *Jurnal Multidisiplin Sahombu*, 3(02), 187-198.

[54] Roos, J. (1998). Intellectual capital: Navigating in the new business landscape. New York: University Press, 143p.

[55] Simarmata, R., & Subowo, S. (2016). Pengaruh intellectual capital terhadap kinerja keuangan dan nilai perusahaan perbankan Indonesia. *Accounting Analysis Journal*, 5(1).

[56] Singh, R. D., & Narwal, K. P. (2016). An Examination of the Relationship between Intellectual Capital Efficiency and Financial Performance. *South asian journal of management*, 23(3).

[57] Skhvediani, A., Koklina, A., Kudryavtseva, T., & Maksimenko, D. (2023). The Impact of Intellectual Capital on the Firm Performance of Russian Manufacturing Companies. *Risks*, 11(4), 76. <https://doi.org/10.3390/risks11040076>

[58] Stewart, T.A. (1997). Intellectual capital: the new wealth of organizations. New York: Doubleday.

- [59] Sveiby, K. E., & Lloyd, T. (2010). Methods for measuring intangible assets. *harisportal.hanken.fi*
- [60] Sveiby, K. (1997) The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, 2(1), pp. 73-97.
- [61] Sullivan Jr, P. H., & Sullivan Sr, P. H. (2000). Valuing intangibles companies—An intellectual capital approach. *Journal of Intellectual capital*, 1(4), 328-340.
- [62] Sydler, R., Haefliger, S., & Pruksa, R. (2014). Measuring intellectual capital with financial figures: can we predict firm profitability? *European Management Journal*, 32(2), 244-259.
- [63] Xu, J., & Zhang, Y. (2021). Does intellectual capital measurement matter in financial performance? An investigation of Chinese agricultural listed companies. *Agronomy*, 11(9), 1872. [.https://doi.org/10.3390/agronomy11091872](https://doi.org/10.3390/agronomy11091872)
- [64] Walliser, É., & Mignon, S. (2015). General presentation: Society of knowledge, intellectual capital and innovation. *Journal of Innovation Economics & Management*, (2), 3-11.
- [65] Weqar, F., & Haque, S. I. (2022). The influence of intellectual capital on Indian firms' financial performance. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 19(2), 169-188.
- [66] Weqar, F., & Haque, S. I. (2020). Intellectual capital and corporate financial performance in India's central public sector enterprises. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 17(1), 77-97.
- [67] Weqar, F., Khan, A. M., Raushan, M. A., & Haque, S. I. (2021). Measuring the impact of intellectual capital on the financial performance of the finance sector of India. *Journal of the Knowledge Economy*, 12, 1134-1151. DOI 10.1007/s13132-020-00654-0
- [68] Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.