Revue Internationale des Sciences de Gestion
ISSN: 2665-7473
Volume 9 : Numéro 4

Finance durable et pilotage de la performance ESG dans un monde VUCA : Une analyse bibliométrique des outils de contrôle face aux transitions écologiques

Sustainable Finance and ESG Performance Management in a VUCA World: A Bibliometric Analysis of Monitoring Tools in the Context of Ecological Transitions

ILHAM Nouhaila
Doctorante en sciences de gestion
Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Mohammedia
Université Hassan II de Casablanca
LABORATOIRE DE RECHERCHE EN ENTREPRENEURIAT, ECONOMIE, FINANCE ET STRATEGIE DES ORGANISATIONS
Maroc

BOUMAHDI Lobna
Enseignante chercheuse
Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Mohammedia
Université Hassan II de Casablanca
LABORATOIRE DE RECHERCHE EN ENTREPRENEURIAT, ECONOMIE, FINANCE ET STRATEGIE DES ORGANISATIONS
Maroc

Ce travail est soutenu par le CNRST dans le cadre du Programme « PhD-ASsociate Scholarship - PASS »

Date de soumission : 13/10/2026

Date d'acceptation : 08/11/2026

Pour citer cet article :

ILHAM N. & BOUMAHDI L. (2026) «Finance durable et pilotage de la performance ESG dans un monde VUCA : Une analyse bibliométrique des outils de contrôle face aux transitions écologiques», Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 9 : Numéro 4 » pp : 998 - 1023

Résumé

Cette étude examine la structuration de la littérature sur la finance durable et le pilotage de la performance environnementale, sociale et de gouvernance (ESG), afin d'éclairer l'adaptation des outils de contrôle de gestion aux situations de volatilité, d'incertitude, de complexité et d'ambiguïté (VUCA). Le corpus comprend 160 documents (articles et revues de littérature) indexés dans le Web of Science Core Collection et publiés entre 2015 et 2025, sélectionnés selon un protocole documenté (requête, filtres, nettoyage et tri de pertinence). Les analyses de co-occurrence, de collaboration et de couplage bibliographique, réalisées avec VOSviewer et Bibliometrix, sont présentées avec leurs paramètres et leurs indicateurs quantitatifs. Les résultats montrent la centralité de la responsabilité sociale et de la gouvernance, l'émergence récente des thèmes de performance ESG, d'incertitude et de résilience, et la faible centralité des instruments internes de pilotage. Les clusters algorithmiques sont distingués de trois axes de synthèse interprétative : gouvernance et risques, divulgation et performance, adaptation organisationnelle. Une discussion conceptuelle relie chaque dimension VUCA à un besoin de pilotage, à un mécanisme de contrôle et à des conditions de pertinence. La contribution réside dans cette typologie et dans un agenda de validation empirique ; elle ne démontre pas l'efficacité des outils proposés. Le recours à une seule base documentaire et la taille modeste du corpus constituent les principales limites de l'étude.

Mots clés : Finance durable ; Performance ESG ; Bibliométrie ; VUCA ; Contrôle de gestion.

Abstract

This study examines the structure of the literature on sustainable finance and environmental, social and governance (ESG) performance management in order to inform the adaptation of management control tools to volatility, uncertainty, complexity and ambiguity (VUCA). The dataset comprises 160 documents (articles and reviews) indexed in the Web of Science Core Collection and published between 2015 and 2025, selected through a documented protocol (query, filters, data cleaning and relevance screening). Co-occurrence, collaboration and bibliographic coupling analyses, performed with VOSviewer and Bibliometrix, are reported with their parameters and quantitative indicators. The results show the centrality of corporate social responsibility and governance, the recent emergence of ESG performance, uncertainty and resilience themes, and the low centrality of internal management control instruments. Algorithmic clusters are distinguished from three interpretive synthesis axes: governance and risk, disclosure and performance, and organizational adaptation. A conceptual discussion links each VUCA dimension to a management need, a control mechanism and boundary conditions. The contribution lies in this typology and in an empirical validation agenda; it does not establish the effectiveness of the proposed tools. Single-database coverage and the modest size of the dataset are the main limitations of the study.

Keywords: Sustainable finance; ESG performance; Bibliometrics; VUCA; Management control.

Introduction

Les transitions écologiques et les attentes sociales conduisent les organisations à articuler leurs décisions financières avec des objectifs environnementaux, sociaux et de gouvernance. Cette articulation soulève une difficulté de pilotage : disposer d'une information ESG publiée ne signifie pas que cette information soit intégrée aux arbitrages budgétaires, aux investissements ou aux actions correctives. Le contrôle de gestion constitue ici un espace de traduction entre objectifs de durabilité, ressources engagées et responsabilités organisationnelles (Schaltegger & Wagner, 2006).

Dans cet article, la finance durable désigne l'intégration des enjeux de durabilité aux décisions de financement et d'investissement. La performance ESG renvoie aux résultats et aux pratiques évalués selon les dimensions environnementale, sociale et de gouvernance. Le reporting décrit la communication de ces informations ; le pilotage désigne leur utilisation pour fixer des objectifs, suivre des écarts et décider. Cette distinction évite d'assimiler la multiplication des disclosures à une amélioration effective de la gestion.

Le cadre VUCA permet de distinguer plusieurs difficultés plutôt que de traiter la turbulence comme une catégorie uniforme (Bennett & Lemoine, 2014). Des variations rapides du coût des ressources, une visibilité limitée sur les trajectoires futures, des interdépendances entre acteurs et des interprétations concurrentes de la performance ESG ne sollicitent pas les mêmes instruments. Le lien entre ESG et VUCA doit donc être examiné au niveau des besoins d'information et des mécanismes de décision.

Cette recherche s'inscrit dans des travaux déjà substantiels. Le tableau de bord prospectif (Kaplan & Norton, 1992) a été étendu aux enjeux environnementaux et sociaux sous la forme du Sustainability Balanced Scorecard (Figge et al., 2002), dont les architectures ont fait l'objet d'une revue systématique (Hansen & Schaltegger, 2016). La comptabilité et le contrôle de la durabilité ont également été analysés comme des dispositifs d'intégration entre stratégie et durabilité (Burritt & Schaltegger, 2010 ; Gond et al., 2012). Ces travaux montrent comment les objectifs ESG peuvent être traduits en indicateurs et en leviers de contrôle, mais ils abordent généralement la turbulence de l'environnement comme un contexte global. L'originalité visée ici est plus circonscrite : distinguer les besoins de pilotage associés à chacune des quatre dimensions VUCA, préciser les mécanismes de contrôle qui y répondent et en tirer un agenda de validation empirique. L'article ne revendique donc ni l'ouverture d'un champ nouveau, ni l'absence de travaux antérieurs sur l'incertitude ou la résilience.

L'objet principal de l'article est l'articulation entre les outils de contrôle de gestion ESG et les dimensions VUCA. La littérature sur la finance durable et la performance ESG constitue le champ documentaire mobilisé, et l'analyse bibliométrique le moyen de le structurer. La question centrale est donc la suivante : comment la littérature sur la finance durable et la performance ESG éclaire-t-elle les besoins d'adaptation des outils de contrôle de gestion aux différentes dimensions VUCA ? La recherche combine une cartographie bibliométrique documentée et une discussion conceptuelle ciblée. Cette seconde composante approfondit l'interprétation, sans constituer une validation empirique ni une revue systématique intégrale des 160 documents.

QR1 *: Quelles thématiques et relations structurent la littérature sur la finance durable et le pilotage de la performance ESG publiée entre 2015 et 2025 ?*

QR2 *: Comment distinguer les apports relatifs à la gouvernance, à la divulgation et à l'adaptation organisationnelle ?*

QR3 *: Quels besoins de pilotage associés aux dimensions VUCA peuvent orienter un agenda de recherche sur les outils ESG ?*

L'article expose d'abord les fondements théoriques et le cadre VUCA–ESG, puis le protocole de constitution du corpus et les paramètres d'analyse. Les résultats bibliométriques sont ensuite examinés avant une discussion des outils adaptatifs, des pistes de validation et des limites.

1. Fondements théoriques et articulation entre VUCA et ESG

a. Les parties prenantes et les objectifs de pilotage

La théorie des parties prenantes (Freeman, 1984) éclaire l'élargissement des objectifs de performance au-delà des seuls résultats financiers. Investisseurs, salariés, régulateurs et acteurs de la société civile peuvent formuler des attentes différentes à l'égard de la durabilité. Pour le contrôle de gestion, cette diversité impose de préciser les objectifs retenus, les indicateurs correspondants et les responsabilités associées. Le pilotage ESG implique ainsi des arbitrages entre attentes, ressources et horizons temporels.

b. Les pressions institutionnelles et la légitimité

La théorie institutionnelle éclaire les mécanismes d'isomorphisme — coercitif, normatif et mimétique — qui conduisent les organisations à adopter des pratiques de reporting ESG sous l'effet de pressions externes croissantes. Les exigences de divulgation, l'essor des agences de notation extra-financière et la standardisation progressive des référentiels de divulgation constituent autant de vecteurs d'isomorphisme qui reconfigurent les pratiques de contrôle de

gestion. Ces pressions sont interprétées à partir de DiMaggio et Powell (1983) et de Scott (2014).

La théorie de la légitimité (Suchman, 1995) complète cette lecture : la communication ESG peut répondre à un besoin de reconnaissance sociale. Elle ne suffit cependant pas à attester une intégration dans les décisions internes. L'analyse doit distinguer conformité affichée, qualité des données et usage effectif des indicateurs. Les trois cadres expliquent pourquoi les dispositifs sont adoptés ; ils ne démontrent pas, à eux seuls, leur capacité à améliorer la performance en situation de turbulence.

Ces cadres sont mobilisés de manière complémentaire. Les théories institutionnelle et de la légitimité expliquent pourquoi les organisations adoptent des dispositifs ESG ; la théorie des parties prenantes précise quels objectifs ces dispositifs doivent concilier ; le cadre VUCA éclaire les conditions dans lesquelles ils doivent être adaptés. Le contrôle de gestion occupe une position charnière entre ces niveaux, puisqu'il traduit les attentes externes en objectifs, en indicateurs et en responsabilités internes. La distinction de Simons (1995) entre usage diagnostique et usage interactif des systèmes de contrôle permet de préciser ce rôle : l'usage diagnostique suit les écarts par rapport à des objectifs fixés, tandis que l'usage interactif organise le débat sur les incertitudes stratégiques. Gond et al. (2012) ont montré l'intérêt de cette grille pour analyser l'intégration de la durabilité dans les systèmes de contrôle. Elle sert ici à relier chaque dimension VUCA à un mécanisme de contrôle et à des conditions de pertinence (Tableau N° 1).

c. Quatre dimensions VUCA et leurs implications pour le pilotage ESG

La volatilité correspond à l'ampleur et à la rapidité des variations. Pour le pilotage environnemental, une hausse rapide du prix de l'énergie peut modifier l'arbitrage entre maîtrise des coûts et réduction des consommations. Des prévisions révisables et des seuils d'alerte permettent de rapprocher les objectifs économiques et environnementaux. Cette application au pilotage ESG constitue une proposition conceptuelle des autrices.

L'incertitude concerne la connaissance insuffisante des évolutions futures. La trajectoire de demande pour un produit moins carboné ou les résultats d'un investissement de transition peuvent être difficiles à prévoir. Des scénarios et des analyses de sensibilité rendent explicites les hypothèses, au lieu de transformer une projection unique en certitude. Le suivi porte alors aussi sur les signaux susceptibles de modifier ces hypothèses.

La complexité résulte de l'interdépendance des acteurs et des variables. Les impacts environnementaux d'une chaîne d'approvisionnement peuvent dépendre simultanément des fournisseurs, de la logistique, des choix technologiques et des conditions sociales. Un indicateur agrégé ne suffit pas à localiser les responsabilités. Le pilotage suppose une décomposition des objectifs, une coordination entre fonctions et une documentation du périmètre de mesure.

L'ambiguïté renvoie à la pluralité des interprétations et à la difficulté à comprendre les relations entre actions et résultats. Les désaccords entre notations ESG illustrent les effets de choix différents de périmètre, de mesure et de pondération (Berg et al., 2022). Pour les gestionnaires, cela invite à expliciter les conventions de calcul, à vérifier les données et à expérimenter les instruments avant de leur attribuer une efficacité générale.

Tableau N° 1: Besoins, mécanismes et conditions de pilotage ESG selon les dimensions VUCA

Dimension	Besoin de pilotage ESG	Dispositif proposé	Mécanisme de contrôle	Conditions de pertinence
Volatilité	Réagir aux variations des coûts et consommations	Prévisions glissantes et alertes	Usage diagnostique : raccourcir la boucle entre écart observé et action corrective	Données disponibles à haute fréquence ; leviers d'action à court terme
Incertitude	Décider sous plusieurs trajectoires possibles	Scénarios et sensibilité	Usage interactif : expliciter les hypothèses et préparer des réponses conditionnelles	Trajectoires plausibles identifiables ; horizon d'investissement long ; révision régulière des hypothèses
Complexité	Relier impacts, périmètres et responsabilités	Indicateurs désagrégés et coordination	Décomposition des objectifs et attribution des responsabilités (contrôlabilité)	Périmètres de mesure définis ; système d'information couvrant la chaîne de valeur
Ambiguïté	Clarifier les conventions et apprendre	Traçabilité, expérimentation et révision	Apprentissage organisationnel fondé sur l'explicitation des conventions de calcul	Tolérance à l'expérimentation ; documentation des choix de mesure ; dialogue entre fonctions

Source : Élaboration des autrices à partir de Bennett et Lemoine (2014), Simons (1995) et Gond et al. (2012). Les applications au pilotage ESG constituent des propositions conceptuelles, sans validation empirique dans cette étude.

VUCA est utilisé comme grille de discussion, et non comme variable mesurée dans cette étude. L'absence du terme « VUCA » dans une carte ne prouve pas l'absence de travaux sur l'incertitude ou la résilience. L'identification d'un déficit de recherche doit donc porter sur un objet précis, notamment les usages et les modalités de révision des instruments internes de pilotage, et s'appuyer sur une lecture approfondie des textes.

2. Méthodologie et cadre d'analyse bibliométrique

a. Constitution du corpus

Une approche bibliométrique est retenue pour cartographier la structure intellectuelle et sociale du champ (Zupic & Čater, 2015 ; Donthu et al., 2021). Les données proviennent du Web of Science Core Collection, interrogé le 26 octobre 2026 dans le champ Topic.

L'équation combine trois blocs par l'opérateur AND. Le bloc 1 couvre la finance durable et l'information extra-financière :

TS = ("ESG" OR "environmental, social and governance" OR "corporate social responsibility" OR "CSR" OR "sustainable finance" OR "responsible investment" OR "extra-financial performance" OR "non-financial reporting" OR "sustainability reporting")

Le bloc 2 couvre le pilotage et le contrôle de la performance :

TS = ("performance measurement" OR "performance management" OR "performance indicator*" OR "accountability" OR "management control" OR "measurement system" OR "control system" OR "corporate governance").

Le bloc 3 couvre la turbulence et les transitions :

TS = ("VUCA" OR "uncertainty" OR "ecological transition" OR "sustainability transition" OR "turbulent environment" OR "organizational resilience" OR "volatile").

Appliquée avec les filtres relatifs aux années de publication (2015–2025), aux types de documents (Article ou Review) et à la langue (anglais ; aucun document en français n'était présent dans les résultats), cette équation a produit 202 notices. Aucun filtre de catégorie disciplinaire n'a été appliqué, afin de ne pas exclure les revues de finance et d'environnement pertinentes. Trois opérations de nettoyage ont ensuite été réalisées sur l'export. Les 19 documents mis en ligne en 2025 (early access) mais dont l'année de publication finale est 2026 ont été exclus, afin de respecter strictement la période d'étude. Aucun doublon n'a été identifié à partir des identifiants Web of Science, des DOI et des titres. Enfin, les titres, mots-clés et résumés ont été examinés selon un critère explicite : un document est retenu lorsque l'ESG, la RSE ou la durabilité (performance, reporting, finance ou gouvernance) en constitue un objet substantiel ; il est exclu lorsque ce thème n'apparaît qu'incidemment, par exemple dans les seuls Keywords Plus ou comme simple variable de contrôle, ou lorsque le domaine est sans rapport avec la question de recherche. Ce tri a conduit à exclure 23 documents. Le corpus final comprend 160 documents (Tableau N° 2) ; la liste des documents exclus et le motif de chaque

exclusion sont disponibles sur demande. La présentation des étapes suit les recommandations de transparence formulées pour les revues de littérature (Kraus et al., 2020).

Le choix de 2015 comme année de départ correspond à l'adoption de l'Accord de Paris et des Objectifs de développement durable, qui ont renforcé les attentes des investisseurs et des régulateurs à l'égard de l'information ESG. L'extraction ayant été réalisée en octobre 2026, l'année 2025 est considérée comme complète, sous réserve des délais d'indexation. Une nouvelle interrogation de la base à une date ultérieure produirait mécaniquement davantage de notices ; les étapes de nettoyage décrites ci-dessus peuvent toutefois être réappliquées à l'identique.

Tableau N° 2: Étapes de constitution du corpus

Étape	Critère appliqué	Documents retenus	Documents exclus
1. Requête	Blocs 1 AND 2 AND 3, champ Topic (TS)	310	--
2. Années	Publication Years 2015–2025 (filtre Web of Science)	209	101
3. Types de documents	Article ou Review	203	6
4. Langue	Anglais (aucun document en français)	202	1
5. Année finale	Exclusion des documents dont l'année de publication finale est 2026 (early access 2025)	183	19
6. Doublons	Vérification des identifiants Web of Science, des DOI et des titres	183	0
7. Tri sur titre et résumé	ESG, RSE ou durabilité comme objet substantiel	160	23

Source : Élaboration des autrices à partir du Web of Science Core Collection (extraction du 26 octobre 2026).

b. Traitement des données et paramètres d'analyse

Les notices ont été exportées au format texte brut (Full Record and Cited References). Le même fichier a été importé dans VOSviewer 1.6.20 (Van Eck & Waltman, 2010) pour les cartes de co-occurrence, de collaboration entre pays et de couplage bibliographique, et dans Bibliometrix, via l'interface biblioshiny (Aria & Cuccurullo, 2017), pour les indicateurs de production : nombre de documents par année, taux de croissance annuel et citations moyennes par document. Le h-index et le facteur d'impact, initialement envisagés, n'ont pas été retenus, car ils évaluent des auteurs ou des revues et n'éclairent pas directement la question de recherche. Avant la cartographie des mots-clés, un fichier thésaurus a fusionné 31 variantes lexicales

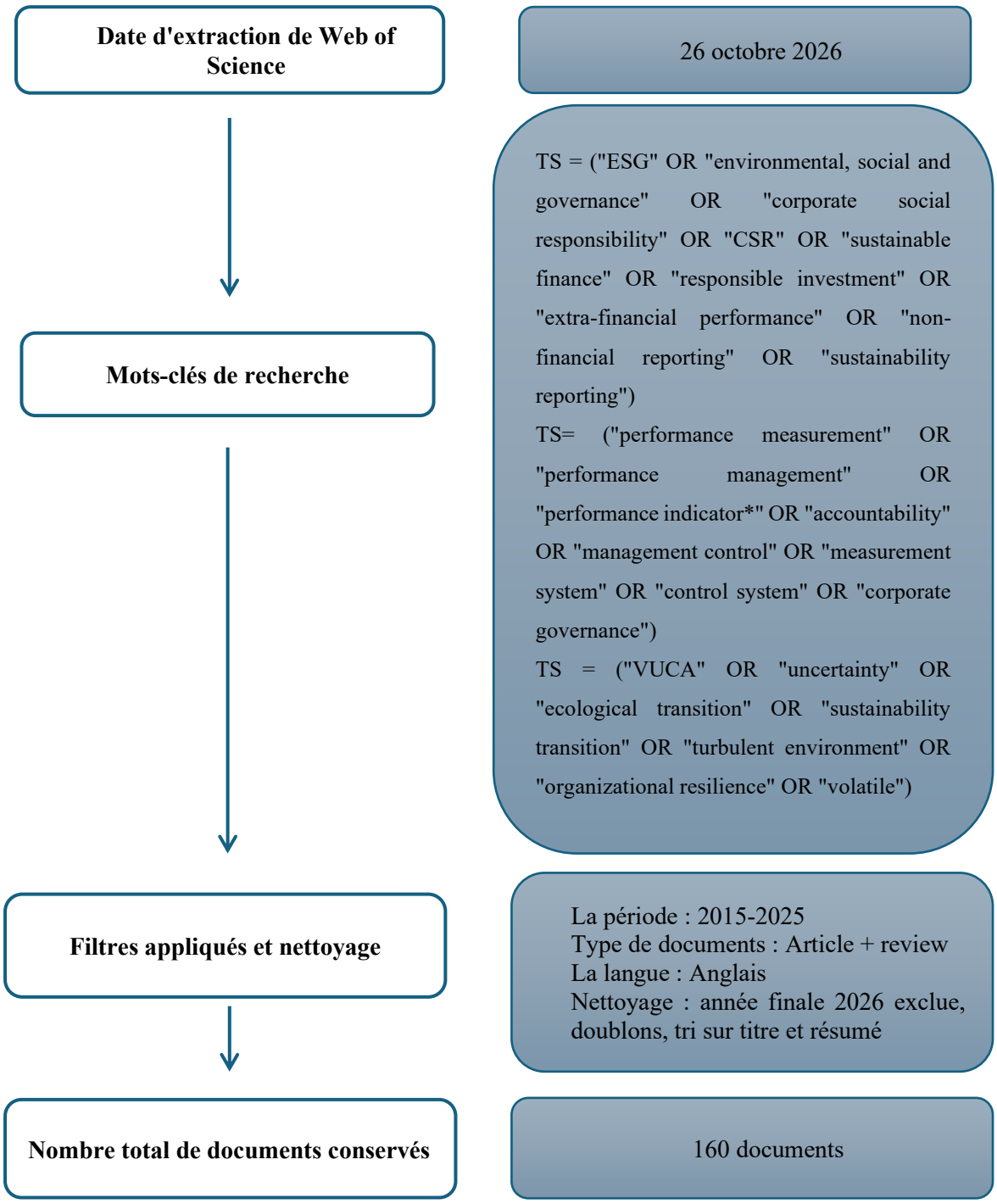
(singulier et pluriel, formes avec ou sans tiret, acronymes et formes développées, par exemple « CSR » et « corporate social responsibility ») et écarté 22 codes de classification JEL, qui ne désignent pas des thèmes. Les paramètres de chaque carte figurent dans le Tableau N° 3.

Tableau N° 3: Paramètres des analyses bibliométriques

Analyse	Unité d'analyse	Méthode de comptage	Seuil et éléments retenus	Normalisation et clustering
Co-occurrence	Mots-clés (auteurs et Keywords Plus), avec thésaurus	Complet (full counting)	5 occurrences minimum ; 53 termes retenus sur 894	Association strength ; 5 clusters
Collaboration	Pays (25 pays au maximum par document)	Complet (full counting)	5 documents minimum par pays ; 13 pays retenus sur 53	Association strength ; 4 clusters
Couplage bibliographique	Documents	Complet (full counting)	3 citations minimum ; 137 documents retenus sur 160, dont 132 dans le plus grand ensemble connecté	Association strength ; 8 clusters
Production scientifique	Corpus entier (Bibliometrix)	–	160 documents	–

Source : Élaboration des autrices.

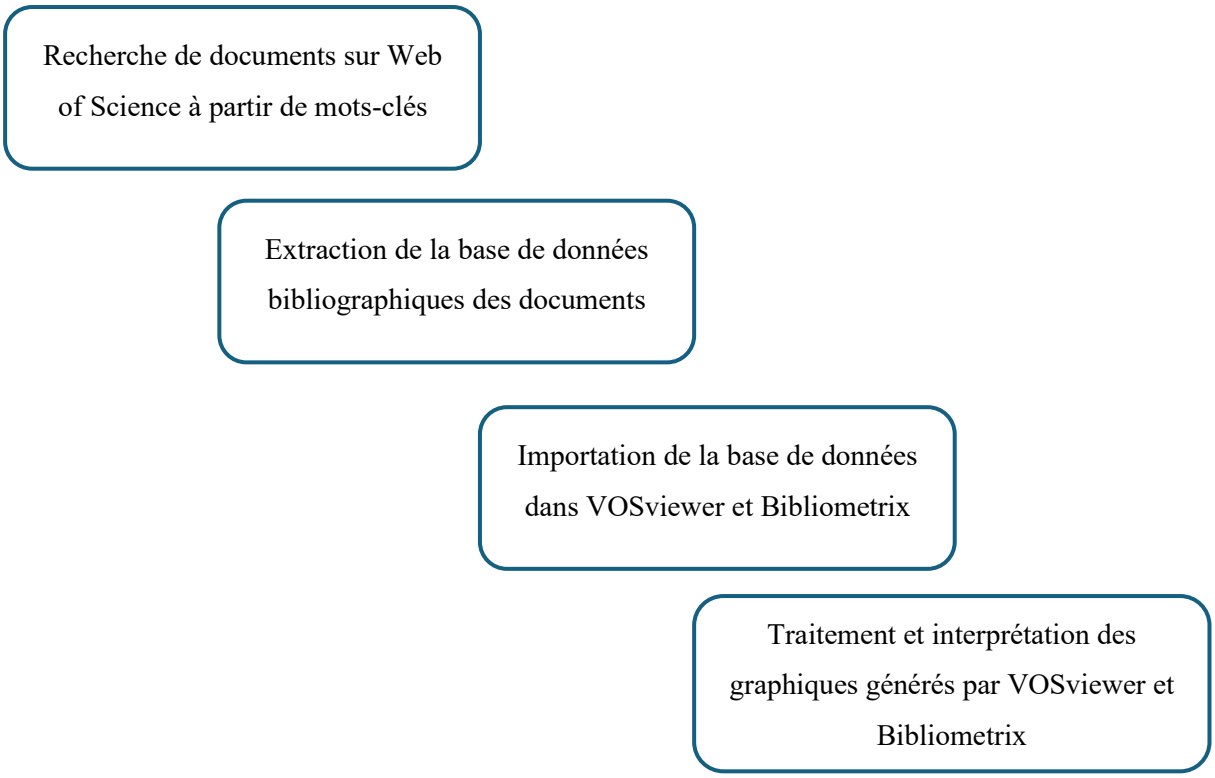
Figure n° 1: Processus de recherche et de sélection des documents



Source : Élaboration des autrices à partir du protocole de recherche et de sélection des documents dans Web of Science.

Après avoir constitué notre base de données, nous avons réalisé une série d'analyses bibliométriques à l'aide de VOSviewer et Bibliometrix, selon la procédure présentée dans la figure 2.

Figure n° 2: Procédure générale de l'étude

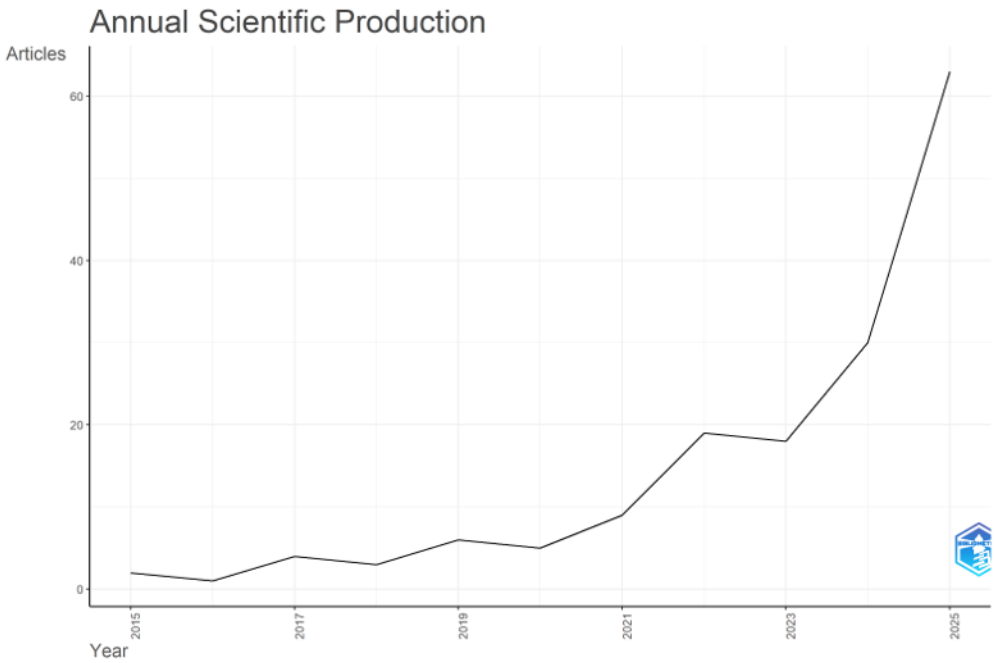


Source : Élaboration des autrices.

3. Production scientifique et structure générale du corpus

Le corpus réunit 160 documents publiés dans 103 sources par 477 auteurs. La production passe de 2 documents en 2015 à 63 en 2025, soit un taux de croissance annuel moyen de 41,2 % (Figure 3). La période 2022–2025 concentre 130 documents, soit 81,3 % du corpus, et l'âge moyen des documents n'est que de 2,9 ans. Cette hausse est contemporaine de l'Accord de Paris, des Objectifs de développement durable et du développement des réglementations européennes sur l'information de durabilité ; cette concomitance ne permet toutefois pas d'établir une relation causale. Les documents reçoivent en moyenne 32,0 citations. Le nombre moyen de co-auteurs par document est de 3,06, et 33,1 % des documents associent des auteurs de plusieurs pays.

Figure n° 3: Production scientifique annuelle (Bibliometrix, n = 160 documents, 2015–2025)



Source : Élaboration des autrices à l'aide de Bibliometrix, à partir des données de Web of Science.

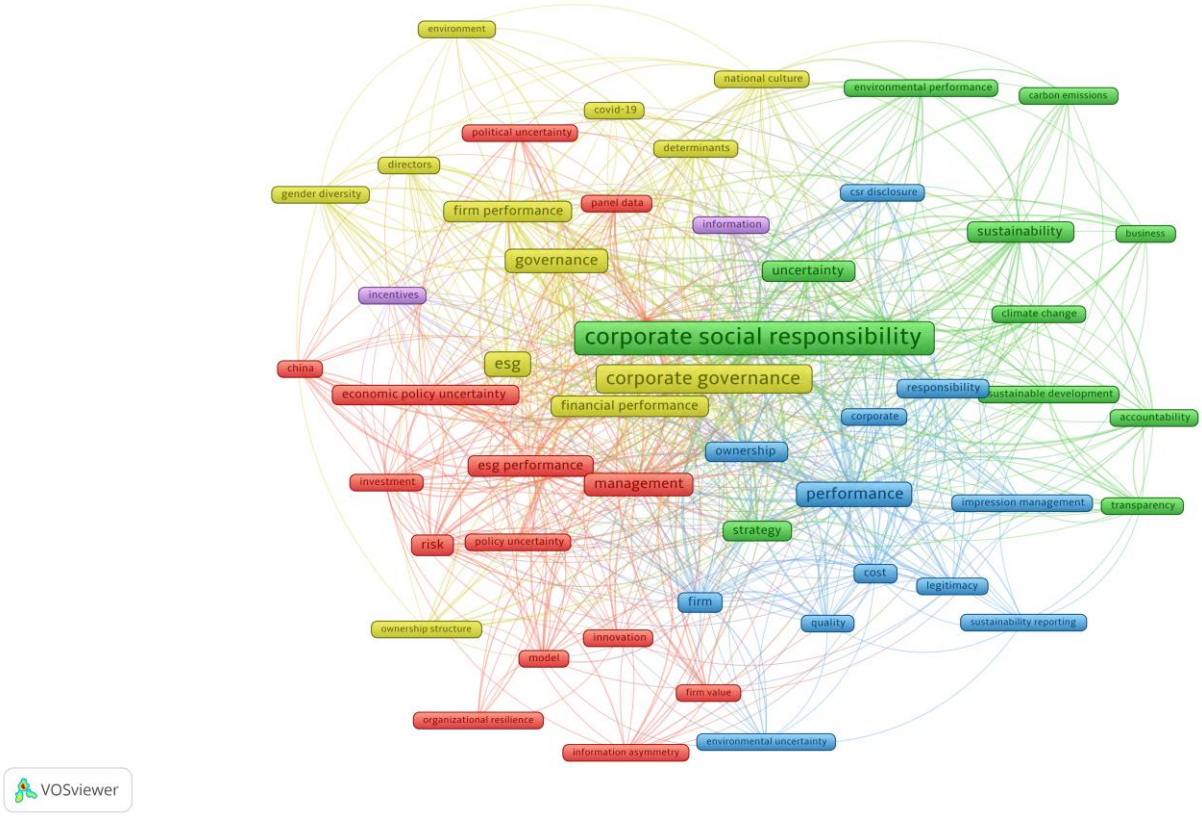
La carte de co-occurrence identifie cinq clusters algorithmiques, dont quatre principaux et un cluster marginal de deux termes (Tableau N° 4). Ces clusters sont produits par VOSviewer à partir des liens entre mots-clés. Ils se distinguent des trois axes de synthèse présentés à la section 4.b, qui constituent une seconde lecture, interprétative, construite par les autrices à partir de termes appartenant à plusieurs clusters. Les deux résultats proviennent donc de deux procédures distinctes : l'une algorithmique, l'autre conceptuelle.

4. Analyse bibliométrique sous VOSviewer

a. Co-occurrence des mots-clés

L'analyse de co-occurrence des mots-clés permet d'identifier les thématiques centrales du champ et leurs interconnexions. La carte VOSviewer ci-dessous révèle la structure intellectuelle du corpus analysé.

Figure n° 4: Carte de co-occurrence des mots-clés (VOSviewer, n = 160 documents, période 2015–2025)



Source : Élaboration des autrices à l'aide de VOSviewer, à partir des données de Web of Science.

La carte de co-occurrence des mots-clés fait apparaître quatre clusters principaux et un cluster marginal. Le cluster vert, articulé autour de « corporate social responsibility », terme le plus fréquent et le plus connecté du réseau (71 occurrences), réunit les travaux sur la divulgation, la durabilité et les enjeux climatiques (« disclosure », « sustainability », « climate change », « carbon emissions »). Le cluster jaune, structuré autour de « corporate governance » (46 occurrences), « esg » et « governance », concentre les recherches sur les liens entre gouvernance, composition des conseils et performance financière. Le cluster rouge, le plus étendu (15 termes), associe la performance ESG à l'incertitude économique et politique, au risque et à la valeur de l'entreprise (« esg performance », « economic policy uncertainty », « risk », « firm value »). Le cluster bleu, organisé autour de « performance », porte sur la qualité et la légitimité de l'information extra-financière (« legitimacy », « impression management », « csr disclosure », « sustainability reporting »). Un petit cluster violet, limité à « incentives » et « information », reste marginal.

L'année moyenne de publication suggère un déplacement des thématiques. Les termes du cluster rouge liés à la performance ESG, à l'incertitude et à la résilience sont les plus récents (2024 en moyenne), tandis que ceux de la communication RSE, dans le cluster bleu, sont plus anciens (2020–2021). Enfin, les termes désignant les instruments internes de pilotage, comme « control systems » et « performance measurement », n'atteignent pas le seuil de cartographie, avec quatre documents chacun. Sans prouver l'absence de travaux sur ces outils, ce constat indique leur faible centralité dans le corpus.

Tableau N° 4: Les dix mots-clés les plus fréquents (n = 160 documents)

Rang	Mot-clé	Occurrences	Force totale de liaison	Cluster	Année moyenne
1	corporate social responsibility	71	317	2	2022,5
2	corporate governance	46	203	4	2023,2
3	performance	32	152	3	2022,6
4	esg	30	94	4	2024,0
5	governance	29	135	4	2022,9
6	impact	28	132	1	2023,3
7	management	24	115	1	2023,0
8	disclosure	22	113	2	2023,5
9	sustainability	19	87	2	2022,6
10	uncertainty	19	80	2	2023,2

Source : Élaboration des autrices à partir du fichier de la carte exporté de VOSviewer.

La lecture du réseau est ensuite organisée selon trois axes de synthèse. Chaque axe regroupe des termes issus de plusieurs clusters algorithmiques et ne correspond donc pas à un cluster calculé par VOSviewer. Cette distinction permet de relier la description des thèmes à la discussion des besoins de pilotage, sans attribuer à l'algorithme une structure interprétative construite par les autrices. Pour chaque axe, les termes mobilisés et leur cluster d'origine sont indiqués.

b. Trois axes de synthèse interprétative

Le premier axe associe la gouvernance d'entreprise, le risque et la qualité de l'information. Il mobilise des termes des clusters jaune et rouge : « corporate governance » (46 occurrences), « governance » (29), « risk » (17), « economic policy uncertainty » (16) et « information asymmetry » (5). Ces termes renvoient aux mécanismes de supervision et à la fiabilité des informations sur lesquelles reposent les décisions. Leur proximité dans le réseau ne permet pas de conclure que les dispositifs de gouvernance réduisent effectivement le risque ; elle signale plutôt un espace de recherche commun à la gouvernance et au contrôle de gestion.

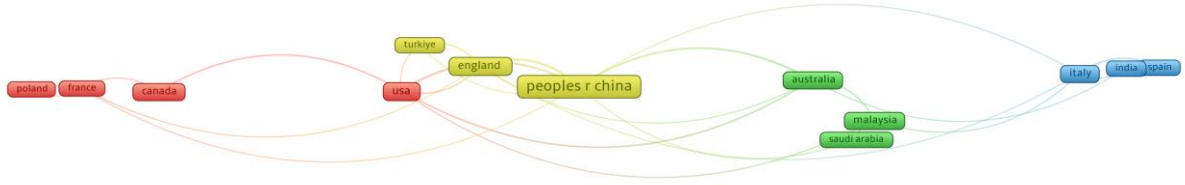
Le deuxième axe rapproche la divulgation extra-financière, la responsabilité sociale et la performance. Il réunit des termes des clusters vert, bleu et jaune : « corporate social responsibility » (71), « disclosure » (22), « financial performance » (18), « firm performance » (18), « legitimacy » (6) et « sustainability reporting » (5). Cet axe montre que les objets de communication et les objets d'évaluation sont étroitement liés dans la littérature. Les liens de co-occurrence n'indiquent toutefois ni le sens ni le caractère causal de la relation entre ESG et performance financière, et seule une lecture des articles permettrait de séparer les travaux portant sur les notations externes de ceux qui étudient l'usage interne des indicateurs.

Le troisième axe concerne l'adaptation organisationnelle. Ses termes sont moins fréquents, mais pour la plupart récents, et proviennent des quatre clusters principaux : « uncertainty » (19), « policy uncertainty » (7), « political uncertainty » (7), « covid-19 » (6), « environmental uncertainty » (5) et « organizational resilience » (5). Leur présence invite à examiner les conditions dans lesquelles les dispositifs ESG sont révisés face aux changements de contexte. Elle ne suffit cependant ni à établir l'existence d'un courant de recherche intégré entre VUCA et contrôle ESG, ni à en démontrer l'absence. Cet axe fait ainsi le lien avec l'agenda conceptuel développé dans la discussion.

c. Collaboration internationale

L'analyse des réseaux de collaboration internationale permet d'identifier les dynamiques géographiques de production scientifique sur la finance durable et le pilotage ESG.

Figure n° 5: Carte de collaboration internationale par pays (VOSviewer, co-auteurs, n = 160 documents)



Source : Élaboration des autrices à l'aide de VOSviewer, à partir des données de Web of Science.

La carte de collaboration internationale révèle une géographie très concentrée de la production scientifique. Sur 53 pays représentés, 13 comptent au moins cinq documents (Tableau N° 5). La Chine domine en volume, avec 54 documents (33,8 % du corpus) et la plus forte force de liaison (15). Les États-Unis (19 documents) et l'Angleterre (18) la suivent en nombre de publications, mais la devancent nettement en citations moyennes par document : environ 70 et

72, contre 30 pour la Chine. La carte distingue quatre clusters : le premier réunit les États-Unis, le Canada, la France et la Pologne ; le deuxième l'Australie, la Malaisie et l'Arabie saoudite ; le troisième l'Italie, l'Inde et l'Espagne ; le quatrième la Chine, l'Angleterre et la Turquie. Avec 7 documents (4,4 % du corpus), la France est le seul pays francophone à atteindre le seuil. En comptage complet, un document est attribué à chacun des pays de ses auteurs. Ces résultats décrivent la répartition des publications indexées dans Web of Science et dépendent de la couverture linguistique de la base.

Tableau N° 5: Pays ayant au moins cinq documents dans le corpus (n = 160 documents)

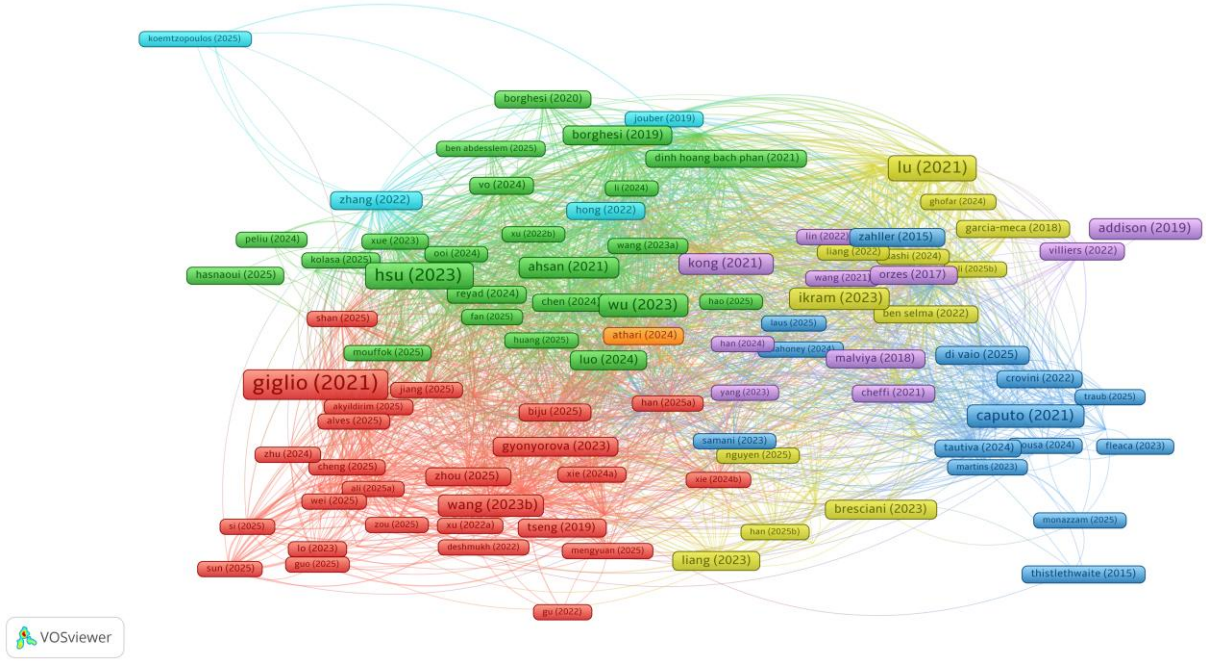
Rang	Pays	Documents	Citations	Force totale de liaison	Cluster
1	Chine	54	1 617	15	4
2	États-Unis	19	1 329	11	1
3	Angleterre	18	1 295	12	4
4	Italie	11	542	6	3
5	Australie	10	288	9	2
6	Canada	8	578	3	1
7	Malaisie	8	193	6	2
8	France	7	167	4	1
9	Inde	7	163	3	3
10	Turquie	6	77	4	4
11	Arabie saoudite	6	45	3	2
12	Espagne	6	172	3	3
13	Pologne	5	22	1	1

Source : Élaboration des autrices à partir du fichier de la carte exporté de VOSviewer.

d. Couplage bibliographique

L'analyse du couplage bibliographique permet d'identifier les travaux les plus structurants du champ en révélant les proximités intellectuelles entre documents.

Figure n° 6: Carte de couplage bibliographique par document (VOSviewer, 132 documents connectés sur 160)



Source : Élaboration des autrices à l'aide de VOSviewer, à partir des références bibliographiques du corpus Web of Science.

La carte de couplage bibliographique, qui porte sur les 132 documents formant le plus grand ensemble connecté, fait apparaître cinq clusters principaux et trois clusters de très petite taille. Le cluster rouge, le plus étendu (33 documents), s'articule autour de Giglio et al. (2021), document le plus cité du réseau (540 citations), et de Wang et al. (2023). Il réunit les travaux sur la finance climatique, les notations et la performance ESG ainsi que la résilience des entreprises. Le cluster vert, structuré autour de Hsu et al. (2023), Wu et al. (2023) et Borghesi et al. (2019), concentre les recherches sur la valorisation financière de l'ESG et de la RSE en contexte d'incertitude. Le cluster bleu, organisé autour de Caputo et al. (2021), Calabrese et al. (2019) et Garst et al. (2022), porte sur le reporting de durabilité, l'analyse de matérialité et la transparence de l'information environnementale. Le cluster jaune, articulé autour de Lu et Wang (2021), Choi et Luo (2021) et Ikram et al. (2023), relie la gouvernance, le cadre institutionnel et la divulgation environnementale ; il comprend notamment l'étude de Bresciani et al. (2023) sur les systèmes de contrôle de gestion environnementaux. Le cluster violet, plus hétérogène,

regroupe autour de Kong et al. (2021) et Orzes et al. (2017) des travaux sur les certifications, les réglementations et les pratiques RSE.

Les documents publiés à partir de 2022 représentent 79,5 % du réseau, ce qui indique un renouvellement récent des références mobilisées. Par ailleurs, seuls trois documents sur 132 traitent explicitement des dispositifs de contrôle de gestion liés à la durabilité : Bresciani et al. (2023), sur les systèmes de contrôle de gestion environnementaux, ainsi que Martins et al. (2023), sur les pratiques de contrôle en contexte de crise, et Monazzam et Nilsson (2025), sur le rôle du reporting de durabilité dans le pilotage stratégique. Ce faible nombre rejoint le constat tiré de la carte des mots-clés.

Tableau N° 6: Les deux documents les plus cités de chacun des cinq principaux clusters de couplage

Document	Revue	Citations	Force totale de liaison	Cluster
Giglio et al. (2021)	Annual Review of Financial Economics	540	46	1
Wang et al. (2023)	Journal of Cleaner Production	151	68	1
Hsu et al. (2023)	Journal of Finance	344	157	2
Wu et al. (2023)	Technological Forecasting and Social Change	173	52	2
Caputo et al. (2021)	Business Strategy and the Environment	183	54	3
Moroz et al. (2018)	Journal of Business Venturing	111	8	3
Lu & Wang (2021)	Journal of International Financial Markets, Institutions and Money	277	140	4
Choi & Luo (2021)	British Accounting Review	191	102	4
Kong et al. (2021)	Economic Modelling	115	92	5
Addison et al. (2019)	Conservation Biology	114	1	5

Source : Élaboration des autrices à partir du fichier de la carte exporté de VOSviewer.

5. Discussion et agenda de recherche sur les outils adaptatifs

a. De la divulgation au pilotage interne

Les cartes permettent de repérer des rapprochements entre gouvernance, divulgation et performance. La discussion théorique ajoute une question distincte : comment les données ESG deviennent-elles utilisables pour décider en situation VUCA ? L'information doit être reliée à un responsable, à un objectif, à une périodicité de révision et à une action possible. Cette proposition prolonge la logique d'intégration de la mesure et du management de la durabilité (Schaltegger & Wagner, 2006), sans être présentée comme un résultat empirique du corpus.

Un tableau de bord adaptatif pourrait associer un socle stable d'indicateurs à un ensemble révisable de mesures contextuelles. Le socle assurerait la comparabilité dans le temps ; les mesures contextuelles renseigneraient les chocs et les nouvelles priorités. Toute révision devrait être documentée pour éviter qu'une modification du périmètre améliore artificiellement les résultats. L'adaptation concerne donc autant la gouvernance de la mesure que la fréquence de mise à jour.

Cette proposition se distingue des architectures existantes du Sustainability Balanced Scorecard (Figge et al., 2002 ; Hansen & Schaltegger, 2016), qui visent principalement à intégrer les objectifs de durabilité dans la stratégie et dans la chaîne de causalité des indicateurs. La grille VUCA ajoute une question complémentaire : selon la nature de la turbulence, quel usage du système de contrôle convient-il de privilégier ? Les rares travaux du corpus consacrés au contrôle de gestion vont dans ce sens : Monazzam et Nilsson (2025) montrent que le reporting de durabilité sert à la fois à repérer les écarts et à réexaminer les incertitudes stratégiques, tandis que Martins et al. (2023) observent que les pratiques de contrôle de gestion sont perçues comme un soutien à la décision et à la performance en contexte de crise. La volatilité appelle surtout un usage diagnostique réactif, l'incertitude un usage interactif centré sur les hypothèses, la complexité un travail de décomposition et de coordination, et l'ambiguïté un dispositif d'apprentissage. Ce prolongement des travaux de Gond et al. (2012) constitue l'apport conceptuel de l'article ; il prend la forme d'une typologie de besoins de pilotage, et non d'un modèle validé.

b. Caractéristiques opérationnelles proposées

Chaque indicateur devrait comporter une définition, un périmètre, une source, un responsable et une règle de calcul. Les objectifs seraient associés à des seuils d'alerte et à des règles d'escalade. Des scénarios rendraient visibles les effets de plusieurs trajectoires sur les coûts, les

émissions ou les besoins de financement. Les écarts alimenteraient des réunions de révision réunissant finance, contrôle de gestion, opérations et responsables de durabilité.

À titre illustratif, un industriel pourrait suivre conjointement sa consommation d'énergie par unité produite, son coût énergétique et ses émissions selon un périmètre explicite. Une hausse des prix déclencherait une révision des prévisions ; une réduction de consommation serait examinée avec les effets de volume et de mix de production. Il s'agit d'un exemple de dispositif à tester, sans données d'entreprise collectées dans la présente étude.

Tableau N° 7: Agenda de validation empirique

Question de recherche	Dimension et concept observé	Unité d'analyse et méthode	Critères d'évaluation
Comment et à quelle fréquence les prévisions ESG sont-elles révisées après une variation des coûts énergétiques ?	Volatilité – usage diagnostique	Tableau de bord ESG d'un site industriel ; étude de cas longitudinale (versions successives, comptes rendus)	Délai entre écart et décision ; nombre de révisions documentées ; actions correctives engagées
Comment les scénarios sont-ils mobilisés dans les décisions d'investissement de transition ?	Incertitude – usage interactif	Décision d'investissement ; entretiens et analyse documentaire	Hypothèses explicitées ; prise en compte dans l'arbitrage ; révision des hypothèses
Comment les responsabilités ESG sont-elles réparties entre fonctions interdépendantes ?	Complexité – contrôlabilité et coordination	Processus ou chaîne de valeur ; comparaison de cas ou recherche-action	Indicateurs rattachés à un responsable ; clarté des périmètres ; conflits d'objectifs résolus
Comment les organisations traitent-elles les divergences entre conventions de mesure ESG ?	Ambiguïté – apprentissage organisationnel	Indicateur ESG ; expérimentation accompagnée	Conventions documentées ; écarts entre sources réconciliés ; modifications retenues après expérimentation

Source : Propositions des autrices ; unités d'analyse et critères d'évaluation à opérationnaliser lors du protocole empirique.

Une première phase qualitative pourrait interroger les contrôleurs de gestion, les responsables de durabilité et les managers opérationnels, tout en confrontant leurs discours aux documents internes. Une phase quantitative ultérieure devrait développer des mesures distinctes des quatre

dimensions VUCA et vérifier leur validité avant de tester les associations avec l'usage des outils. Des données longitudinales seraient préférables pour examiner les changements et limiter les interprétations causales prématurées.

6. Les limites, les perspectives et les contributions de la recherche

La portée de l'étude demeure limitée par le recours à une seule base documentaire, le Web of Science, par la taille modeste du corpus (160 documents) et par la sensibilité des résultats aux choix de l'équation de recherche, au tri de pertinence et aux seuils de cartographie. Les relations représentées dans les réseaux ne permettent d'établir ni une causalité entre performance ESG et performance financière, ni l'efficacité des outils évoqués. Une extension à Scopus élargirait la couverture, à condition de prévoir un protocole de dédoublonnage et d'harmonisation des notices. Une analyse de contenu des documents les plus structurants consoliderait l'interprétation. Des études de cas longitudinales et des recherches-action associant contrôleurs de gestion, responsables RSE et managers opérationnels pourraient ensuite examiner les usages et les modalités d'adaptation de ces instruments.

La contribution de l'article réside ainsi dans une typologie reliant chaque dimension VUCA à un besoin de pilotage, à un mécanisme de contrôle et à des conditions de pertinence. Sur le plan académique, cette articulation ouvre un agenda de recherche sur les conditions d'utilisation et de révision des outils ESG. Sur le plan managérial, elle propose des repères pour concevoir des dispositifs associant suivi de la performance, traçabilité de l'information et adaptation des décisions aux évolutions du contexte organisationnel.

Conclusion

Cette étude propose une analyse bibliométrique de la littérature sur la finance durable et le pilotage de la performance ESG, complétée par une discussion conceptuelle de leurs implications en contexte VUCA. Sur 160 documents publiés entre 2015 et 2025, les résultats montrent la centralité de la responsabilité sociale et de la gouvernance, l'émergence récente des thèmes de performance ESG, d'incertitude et de résilience, et la faible présence des instruments internes de pilotage : seuls trois documents du réseau de couplage traitent explicitement du contrôle de gestion lié à la durabilité.

La lecture des cartes fait ressortir trois axes de synthèse : la gouvernance et les risques, la divulgation et la performance, et l'adaptation organisationnelle. Ces axes constituent une interprétation transversale des thèmes représentés et ne correspondent pas directement aux clusters algorithmiques. Les réseaux permettent de décrire des proximités thématiques et des

collaborations scientifiques, sans établir de relations causales ni démontrer l'efficacité des instruments de gestion.

L'apport de la discussion réside dans la distinction des besoins de pilotage associés à la volatilité, à l'incertitude, à la complexité et à l'ambiguïté. Cette distinction conduit à proposer des fonctions complémentaires pour les outils ESG : réviser les prévisions, examiner plusieurs scénarios, coordonner les responsabilités et expliciter les conventions de mesure. Sur le plan managérial, ces propositions invitent à relier les informations ESG aux objectifs, aux arbitrages et aux actions correctives, au-delà de leur seule publication. Elles constituent des pistes de conception dont la pertinence et l'efficacité restent à examiner sur le terrain.

Les recherches futures pourraient mobiliser des études de cas longitudinales et des recherches-action associant contrôleurs de gestion, responsables RSE et managers opérationnels pour examiner les usages et les modalités de révision des instruments ESG. Des analyses quantitatives pourraient ensuite tester les relations envisagées, après validation des instruments de mesure. La contribution de cet article réside ainsi dans l'articulation entre cartographie bibliométrique et réflexion sur les besoins de pilotage en contexte VUCA, ouvrant un agenda de recherche sur les conditions d'adaptation des outils aux transitions écologiques et aux évolutions organisationnelles.

BIBLIOGRAPHIE :

- Addison, P. F. E., Bull, J. W., & Milner-Gulland, E. J. (2019). Using conservation science to advance corporate biodiversity accountability. *Conservation Biology, 33*(2), 307-318. https://doi.org/10.1111/cobi.13190
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics, 11*(4), 959-975. https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007
- Bennett, N., & Lemoine, G. J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business Horizons, 57*(3), 311-317. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.01.001
- Berg, F., Kölbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance, 26*(6), 1315-1344. https://doi.org/10.1093/rof/rfac033
- Borghesi, R., Chang, K., & Li, Y. (2019). Firm value in commonly uncertain times: The divergent effects of corporate governance and CSR. *Applied Economics, 51*(43), 4726-4741. https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1597255
- Bresciani, S., Rehman, S. U., Alam, G. M., Ashfaq, K., & Usman, M. (2023). Environmental MCS package, perceived environmental uncertainty and green performance: In green dynamic capabilities and investment in environmental management perspectives. *Review of International Business and Strategy, 33*(1), 105-126. https://doi.org/10.1108/RIBS-01-2022-0005
- Burritt, R. L., & Schaltegger, S. (2010). Sustainability accounting and reporting: Fad or trend? *Accounting, Auditing & Accountability Journal, 23*(7), 829-846. https://doi.org/10.1108/09513571011080144
- Calabrese, A., Costa, R., Ghiron, N. L., & Menichini, T. (2019). Materiality analysis in sustainability reporting: A tool for directing corporate sustainability towards emerging economic, environmental and social opportunities. *Technological and Economic Development of Economy, 25*(5), 1016-1038. https://doi.org/10.3846/tede.2019.10550
- Caputo, F., Pizzi, S., Ligorio, L., & Leopizzi, R. (2021). Enhancing environmental information transparency through corporate social responsibility reporting regulation. *Business Strategy and the Environment, 30*(8), 3470-3484. https://doi.org/10.1002/bse.2814

- Choi, B., & Luo, L. (2021). Does the market value greenhouse gas emissions? Evidence from multi-country firm data. *British Accounting Review, 53*(1), 100909. https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100909
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review, 48*(2), 147-160. https://doi.org/10.2307/2095101
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 133*, 285-296. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070
- Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S., & Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard – linking sustainability management to business strategy. *Business Strategy and the Environment, 11*(5), 269-284. https://doi.org/10.1002/bse.339
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- Garst, J., Maas, K., & Suijs, J. (2022). Materiality assessment is an art, not a science: Selecting ESG topics for sustainability reports. *California Management Review, 65*(1), 64-90. https://doi.org/10.1177/00081256221120692
- Giglio, S., Kelly, B., & Stroebel, J. (2021). Climate finance. *Annual Review of Financial Economics, 13*, 15-36. https://doi.org/10.1146/annurev-financial-102620-103311
- Gond, J.-P., Grubnic, S., Herzig, C., & Moon, J. (2012). Configuring management control systems: Theorizing the integration of strategy and sustainability. *Management Accounting Research, 23*(3), 205-223. https://doi.org/10.1016/j.mar.2012.06.003
- Hansen, E. G., & Schaltegger, S. (2016). The sustainability balanced scorecard: A systematic review of architectures. *Journal of Business Ethics, 133*(2), 193-221. https://doi.org/10.1007/s10551-014-2340-3
- Hsu, P.-H., Li, K., & Tsou, C.-Y. (2023). The pollution premium. *Journal of Finance, 78*(3), 1343-1392. https://doi.org/10.1111/jofi.13217
- Ikram, A., Li, Z., & Minor, D. (2023). CSR-contingent executive compensation contracts. *Journal of Banking & Finance, 151*, 105655. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.105655
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review, 70*(1), 71-79.

- Kong, D., Cheng, X., & Jiang, X. (2021). Effects of political promotion on local firms' social responsibility in China. *Economic Modelling, 95*, 418-429. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.03.009
- Kraus, S., Breier, M., & Dasí-Rodríguez, S. (2020). The art of crafting a systematic literature review in entrepreneurship research. *International Entrepreneurship and Management Journal, 16*(3), 1023-1042. https://doi.org/10.1007/s11365-020-00635-4
- Lu, J., & Wang, J. (2021). Corporate governance, law, culture, environmental performance and CSR disclosure: A global perspective. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 70*, 101264. https://doi.org/10.1016/j.intfin.2020.101264
- Martins, A., Oliveira, C., Silva, R., & Branco, M. C. (2023). Management control practices as performance facilitators in a crisis context. *Administrative Sciences, 13*(7), 163. https://doi.org/10.3390/admsci13070163
- Monazzam, A., & Nilsson, F. (2025). The role of sustainability reporting in strategic management. *Journal of Applied Accounting Research, 26*(4), 811-828. https://doi.org/10.1108/JAAR-04-2024-0155
- Moroz, P. W., Branzei, O., Parker, S. C., & Gamble, E. N. (2018). Imprinting with purpose: Prosocial opportunities and B Corp certification. *Journal of Business Venturing, 33*(2), 117-129. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.01.003
- Orzes, G., Jia, F., Sartor, M., & Nassimbeni, G. (2017). Performance implications of SA8000 certification. *International Journal of Operations & Production Management, 37*(11), 1625-1653. https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2015-0730
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2006). Integrative management of sustainability performance, measurement and reporting. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation, 3*(1), 1-19. https://doi.org/10.1504/IJAAPE.2006.010098
- Scott, W. R. (2014). *Institutions and organizations: Ideas, interests, and identities* (4th ed.). SAGE Publications.
- Simons, R. (1995). *Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press.
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review, 20*(3), 571-610. https://doi.org/10.5465/amr.1995.9508080331

- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics, 84*(2), 523-538. https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3
- Wang, W., Sun, Z., Wang, W., Hua, Q., & Wu, F. (2023). The impact of environmental uncertainty on ESG performance: Emotional vs. rational. *Journal of Cleaner Production, 397*, 136528. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136528
- Wu, B., Gu, Q., Liu, Z., & Liu, J. (2023). Clustered institutional investors, shared ESG preferences and low-carbon innovation in family firm. *Technological Forecasting and Social Change, 194*, 122676. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122676
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods, 18*(3), 429-472. https://doi.org/10.1177/1094428114562629