

Evaluation des politiques économiques au Maroc : la mesure d'impact des richesses émergentes-Anomalies méthodologiques de la Banque Mondiale-

Evaluation of economic policies in Morocco: measuring the impact of emerging wealth -
World Bank methodological anomalies

- **AUTEUR 1** : ZOHEIR Ahmed,
- **AUTEUR 2** : EL ARABI Abderahman,

(1): Docteur en Sciences Économiques et gestion, Laboratoire Interdisciplinaire de Recherches Économiques, Économétriques et Managériales Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales, Université Mohammed Premier, Oujda, Maroc.

(2): Docteur en Sciences Économiques et gestion, Laboratoire Interdisciplinaire de Recherches Économiques, Économétriques et Managériales Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales, Université Mohammed Premier, Oujda, Maroc.



Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : ZOHEIR .A & EL ARABI .A (2023) « Evaluation des politiques économiques au Maroc : la mesure d'impact des richesses émergentes-Anomalies méthodologiques de la Banque Mondiale-», IJAME : Volume 02 , N° 04 | Pp: 167 – 192

Date de soumission : Août 2023

Date de publication : Septembre 2023



DOI: 10.5281/zenodo.8432883

Copyright © 2023 –IJAME–

RÉSUMÉ:

L'une des énigmes essentielles qui se pose aujourd'hui est bien celle de la détermination des outils permettant de mesurer les performances de richesses émergentes : notamment les richesses immatérielles. Toutefois, l'exclusion d'une partie du capital immatériel des états financiers s'explique, en effet, par des contraintes réglementaires rigides, que ça soit sur le plan des conditions d'activation ou des possibilités de mesure et d'évaluation des richesses immatérielles. Ces contraintes réglementaires peuvent résulter essentiellement de l'exigence de fiabilité qui caractérise la comptabilité financière. Au niveau macroéconomique, la Banque Mondiale a développé une méthodologie pour mesurer la valeur des richesses immatérielles des pays afin d'identifier l'impact des richesses émergentes sur la dimension économique et sociale. Toutefois, cette démarche est résiduelle, elle rejoint la même démarche de la mesure entretenue par la méthode du Goodwill et par conséquent, elle présente des anomalies et des biais méthodologiques, théoriques et scientifique quant à la mesure du capital immatériel. De même, ces anomalies peuvent impacter négativement la détermination du pouvoir explicatif du capital immatériel, via ses indicateurs, sur l'évolution des politiques économiques.

Cet article répond à la problématique suivante : **Dans quelle mesure la méthodologie de la Banque Mondiale pour mesurer l'impact du capital immatériel dans la création des richesses présente -t- elle des anomalies théoriques, méthodologiques et techniques ?**

Mots clés : richesses émergentes, capital immatériel, anomalies méthodologique, Banque Mondiale.

1. Introduction

L'évaluation d'impact des politiques économiques est considérée comme un outil d'amélioration et d'apprentissage des politiques publiques, et de responsabilisation de des décideurs économiques. Parmi les différentes méthodes de l'évaluation, l'évaluation globale stipule le processus de mesure comme des phases qui combinent l'analyse politico-stratégique de l'action économique et l'analyse de ses aspects opérationnels. Elle prend également en considération l'ensemble du cycle de vie de la politique économique édictée. En effet, les résultats des politiques économiques sont indissociables des conséquences que des déficiences dans leur conception ou leur mise en œuvre peuvent avoir sur ces politiques. L'évaluation d'impact des politiques économiques ne sera ce rien de plus que l'un des éléments d'un processus intrinsèquement économiques (Trujillo & Yarahuán, 2015).

Dans ce sillage, l'approche de l'évaluation d'impact, sur le plan économique, social et financier globale oblige le décideur économique à suivre une démarche d'évaluation qui intègre toutes les étapes des choix économiques : conception, mise en œuvre, résultats et impacts.

Au niveau macroéconomique, les politiques économiques édictées sont formulées pour résoudre des anomalies ou des contraintes qui améliorent la qualité de la vie dans la société. Pour ce faire, certains objectifs sont fixés et leur réalisation est mesurée par les résultats et les impacts de ces politiques économiques déclinées. Lorsque les résultats et les impacts ne sont pas ceux escomptés, il est nécessaire d'identifier si cela est dû à des erreurs de formulation ou, à des anomalies de méthode de mesure, à des défauts de conception et de mise en œuvre ou à des défauts dans la conception et l'édification des politiques économiques (Haskel and Westlake, 2018).

En s'inspirant de la définition de **Tamayo (1997)** des politiques publiques, les politiques économiques se représentent comme l'ensemble des objectifs, des décisions et des actions entrepris par les décideurs économiques pour résoudre les problèmes jugés prioritaires à un moment donné. L'approche séquentielle des politiques publiques proposée par **Rossi, Lipsey & Freeman (2003)** décompose le cycle de vie de l'action publique en cinq étapes : (1) Identification du problème, (2) formulation d'alternatives pour le résoudre, (3) adoption d'une alternative concrète, (4) mise en œuvre de l'alternative et (5) évaluation des résultats.

Les problèmes auxquels les décideurs doivent faire face sont ceux liés à la création de richesses. Dans ce sens, la richesse matérielle, au niveau macroéconomique, présentent des limites que ça soit au niveau de son évaluation ou de sa répartition d'une manière juste et équitable. De ce fait, d'autres alternatives se présentent à savoir la richesse immatérielle (Zoheir and El arabi (2022a, 2022b, 2023).

La mesure du développement et du progrès, au-delà de la valeur ou du niveau de croissance du PIB, fait l'objet des débats au sein de la communauté des économistes, parmi les décideurs et, au niveau des institutions, nationales et internationales, concernées par les énigmes de développement. C'est une interpellation complexe qui renvoie aux arbitrages en matière de priorités des politiques économiques, pour tenir compte, d'une part, des différentes approches économiques, humaines, sociales, institutionnelles, historiques, culturelles, éthiques et environnementales et, d'autre part, du bonheur et du bien-être des individus à court et à long terme (Guillou, Mini and Varin, 2019).

Les équivoques du capital immatériel sont liées à la mesure et à la reconnaissance comptable de cette richesse dans les états financiers des pays, en tenant compte de son caractère risqué et incertain.

En effet, l'une des énigmes essentielles qui se pose aujourd'hui est bien celle de la détermination des outils permettant de mesurer les performances de richesses émergentes : notamment les richesses immatérielles. Toutefois, l'exclusion d'une partie du capital immatériel des états financiers s'explique, en effet, par des contraintes réglementaires rigides, que ça soit sur le plan des conditions d'activation ou des possibilités de mesure et d'évaluation des richesses immatérielles. Ces contraintes réglementaires peuvent résulter essentiellement de l'exigence de fiabilité qui caractérise la comptabilité financière (**Walliser and Bessieux-ollier, 2011**). Au niveau macroéconomique, la Banque Mondiale à développer une méthodologie pour mesurer la valeur des richesses immatérielles des pays afin d'identifier l'impact des richesses émergentes sur la dimension économique et sociale. Toutefois, cette démarche est résiduelle, elle rejoint la même démarche de la mesure entretenue par la méthode du Goodwill et par conséquent, elle présente des anomalies et des biais méthodologiques, théoriques et scientifique

quant à la mesure du capital immatériel. De même, ces anomalies peuvent impacter négativement la détermination du pouvoir explicatif du capital immatériel, via ses indicateurs, sur l'évolution des politiques économiques.

Dans ce sillage, cet article vise à répondre à la problématique suivante :

Dans quelle mesure la méthodologie de la Banque Mondiale pour mesurer l'impact du capital immatériel dans la création des richesses présente -t- elle des anomalies théoriques, méthodologiques et techniques ?

Dans cet article, nous déterminerons l'intérêt de la mesure du capital immatériel (afin de dissiper sa complexité au niveau comptable et comprendre les énigmes qui l'entourent). Nous analyserons les raisons pour lesquelles le capital immatériel n'apparaît pas dans les bilans. De même, nous discuterons la complexité et les incohérences théoriques, méthodologiques et techniques de la mesure résiduelle du capital immatériel à travers la méthodologie de la Banque Mondiale. Notre investigation consiste à remettre en cause le modèle de ladite institution tout en déterminant les incohérences qui permettent de répondre à notre objectif.

2. Raisons pour lesquelles le capital immatériel n'apparaît pas dans les bilans

Le déplacement croissant des forces motrices de l'économie, caractérisé par le passage d'une économie matérielle à une autre immatérielle, constitue l'une des caractéristiques du tissu productif moderne. Une étude réalisée conclue que, dans la plupart des cas, la "majeure partie" de la valeur d'une économie acquise (mais également pour la confiance institutionnelle) est attribuée à des éléments immatériels (**Ernst and Young, 2009**). Pourtant, la "plupart" des éléments du capital immatériel ne figurent pas au bilan des économies ; ceci est justifié par des règles comptables qui interdisent son activation. De même, selon la même étude, 34 % seulement du capital immatériel des économies sont comptabilisés au bilan. Les équivoques sont liées à la comptabilisation et à la mesure du capital immatériel. Cette non-reconnaissance comptable d'une fraction importante des richesses immatérielles des économies a amené les décideurs économiques et financiers des comptes à s'interroger sur l'intérêt et l'utilité des états financiers et à demander une évolution pertinente et efficace des règles comptables en la matière.

Selon l'International Accounting Standards Board (1998), deux conditions sont nécessaires afin qu'un capital immatériel soit comptabilisé et prise en compte richesse au bilan des économies :

- Le capital doit être probable de générer des rendements futurs ;
- Le coût ou la valeur de ce capital doit être déterminé avec fiabilité.

Les complexités liées à la comptabilisation du capital immatériel peuvent être énuméré comme suit (**Walliser and Bessieux-Ollier, 2011**) :

1. La première complexité liée à la comptabilisation des richesses immatérielles est la perception de cette richesse par les décideurs économiques. Cette complexité se présente comme un obstacle verbal du capital immatériel. L'**International Accounting Standards Board (IASB)** et les comptables parlent d'éléments incorporels. Pour l'**International Accounting Standards 38 (1998, p. 2)**, un "actif" incorporel se représente comme « *un actif non monétaire identifiable sans substance physique* ». Outre que cette représentation ne tient compte que des éléments incorporels comptabilisés au bilan, elle est restrictive concernant les conceptions au niveau de la littérature comptable et, a fortiori, économique. Comme l'indiquent **Bessieux-Ollier et Walliser (2010)**, le concept d'éléments incorporels s'est considérablement élargi. **Fustec et Marois, 2006** s'alignent avec **Escaffre et Ngobo (2007)** ; ils parlent de capital immatériel, d'autres, de capital intellectuel (**Choo and Bontis , 2002 ; Ricceri , 2008 ; Organisation de Coopération et de Développement Économique, 2008a, 2008b ; Beattie and Thomson, 2010**).

Cette différence de précision conceptuelle, comme obstacle verbal, se situe au niveau de cette logique entreprise dans la description du contenu de l'ensemble des concepts avancés.

2. L'une des caractéristiques fondamentales requises de l'information comptable est la fiabilité de l'information. Une information comptable ne peut être fiable que si l'ensemble des agents économiques et financiers disposent de la même idée de ce que cette information représente. La fiabilité informationnelle exige précisément la prudence dans l'identification, la mesure et l'évaluation des richesses immatérielles. Compte tenu des différences au niveau de la conception quant à la nature et à l'étendue des richesses immatérielles et, compte tenu aussi de l'imprécision des concepts avancés concernant le capital immatériel, le risque réside dans le fait que l'économie enregistre des actifs dont leurs valeurs et leurs existences sont loin de faire

l'unanimité au sein de la communauté scientifique. Raisons pour lesquels la comptabilité nationale vise à comptabiliser exclusivement les dépenses qui correspondent aux charges.

La première condition que doit remplir un bien pour être considéré comme un actif est qu'il doit générer sur le long terme, d'une manière probable, des rendements futurs. De même, l'agent économique ne produit généralement pas d'une manière directe, mais son savoir, sa connaissance et l'interaction entre les composantes de ses richesses immatérielles permettent de produire des biens. En ce qui concerne le capital matériel, la probabilité du rendement futur est, plus ou moins, évidente. Il n'en va pas de même pour "l'actifs" immatériel. Les coûts de financement et d'investissement en immatériel risquent de ne pas stimuler un rendement sur le long terme.

Walliser et Bessieux-Ollier (2011) présentent l'exemple type de coûts d'un investissement immatériel (en Recherche et développement) dans les théories de la croissance endogène qui, représentent des montants importants qui peuvent conditionner l'avenir de l'économie. Ces coûts recouvrent deux différentes activités : d'une part, la recherche et, d'autres part, le développement. Cependant, elle vise à acquérir des connaissances, une culture scientifique ou des techniques nouvelles qui peuvent être affectées dans le tissu productif et impacter par ricochet, la croissance et le développement. De ce fait, la recherche ne génère aucun rendement par elle-même, mais plutôt suite à un processus interactionnel ; raison pour laquelle les coûts affectés ne peuvent être considérés comme des actifs.

En parallèle, le développement, qui consiste en l'application des résultats de la recherche, peut procurer des rendements à condition qu'il débouche sur l'élaboration des biens qui répondent à un besoin du marché ou sur des procédés de fabrication innovants. La mise au point d'un produits nouveau, n'ayant pas encore de concurrent, peut constituer une garantie de ressources pour l'économie pendant des années. Ce raisonnement justifie le fait de considérer les coûts de développement comme des actif et non pas comme des charges pour l'économie.

A ce niveau du raisonnement, la complexité de la mesure du capital immatériel réside dans le fait que les rendements espérés ne peuvent être garanties pour l'économie. En effet, des investissements peuvent s'avérer défaillant soit parce qu'ils sont fondés sur des hypothèses

erronées, soit parce que l'économie s'aperçoit qu'elle ne dispose pas de moyens pour mener son investissement à terme, soit encore parce que les retombées espérées apparaissent illusoires.

Enregistrer l'ensemble des coûts de développement à l'actif abouti à la prise du risque de surévaluer la richesse d'une économie, raison pour laquelle les normes comptables de l'United States Generally Accepted Accounting Principles. (US GAAP) interdisent purement et simplement l'activation de ces coûts. Par contre, l'IASB autorise leurs inscriptions à l'actif mais conditionne ce traitement à un certain nombre des normes visant à s'assurer que l'investissement peut aboutir à une invention rentable (**International Accounting Standards 38, 1998**).

Ces normes ne sont pas strictement remplies au début de l'investissement ; elles le deviennent tout au long de la réalisation de l'investissement et à condition que l'incertitude sur son issue se réduit. Il n'est donc pas rare que l'ensemble des dépenses des premières années d'un investissement soient enregistrées au niveau des charges et celles des années suivantes soient comptabilisées à l'actif d'une économie. Le montant apparaissant au niveau du bilan ne représente qu'une seule partie des coûts liés aux investissements de développement en cours.

Toutefois, il se peut qu'une économie n'espère aucun rendement de certains des actifs immatériels qu'elle possède. C'est lorsque ces "actifs" sont acquis en bloc, notamment lors d'un rapprochement entre les institutions. Lorsqu'une institution acquiert une autre, elle se retrouve propriétaire d'un portefeuille d'actifs qu'elle n'a pas forcément l'intention d'exploiter dans sa totalité. Par exemple, « *Il peut y avoir des marques anciennes ou des investissements de développement que l'acquéreur ne peut ou ne veut mener à terme. Or, ces éléments ne peuvent être vendus en raison de l'absence de marché les concernant. Aucun rendement n'en étant attendu, ni par l'exploitation, ni par la revente, ils ne peuvent figurer au bilan* » (**Wallise and Bessieux-Ollier, 2011, p. 25**).

Lorsqu'une économie acquiert un capital immatériel, ce dernier doit être comptabilisé à l'actif avec son coût d'achat. Cependant, certains éléments immatériels ne sont pas acquis d'une manière isolée, mais en bloc dans le cadre d'un regroupement des économies et d'interaction entre les richesses immatérielles. Lorsqu'une institution achète une autre, elle se trouve propriétaire de l'ensemble des éléments immatériels de l'institution acquise. La complexité et l'anomalie résident dans le fait que, le coût, de chacun de ces richesses immatérielles, ne peut pas être déterminé directement puisque ces richesses n'ont pas fait

l'objet d'une mesure et d'une évaluation séparée. Lors des négociations, il est rare que le vendeur et l'acheteur se mettent d'accord sur le prix de chaque investissement, de chaque marque ou de chaque brevet d'innovation. En générale, un prix se fixe pour l'ensemble de l'institution. Cette complexité est démystifiée par la communauté scientifique ; la solution consiste à supposer qu'il existe deux taxonomies d'actifs : d'une part les actifs identifiables, qui font l'objet d'une évaluation séparée et, d'autre part, les actifs non identifiables qui sont évalués au niveau général. Les premiers sont composés principalement d'actifs matériels, mais aussi de certains éléments immatériels pour lesquels il existe un marché et, par conséquent, peuvent être mesurés et évalués avec fiabilité. Les deuxièmes, composés exclusivement d'éléments immatériels, sont regroupés sous l'appellation goodwill. Le coût de ce panel est déterminé par le résidu entre le prix payé pour l'ensemble de l'institution et la valeur des actifs identifiables de l'institution acquise (**Raffournier, 2011**).

Par ailleurs, certaines composantes des richesses immatérielles ne seraient pas achetées mais, créées par celle-ci. Dans ce cas, la détermination de leurs coûts est moins complexe. En ce qui concerne les éléments comme les coûts de développement, c'est encore relativement facile ; il suffit d'isoler les dépenses relatives à chaque investissement (essentiellement les coûts du capital humain) pour avoir une approximation satisfaisante de ces frais. L'énigme qui se pose consiste à déterminer le coût des richesses immatérielles développés au niveau interne à savoir : l'image de pays, la réputation, la confiance, la connaissance, etc.

Ces éléments ont évidemment un coût, mais il est complexe de le déterminer puisque les dépenses affectées ne sont pas identifiables du fait que ces dépenses sont de nature extrêmement multiple. L'image d'un pays, par exemple, résulte de certaines dépenses publicitaires mais aussi et surtout de la qualité des institutions, de la gouvernance institutionnelle, de capital humain, de la justice, de la sécurité, du bonheur

Afin de déterminer les coûts de ces richesses immatérielles, il faut distinguer entre les dépenses courantes qui sont comptabilisées au niveau des charges et, les dépenses courantes qui contribuent à la constitution de ces richesses. Chose qui s'avère complexe. Donnons l'exemple du calcul des coûts de création de la réputation d'une économie et qui nécessite que les décideurs arrivent à déterminer notamment la partie des salaires qui correspond à une prestation normale et celle qui est à l'origine de l'émission de cet actif spécifique qu'est la réputation ou l'image d'un pays. L'évaluation est complexe parce que la réputation de l'économie représente le résultat d'un ensemble de facteurs. Elle ne peut donc prétendre déterminer de façon pertinente et fiable les coûts

des richesses immatérielles créées par une économie. Raisons pour lesquelles les dépenses correspondantes sont mesurées et comptabilisées au niveau des charges et non pas au bilan des économies et ce traitement comptable du capital immatériel peut avoir un impact sur la pertinence de l'information comptable des économies (**Raffournier, 2011**)).

Nous garderons à l'esprit que la complexité pour ces éléments ne réside pas seulement au niveau de l'évaluation de leurs coûts mais, au niveau de l'incertitude concernant la probabilité de retour sur investissement sous forme de rentabilité future.

3. Le traitement comptable inadéquat des immatériels et son impact sur la pertinence de l'information comptable

L'information comptable a pour objectif de fournir aux agents économiques des états financiers et des informations considérées utiles à la prise de décisions d'investissement et de crédit. De ce fait, toute distorsion dans ces informations comptables engendrée par le traitement comptable inadéquat des richesses immatérielles, entraînerait des conséquences pouvant affecter les anticipations et les décisions des agents économiques.

La plupart des placements des immatériels sont inscrits directement en charges du bilan lorsqu'ils sont encourus ; Par contre les rendements générés de ces placements sont enregistrés ultérieurement. Par conséquent, le principe fondamental en comptabilité à propos du rattachement des charges aux produits est biaisé, affectant à son tour la pertinence de l'information comptable des économies (**Lev, 2003 ; Zéghal and Maaloul, 2011**).

Compte tenu de cette énigme, des études ont examiné la conciliation entre l'information comptable au niveau les états financiers et la valeur des économies et ce, en utilisant les différents modèles d'évaluation économétriques. Dans cette perspective, les analyses concluent que la pertinence de l'information comptable est affaiblie afin de pouvoir expliquer la valeur d'une économie. Selon les études menées dans ce sens, cette baisse de pertinence est due principalement au traitement comptable courant de passation des immatériels en charges et est encore plus prononcée dans les économies riches en capital immatériel.

Par contre, **Francis et Schipper (1999)** rejettent l'hypothèse d'une perte de pertinence de l'information comptable au cours des dernières décennies. Les auteurs rejettent même le

postulat selon lequel les états financiers sont devenus moins pertinents pour les économies de la haute technologie que pour les économies de l'industrie traditionnelle.

De leur part et, sur le plan institutionnel, **Core et al., (2003)** rejettent l'hypothèse selon laquelle la relation entre la valeur d'une économie et l'information comptable diffère d'une période (l'économie récente) à une autre (la période antécédente). En utilisant un échantillon de 8 entreprises américaines, les auteurs concluent que la capacité de l'information comptable à expliquer la valeur boursière a baissé pour les sous-échantillons représentant l'économie récente. L'information comptable demeure applicable aux entreprises de la nouvelle économie, sauf dans le cas où une variation de la valeur reste à analyser par d'autres facteurs non corrélés, tels que le capital immatériel.

De ces analyses, **Zéghal et Maaloul (2011)** concluent que les résultats des recherches effectuées sur le biais de traitement comptable concernant la pertinence de l'information comptable sont mitigés. En effet, les avancées des auteurs divergent sur le fait que cette information peut perdre sa pertinence. Il n'y a pas d'unanimité au sein de la communauté scientifique concernant les hypothèses qui stipulent que d'une part, l'économie a connu une mutation fondamentale et, d'autre part, sur le fait qu'un nouveau paradigme de mesure et d'évaluation de la richesse immatérielle des économies rend l'information comptable, notamment financière, sans valeur.

La mesure inefficace du capital immatériel, s'ajoutant à leurs analyses et traitements comptable inadéquats, génère des implications au niveau macroéconomique. Une économie peut subir de multiples effets socio-économiques si elle ne fournit pas des informations comptables et financières adéquate et pertinentes. Une mauvaise information peut impacter négativement sa compétitivité à l'échelle internationale. Ces effets, tels que le coût de capital excessif, l'asymétrie d'information, le risque pays et le manque de liquidité, peuvent conduire une économie à une allocation inefficaces des ressources sur le marché financier (**Zéghal and Maaloul, 2011**).

Pour **Easley et O'Hara (2004)**, les investisseurs et les agents économiques internes peuvent profiter de leurs informations noir (privées) sur l'économie et ses richesses immatérielles afin de réaliser des ajustements de portefeuilles rentables et ce, au détriment des placements externes.

Les agents économiques externes exigent des taux de rendement élevés. C'est dans cette perspective que **Seow et al. (2006)** ont déterminé, selon une étude empirique, l'existence d'une interaction positive et linéaire, entre le niveau d'investissement en innovations technologiques et le coût du capital au niveau institutionnel. Pour ces auteurs, l'investissement immatériel permet d'augmenter le coût de capital puisque ces investissements produisent d'une manière systématique une asymétrie d'information.

Par ailleurs, l'assentiment que les investissements du capital immatériel sont risqués (sunk cost), justifie, en partie, le positionnement du FASB (Financial Accounting Standards Board) concernant la non capitalisation des immatériels créés au sein d'une économie. En effet, un niveau de risque de défaillance élevé implique un coût de capital important pour l'économie (**Seow and al, 2006**).

Sur le plan microéconomique, le coût de capital est aussi fonction de la liquidité de ses actifs. En effet, la théorie financière indique que les investisseurs exigent une prime concernant l'offre de la liquidité, ce qui augmente par conséquent le coût de capital des institutions. De même, la dispersion concernant l'estimation de la richesse des économies intensives en capital immatériel, due essentiellement aux asymétries d'informations, rend leurs actifs relativement illiquides et plus complexes à échanger.

Dans ce contexte, **Boone et Raman (2001)** analysent empiriquement les effets des asymétries d'informations associés aux "actifs" immatériels qui ne sont pas comptabilisés aux niveaux du bilan. Les auteurs concluent que le traitement comptable courant de la passation de "l'actifs" immatériel en charges est associé à une faible liquidité du marché. Pour évaluer la liquidité des titres, les auteurs ont utilisé les écarts existants entre le cours acheteur et le cours vendeur (bid-ask spread). Leur conclusion est que les actifs des économies riches en capital immatériel présentent les écarts les plus élevés.

Suite à ces études, **Zéghal et Maaloul (2011)** concluent que les analyses avancées s'accordent sur le fait que le traitement comptable inadéquat du capital immatériel peut conduire à une allocation inefficace des ressources sur le marché financier. De même, sur le plan macroéconomique, la complexité et les équivoques de la mesure de la richesse immatérielles peuvent prendre d'autres dimensions, notamment avec la méthodologie résiduelle avancée par la Banque Mondiale.

4. Approche de la complexité pour la mesure du capital immatériel

La complexité de mesurer les coûts du capital immatériel acquis ne constitue pas un obstacle insurmontable à leurs enregistrements au niveau du bilan ou pour l'appréciation de la valeur immatérielle d'un pays. Certes, cet obstacle constitue une ambiguïté pour l'édification des politiques économique en intégrant le capital immatériel dans le socle de la création des richesses. Cependant, les normes comptables internationales admettent par défaut que certains actifs sont évalués et mesurer à leur juste valeur. Mais, la nature des richesses immatérielles présente un biais pour déterminer la juste valeur. L'approximation la plus pertinente de la juste valeur est le prix constaté sur un marché actif, c'est-à-dire un marché dans lequel (**IASB, 1998**):

1. Les biens négociés sont homogènes ;
2. On peut trouver à tout moment des agents économiques (acheteur et vendeur) consentants ;
3. Les prix sont publics.

Seuls les marchés des matières premières et les marchés financiers répondent à ces caractéristiques de marché. Lorsqu'il n'existe pas de marchés opérationnels pour le bien à évaluer, l'**IASB (1998)** admet que l'évaluateur se base sur le prix d'éléments différents qui eux, peuvent faire l'objet d'un marché actif. En ce qui concerne le capital immatériel, la valeur de marché de cette forme de richesse doit être ajustée afin de tenir compte des spécificités de ce bien à évaluer. Cette vision est généralement utilisée afin d'évaluer et de mesurer des "actifs" immobiliers : l'évaluateur part des prix constatés sur le marché portant sur des opérations de transactions récentes qu'il ajuste en fonction des caractéristiques spécifique du bien qui fait objet d'évaluation.

Il existe aussi des richesses immatérielles dont la rentabilité ne peut rationnellement être évaluée du fait de l'impossibilité d'identifier les rendements attachés à ces richesses. C'est le cas notamment de l'image d'un pays ou des marques commerciales. Au niveau de certains secteurs d'activités, elles constituent une composante fondamentale du capital immatériel. Il est indéniable que l'image d'un pays et les marques ont de la valeur mais qui posent une complexité de mesure. La mesure consiste à pouvoir comparer la rentabilité de chacune de ces économies à celle d'une économie identique mais sans image et sans marque. C'est plutôt complexe

puisque'il n'existe pas des économies identiques ; chaque société possède une ou plusieurs images ou marques (**Abeysekera, 2007 : Raffournier, 2011**).

Comparer la rentabilité de deux économies peut aboutir à une valorisation de l'une ou l'autre de ces marques ; au mieux, on peut évaluer la différence de valeur entre les deux économies, à condition que tous les autres éléments des deux économies soient identiques, ce qui n'est jamais le cas. Même si certaines institutions spécialisées ont développé des méthodes d'évaluation, la complexité de déterminer les rendements directement attachés aux marques et aux images de pays s'oppose à l'enregistrement de celles-ci au niveau du bilan des économies (**Beldi and al. 2010**).

L'image d'un pays et les marques ne sont pas les seules richesses immatérielles dont la rentabilité ne peut être mesurable, il en va de même au niveau du capital humain. Il est indéniable, précisément dans les champs d'activités où l'innovation technologique est rapide, que d'avoir un capital humain bien formé est fondamental afin d'assurer la compétitivité d'une économie et assurer son développement (**Amidon, 2002**). Les dépenses publiques en éducation sont considérées comme des placements et des investissements qui sont comptabilisées à l'actif du bilan d'une économie. La complexité réside dans le fait que, là de même, il est presque impossible d'identifier les rendements générés par l'investissement en éducation. Ce qui pose la question de savoir comment les politiques économiques déterminent le supplément de rentabilité d'une personne formé en matière d'éducation par rapport à une autre qui n'a pas bénéficié de la même formation. Au niveau macroéconomique, la détermination est complexe. Même au niveau microéconomique, il existe une incertitude liée à la dimension temporelle ou à la durée pendant laquelle l'institution peut bénéficier des retombées financières de la formation et de la connaissance. L'individu formé peut, en effet, priver ainsi son économie d'une partie des rendements financiers attendus de l'investissement. Le décideur économique ne peut pas contrôler totalement son investissement en éducation. Raison pour laquelle les normes internationales exigent que les dépenses en matière de connaissance, d'éducation et de formation soient comptabilisées au niveau des charges. Il en est de même pour les dépenses d'autres richesses immatérielles (**Raffournier, 2011**).

Même pour certaines richesses immatérielles dont l'identification des rendements est possible, la prévision de ceux-ci est particulièrement complexe pour les richesses immatérielles en raison de leurs caractéristiques spécifiques.

L'actif matériel a généralement une capacité de production limitée ; un avion de 500 places ne peut transporter 2 000 personnes à chaque voyage ; un immeuble de 20 logements peut être loué à 20 ménages, pas à 50, etc. En revanche, les richesses immatérielles ont une capacité de production quasi illimitée puisqu'au-delà de l'investissement initial, l'essentiel de leurs valeurs réside dans le travail cognitif nécessaire à leurs élaborations et non dans le coût de leurs éventuels supports matériels. Un pays qui dispose d'un taux de corruption faible peut capitaliser sur cet acquis à l'échelle internationale et à l'égard d'un ensemble de pays et pour les différentes institutions internationales (**Wall, Kirk and Martin, 2003**).

En effet, la synergie et la diffusion d'une richesse immatérielle n'est limitée qu'à travers la taille du marché auquel il s'adresse. Ceci rend la prévision et les anticipations des rendements futurs extrêmement complexes. L'énigme est de savoir comment prévoir son efficacité. Cela dépend non seulement de sa qualité intrinsèque mais aussi de son accueil (par le marché) et éventuellement des comportements (de la concurrence) (**Lev, 2001**).

Les rendements attendus doivent être actualisés à un taux qui reflète le risque de "l'actifs" immatériel. Or, son risque est proportionnel à la volatilité de la rentabilité. Étant donné l'incertitude des rendements futurs ainsi que la durée d'utilisation de l'actif, la rentabilité espérée d'une richesse immatérielle doit être actualisée à un taux élevé ; à un taux supérieur à celui applicable à la plupart des richesses matérielles. L'unicité de chaque élément incorporel rend la détermination de ce taux extrêmement complexe. En l'absence des indicateurs de référence, tout taux d'actualisation peut apparaître arbitraire, ce qui ajoute encore un degré à l'incertitude entourant l'évaluation et la mesure des richesses immatérielles (**Raffournier, 2011, p 32**).

L'évaluation d'un "actif" à partir des rendements prévisionnels nécessite la fixation d'une durée durant laquelle ces rendements seront attendus. Pour la plupart des "actifs" matériels, l'évaluation est simple. Pour les richesses immatérielles, la durée d'utilisation est complexe, ce qui complexifie davantage la détermination de la durée pendant laquelle ces richesses génèrent des rendements. Au-delà des risques qu'elle peut générer, la concurrence peut aussi contribuer au développement et, in fine, à la détermination de la valeur de certaines richesses immatérielles, qui se réalise suite aux effets de réseau. Cela arrive lorsque la valeur d'un bien dépend de son nombre d'utilisateurs. C'est notamment le cas des inventions ; pour qu'elles s'imposent, elles ont besoin d'applications que l'inventeur initial ne peut lui-même développer.

Même si l'invention est protégée selon des règles juridiques, les concurrents peuvent profiter de celle-ci et donc priver l'inventeur d'une partie des bénéfices de son invention. Cela pour deux raisons :

- La première, est que tout n'est pas brevetable ; les idées, les connaissances, et les concepts en particulier ne le sont pas ;
- La deuxième, est que la protection juridique et légale n'est pas sans fin et, à partir d'un certain moment, l'invention se positionne dans le secteur public, ce qui permet aux concurrents et aux autres économies de l'exploiter.

5. la mesure du capital immatériel via la méthodologie de la Banque Mondiale : des incohérences théoriques

Depuis la publication de l'étude de la Banque Mondiale (**World Bank, 2006**) portant sur les différentes composantes de la richesse des pays, les recherches économiques et économétriques sont mises sur les rails de cette institution afin de déterminer des modèles dédiés à la mesure des richesses immatérielles créées. La Banque Mondiale adopte une approche résiduelle en deux phases. La première, consiste à mesurer la richesse globale. La deuxième, cherche à évaluer les composantes matérielles. La différence entre ces deux composantes représente la valeur du capital immatériel d'un pays. L'approche de la richesse globale mesure le stock des richesses ou des patrimoines. Cette approche considère que la richesse globale disponible n'est autre que la valeur actualisée des consommations finales soutenables sur une période retenue de 25 ans.

Les estimations de la richesse globale présentées par la Banque Mondiale (**World Bank, 2006**) reposent sur une combinaison des deux approches connus sous le nom de bottom-up et bottom-down. La richesse globale des pays est estimée par la valeur actuelle de la consommation future, tandis que le stock de capital produit est extrait des données et des évolutions historiques sur l'investissement en utilisant le modèle d'inventaire perpétuel. Le capital immatériel des pays est mesuré comme la différence entre la richesse globale et la valeur du capital matériel.

Le calcul de cette richesse s'effectue à l'aide de la formule mathématique suivante :

$$wt = C(s) \cdot \int e^{-r(s-t)} ds$$

Avec :

: Valeur actuelle nette globale de la richesse à un instant t.

$C(s)$: Consommation durable à l'instant s.

$s - t$: Temps qui sépare l'instant présent de l'origine temporelle.

r : Taux d'actualisation (1,5%) basé sur les travaux de Pearce et Ulph 1999 (qui utilise le taux d'actualisation sociale).

Au lieu de calculer cette valeur globale à l'infini, les auteurs de la méthode de la Banque Mondiale ont pris pour convention de la limiter à 25 ans.

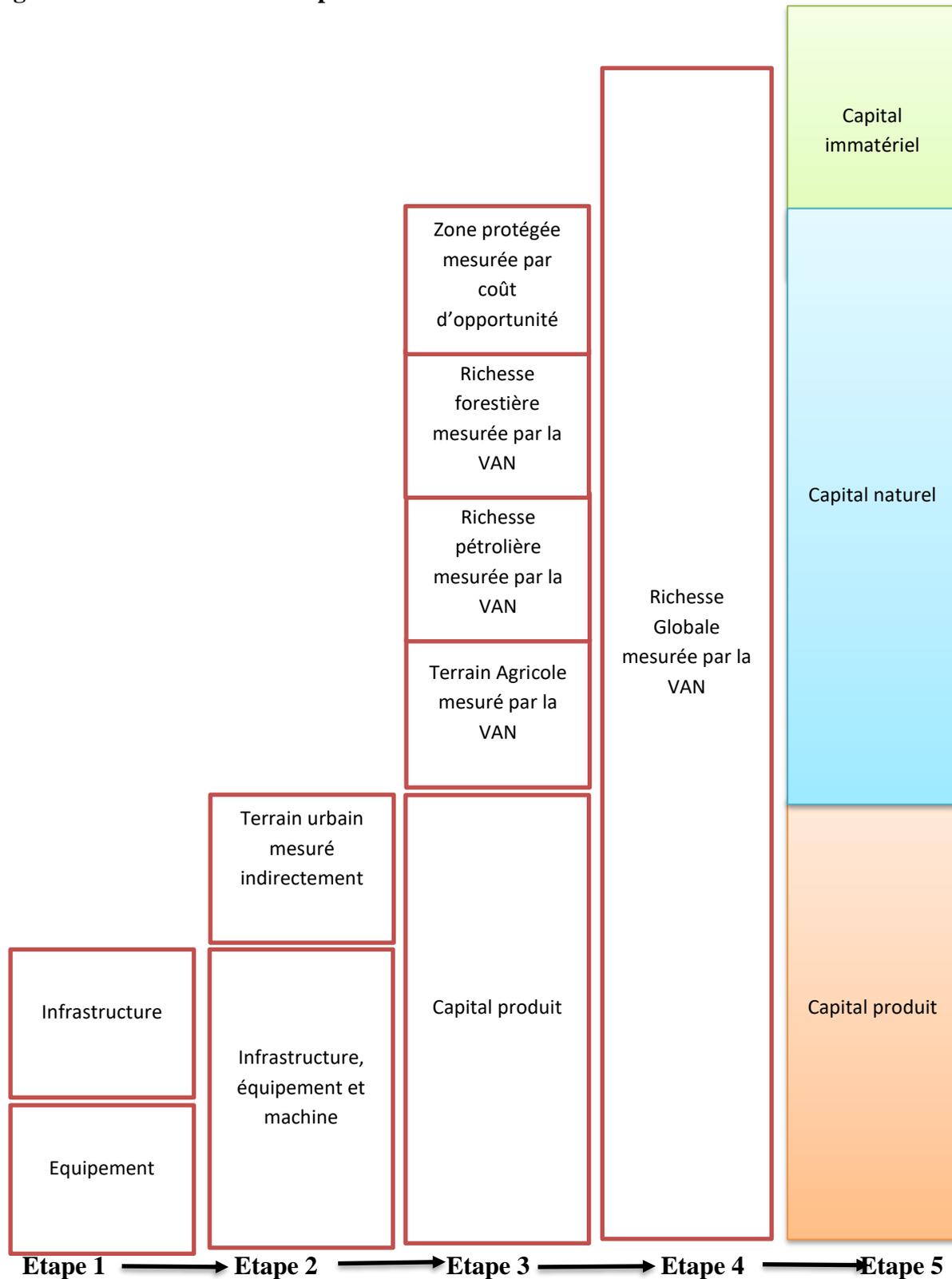
La mesure des stocks des différentes formes des richesses est complexe ; il existe deux méthodes principales :

- La première consiste, en premier lieu, à ajuster le capital comme étant le résultat de la variation du stock initial de la richesse au fil du temps et cela, à travers l'addition de la valeur des investissements et par la suite, la soustraction de la valeur de la dépréciation du capital productif ;
- La deuxième consiste à mesurer le capital comme étant la valeur actuelle nette (VAN) du revenu capable de produire au fil du temps. C'est ce qu'un investisseur serait prêt à payer pour un bien en capital.

Sur le plan pratique, la Banque Mondiale (**World Bank, 2006**) utilise la première méthode, également appelée modèle *inventory method* afin d'estimer la valeur des stocks de capital productif. La deuxième méthode est utilisée pour mesurer les stocks des ressources naturelles. La **figure 13** décrit les étapes pour mesurer les composantes de la richesse, matérielles et immatérielles, d'un pays via la méthodologie de la Banque Mondiale.

Selon la méthodologie de la Banque Mondiale, le capital immatériel se calcule d'une manière indirecte ; c'est un résidu. Il se représente comme la différence entre la richesse globale et la somme du capital produit et du capital naturel d'un pays.

Figure 1 : Estimation des composantes de la richesse des nations



Source : World Bank (2006, p. 2)

La somme des différentes composantes est intuitive, mais elle est limitée par les données et les contraintes méthodologiques. La Banque Mondiale confirme la complexité et la difficulté de la mesure des richesses. Cette complexité apparaît davantage lorsqu'il s'agit de la mesure du capital humain, sociale et institutionnel expliqué essentiellement par manque des données et d'observations historiques pour ces variables matérielles ou immatérielles.

Pour remédier à cet obstacle, l'institution s'appuie sur la théorie économique, qui représente la richesse globale comme la valeur nette actuelle de la consommation future. De ce fait, La Banque Mondiale mesure la richesse globale en supposant un flux de consommation futur en calculant d'une part, le présent et, d'autre part, pour l'année courante. Cependant, certains pays ont un niveau non durable de la consommation, qui est signalé par des niveaux d'épargne nettes ou réels négatifs. Dans ces cas, la consommation diminue selon le niveau d'épargne afin de parvenir à un niveau de consommation durable.

La méthode résiduelle pour la mesure du capital immatériel : critique d'une méthodologie : genèse d'une anomalie méthodologique

Selon la méthodologie de la Banque Mondiale, le capital immatériel est donc un résidu égal à la différence entre la richesse globale et la somme du capital produit et du capital naturel d'un pays. Le résidu comprend essentiellement le capital humain, c'est-à-dire la somme des connaissances, des compétences et le savoir-faire des individus ; Il comprend aussi le capital institutionnel, l'infrastructure du pays ainsi que le capital social, notamment, le degré de la confiance entre les individus. Enfin, le résidu comprend les fonds étrangers nets par le biais des rendements générés par ces "actifs". Le solde de ces échanges constitue une part de la richesse globale de l'État. Si la balance de paiements permet de mesurer les flux de ces échanges tout au long d'une période donnée, la situation financière extérieure globale du pays permet de mesurer l'état patrimonial d'une économie vis-à-vis de l'extérieur. Elle constitue une composante de la richesse globale. Dans ses opérations économiques et financières, l'État est amené à échanger des biens et des services et, à recevoir et transférer des capitaux à l'internationale. Le solde de ces échanges financiers et commerciaux constitue une part de la richesse globale d'un État.

La mesure de la richesse immatérielle d'un pays selon la méthodologie de la Banque Mondiale, se fait à travers la formule résiduelle suivante :

$$\text{Capital Immatériel} = \text{Richesse globale} - (\text{Capital Naturel} + \text{Capital Produit}) - \text{Avoirs Etrangers Nets}$$

en plus complexe. Les services fournis par les écosystèmes, tels que les fonctions hydrologiques des forêts et les services de pollinisation des insectes et des oiseaux, sont indirectement pris en compte dans les estimations de la richesse naturelle par le biais de la valeur des terres cultivées et des pâturages, mais aucune valeur explicite n'est estimée pour les services écosystémiques, en raison des limites des observations et des données.

Étant donné que des composantes de la richesse sont estimées comme une valeur actuelle nette d'un flux de bénéfices, les mesures nécessitent des hypothèses concernant l'horizon temporel et un taux d'actualisation. Tout au long des calculs de la Banque Mondiale, l'institution a supposé un horizon temporel de 25 ans. En ce qui concerne l'actualisation, puisque l'objectif vise un développement durable, le taux d'actualisation utilisé est celui qu'un décideur des politiques économiques choisirait pour répartir les ressources entre les générations. C'est un argument en faveur de l'utilisation d'un taux d'actualisation social au lieu d'un taux d'actualisation privé. Les estimations du taux social de retour sur investissement pour les pays industrialisés (autre concept du taux d'actualisation social) font état de valeurs comprises entre 2 et 4 % (**Pearce and Ulph, 1999**). La Banque Mondiale suppose que le taux de rendement social de l'investissement se situe à la limite supérieure de 4 %. Ce taux est bas pour les économies à croissance rapide comme la Chine, alors qu'il est élevé pour les économies à croissance lente comme les pays d'Afrique subsaharienne. Afin d'harmoniser les observations, la Banque Mondiale choisit un taux d'actualisation similaire pour tous les pays afin de faciliter les comparaisons et pour les rendre observable dans le modèle.

Néanmoins, malgré ses atouts, la méthodologie de la Banque Mondiale présente également des incohérences, des limites et des approximations d'ordres théoriques, scientifiques, méthodologiques et techniques que nous avons déterminé.

C'est un modèle qui transpose, en fin de compte, une réalité applicable à l'investissement boursier en adoptant une version de l'analyse coût/avantage et qui pose la question du taux d'actualisation social adéquat pour calculer la VAN publique. Ce taux est donné par la condition d'optimisation connue sous le nom de la règle de **Ramsey** qui établit une relation entre une

VAN positive et une augmentation du bien-être social. Or, le capital immatériel n'est pas un concept unidimensionnel. Le capital social et institutionnel regroupent des attribues tels que : la corruption, la confiance, l'histoire, la culture difficile à endogénéiser dans l'analyse économique. Ces anomalies structurelles de mesure sont énumérées comme suit :

(1) La méthodologie de la Banque Mondiale est résiduelle ; elle ne permet pas de mesurer d'une manière direct la valeur de chaque composante du capital immatériel. Cette démarche se contredit avec la théorie économique que nous avons instrumentalisée et qui suppose que la valeur du capital immatériel doit être mesurée d'une manière directe afin de déterminer l'impact de chaque composante dans l'édification des politiques économiques ;

(2) La formule de la Banque Mondiale ne permet pas d'identifier les indicateurs de qualité, les interactions et les différentes combinaisons les plus optimales entre les composantes du capital immatériel. Au niveau de la création de valeur, de la croissance économiques, etc, c'est les interactions et les fusions complémentaires qui permettent d'agir positivement sur les politiques économiques ;

(3) La démarche de la Banque mondiale ne permet pas d'identifier les effets de synergie, de spillover et de scalabilité considérés comme caractéristiques fondamentale au niveau de l'édification des politiques économiques ;

(4) Par convention, elle actualise le flux de la richesse sur une durée de 25 ans, ce qui laisse supposer que l'espérance de vie du capital immatériel du pays considéré est, au moment de la mesure, fixée à 25 ans. Or, cette dimension temporelle peut varier d'un pays à un autre ;

(5) Le taux d'actualisation des flux futurs de consommation est le même pour tous les pays, indépendamment du risque pays. Ceci handicape les États dont le risque pays est faible ;

(6) Le stock du capital naturel est mesuré sur la base d'un rendement économique actualisé étalé sur 20 ans. Cette évaluation ne tient pas compte de la taille des gisements : les États qui ont des stocks d'une matière première de 20 ans disposent de la même valeur que celui dont le stock restant est de 40 ans ;

(7) La méthodologie utilisée pour la mesure de la valeur du sous-sol est très sensible à la variation, d'une année à une autre, des cours des matières premières alors que cela devrait être lissé ;

(8) Des "actifs" ne sont pas prises en compte, tels que les richesses halieutiques, les ressources en eau (abondance et qualité), la biodiversité ou encore l'Épargne Nette Ajustée (ENA);

(9) les richesses de l'économie parallèle (hors PIB) ne sont pas prises en compte par la méthodologie de la Banque Mondiale par exemple : la confiance, la justice sociale, les inégalités, etc.

6. Conclusion

Tout au long de cet article, nous Avon tenter de répondre à a problématique suivante : **Dans quelle mesure la méthodologie de la Banque Mondiale pour mesurer l'impact du capital immatériel dans la création des richesses présente -t- elle des anomalies théoriques, méthodologiques et techniques ?**

Il existe aussi des richesses immatérielles dont la rentabilité ne peut rationnellement être évaluée du fait de l'impossibilité d'identifier les rendements attachés à ces richesses ; puisque chaque institution dispose de ses propres caractéristiques et la représentation et la perception au capital immatériel diffère. De même, L'évaluation d'une richesse immatérielle à partir des rendements prévisionnels nécessite la fixation d'une durée durant laquelle ses rendements seront attendus. Pour les richesses immatérielles, la durée d'utilisation est complexe à déterminer, ce qui complexifie davantage la prédiction de la durée pendant laquelle ces richesses immatérielles génèrent des rendements.

Sur le plan macroéconomique, nous avons déterminé des anomalies structurelles de La méthodologie de la Banque Mondiale pour mesurer la valeur du capital immatériel. Notre démonstration a constaté des biais, scientifiques, méthodologiques, théoriques et autres d'ordres techniques. Nous énumérons quelques anomalies identifiées :

Comme la méthode du goodwill, l'approche de la Banque Mondiale est résiduelle ; elle ne permet pas de mesurer d'une manière directe la valeur de chaque composante du capital immatériel ;

La formule de la Banque Mondiale ne permet pas d'identifier les interactions et les combinaisons les plus optimales entre les différentes composantes supposées de qualité du capital immatériel ;

Puisque c'est une mesure résiduelle, la démarche de la Banque Mondiale ne permet pas d'identifier les effets de synergie, de spillover et de scalabilité ;

L'actualisation des flux de la richesse laisse supposer que l'espérance de vie du capital immatériel du pays considéré est fixée au moment de la mesure ;

Le taux d'actualisation des flux futurs de consommation est le même pour tous les pays, indépendamment du risque pays.

REFERENCES

Abeyssekera, I. (2007) *Intellectual Capital Accounting: Practices in a Developing Country* (Routledge Studies in Accounting. Routledge.

Amidon, D. M. (2002) *The Innovation SuperHighway: Harnessing Intellectual Capital for Collaborative Advantage*. Butterworth-Heinemann.

Beattie, V., & Thomson, S. J. (2010) *Intellectual capital reporting: Academic utopia or corporate reality in a brave new world?*. The institute of chartered accountants of scotland.

Beldi, A., Chastenet, E., Dupuis, J. C., & Talfi, M. (2010) 'Pertinence des méthodes d'évaluation financière des marques', *Revue française de gestion*, (8), pp. 153-168.

Bessieux-Ollier C., & Walliser E. (2010) 'Le capital immatériel : état des lieux et perspectives', *Revue Française de gestion*. pp. 85-92.

Choo, C.W., & Bontis, N. (2002) *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*. Oxford university press.

Easley, D., & O'hara, M (2004) 'Information and the cost of capital', *The journal of finance*, pp. 1553-1583.

Ernst & Young (2009) *Acquisition Accounting—What's next for you? A global survey of purchase price allocation practices*.

Escaffre, L., & Ngobo, P. (2007) *Capital immatériel et performance dans l'entreprise*. Presses De l'Université d'Angers.

Francis, J., and Schipper, K. (1999) 'Have financial statements lost their relevance?', *Journal of accounting Research*, 37(2), pp. 319-352.

Fustec, A., & Marois, B. (2006) *Valoriser le capital immatériel de l'entreprise*. Eyrolles.
International Accounting Standards 38 (1998) *Norme comptable internationale 38. Immobilisations incorporelles*.

Guillou, S., Mini, C., & Varin, P. (2019) À la recherche de l'immatériel: comprendre l'investissement de l'industrie française. Organisme indépendant de prévision, de recherche et d'évaluation des politiques publiques, l'Observatoire Français des Conjonctures Économiques (OFCE) est aussi le centre de recherche en économie de SciencesPo.

Haskel, J., & Westlake, S. (2018) *Capitalism Without Capital: The Rise Of The Intangible Economy*. Princeton : Princeton University Press.

Lev, B. (2003) 'Remarks on the measurement, valuation, and reporting of intangible assets', *Economic Policy Review*, pp. 17-22.

Maldonado Trujillo, C., & Pérez Yarahuan, G. (2015). *Antología sobre evaluación. La construcción de una disciplina.* ((comp.), Ed.) México D.F.: Gobierno y políticas públicas. Centro de Investigación y Docencia Económicas: Centro CLEAR para América Latina.

Organisation de Coopération et de Développement Économiques (2008a) *Actifs intellectuels et création de valeur. Rapport de synthèse*.

Organisation de Coopération et de Développement Économiques (2008b) *Actifs intellectuels et création de valeur. Rapport de synthèse*.

Ossi, P. H., Lipsey, M. W., and Freeman, H. (2003). *Evaluation: A Systematic Approach*. SAGE Publicati

Raffournier, B. (2011) *Pourquoi la plupart des éléments immatériels ne figurent pas au bilan des entreprises*. EMS.

Ricceri, F. (2008) *Intellectual Capital and Knowledge Management*. Routledge Advances in Management and Business Studies.

Seow, G., Shangguan, Z., & Vasudevan, G. (2006) 'Intangible investments and the cost of equity capital', *International Journal of Finance*, pp. 18(2).

Tamayo, M. (1997). El análisis de las políticas públicas. En R. Bañón, E. Carrillo, and (comps.) (Ed.), *La Nueva Administración Pública*. Alianza Universidad Textos.

Wall, A., Kirk, R., & Martin, G. (2003) *Intellectual Capital : Measuring the Immeasurable?*. CIMA Research.

Walliser, E., & Bessieux-Ollier, C. (2011) *Le capital immatériel de l'entreprise : un défi pour les comptables et les managers*. EMS / Collection : Gestion en liberté.

World Bank (2006) *Where is the Wealth of Nations ? : Measuring Capital for the 21st century*.

Zéghal, D., and Maaloul, A. (2011) 'The accounting treatment of intangibles', *A critical review of the literature*. In *Accounting Forum*, pp. 262-274.

Zoheir, A., & El arabi, A. (2022a). Le capital immatériel et création des richesses : entre connaissance scientifique et dédale épistémologique d'un paradigme. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(3-1), 158-170

Zoheir, A., & El arabi, A. (2022b). Capital immatériel, outils de pilotage de la croissance économique au Maroc : analyse scientométrique. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(4-3), 382-396.

Zoheir, A., & El arabi, A. (2023). Le capital immatériel et la prédiction de l'évolution des exportations au Maroc : modélisation économétrique. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(1-2), 520-539.

