



L'Intelligence Artificielle en tant que Modulateur Stratégique : Analyse Systématique de l'Impact de l'ESG sur la Politique de Dividende dans le Contexte du Développement Économique

Abdellatif CHAKIRI.

Université Mohammed V, Maroc.1

How to cite:

Abdellatif CHAKIR, " L'Intelligence Artificielle en tant que Modulateur Stratégique : Analyse Systématique de l'Impact de l'ESG sur la Politique de Dividende dans le Contexte du Développement Économique", Sciences Methods and Technologies International Journal (SciMeTech), Vol 2, Special Issue (FR papers), P83-89.

Abstract

Keywords :

*Intelligence artificielle
ESG
Politique de dividende
Gouvernance d'entreprise
Développement économique.*

Cette étude analyse le rôle de l'Intelligence Artificielle (IA) en tant que modulateur stratégique dans la relation entre la performance ESG (Environnement, Social, Gouvernance) et la politique de dividende, en intégrant explicitement le niveau de développement économique comme facteur contextuel. Alors que la littérature existante documente des résultats ambigus quant à l'effet de l'ESG sur les dividendes oscillants entre logique de substitution des ressources et mécanisme de réduction du risque, ce travail propose un cadre théorique novateur dans lequel l'IA influence la qualité de l'information, la gouvernance et l'allocation du capital. À travers une analyse systématique de la littérature fondée sur le protocole PRISMA, complétée par un modèle économétrique en données de panel, l'étude examine comment l'adoption de l'IA modifie la crédibilité et l'efficacité des stratégies ESG, et par conséquent leur traduction en politiques de distribution. Le modèle intègre des effets d'interaction entre ESG, IA et développement économique, permettant d'identifier des dynamiques différenciées entre pays développés et émergents. Les résultats attendus suggèrent que l'IA tend à renforcer l'impact positif de l'ESG sur la politique de dividende dans les économies développées, où les infrastructures numériques et institutionnelles sont plus matures. En revanche, dans les économies en développement, l'IA pourrait favoriser une réallocation des flux de trésorerie vers l'investissement durable au détriment des dividendes à court terme. Cette recherche contribue à la littérature en finance durable en repositionnant l'IA comme un levier stratégique de gouvernance financière et offre des implications managériales et réglementaires pertinentes pour les investisseurs, dirigeants et décideurs publics.

I. Introduction

Au cours des dernières décennies, la finance d'entreprise a été profondément transformée par l'essor des préoccupations liées à la **durabilité**, à la **responsabilité sociétale des entreprises** et à la **digitalisation des processus décisionnels**. Les critères **Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance (ESG)** se sont progressivement imposés comme des déterminants majeurs de la performance globale des entreprises, influençant non seulement les décisions d'investissement, mais également la gouvernance, la gestion des risques et le coût du capital (Friede et al., 2015 ; Gillan et al., 2021). Cette évolution reflète un changement structurel des attentes des investisseurs et des régulateurs, qui accordent une importance croissante aux dimensions extra-financières dans l'évaluation des entreprises.

Dans ce contexte, la **politique de dividende** demeure une décision financière stratégique, à la fois révélatrice de la santé financière de l'entreprise et instrument clé de gouvernance. Elle constitue un mécanisme de signalisation à destination du marché (Bhattacharya, 1979), un outil de discipline managériale visant à limiter les conflits d'agence (Jensen, 1986), ainsi

qu'un moyen de redistribution des flux de trésorerie aux actionnaires. Toutefois, la littérature académique ne parvient pas à un consensus clair quant à l'impact de la performance ESG sur la politique de dividende. Selon l'**hypothèse de substitution des ressources**, les investissements ESG absorbent des ressources financières susceptibles de réduire la capacité de distribution des dividendes. À l'inverse, l'approche fondée sur la **réduction du risque et l'amélioration de la gouvernance** suggère qu'une performance ESG élevée stabilise les flux de trésorerie et favorise des politiques de dividende plus durables (Harjoto & Jo, 2015 ; Albuquerque et al., 2020).

Parallèlement, l'**Intelligence Artificielle (IA)** s'impose comme un levier majeur de transformation des décisions stratégiques des entreprises. Grâce aux avancées en *machine learning*, en analyse de texte et en modélisation prédictive, l'IA améliore la qualité de l'information, renforce les mécanismes de contrôle de la gouvernance et permet une évaluation plus fine des risques financiers et extra-financiers. Dans le domaine de l'ESG, l'IA contribue notamment à une meilleure mesure des performances, à la détection du *greenwashing* et à l'anticipation des réactions des investisseurs. Dès lors, l'IA ne peut plus être considérée comme un simple outil technologique, mais comme un **modulateur stratégique** susceptible d'amplifier, d'atténuer ou de reconfigurer la relation entre la performance ESG et la politique de dividende.

Cependant, **malgré l'abondance des travaux consacrés à l'ESG et à la politique de dividende**, la littérature existante présente plusieurs limites importantes. Premièrement, peu d'études intègrent explicitement le rôle de l'IA dans l'analyse des décisions financières des entreprises. Deuxièmement, le potentiel modérateur de l'IA dans la relation entre ESG et politique de dividende demeure largement inexploré. Troisièmement, les travaux existants prennent rarement en compte le **niveau de développement économique**, alors même que celui-ci conditionne la qualité des institutions, la sophistication des marchés financiers et l'efficacité des infrastructures numériques. Ces lacunes limitent la compréhension des mécanismes par lesquels l'ESG se traduit – ou non – en politiques de distribution différenciées selon les contextes économiques.

Afin de répondre à ces insuffisances, cette étude propose un cadre conceptuel intégrant simultanément la performance ESG, l'adoption de l'IA et le niveau de développement économique. **La Figure 1** illustre visuellement le problème de recherche et met en évidence le rôle modérateur de l'intelligence artificielle dans la relation entre la performance ESG et la politique de dividende, tout en soulignant l'influence contextuelle du développement économique. Cette représentation permet de clarifier les mécanismes théoriques sous-jacents et de structurer l'analyse empirique proposée.

Dans cette perspective, la question de recherche centrale de cette étude est la suivante : **Dans quelle mesure l'intelligence artificielle module-t-elle la relation entre la performance ESG et la politique de dividende, et comment cet effet varie-t-il selon le niveau de développement économique ?**

L'objectif de cette recherche est triple. Premièrement, elle vise à enrichir la littérature en finance durable en intégrant l'IA comme variable modératrice des décisions de politique de dividende. Deuxièmement, elle s'appuie sur une **analyse systématique de la littérature** afin d'identifier les principaux résultats empiriques et les lacunes existantes. Troisièmement, elle développe un cadre empirique permettant de tester un **effet d'interaction multiple** entre ESG, IA et développement économique dans un contexte international.

Cette étude contribue à la littérature existante de plusieurs manières. Sur le plan théorique, elle renouvelle l'analyse de la politique de dividende en introduisant l'IA comme levier stratégique de gouvernance financière. Sur le plan empirique, elle met en évidence des effets conditionnels dépendant du contexte institutionnel et économique. Enfin, sur le plan managérial et réglementaire, elle offre des implications pertinentes pour les dirigeants, les investisseurs et les décideurs publics confrontés aux défis conjoints de la durabilité et de la transformation numérique.

II. Méthodologie

a. Design de la recherche

Cette étude adopte une **approche quantitative** fondée sur l'analyse de **données de panel**, combinant une **analyse systématique de la littérature** et une **validation économétrique empirique**. Ce design permet d'examiner simultanément les variations inter-entreprises et intra-entreprises dans le temps, tout en contrôlant l'hétérogénéité non observée (Wooldridge, 2010).

L'unité d'analyse est l'**entreprise**, observée sur plusieurs années, dans un contexte **international**, afin de capturer les différences liées au **niveau de développement économique**.

b. Échantillon et sources de données

L'échantillon se compose d'entreprises cotées issues de pays développés et en développement, conformément aux classifications de la Banque mondiale ou du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD).

Sources de données principales :

- **Données financières et de dividendes** : Compustat, Worldscope, Bloomberg
- **Scores ESG** : MSCI ESG, Refinitiv ESG, Sustainalytics
- **Adoption de l'IA / transformation numérique** :
 - Dépenses IT ou digitales,
 - Nombre de brevets liés à l'IA,
 - Analyse textuelle (NLP) des rapports annuels (mentions IA, digitalisation),
 - Indices de transformation numérique (OCDE, WEF).
- **Indicateurs macroéconomiques** : Banque mondiale, PNUD, OCDE

La période d'étude couvre plusieurs années consécutives afin de capturer les dynamiques temporelles et de limiter les biais liés aux chocs conjoncturels.

c. Définition et mesure des variables

Variable dépendante : Politique de dividende

La politique de dividende est appréhendée à l'aide de plusieurs indicateurs alternatifs afin de garantir la robustesse des résultats :

- **Payout ratio** : dividendes / résultat net
- **Dividend yield** : dividendes / capitalisation boursière
- **Dividende par action (DPA)**
- **Variable binaire** indiquant la probabilité de verser un dividende

Variables explicatives principales

Performance ESG

La performance ESG est mesurée à l'aide :

- Du **score ESG global**,
- Et, en analyses complémentaires, des scores **Environnement (E)**, **Social (S)** et **Gouvernance (G)** pris séparément.

Ces scores sont standardisés afin d'assurer la comparabilité inter-entreprises et inter-pays.

Intelligence artificielle (IA)

L'adoption de l'IA est mesurée à l'aide de proxys complémentaires :

- Intensité des **brevets IA**,
- Ratio **dépenses IT / actifs**,
- Score de **digitalisation** ou de transformation numérique,
- Fréquence des termes liés à l'IA dans les rapports annuels (méthode NLP).

Variable modératrice contextuelle : Développement économique

Le niveau de développement économique est mesuré au niveau pays à partir :

- Du **PIB par habitant**,
- De l'**Indice de Développement Humain (IDH)**,
- Ou d'une **variable binaire** (pays développés vs pays en développement).

Variables de contrôle

Conformément à la littérature sur la politique de dividende, les variables suivantes sont intégrées :

- Rentabilité (ROA, ROE)
- Taille de l'entreprise (log des actifs)
- Levier financier
- Flux de trésorerie
- Opportunités de croissance (Tobin's Q)
- Volatilité des résultats
- Qualité de la gouvernance
- Effets fixes sectoriels et temporels

d. Modèle économétrique

Afin de tester les hypothèses formulées, le modèle de base suivant est estimé :

$$\begin{aligned} Divi, t = & \alpha + \beta_1 ESGi, t + \beta_2 Ali, t + \beta_3 (ESGi, t \times Ali, t) + \beta_4 Devc, t \\ & + \beta_5 (ESGi, t \times Devc, t) + \beta_6 (Ali, t \times Devc, t) \\ & + \beta_7 (ESGi, t \times Ali, t \times Devc, t) + \gamma Xi, t + \varepsilon i, t \end{aligned}$$

Où :

- I désigne l'entreprise,
- t l'année,
- c le pays,
- X i, t le vecteur de variables de contrôle.

e. Méthodes d'estimation et robustesse

Les estimations sont réalisées principalement à l'aide de modèles à effets fixes, permettant de contrôler l'hétérogénéité inobservable spécifique aux entreprises. Des modèles GMM dynamiques (Arellano & Bond, 1991) sont également utilisés afin de traiter les problèmes potentiels d'endogénéité et de persistance de la politique de dividende.

Des tests de robustesse incluent :

- L'utilisation de mesures alternatives des dividendes et de l'IA,
- Des sous-échantillons (pays développés vs pays en développement),
- Des retards temporels des variables ESG et IA,
- Des erreurs standards robustes et clustérisées.

f. Validité et limites méthodologiques

Bien que cette méthodologie permette une analyse approfondie des effets modérateurs et contextuels, certaines limites subsistent, notamment liées à la mesure imparfaite de l'adoption de l'IA et aux différences de méthodologie entre fournisseurs de scores ESG. Ces limites sont prises en compte par l'utilisation de proxys multiples et de tests de robustesse approfondis.

III. Results and discussion

Cette section discute les résultats empiriques attendus à la lumière des hypothèses formulées et des cadres théoriques mobilisés. L'objectif est d'interpréter les relations anticipées entre la performance ESG, l'intelligence artificielle, la politique de dividende et le niveau de développement économique, tout en mettant en évidence leurs implications théoriques et pratiques.

a. Performance ESG et politique de dividende

Concernant l'Hypothèse 1 (H1), les résultats attendus suggèrent une relation significative entre la performance ESG et la politique de dividende, sans présumer a priori du signe de cet effet. Cette ambiguïté est cohérente avec la littérature existante, qui met en évidence des mécanismes théoriques opposés. D'une part, un engagement ESG élevé peut entraîner une réduction des dividendes en raison de la mobilisation accrue de ressources financières pour des investissements durables. D'autre part, une performance ESG supérieure peut contribuer à réduire le risque global de l'entreprise, à améliorer la gouvernance et à stabiliser les flux de trésorerie, favorisant ainsi des politiques de dividende plus élevées et plus prévisibles.

Dans les résultats empiriques, un effet positif de l'ESG sur la politique de dividende soutiendrait l'hypothèse de la réduction du risque et renforcerait l'idée selon laquelle la durabilité constitue un levier de création de valeur à long terme. À l'inverse, un effet négatif indiquerait que les entreprises arbitrent en faveur de l'investissement ESG au détriment de la distribution immédiate de liquidités.

b. Intelligence artificielle et politique de dividende

S'agissant de l'Hypothèse 2 (H2), les résultats attendus suggèrent que l'adoption de l'intelligence artificielle exerce une influence significative sur la politique de dividende. Une relation positive indiquerait que l'IA améliore la prévisibilité des flux de trésorerie et la discipline financière, conduisant à des politiques de dividende plus stables. En revanche, un effet négatif pourrait refléter une stratégie d'optimisation de long terme, dans laquelle l'IA favorise la rétention des bénéfices afin de financer des investissements stratégiques, notamment dans les domaines de l'innovation et de la transformation numérique.

Ces résultats permettraient de mieux comprendre le rôle de l'IA en tant que déterminant direct des décisions financières, au-delà de ses applications opérationnelles.

c. Rôle modérateur de l'intelligence artificielle

Les résultats attendus relatifs à l'Hypothèse 3 (H3) suggèrent que l'intelligence artificielle modère significativement la relation entre la performance ESG et la politique de dividende. Plus précisément, dans les entreprises fortement engagées dans l'adoption de l'IA, l'impact de la performance ESG sur les décisions de distribution serait amplifié.

Un coefficient d'interaction positif indiquerait que l'IA renforce la crédibilité des pratiques ESG, réduit l'asymétrie d'information et accroît la confiance des investisseurs, favorisant ainsi des politiques de dividende plus cohérentes. À l'inverse, un coefficient négatif suggérerait que l'IA accentue les arbitrages en faveur de l'investissement durable au détriment des dividendes, traduisant une orientation stratégique vers le long terme.

d. Rôle du développement économique

En ce qui concerne l'Hypothèse 4 (H4), les résultats attendus indiquent que le niveau de développement économique modère la relation entre la performance ESG et la politique de dividende. Dans les économies développées, où les cadres institutionnels et réglementaires sont plus solides, une performance ESG élevée devrait se traduire plus directement par des politiques de dividende favorables. En revanche, dans les économies en développement, les contraintes financières et institutionnelles pourraient limiter cet effet, conduisant les entreprises à privilégier la rétention des bénéfices.

Ces résultats mettraient en évidence l'importance du contexte macroéconomique et institutionnel dans l'analyse des décisions de politique de dividende.

e. Effet d'interaction multiple : ESG, intelligence artificielle et développement économique

Les résultats attendus pour l'Hypothèse 5 (H5) constituent l'apport central de cette étude. Il est anticipé que l'impact de la performance ESG sur la politique de dividende dépend conjointement du degré d'adoption de l'IA et du niveau de développement économique.

Dans les économies développées, un effet d'interaction positif est attendu, suggérant que l'IA renforce l'effet favorable de l'ESG sur les dividendes en améliorant la qualité de l'information et la gestion des risques. À l'inverse, dans les économies en développement, l'effet d'interaction pourrait être négatif, indiquant que l'IA est davantage utilisée comme un outil d'optimisation de l'investissement et de soutien à la croissance durable, au détriment de la distribution immédiate de dividendes.

Cette hétérogénéité des effets soulignerait le rôle central de l'IA comme modulateur stratégique conditionnel, dont l'impact dépend étroitement du contexte économique et institutionnel.

f. Implications théoriques et managériales attendues

Dans l'ensemble, les résultats attendus devraient contribuer à la littérature en finance durable en montrant que la relation entre la performance ESG et la politique de dividende n'est ni linéaire ni universelle, mais dépend de facteurs

technologiques et contextuels. Sur le plan managérial, ces résultats fourniraient des indications précieuses aux dirigeants quant à l'intégration stratégique de l'IA dans les décisions de gouvernance financière. Enfin, pour les investisseurs et les décideurs publics, ils souligneraient l'importance de prendre en compte l'interaction entre durabilité, digitalisation et développement économique dans l'évaluation des entreprises.

IV. Conclusion

Cette étude avait pour objectif d'analyser le rôle de l'intelligence artificielle en tant que modulateur stratégique dans la relation entre la performance ESG et la politique de dividende, en intégrant explicitement le niveau de développement économique comme facteur contextuel. En s'inscrivant à l'intersection de la finance durable, de la gouvernance d'entreprise et de la transformation numérique, ce travail répond à plusieurs lacunes identifiées dans la littérature existante.

Sur le plan théorique, cette recherche contribue à enrichir la littérature en finance d'entreprise de plusieurs manières. Premièrement, elle propose une lecture renouvelée de la relation entre ESG et politique de dividende, en montrant que cette relation n'est ni uniforme ni univoque, mais dépend de mécanismes technologiques et institutionnels. Deuxièmement, elle repositionne l'intelligence artificielle non pas comme un simple outil opérationnel, mais comme un levier stratégique de gouvernance financière, capable d'influencer la manière dont les entreprises arbitrent entre distribution des dividendes et investissement à long terme. Troisièmement, l'introduction d'un effet d'interaction multiple entre ESG, IA et développement économique permet de dépasser les approches traditionnelles en mettant en évidence le caractère conditionnel et contextuel des décisions de politique de dividende.

Sur le plan empirique, l'étude apporte une contribution originale en proposant un cadre méthodologique intégrant des données de panel internationales, des proxys innovants de l'adoption de l'IA et des mesures alternatives de la politique de dividende. Cette approche permet de mieux comprendre l'hétérogénéité des comportements des entreprises selon leur environnement institutionnel et leur niveau de maturité technologique. Les résultats attendus suggèrent notamment que l'IA tend à renforcer l'impact positif de la performance ESG sur la politique de dividende dans les économies développées, tandis qu'elle pourrait favoriser une réallocation des ressources vers l'investissement durable dans les économies en développement.

Les implications managériales de cette étude sont significatives. Pour les dirigeants, les résultats soulignent l'importance d'intégrer l'intelligence artificielle dans les processus de gouvernance et de prise de décision financière, non seulement pour optimiser la performance opérationnelle, mais aussi pour améliorer la crédibilité des stratégies ESG et la cohérence des politiques de distribution. Pour les investisseurs, cette recherche met en évidence la nécessité d'évaluer conjointement la performance ESG, le degré de digitalisation et le contexte économique afin d'interpréter correctement les signaux envoyés par la politique de dividende. Enfin, pour les décideurs publics et les régulateurs, les résultats suggèrent que la promotion de l'IA et l'harmonisation des normes ESG peuvent renforcer la transparence des marchés financiers et favoriser une allocation plus efficiente du capital.

Malgré ses contributions, cette étude présente certaines limites. La mesure de l'adoption de l'intelligence artificielle repose sur des proxys imparfaits, tandis que les scores ESG peuvent varier selon les méthodologies des agences de notation. Par ailleurs, bien que l'analyse de panel permette de contrôler l'hétérogénéité inobservable, des problèmes d'endogénéité peuvent subsister. Ces limites ouvrent des perspectives de recherche futures prometteuses. Des travaux ultérieurs pourraient exploiter des données plus fines sur l'utilisation effective de l'IA, analyser des effets sectoriels spécifiques ou examiner l'impact de chocs réglementaires liés à l'ESG et à la digitalisation.

En conclusion, cette recherche met en évidence que la relation entre performance ESG et politique de dividende ne peut être pleinement comprise sans tenir compte des transformations induites par l'intelligence artificielle et des disparités liées au développement économique. En soulignant le rôle stratégique de l'IA dans les décisions financières, cette étude contribue à une meilleure compréhension des dynamiques contemporaines de la finance durable et ouvre la voie à de nouvelles recherches à l'interface entre technologie, gouvernance et performance financière.

References

- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S., & Zhang, C. (2020). Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence. *Management Science*, 66(10), 4451–4469. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3323> IF: 4.9 Q1 B2
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Bhattacharya, S. (1979). Imperfect information, dividend policy, and “the bird in the hand” fallacy. *The Bell Journal of Economics*, 10(1), 259–270. <https://doi.org/10.2307/3003330>
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917> IF: 4.3 Q1 B4
- Gillan, S. L., Koch, A., & Starks, L. T. (2021). Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101889. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101889> IF: 5.9 Q1 B1
- Harjoto, M. A., & Jo, H. (2015). Legal versus normative CSR: Differential impact on analyst dispersion, stock return volatility, cost of capital, and firm value. *Journal of Business Ethics*, 128(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2082-2> IF: 6.7 Q1 B1
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323–329.
- OECD. (2023). Artificial intelligence, data and corporate governance. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5c9cfa69-en>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). MIT Press.