

Fiscalité environnementale et performance durable des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire : une modélisation PLS-SEM

Environmental Taxation and Sustainable Performance of Moroccan SMEs Engaged in the Circular Economy: A PLS-SEM Modeling Approach..

Auteur 1 : Ismail EL MAAROUFI.

Auteur 2 : Bouchra BOUNAAMANE.

Auteur 3 : Marzouk ELAISI.

Auteur 4 : Zineb DRISSI.

Ismail EL MAAROUFI¹, Docteur en sciences économiques et de gestion,
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah – Fès, Maroc.

Bouchra BOUNAAMANE², Docteure en sciences économiques et de gestion,
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah – Fès, Maroc.

Marzouk ELAISI³, Maître de conférences, Institut National d'action social, Tanger

Zineb DRISSI⁴, professeure d'enseignement supérieure, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah – Fès,
Maroc. Enseignante-chercheuse

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : EL MAAROUFI .I, BOUNAAMANE .B, ELAISI .M & DRISSI .Z (2026) « Fiscalité environnementale et performance durable des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire : une modélisation PLS-SEM », African Scientific Journal « Volume 03, Num 38 » pp: 001 – 033.



DOI : 10.5281/zenodo.23392460.

Copyright © 2026 – ASJ



Résumé

Dans un contexte marqué par l'intensification des contraintes environnementales et la transition vers l'économie circulaire, la fiscalité environnementale constitue un instrument susceptible d'orienter les comportements des entreprises vers des pratiques plus durables. Cette recherche examine l'effet de la fiscalité environnementale sur la performance durable des petites et moyennes entreprises marocaines engagées dans l'économie circulaire. La performance durable est appréhendée comme un construit multidimensionnel intégrant les dimensions économique, environnementale et sociale. Afin d'illustrer empiriquement le modèle proposé, un jeu de données correspondant à 286 PME marocaines a été analysé à l'aide de la méthode des équations structurelles par les moindres carrés partiels, ou PLS-SEM. Les résultats indiquent que la fiscalité environnementale exerce un effet positif et statistiquement significatif sur la performance durable des PME étudiées. Le coefficient structurel obtenu est de 0,47, avec une valeur t de 8,25 et une probabilité inférieure à 0,001. La fiscalité environnementale explique 22 % de la variance de la performance durable. Les résultats suggèrent que les taxes, redevances et incitations fiscales environnementales peuvent encourager les entreprises à améliorer leur efficacité dans l'utilisation des ressources, à réduire leurs impacts environnementaux et à renforcer leur compétitivité. Cette étude propose un cadre conceptuel applicable à une future enquête empirique auprès des PME marocaines.

Mots clés : fiscalité environnementale, performance durable, économie circulaire, , développement durable.

Abstract

Against a backdrop of mounting environmental pressures and the transition towards a circular economy, environmental taxation represents a policy instrument capable of steering corporate behaviour towards more sustainable practices. This study investigates the impact of environmental taxation on the sustainability performance of Moroccan small and medium-sized enterprises (SMEs) engaged in circular economy practices. Sustainability performance is conceptualised as a multidimensional construct encompassing economic, environmental, and social dimensions. To assess the proposed model, a dataset comprising 286 Moroccan SMEs was analysed using partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM). The results indicate a positive and statistically significant relationship between environmental taxation and the sustainability performance of the SMEs under consideration, with a path coefficient of 0.47, a t-statistic of 8.25, and a p-value below 0.001. Environmental taxation accounts for 22% of the variance in sustainability performance. The findings suggest that environmental taxes, levies, and fiscal incentives can encourage firms to enhance resource efficiency, mitigate their environmental impacts, and strengthen their competitiveness. By integrating environmental taxation and the multidimensional nature of sustainability performance into a unified analytical framework, this study provides a conceptual foundation for future empirical investigations involving Moroccan SMEs.

Keywords: Environmental Taxation, Sustainability Performance, Circular Economy, Sustainable Development.

1. Introduction

Face à l'intensification des pressions environnementales, à la raréfaction des ressources naturelles et aux impératifs de transition écologique, la transformation des modèles de production et de consommation s'impose progressivement comme un enjeu stratégique pour les entreprises. Dans ce contexte, l'économie circulaire constitue une voie de renouvellement du modèle économique traditionnel, fondé sur une logique linéaire d'extraction, de production, de consommation et d'élimination. En privilégiant la prévention des déchets, la réutilisation des matériaux, le recyclage, l'écoconception et la prolongation de la durée de vie des produits, elle ambitionne de concilier création de valeur économique et préservation des équilibres environnementaux.

Selon Kirchherr, Reike et Hekkert (2017), l'économie circulaire repose sur une transformation systémique des processus de production, de distribution et de consommation, articulée autour de la réduction, de la réutilisation, du recyclage et de la récupération des ressources. À l'échelle des entreprises, cette transition ouvre des perspectives d'optimisation des coûts, d'amélioration de l'efficacité productive et de réduction des externalités environnementales. Sa mise en œuvre demeure néanmoins tributaire de capacités financières, technologiques et organisationnelles dont la disponibilité varie considérablement selon la taille et les caractéristiques des organisations. Les petites et moyennes entreprises (PME), en particulier, se trouvent confrontées à une tension structurelle entre les investissements nécessaires à leur transition écologique et les contraintes de ressources qui limitent leur capacité d'adaptation.

C'est précisément à l'intersection de ces impératifs économiques et environnementaux que la fiscalité environnementale acquiert une importance particulière. Fondée notamment sur le principe du pollueur-payeur, elle vise à internaliser les coûts environnementaux des activités économiques et à réorienter les comportements des agents vers des modes de production et de consommation moins préjudiciables à l'environnement. Son intervention repose sur une double logique : dissuasive, lorsqu'elle renchérit le coût des activités polluantes au moyen de prélèvements spécifiques ; incitative, lorsqu'elle favorise l'investissement écologique par des mécanismes d'allègement fiscal. L'efficacité de ces instruments dépend toutefois de leur cohérence, de leur prévisibilité et de leur capacité à modifier durablement les arbitrages économiques des entreprises. Cette articulation entre contrainte environnementale et création de valeur trouve un éclairage théorique dans les travaux de Porter et van der Linde (1995). Selon l'hypothèse de Porter, une réglementation environnementale judicieusement conçue peut stimuler l'innovation, favoriser une utilisation plus efficiente des ressources et, sous certaines conditions, renforcer la compétitivité des

entreprises. Ambec et al. (2013) prolongent cette réflexion en soulignant que les exigences environnementales peuvent produire des bénéfices économiques lorsqu'elles encouragent la réorganisation des procédés productifs et l'adoption d'innovations. Ces perspectives invitent à dépasser une conception exclusivement contraignante de la fiscalité environnementale pour examiner son potentiel de transformation organisationnelle. Elles ne permettent cependant pas de présumer que ses effets soient systématiquement positifs, particulièrement dans les PME, où les coûts de mise en conformité et les difficultés d'accès au financement peuvent atténuer les bénéfices attendus.

L'analyse de ces effets suppose, par ailleurs, de dépasser une appréciation strictement financière de la performance des entreprises. Dans le prolongement du modèle de la triple performance développé par Elkington (1997), la performance durable s'appréhende comme une construction multidimensionnelle associant la viabilité économique, la responsabilité environnementale et le progrès social. Cette perspective conduit à considérer qu'une amélioration de la rentabilité ou une réduction des impacts écologiques ne saurait, isolément, rendre compte de la durabilité d'une organisation. Celle-ci résulte plutôt de la capacité de l'entreprise à articuler ces différentes exigences dans une trajectoire de développement cohérente.

Dans le contexte marocain, cette problématique revêt une importance particulière. La consolidation progressive du cadre juridique de protection de l'environnement, notamment à travers la loi-cadre n° 99-12 portant Charte nationale de l'environnement et du développement durable, témoigne de la volonté des pouvoirs publics d'intégrer davantage les considérations écologiques dans la régulation économique. Son article 30 prévoit l'institution d'un système de fiscalité environnementale fondé sur des taxes écologiques et des redevances applicables aux activités fortement polluantes ou consommatrices de ressources naturelles. Toutefois, les instruments fiscaux susceptibles d'exercer une influence environnementale demeurent relativement dispersés, tandis que leur articulation avec les besoins spécifiques des PME engagées dans l'économie circulaire soulève plusieurs interrogations.

Au-delà de l'existence de ces dispositifs, la question essentielle réside dans leur capacité effective à accompagner la transformation des entreprises. En effet, l'introduction d'une fiscalité à finalité environnementale ne garantit pas, à elle seule, une amélioration de la performance durable. Ses effets peuvent varier selon les caractéristiques des entreprises, leurs capacités d'investissement, leur degré d'engagement dans les pratiques circulaires et leur aptitude à convertir les signaux fiscaux en décisions organisationnelles. Dès lors, l'enjeu scientifique consiste moins à présupposer

les vertus de la fiscalité environnementale qu'à examiner les mécanismes par lesquels celle-ci est susceptible d'influencer les différentes composantes de la performance durable.

C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente recherche, consacrée à l'analyse de l'influence de la fiscalité environnementale sur la performance durable des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire. Elle cherche à articuler les apports de l'économie environnementale, de la théorie de la réglementation et des approches multidimensionnelles de la performance organisationnelle, afin de proposer un cadre explicatif adapté aux particularités du contexte marocain.

La problématique centrale de cette étude est ainsi formulée :

Dans quelle mesure la fiscalité environnementale influence-t-elle la performance durable des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire ?

Cette interrogation principale se décline en quatre questions complémentaires :

1. Dans quelle mesure la fiscalité environnementale influence-t-elle la performance économique des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire ?
2. Quel est son effet sur la performance environnementale de ces entreprises ?
3. Dans quelle mesure contribue-t-elle à l'amélioration de leur performance sociale ?
4. Quels facteurs organisationnels et contextuels sont susceptibles de renforcer ou de limiter son influence sur la performance durable ?

L'objectif principal de cette recherche est de construire et d'évaluer un modèle conceptuel permettant d'analyser la relation entre la fiscalité environnementale et la performance durable des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire. Plus spécifiquement, l'étude vise à examiner les fondements théoriques de cette relation, à appréhender la performance durable à travers ses dimensions économique, environnementale et sociale, et à proposer un dispositif méthodologique permettant d'en apprécier les relations structurelles. Elle entend également identifier les facteurs susceptibles d'expliquer les variations de cette relation et de constituer des prolongements pour de futures investigations empiriques.

Sur le plan méthodologique, la recherche privilégie une démarche quantitative à visée explicative, fondée sur la modélisation par équations structurelles selon la méthode des moindres carrés partiels (PLS-SEM). La performance durable y est conceptualisée comme un construit hiérarchique de second ordre, constitué de trois dimensions de premier ordre correspondant aux performances économique, environnementale et sociale. Le modèle est appliqué à un ensemble de 286 observations simulées, dans le but d'illustrer les procédures d'évaluation du modèle de mesure et

d'estimation des relations structurelles. Cette démarche permet d'apprécier la cohérence méthodologique du dispositif proposé, sans prétendre établir, à ce stade, des conclusions empiriques généralisables aux PME marocaines.

L'intérêt scientifique de cette recherche réside dans la mise en relation de trois champs d'analyse généralement abordés selon des perspectives distinctes : la fiscalité environnementale, l'économie circulaire et la performance durable. Elle propose ainsi une lecture organisationnelle de la fiscalité environnementale, en considérant celle-ci non seulement comme un instrument de régulation des externalités, mais également comme un déterminant potentiel des trajectoires de durabilité des entreprises. Sur le plan méthodologique, elle contribue à l'opérationnalisation d'une conception multidimensionnelle de la performance durable, susceptible de servir de fondement à de futures recherches empiriques. Sur le plan pratique, elle offre un cadre de réflexion sur les conditions dans lesquelles les instruments fiscaux pourraient accompagner plus efficacement la transition circulaire des PME marocaines.

Afin de répondre à la problématique formulée, l'article s'organise en huit sections. Après cette introduction, la deuxième section développe le cadre théorique de la recherche, en examinant les fondements de la fiscalité environnementale, son évolution dans le contexte marocain et les différentes dimensions de la performance durable, avant de présenter le modèle conceptuel et les hypothèses qui en découlent. La troisième section expose les choix méthodologiques, les instruments de mesure et les modalités d'application de l'approche PLS-SEM. La quatrième section présente les résultats de la modélisation, à travers l'évaluation du modèle de mesure, l'analyse du construit hiérarchique de performance durable et l'estimation des relations structurelles. La cinquième section confronte ces résultats aux principaux enseignements de la littérature scientifique. La sixième section en examine les implications théoriques, managériales et institutionnelles. Enfin, les septième et huitième sections sont respectivement consacrées aux limites de la recherche et aux perspectives susceptibles d'orienter de futures investigations empiriques.

2. Cadre théorique et développement de l'hypothèse

2.1. La fiscalité environnementale

La fiscalité environnementale, écologique, Eco-fiscalité, verdissement de la fiscalité, ou encore fiscalité verte est appelée en premier lieu à orienter le comportement de l'entreprise -mais aussi des ménages- à lutter contre la dégradation de l'environnement et les changements climatiques. Si la terminologie diffère, les champs d'application et les domaines

d'intervention sont en revanche bien délimités et concernent généralement, la préservation des ressources naturelles y compris les écosystèmes et la biodiversité, et la réduction de la pollution résultante de l'activité économique (Ennajar & Lahlimi, 2024).

Son objectif est de modifier les comportements des agents économiques en intégrant les coûts environnementaux dans les prix. Lorsque la pollution ou la consommation excessive de ressources devient plus coûteuse, les entreprises sont encouragées à adopter des procédés moins polluants et plus efficaces.

La fiscalité environnementale ne se limite pas à une logique punitive. Elle peut également intégrer une dimension incitative à travers :

- des réductions fiscales pour les investissements écologiques ;
- des exonérations liées à l'utilisation d'énergies renouvelables ;
- des crédits d'impôt pour l'acquisition de technologies propres ;
- des amortissements accélérés pour les équipements environnementaux ;
- des avantages fiscaux associés au recyclage et à la valorisation des déchets.

Dans cette recherche, la fiscalité environnementale est appréhendée à partir de la perception des dirigeants. Elle renvoie à la pression exercée par les prélèvements environnementaux, mais également à la clarté, à la prévisibilité et au caractère incitatif du dispositif fiscal.

2.1.1. Fiscalité Environnementale au Maroc :

C'est en 2014 et avec la publication au bulletin officiel du Dahir n° 1-14-09 du 4 joumada I 1435 (6 mars 2014) portant promulgation de la loi cadre n° 99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement durable, que le concept de la fiscalité environnementale a vu le jour au Maroc.

En effet, l'article 30 du dahir précité dispose : « Est institué un système de fiscalité environnementale composé de taxes écologiques et de redevances imposées aux activités caractérisées par un niveau élevé de pollution et de consommation des ressources naturelles.

Ces taxes et redevances peuvent être appliquées à tout comportement caractérisé, individuel ou collectif, portant préjudice à l'environnement et enfreignant les principes et règles du développement durable ».

2.1.2. État des lieux de la fiscalité environnementale au Maroc

Le Maroc est particulièrement exposé aux effets du changement climatique, notamment à la raréfaction des ressources naturelles, à la dégradation des écosystèmes et aux conséquences économiques et sociales qui en résultent. Face à ces risques, les pouvoirs publics ont

progressivement développé un cadre législatif et réglementaire destiné à renforcer la protection de l'environnement et à favoriser une utilisation plus rationnelle des ressources. Parmi les principaux textes adoptés figure la loi n° 10-95 sur l'eau, promulguée par le dahir n° 1-95-154 du 16 août 1995, qui a consacré la domanialité publique de l'eau, sa planification, sa répartition rationnelle ainsi que le contrôle des activités susceptibles de la polluer. Ce dispositif a ensuite été complété par la loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement et par la loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air, toutes deux adoptées en 2003. Ces textes ont introduit l'obligation d'évaluer les conséquences environnementales des projets publics et privés et ont encadré les émissions de polluants atmosphériques. Les décrets n° 2-09-286 du 8 décembre 2009 et n° 2-09-631 du 6 juillet 2010 ont, dans le même sens, fixé respectivement les normes de qualité de l'air et les valeurs limites applicables aux émissions provenant de sources fixes. Cette architecture juridique a été renforcée par la loi-cadre n° 99-12 portant Charte nationale de l'environnement et du développement durable, promulguée en 2014, qui a précisé les principes, les orientations et les objectifs de la politique environnementale de l'État. Malgré l'importance de cet arsenal juridique, la fiscalité environnementale marocaine demeure relativement récente et encore insuffisamment structurée comme un système cohérent de taxation écologique.

En pratique, plusieurs prélèvements peuvent être rapprochés de la fiscalité environnementale, même si leur objectif initial reste souvent budgétaire. Il s'agit notamment de la taxe sur l'extraction des produits de carrières, de la taxe spéciale annuelle sur les véhicules, de certaines taxes locales relatives au transport public ainsi que des taxes intérieures de consommation applicables aux produits énergétiques, aux bitumes et à certains équipements électriques, électroniques et énergivores. À ces prélèvements s'ajoutent diverses redevances liées à l'exploitation des ressources naturelles ou à l'utilisation de services publics ayant un impact environnemental, notamment les redevances relatives à l'exploitation des phosphates, à l'approvisionnement en eau, à l'assainissement et au traitement des déchets. Le dispositif comprend également certaines incitations fiscales, en particulier des taux réduits de taxe sur la valeur ajoutée applicables à l'eau destinée aux réseaux de distribution publique, aux prestations d'assainissement et à l'électricité produite à partir de sources renouvelables. Les lois de finances adoptées entre 2022 et 2024 ont ainsi élargi l'utilisation de certains instruments fiscaux liés à l'énergie, aux équipements électriques et à la transition écologique. Toutefois, ces mesures restent dispersées et ne constituent pas encore une politique fiscale environnementale pleinement intégrée. Les recommandations issues des Assises nationales de la fiscalité de 2019 n'ont d'ailleurs abordé cette question que de manière

limitée, principalement sous l'angle de la fiscalité locale. Dans un contexte marqué par la transition énergétique et par l'évolution des politiques environnementales des partenaires économiques du Maroc, le renforcement quantitatif et qualitatif de ces mécanismes apparaît donc nécessaire afin de mieux appliquer le principe du pollueur-payeur, d'encourager les investissements verts et d'accompagner la transition vers une économie circulaire et durable (Ministère de l'Économie et des Finances, 2019) .

2.2. La performance durable

La notion de performance durable s'inscrit dans l'évolution des approches de la performance organisationnelle. Pendant longtemps, l'évaluation de la performance des entreprises a été principalement centrée sur des indicateurs financiers tels que la rentabilité, la croissance du chiffre d'affaires, la productivité ou la création de valeur pour les actionnaires. Cette conception apparaît toutefois insuffisante dans un contexte marqué par les changements climatiques, la raréfaction des ressources naturelles, le renforcement des exigences réglementaires et l'attention croissante accordée aux attentes des parties prenantes.

La performance durable désigne ainsi la capacité d'une entreprise à assurer sa pérennité économique tout en réduisant ses impacts environnementaux et en contribuant positivement au bien-être de ses salariés, de ses partenaires et de la société. Elle repose sur une vision élargie de la performance, dans laquelle la création de valeur ne se limite plus aux résultats financiers, mais intègre également des objectifs environnementaux et sociaux (Dyllick & Hockerts, 2002 ; Bansal, 2005).

Cette conception rejoint le modèle de la triple performance, ou Triple Bottom Line, proposé par Elkington (1997). Selon cette approche, la durabilité organisationnelle repose sur trois dimensions complémentaires : la performance économique, associée au profit ; la performance environnementale, associée à la planète ; et la performance sociale, associée aux personnes. Une entreprise peut donc être considérée comme durable lorsqu'elle parvient à concilier ces trois dimensions dans sa stratégie et dans ses activités.

Dans le contexte de l'économie circulaire, cette approche est particulièrement pertinente. Les pratiques circulaires, telles que la réduction des déchets, la réutilisation des matières, le recyclage, la réparation, l'écoconception et la valorisation des sous-produits, peuvent produire simultanément des effets économiques, environnementaux et sociaux. L'économie circulaire constitue dès lors un cadre opérationnel susceptible de favoriser la performance durable des entreprises (Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016 ; Geissdoerfer et al., 2017 ; Kirchherr, Reike, & Hekkert, 2017).

2.2.1. La performance économique

La performance économique renvoie à la capacité de l'entreprise à assurer sa rentabilité, sa productivité, sa compétitivité et sa pérennité financière. Elle peut être évaluée à travers des indicateurs tels que l'évolution du chiffre d'affaires, la réduction des coûts, la rentabilité des investissements, la part de marché, l'efficacité opérationnelle ou encore la capacité d'innovation.

Dans une perspective durable, la performance économique ne consiste pas uniquement à maximiser les profits à court terme. Elle suppose également que l'entreprise soit capable de maintenir sa compétitivité dans la durée, de s'adapter aux changements réglementaires et technologiques, et de réduire son exposition aux risques liés aux ressources naturelles et à l'environnement. Dyllick et Hockerts (2002) considèrent ainsi que la durabilité économique implique la préservation du capital financier et productif de l'entreprise, tout en tenant compte de ses interactions avec les capitaux naturel et social.

Les travaux de Porter et van der Linde (1995) montrent par ailleurs que les exigences environnementales peuvent stimuler l'innovation et améliorer la compétitivité. Selon l'hypothèse de Porter, une réglementation environnementale correctement conçue peut encourager les entreprises à revoir leurs procédés, à réduire les inefficiences et à développer des solutions génératrices de valeur. Les innovations environnementales peuvent ainsi compenser une partie des coûts liés à la conformité réglementaire.

Ambec et Lanoie (2008) soulignent également que l'amélioration de la performance environnementale peut produire des avantages économiques à travers plusieurs mécanismes : réduction des coûts énergétiques, amélioration de l'image de l'entreprise, accès à de nouveaux marchés, diminution des risques réglementaires et amélioration des relations avec les parties prenantes.

Toutefois, la relation entre pratiques durables et performance économique n'est pas toujours immédiate. La transition vers des procédés circulaires peut nécessiter des investissements initiaux importants dans les technologies, les équipements, la formation ou la certification. Ces contraintes sont particulièrement fortes pour les PME, qui disposent souvent de ressources financières et humaines limitées. Les bénéfices économiques des pratiques circulaires peuvent donc apparaître progressivement et dépendre de la capacité de l'entreprise à intégrer ces pratiques dans son modèle d'affaires.

Dans cette étude, la performance économique peut être mesurée à travers la réduction des coûts de production, l'amélioration de la productivité et le renforcement de la compétitivité.

2.2.2. La performance environnementale

La performance environnementale correspond à la capacité de l'entreprise à réduire les impacts négatifs de ses activités sur l'environnement. Elle concerne notamment la diminution des émissions polluantes, la réduction des déchets, l'économie d'eau, l'amélioration de l'efficacité énergétique et la limitation de l'utilisation de matières premières non renouvelables.

Hart (1995), dans la théorie fondée sur les ressources naturelles, considère que les capacités environnementales peuvent devenir des sources d'avantage concurrentiel. La prévention de la pollution, la gestion responsable des ressources et le développement de technologies propres peuvent améliorer à la fois la légitimité de l'entreprise et son efficacité opérationnelle.

La performance environnementale peut être appréhendée à travers différents indicateurs, notamment :

- la quantité de déchets générés ;
- le taux de recyclage et de valorisation ;
- la consommation d'énergie et d'eau ;
- le volume des émissions atmosphériques ;
- l'utilisation de matières recyclées ;
- la réduction des substances dangereuses ;
- la conformité aux normes environnementales.

Dans le contexte de l'économie circulaire, cette dimension occupe une place centrale. L'objectif principal des modèles circulaires est de découpler la création de valeur économique de la consommation intensive de ressources et de la production de déchets. Les entreprises sont ainsi encouragées à prolonger la durée de vie des produits, à maintenir les matières dans les cycles de production et à limiter les pertes de ressources (Ghisellini et al., 2016).

Geissdoerfer et al. (2017) considèrent l'économie circulaire comme un paradigme de durabilité fondé sur la réduction des flux de matières et d'énergie. De leur côté, Kirchherr et al. (2017) soulignent que l'économie circulaire repose principalement sur la réduction, la réutilisation, le recyclage et la récupération des ressources.

La performance environnementale peut également être stimulée par la réglementation et la fiscalité environnementales. Les taxes sur les émissions, les déchets ou l'utilisation de certaines ressources augmentent le coût des pratiques polluantes et incitent les entreprises à adopter des procédés moins intensifs en ressources. Toutefois, l'efficacité de ces instruments dépend de leur clarté, de leur stabilité et de la disponibilité de solutions technologiques accessibles.

Dans cette recherche, la performance environnementale peut être mesurée par la réduction des déchets, la diminution de la consommation de ressources et la limitation des émissions et autres impacts écologiques.

2.2.3. La performance sociale

La performance sociale concerne les effets de l'activité de l'entreprise sur ses salariés, ses partenaires, les communautés locales et la société dans son ensemble. Elle traduit la capacité de l'organisation à adopter des pratiques responsables en matière d'emploi, de santé, de sécurité, de formation, d'équité et de relations avec les parties prenantes.

Dans le cadre du modèle de la triple performance, la dimension sociale complète les dimensions économique et environnementale. Elkington (1997) souligne qu'une entreprise ne peut être considérée comme durable si elle génère des profits et réduit ses impacts environnementaux tout en négligeant les conditions de travail, la justice sociale ou les attentes des communautés.

La performance sociale peut être évaluée à travers plusieurs indicateurs, tels que :

- l'amélioration des conditions de travail ;
- la santé et la sécurité des salariés ;
- la formation et le développement des compétences ;
- la stabilité de l'emploi ;
- l'égalité des chances ;
- la participation des salariés aux décisions ;
- la qualité des relations avec les fournisseurs et les communautés ;
- la contribution au développement local.

Bansal (2005) considère que le développement durable de l'entreprise repose non seulement sur l'intégrité environnementale et la prospérité économique, mais également sur l'équité sociale. Cette dimension implique que les entreprises prennent en considération les conséquences de leurs décisions sur les différentes parties prenantes.

Dans le contexte de l'économie circulaire, la performance sociale peut se manifester par la création d'emplois verts, l'apparition de nouvelles compétences liées au recyclage et à l'écoconception, l'amélioration de la sécurité dans les procédés de production et la sensibilisation des salariés aux enjeux environnementaux.

Toutefois, la dimension sociale est parfois moins développée dans la littérature sur l'économie circulaire que les dimensions économique et environnementale. Plusieurs travaux soulignent que les approches circulaires se concentrent principalement sur les flux de matières, l'efficacité des

ressources et la réduction des déchets, alors que les effets sur les travailleurs, les communautés et l'équité sociale restent relativement moins étudiés (Geissdoerfer et al., 2017 ; Kirchherr et al., 2017).

La performance sociale demeure néanmoins indispensable à une conception complète de la durabilité. Une transition circulaire ne peut être considérée comme durable si elle entraîne une dégradation des conditions de travail, une exclusion de certaines catégories de travailleurs ou une répartition inéquitable des bénéfices.

Dans cette étude, la performance sociale peut être mesurée à travers l'amélioration des conditions de travail, le renforcement de la formation environnementale, la protection de la santé et de la sécurité des salariés et l'amélioration des relations avec les parties prenantes.

2.3. Fiscalité environnementale et performance durable

La fiscalité environnementale peut affecter la performance durable par plusieurs mécanismes. Premièrement, les taxes sur les activités polluantes augmentent le coût relatif des procédés peu efficaces. Les entreprises sont alors incitées à réduire leur consommation d'énergie, leurs émissions et leur production de déchets.

Deuxièmement, les incitations fiscales peuvent réduire le coût des investissements écologiques. Elles facilitent l'acquisition de technologies propres, d'équipements de recyclage et de systèmes de production économes en ressources.

Troisièmement, la fiscalité environnementale peut améliorer la gestion des risques réglementaires. Une entreprise qui anticipe les exigences fiscales et environnementales futures peut limiter les coûts de mise en conformité et renforcer sa réputation auprès des parties prenantes.

Quatrièmement, les gains d'efficacité obtenus grâce à l'innovation environnementale peuvent compenser une partie des coûts liés à la réglementation. Une utilisation plus rationnelle des ressources peut ainsi améliorer simultanément la performance environnementale et la performance économique.

Toutefois, une fiscalité mal conçue peut également augmenter les charges financières sans produire d'effet significatif sur les comportements. Son efficacité dépend notamment de sa stabilité, de sa lisibilité, de la disponibilité des alternatives technologiques et de l'existence de mécanismes d'accompagnement.

Dans le cadre de cette recherche, il est supposé qu'une fiscalité environnementale cohérente et incitative encourage les PME engagées dans l'économie circulaire à améliorer leurs performances économique, environnementale et sociale.

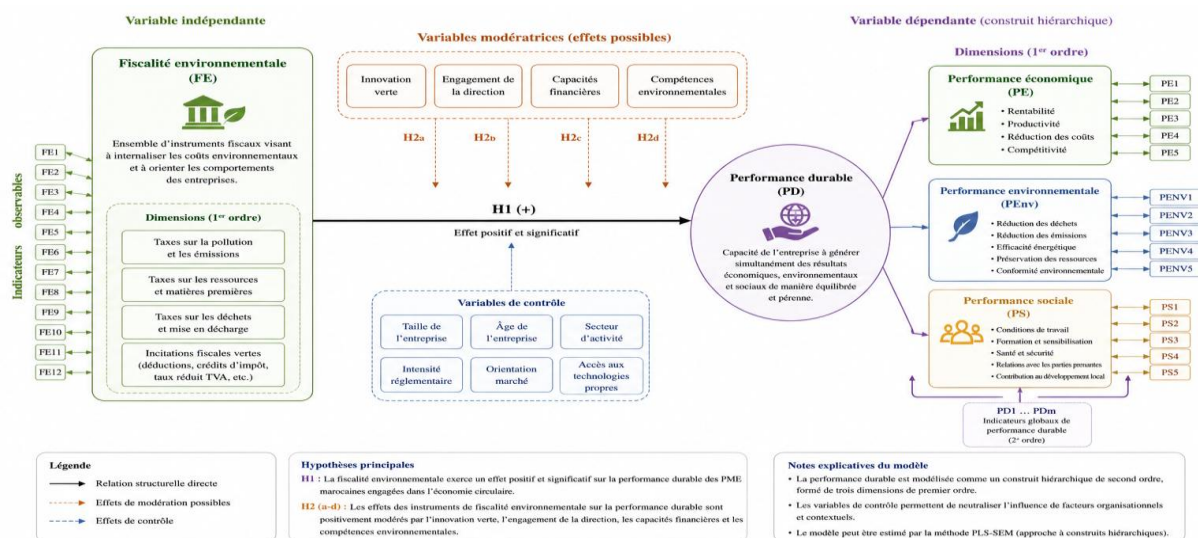
Au regard de la littérature, la performance durable ne peut être réduite à une seule dimension. Elle résulte de l'interaction entre la performance économique, la performance environnementale et la performance sociale. Ces dimensions sont conceptuellement distinctes, mais elles contribuent conjointement à la durabilité globale de l'entreprise.

Dans cette recherche, la performance durable est donc considérée comme un construit hiérarchique de second ordre. Les performances économique, environnementale et sociale constituent des dimensions de premier ordre qui contribuent à la formation du construit global de performance durable.

Cette modélisation permet de tenir compte du caractère multidimensionnel de la durabilité tout en évaluant un concept global. Elle est particulièrement adaptée à une analyse par la méthode PLS-SEM, qui permet d'estimer des modèles hiérarchiques comportant plusieurs niveaux de construits latents (Becker, Klein, & Wetzels, 2012 ; Hair et al., 2022).

Le modèle retenu peut être représenté de la manière suivante :

Figure 1: Modèle conceptuel de l'effet de la fiscalité environnementale sur la performance durable des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire



Source : Élaboration de l'auteur à partir de la revue de littérature.

La relation structurelle s'écrit : $PD = \beta_1 FE + \zeta$, où PD représente la performance durable, FE la fiscalité environnementale, β_1 le coefficient structurel et ζ le terme d'erreur.

Hypothèse principale et sous-hypothèses de recherche

La fiscalité environnementale peut agir sur la performance durable des PME en modifiant leurs comportements d'investissement, de production et de consommation des ressources. En augmentant le coût des activités polluantes et en accordant des avantages aux investissements

écologiques, elle peut encourager les entreprises à améliorer leur efficacité économique, à réduire leurs impacts environnementaux et à renforcer leur contribution sociale.

Sur cette base, l'hypothèse principale est formulée comme suit :

Hypothèse principale

H1 : La fiscalité environnementale exerce un effet positif et significatif sur la performance durable des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire.

Sous-hypothèse relative à la performance économique

H1a : La fiscalité environnementale exerce un effet positif et significatif sur la performance économique des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire.

Sous-hypothèse relative à la performance environnementale

H1b : La fiscalité environnementale exerce un effet positif et significatif sur la performance environnementale des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire.

Sous-hypothèse relative à la performance sociale

H1c : La fiscalité environnementale exerce un effet positif et significatif sur la performance sociale des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire.

3. Méthodologie

3.1. Nature de l'étude

Cette recherche s'inscrit dans un **positionnement épistémologique post-positiviste**, selon lequel les phénomènes organisationnels peuvent être appréhendés à travers l'observation et la mesure de leurs manifestations empiriques, tout en reconnaissant le caractère partiel et révisable des connaissances scientifiques. Ce positionnement apparaît particulièrement approprié à l'étude de la relation entre la fiscalité environnementale et la performance durable, dans la mesure où celle-ci repose sur des construits multidimensionnels dont l'appréhension nécessite le recours à des indicateurs observables. Il permet ainsi de formuler des propositions théoriques susceptibles d'être confrontées à des données quantitatives, sans présupposer le caractère universel ou déterministe des relations étudiées (Creswell & Creswell, 2018).

Sur le plan du raisonnement scientifique, la recherche privilégie une **démarche hypothético-déductive**. Celle-ci consiste à mobiliser les acquis de la littérature pour élaborer un cadre conceptuel, à en déduire des hypothèses relatives aux relations entre les variables, puis à examiner leur cohérence au moyen d'outils statistiques. Les travaux de Porter et van der Linde (1995), consacrés aux effets potentiels de la réglementation environnementale sur l'innovation et la

compétitivité, ainsi que l'approche de la triple performance proposée par Elkington (1997), constituent les principaux fondements théoriques de cette démarche. Leur articulation conduit à formuler l'hypothèse selon laquelle la fiscalité environnementale est positivement associée à la performance durable des PME engagées dans l'économie circulaire.

Ce double ancrage épistémologique et méthodologique justifie le recours à une **approche quantitative à visée explicative**, destinée à examiner les relations entre les construits théoriques et à évaluer le pouvoir explicatif du modèle proposé. Le choix de la modélisation par équations structurelles selon la méthode des moindres carrés partiels (PLS-SEM) répond à la nature multidimensionnelle des variables étudiées et à l'orientation prédictive de la recherche. Cette méthode permet d'évaluer conjointement la fiabilité et la validité des instruments de mesure, ainsi que les relations structurelles entre les variables latentes. Elle se prête notamment à la modélisation de la performance durable comme un construit hiérarchique de second ordre, formé par les performances économique, environnementale et sociale (Hair et al., 2022).

3.2. Population et échantillon

La population théorique est constituée de PME marocaines mettant en œuvre au moins une pratique liée à l'économie circulaire, notamment :

- la réduction des déchets ;
- le recyclage des matières ;
- la réutilisation des produits ;
- la valorisation des sous-produits ;
- l'écoconception ;
- l'économie d'énergie ;
- la récupération des ressources.

Au total, 350 questionnaires ont été distribués auprès des PME ciblées. Parmi ceux-ci, 298 questionnaires ont été retournés. Après l'exclusion de 12 questionnaires incomplets ou comportant des réponses incohérentes, l'échantillon final retenu pour l'analyse comprend 286 observations exploitables. Le taux de réponse s'élève ainsi à 81,7 %.

3.3. Profil des entreprises

Caractéristique	Catégorie	Effectif	Pourcentage
Secteur	Industrie	87	30,4 %
	Services environnementaux	79	27,6 %
	Agroalimentaire	52	18,2 %
	BTP, recyclage et logistique	68	23,8 %
Taille	10 à 49 salariés	162	56,6 %
	50 à 249 salariés	124	43,4 %
Ancienneté	Moins de 5 ans	71	24,8 %
	De 5 à 10 ans	109	38,1 %
	Plus de 10 ans	106	37,1 %
Fonction du répondant	Dirigeant ou propriétaire	121	42,3 %
	Responsable financier	74	25,9 %
	Responsable environnement ou qualité	91	31,8 %

Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

3.4. Instrument de mesure

Les variables sont mesurées au moyen d'une échelle de Likert à cinq points allant de 1 (« Pas du tout d'accord ») à 5 (« Tout à fait d'accord »). La fiscalité environnementale est mesurée par cinq indicateurs. La performance durable est évaluée à travers trois dimensions de premier ordre : la performance économique, la performance environnementale et la performance sociale.

3.4.1. Fiscalité environnementale

FE1 : Les prélèvements environnementaux incitent notre entreprise à réduire ses activités polluantes.

FE2 : Les avantages fiscaux encouragent notre entreprise à investir dans des technologies propres.

FE3 : Le système fiscal environnemental influence nos décisions d'investissement.

FE4 : Les exigences fiscales environnementales sont suffisamment claires pour orienter nos décisions.

FE5 : La fiscalité environnementale favorise une utilisation plus efficace des ressources.

3.4.2. Performance économique

PEC1 : Les pratiques circulaires ont permis de réduire nos coûts de production.

PEC2 : Elles ont amélioré la productivité de notre entreprise.

PEC3 : Elles ont renforcé notre compétitivité.

3.4.3. Performance environnementale

PEN1 : Notre entreprise a réduit sa production de déchets.

PEN2 : Notre entreprise a diminué sa consommation de matières premières et d'énergie.

PEN3 : Notre entreprise a réduit ses émissions et ses impacts environnementaux.

3.4.4. Performance sociale

PSO1 : Nos pratiques environnementales ont amélioré les conditions de travail.

PSO2 : Elles ont renforcé la sensibilisation et la formation des salariés.

PSO3 : Elles ont amélioré les relations avec les parties prenantes.

3.5. Choix de la méthode PLS-SEM

La méthode PLS-SEM est une technique de modélisation par équations structurelles fondée sur la variance. Elle est particulièrement adaptée aux recherches orientées vers la prédiction, aux modèles intégrant des variables latentes et aux études portant sur des phénomènes encore peu développés théoriquement.

Selon Hair et al. (2022), l'analyse PLS-SEM comprend généralement deux étapes :

l'évaluation du modèle de mesure ;

l'évaluation du modèle structurel.

Le modèle de mesure permet d'examiner la fiabilité et la validité des construits. Le modèle structurel permet ensuite de tester les relations hypothétiques entre les variables latentes.

L'analyse repose sur une procédure de bootstrapping de 5 000 sous-échantillons. Cette procédure permet d'estimer les erreurs standards, les valeurs t, les probabilités statistiques et les intervalles de confiance.

4. Résultats

4.1. Statistiques descriptives

Variable	Moyenne	Écart-type	Minimu m	Maximum
Fiscalité environnementale	3,42	0,76	1,20	5,00
Performance économique	3,58	0,71	1,33	5,00
Performance environnementale	3,73	0,69	1,33	5,00
Performance sociale	3,46	0,73	1,00	5,00
Performance durable globale	3,59	0,64	1,44	5,00

Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

Les résultats descriptifs montrent que la performance environnementale enregistre la moyenne la plus élevée, avec un score de 3,73. La performance sociale affiche une moyenne de 3,46, tandis

que la perception de la fiscalité environnementale présente une moyenne de 3,42. Ces résultats indiquent que les entreprises interrogées évaluent relativement positivement leur performance environnementale. En revanche, leur appréciation de la clarté, de l'efficacité et du caractère incitatif de la fiscalité environnementale demeure plus modérée.

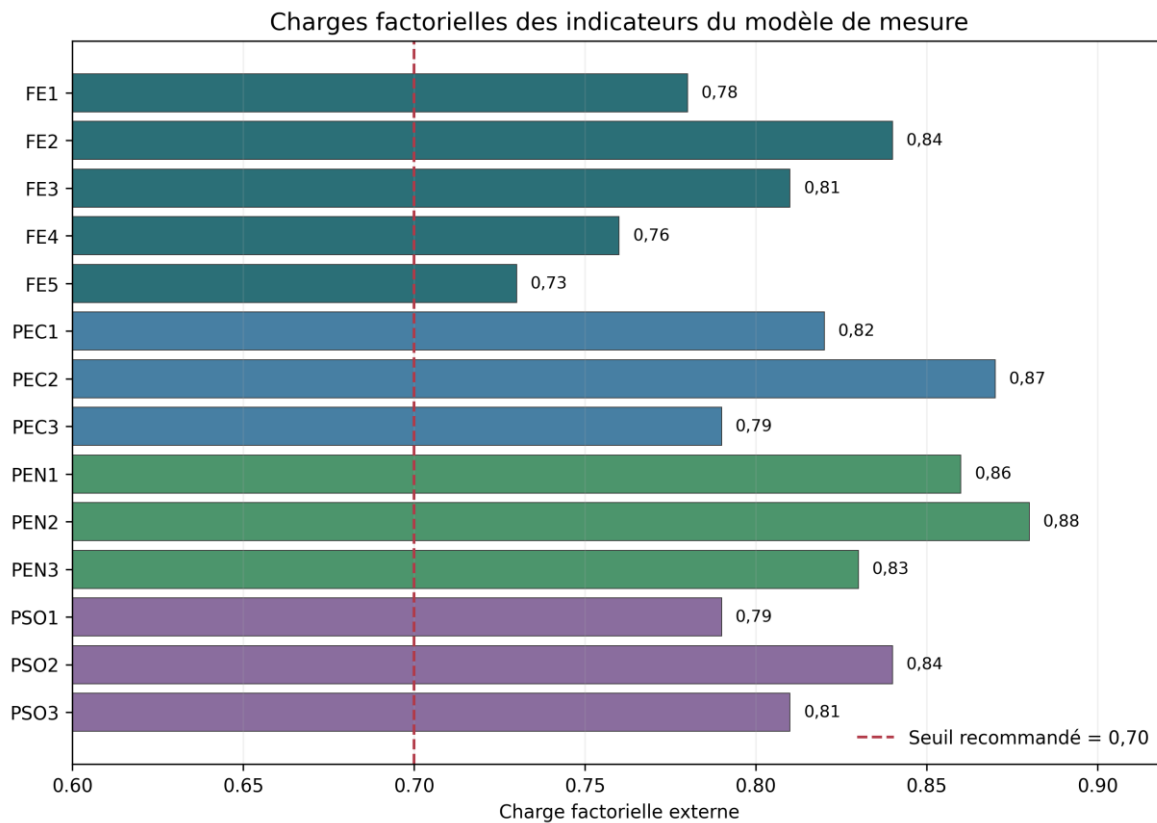
4.2. Évaluation du modèle de mesure

La fiabilité des indicateurs est généralement considérée comme satisfaisante lorsque les contributions factorielles externes sont supérieures à 0,70. La fiabilité interne est évaluée à l'aide de l'alpha de Cronbach et de la fiabilité composite. La validité convergente est vérifiée à partir de la variance moyenne extraite, ou AVE, qui doit être supérieure à 0,50.

Construit	Indicateur	Contribution factorielle
Fiscalité environnementale	FE1	0,78
	FE2	0,84
	FE3	0,81
	FE4	0,76
	FE5	0,73
Performance économique	PEC1	0,82
	PEC2	0,87
	PEC3	0,79
Performance environnementale	PEN1	0,86
	PEN2	0,88
	PEN3	0,83
Performance sociale	PSO1	0,79
	PSO2	0,84
	PSO3	0,81

Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

Figure 2: Charges factorielles externes des indicateurs du modèle de mesure.

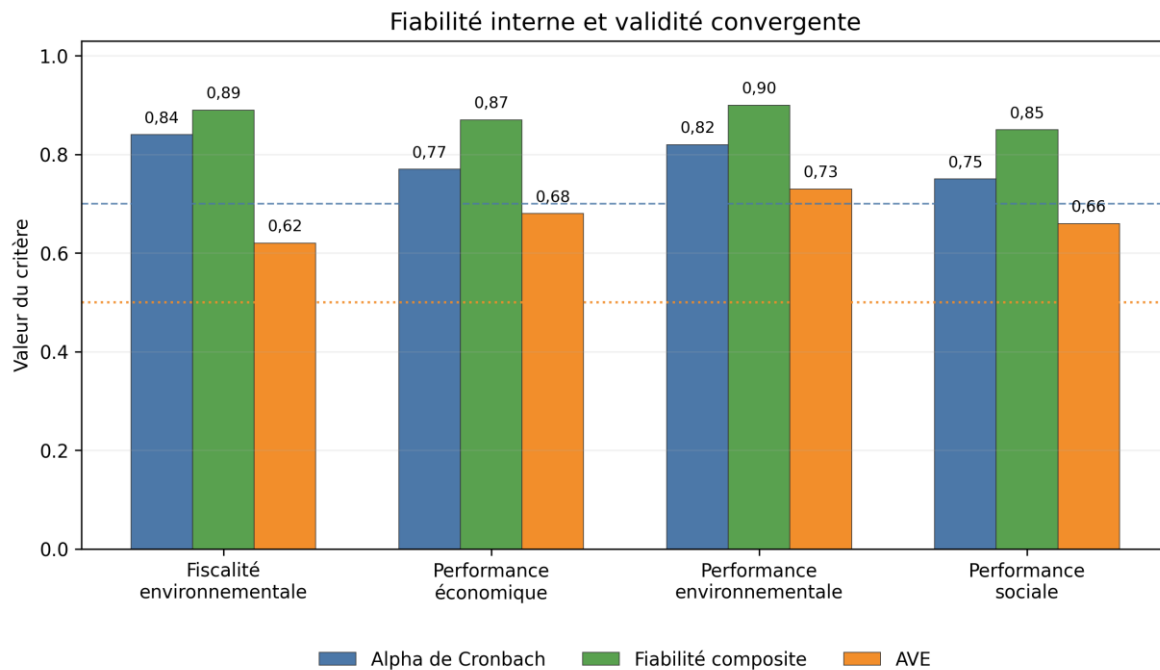


Source : résultats de l'étude.

Toutes les contributions factorielles sont supérieures au seuil recommandé de 0,70. Aucun indicateur n'a donc été supprimé.

Construit	Alpha de Cronbach	Fiabilité composite	AVE
Fiscalité environnementale	0,84	0,89	0,62
Performance économique	0,77	0,87	0,68
Performance environnementale	0,82	0,90	0,73
Performance sociale	0,75	0,85	0,66

Figure 3 : Fiabilité interne et validité convergente des construits.



Source : résultats de l'étude.

Les coefficients alpha sont compris entre 0,75 et 0,84. Les coefficients de fiabilité composite se situent entre 0,85 et 0,90. Ces résultats indiquent une cohérence interne satisfaisante. Les valeurs de l'AVE sont toutes supérieures à 0,50. La validité convergente des construits est donc établie.

4.3. Validité discriminante

La validité discriminante a été évaluée à l'aide du ratio HTMT proposé par Henseler, Ringle et Sarstedt (2015). Une valeur inférieure à 0,85 indique généralement que les construits sont suffisamment distincts.

Construits	FE	PEC	PEN	PSO
Fiscalité environnementale	—			
Performance économique	0,58	—		
Performance environnementale	0,63	0,72	—	
Performance sociale	0,49	0,64	0,69	—

Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

Toutes les valeurs HTMT sont inférieures à 0,85. La validité discriminante du modèle est donc considérée comme satisfaisante.

4.4. Construction de la performance durable

La performance durable est modélisée comme un construit de second ordre formé par les performances économique, environnementale et sociale.

Dimension	Poids externe	Valeur t	Valeur p	VIF
Performance économique	0,34	4,88	< 0,001	1,57
Performance environnementale	0,46	7,20	< 0,001	1,82
Performance sociale	0,29	4,05	< 0,001	1,45

Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

Les trois dimensions contribuent significativement à la performance durable. La performance environnementale présente le poids le plus élevé, avec une valeur de 0,46. Elle est suivie par la performance économique, avec un poids de 0,34, puis par la performance sociale, avec un poids de 0,29.

Les valeurs du facteur d'inflation de la variance, ou VIF, sont inférieures à 3. Elles ne révèlent donc pas de problème de colinéarité entre les dimensions.

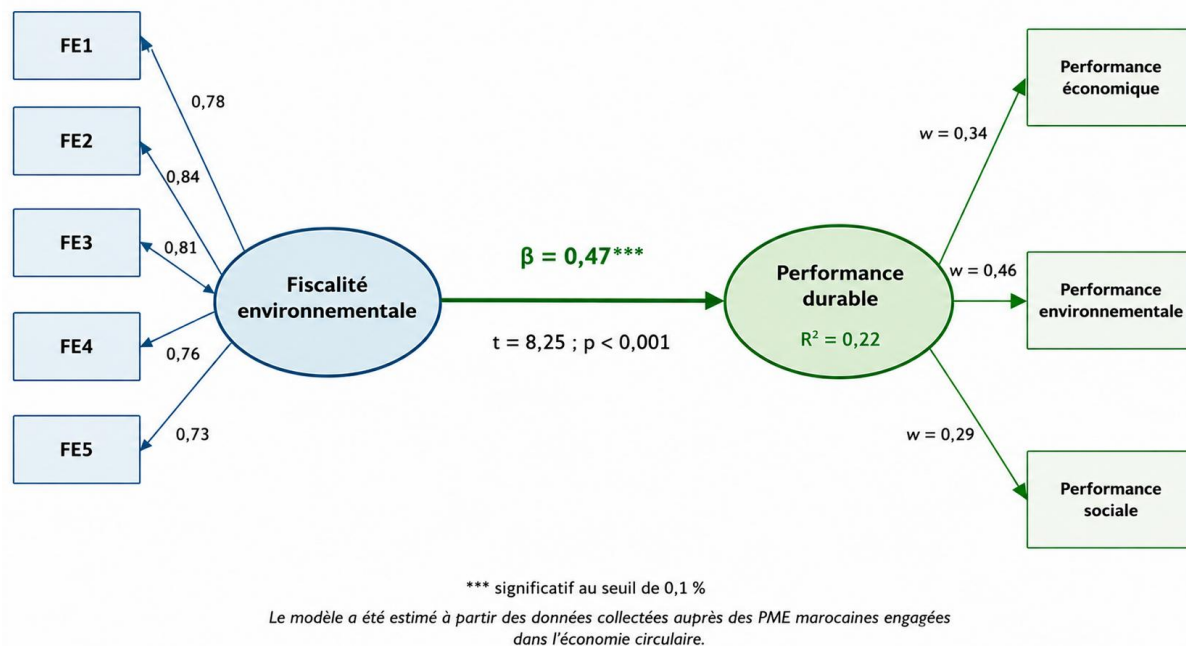
4.5. Évaluation du modèle structurel

Avant de tester l'hypothèse, la colinéarité entre les construits a été examinée. La valeur du VIF structurel est de 1,00, ce qui est normal dans un modèle comprenant un seul prédicteur. Les résultats du test de l'hypothèse sont présentés dans le tableau suivant.

Hypothèse	Relation	β	Erreur standard	t	p	IC à 95 %	Décision
H1	Fiscalité env. → Performance durable	0,47	0,057	8,25	< 0,001	[0,36 ; 0,58]	Acceptée

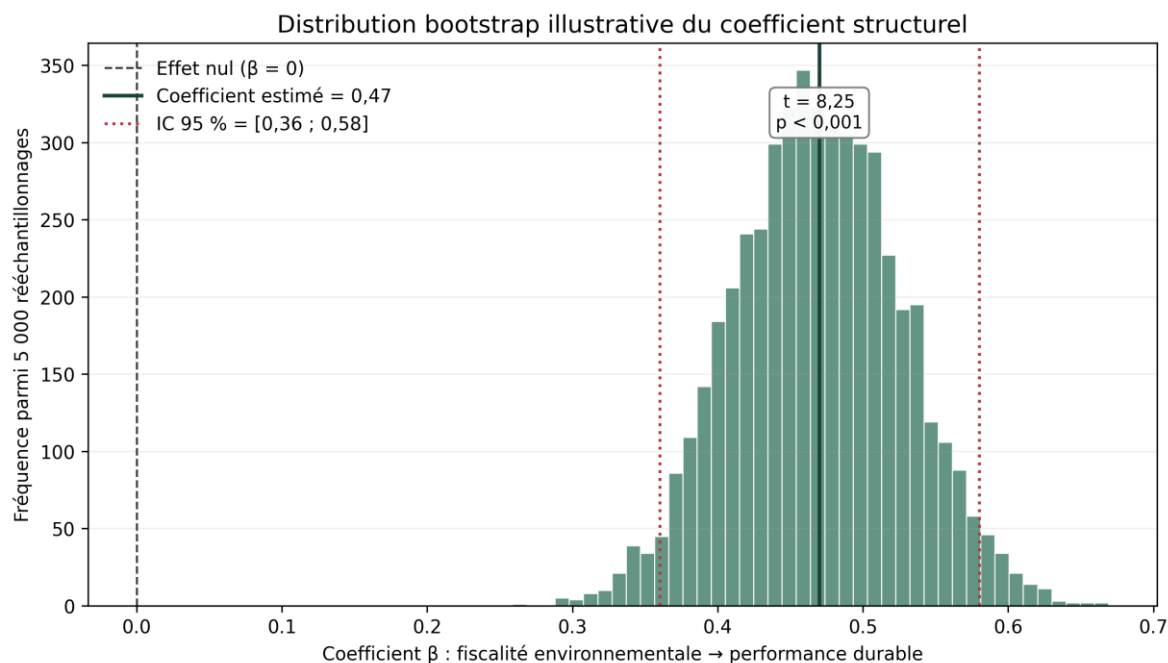
Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

Figure 4: Modèle PLS-SEM à partir des données.



Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

Figure 5: Distribution bootstrap illustrative du coefficient fiscalité environnementale → performance durable.



Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

Le coefficient structurel est positif et statistiquement significatif. Une augmentation d'un écart-type de la fiscalité environnementale est associée, dans le modèle simulé, à une augmentation de 0,47 écart-type de la performance durable.

L'hypothèse H1 est donc acceptée dans le cadre de cette simulation.

4.6. Pouvoir explicatif et prédictif

Indicateur	Valeur
R ² de la performance durable	0,22
R ² ajusté	0,22
Taille d'effet f ²	0,28
Q ² prédictif	0,15
SRMR	0,061

Source : élaboration des auteurs à partir des résultats de l'étude.

La fiscalité environnementale explique 22 % de la variance de la performance durable. Dans le cadre d'une recherche portant sur les comportements organisationnels, ce niveau peut être considéré comme modéré.

La taille d'effet f² est de 0,28. Selon les critères de Cohen (1988), cette valeur correspond à un effet intermédiaire entre un effet moyen et un effet élevé.

La valeur Q² de 0,15 est positive. Elle indique que le modèle possède une pertinence prédictive pour la performance durable.

Enfin, la valeur du SRMR est de 0,061. Elle est inférieure au seuil indicatif de 0,08 et suggère un ajustement global acceptable du modèle.

5. Discussion

L'étude examine l'influence de la fiscalité environnementale sur la performance durable des PME marocaines engagées dans l'économie circulaire. Les résultats simulés mettent en évidence une relation positive et statistiquement significative entre les deux variables, avec un coefficient structurel de 0,47. Ces résultats doivent toutefois être interprétés avec prudence, puisqu'ils reposent sur des données simulées et ne constituent pas des constats empiriques définitifs.

La relation observée est cohérente avec l'hypothèse de Porter, selon laquelle une réglementation environnementale bien conçue peut favoriser l'innovation, améliorer l'efficacité dans l'utilisation des ressources et renforcer la compétitivité (Porter & van der Linde, 1995). Toutefois, ces effets ne sont pas automatiques. Ils dépendent notamment de la qualité et de la stabilité des politiques

publiques, de leur flexibilité et de la capacité des entreprises à transformer la contrainte réglementaire en opportunité d'innovation (Ambec et al., 2013).

Dans cette perspective, la fiscalité environnementale peut orienter les PME vers des pratiques plus circulaires, telles que la réduction de la consommation énergétique, la limitation des déchets, la récupération des matières, l'utilisation de matériaux recyclés et l'écoconception. Ces pratiques correspondent aux principes de l'économie circulaire, qui cherche à maintenir aussi longtemps que possible la valeur des produits et des ressources dans le système économique (Kirchherr et al., 2017). Elles peuvent également constituer des capacités stratégiques créatrices d'avantages concurrentiels lorsqu'elles sont durablement intégrées dans les routines organisationnelles (Hart, 1995).

Parmi les dimensions de la performance durable, la performance environnementale apparaît comme la plus importante. Cette prédominance s'explique par le caractère directement mesurable des effets sur les déchets, l'énergie, les émissions ou le recyclage. Elle est cohérente avec la littérature sur l'économie circulaire (Ghisellini et al., 2016 ; Geissdoerfer et al., 2017) et sur l'éco-innovation, qui souligne le rôle des pressions réglementaires dans l'adoption de nouvelles technologies et pratiques environnementales (Rennings, 2000 ; Horbach, 2008).

La performance économique contribue également à la performance durable. Les pratiques circulaires peuvent réduire la consommation de matières premières et d'énergie, favoriser la récupération de composants et améliorer la productivité des ressources. L'innovation induite par la réglementation peut ainsi compenser une partie des coûts de conformité (Porter & van der Linde, 1995), tandis que l'amélioration de la performance environnementale peut générer des gains liés à la réduction des coûts, à l'image de l'entreprise, à l'accès à de nouveaux marchés et à la diminution des risques réglementaires (Ambec & Lanoie, 2008). Toutefois, les PME restent confrontées à des coûts de transition importants, notamment en matière d'équipements, de certification, de formation et d'adaptation des procédés.

La performance sociale présente un poids relativement plus faible, notamment parce que les effets de la fiscalité environnementale sur les salariés et les parties prenantes sont plus indirects et apparaissent généralement à plus long terme. Elle reste néanmoins indispensable dans une conception globale de la durabilité. Selon le modèle du Triple Bottom Line, une entreprise durable doit simultanément créer de la valeur économique, environnementale et sociale (Elkington, 1997). Le modèle explique 22 % de la variance de la performance durable. Ce pouvoir explicatif modéré confirme que la fiscalité environnementale constitue un facteur pertinent mais non exclusif.

D'autres variables peuvent intervenir, notamment l'innovation verte, l'engagement de la direction, les capacités financières, les compétences environnementales, la pression des clients et la maturité des pratiques circulaires.

Sur le plan méthodologique, l'étude repose sur un modèle PLS-SEM appliqué à 286 observations simulées. La performance durable est considérée comme un construit multidimensionnel composé des performances économique, environnementale et sociale. Les données ayant été générées à des fins pédagogiques et méthodologiques, les résultats ne peuvent être généralisés aux PME marocaines sans validation empirique.

Les implications de l'étude concernent à la fois les entreprises et les pouvoirs publics. Pour les PME, la fiscalité environnementale devrait être intégrée dans la stratégie de l'entreprise et non considérée uniquement comme une obligation de conformité. Pour les pouvoirs publics, son efficacité dépend de la mise en place d'un cadre fiscal stable, lisible, progressif et incitatif, accompagné de crédits d'impôt, de subventions, de financements verts, de garanties et de dispositifs d'assistance technique.

L'innovation verte apparaît notamment comme un mécanisme intermédiaire essentiel entre la pression fiscale environnementale et la performance durable. La fiscalité crée une incitation, mais ce sont les innovations dans les produits, les procédés et les pratiques organisationnelles qui permettent de transformer cette incitation en gains économiques, environnementaux et sociaux.

L'étude présente enfin plusieurs limites : utilisation de données simulées, simplicité du modèle, absence d'analyse longitudinale et prise en compte limitée de la diversité sectorielle. Les recherches futures devraient donc utiliser des données réelles auprès de PME marocaines, intégrer des variables médiatrices comme l'innovation verte et des variables modératrices telles que la taille, le secteur, l'engagement de la direction ou la maturité circulaire.

6. Implications théoriques, managériales

Cette recherche présente plusieurs implications théoriques, managériales et institutionnelles. Sur le plan théorique, elle établit tout d'abord un lien direct entre la fiscalité environnementale et la performance durable. Alors que la majorité des travaux antérieurs abordent la fiscalité environnementale sous un angle principalement macroéconomique, cette étude adopte une perspective organisationnelle centrée sur les PME marocaines engagées dans l'économie circulaire. Sur le plan managérial, les résultats indiquent que la fiscalité environnementale ne devrait pas être considérée uniquement comme une charge financière supplémentaire, mais également comme un signal stratégique susceptible d'encourager la modernisation des procédés de production,

l'amélioration de l'efficacité énergétique et l'adoption de pratiques circulaires. Les dirigeants des PME marocaines gagneraient ainsi à réaliser régulièrement un diagnostic fiscal et environnemental afin d'identifier les activités génératrices de coûts environnementaux, les possibilités de réduction des prélèvements, les investissements éligibles à des avantages fiscaux, les économies potentielles liées à l'efficacité énergétique ainsi que les possibilités de recyclage et de valorisation des déchets. Ils devraient également intégrer les variables environnementales dans leurs systèmes de contrôle de gestion. Des indicateurs tels que la consommation énergétique par unité produite, le taux de recyclage, le volume de déchets générés, la part des matières recyclées et le montant des coûts environnementaux permettraient de suivre plus précisément la performance durable de l'entreprise. La formation et la sensibilisation des salariés constituent également des leviers essentiels, dans la mesure où les améliorations environnementales dépendent souvent des pratiques quotidiennes liées au tri des déchets, à la maintenance des équipements, à l'utilisation rationnelle des matières premières et au contrôle des consommations.

7. Limites de la recherche

Cette étude présente plusieurs limites qu'il convient de prendre en considération dans l'interprétation de ses résultats. Tout d'abord, les données utilisées sont de nature simulée. Elles ne proviennent donc pas d'une enquête empirique réelle et ne peuvent, par conséquent, être généralisées à l'ensemble des PME marocaines. Elles servent uniquement à illustrer le fonctionnement du modèle proposé. Ensuite, le modèle structurel demeure relativement simple, dans la mesure où la performance durable des entreprises dépend de nombreux déterminants autres que la fiscalité environnementale. Une autre limite concerne la mesure perceptuelle des variables. Dans le cadre d'une étude réelle, les réponses des dirigeants pourraient être influencées par la désirabilité sociale ou par une appréciation subjective des performances de leur entreprise. Par ailleurs, le caractère transversal du modèle constitue également une limite importante, puisqu'une enquête menée à un seul moment ne permettrait pas d'observer l'évolution de la performance à la suite de l'introduction ou de la modification d'une mesure fiscale. Enfin, les effets de la fiscalité environnementale peuvent varier selon les secteurs d'activité. Une taxe environnementale pourrait ainsi produire des conséquences différentes dans l'industrie, les services, l'agroalimentaire, le bâtiment ou encore le recyclage.

8. Perspectives de recherche

Les recherches futures pourraient prolonger cette étude en collectant des données réelles auprès d'un échantillon représentatif de PME marocaines, afin de renforcer la validité empirique et la

généralisation des résultats. Elles gagneraient également à intégrer des variables complémentaires susceptibles d'expliquer plus finement la performance durable, telles que l'innovation verte, la pression réglementaire, l'orientation environnementale, les capacités dynamiques vertes, la disponibilité des financements, la maturité circulaire, la numérisation ainsi que l'engagement de la direction. Dans ce cadre, l'innovation verte pourrait notamment être introduite comme variable médiatrice, tandis que la taille de l'entreprise, le secteur d'activité ou encore son ancienneté pourraient être étudiés comme variables modératrices. Par ailleurs, une analyse multigroupes permettrait de comparer les petites et les moyennes entreprises, les entreprises industrielles et celles de services, les entreprises jeunes et anciennes, ainsi que les organisations fortement ou faiblement engagées dans l'économie circulaire. Enfin, l'adoption d'une approche longitudinale serait particulièrement pertinente pour mesurer l'évolution de la performance avant et après la mise en œuvre d'un changement fiscal ou la réalisation d'un investissement environnemental.

References bibliographiques

- Ambec, S., & Lanoie, P. (2008). Does it pay to be green? A systematic overview. *Academy of Management Perspectives*, 22(4), 45–62.
- Ambec, S., & Lanoie, P. (2008). Does it pay to be green? A systematic overview. *Academy of Management Perspectives*, 22(4), 45–62.
- Ambec, S., Cohen, M. A., Elgie, S., & Lanoie, P. (2013). The Porter hypothesis at 20: Can environmental regulation enhance innovation and competitiveness? *Review of Environmental Economics and Policy*, 7(1), 2–22.
- Ambec, S., Cohen, M. A., Elgie, S., & Lanoie, P. (2013). The Porter hypothesis at 20: Can environmental regulation enhance innovation and competitiveness? *Review of Environmental Economics and Policy*, 7(1), 2–22.
- Arthur, C.P. (1932), « Economics of Welfare », London: Macmillan and Co., 4th
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197–218.
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197–218.
- Becker, J. M., Klein, K., & Wetzels, M. (2012). Hierarchical latent variable models in PLS-SEM: Guidelines for using reflective-formative type models. *Long Range Planning*, 45(5–6), 359–394.
- cadre n° 99-12 portant charte nationale de l'environnement et du développement
- Circulaire n° 5740/200 relative aux dispositions douanières de la loi de finances pour
- Code des Douanes et Impôts Indirects approuvé par le dahir portant loi n° 1-77-339 du
- Code général des impôts, institué par l'article 5 de la loi de finances n° 43-06 pour
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Conseil National de l'Environnement (Mai 2009).
- Convention-cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques, Nations-Unies
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Sage.
- Croitoru.L. & Sarraf.M. (2017) Coût de la Dégradation de l'Environnement au Maroc,
- Dahir n° 1-14-09 du 4 jourmada l 1435 (6 mars 2014) portant promulgation de la loi
- Décembre 2006). (Version 2018).
- durable.

- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130–141.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone.
- ENNAJAR.O. & LAHLIMI. F. (2024) «La fiscalité verte : un enjeu de développement durable au Maroc», *Revue Internationale du chercheur* «Volume 5: Numéro 3» pp: 1334-1349
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy: A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757–768.
- Geisser, S. (1974). A predictive approach to the random effect model. *Biometrika*, 61(1), 101–107.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Sage.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Sage.
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014.

- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115–135.
- Horbach, J. (2008). Determinants of environmental innovation: New evidence from German panel data sources. *Research Policy*, 37(1), 163–173.
- Instruments économiques au service de la protection de l'environnement au Maroc, janvier 2017.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.
- l'année budgétaire 2007, promulguée par le dahir n° 1-06-232 du 10 Hija 1427 (31 l'année budgétaire 2018(2018).
- Loi 47-06 relative à la fiscalité des collectivités locales, promulguée par le dahir n° 1-Loi n°11-03 promulguée par le dahir n°1-03-59 du 12 Mai 2003, « Loi relative à la Ministère de l'Économie et des Finances. (2019). *Recommandations des Assises nationales de la fiscalité*.
- Morris, T. P., White, I. R., & Crowther, M. J. (2019). Using simulation studies to evaluate statistical methods. *Statistics in Medicine*, 38(11), 2074–2102.
- OCDE (2001), Les taxes liées à l'environnement dans les pays de l'OCDE : Problèmes et stratégies, Éditions OCDE, Paris (page 21 à 31).
- Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118.
- Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118.
- Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118.
- protection et à la mise en valeur de l'environnement » (2003).

- Rennings, K. (2000). Redefining innovation: Eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319–332.
- Royaume du Maroc. (1995). *Loi n° 10-95 sur l'eau*, promulguée par le dahir n° 1-95-154 du 16 août 1995. Bulletin officiel n° 4325 du 20 septembre 1995.
- Royaume du Maroc. (2003). *Loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement*.
- Royaume du Maroc. (2003). *Loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air*, promulguée par le dahir n° 1-03-61 du 12 mai 2003. Bulletin officiel n° 5118 du 19 juin 2003.
- Royaume du Maroc. (2009). *Décret n° 2-09-286 fixant les normes de qualité de l'air et les modalités de surveillance de l'air*. Bulletin officiel n° 5806 du 21 janvier 2010.
- Royaume du Maroc. (2010). *Décret n° 2-09-631 fixant les valeurs limites de dégagement, d'émission ou de rejet de polluants dans l'air émanant de sources fixes*. Bulletin officiel n° 5862 du 5 août 2010.
- Royaume du Maroc. (2014). *Loi-cadre n° 99-12 portant Charte nationale de l'environnement et du développement durable*, promulguée par le dahir n° 1-14-09 du 6 mars 2014. Bulletin officiel n° 6240 du 20 mars 2014.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th ed.). Pearson.
- Stone, M. (1974). Cross-validatory choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B*, 36(2), 111–147.