



## Insight #18 d'EVALSDGs : évaluer la qualité de la science en vue de la réalisation des objectifs de développement durable

### OBJET :

[La contribution de la science est essentielle pour relever les défis liés au développement durable](#), car elle pose les bases de nouvelles approches, technologies et solutions permettant d'identifier et d'expliquer les futurs enjeux mondiaux et d'y répondre. En annonçant la création d'un Conseil scientifique consultatif indépendant pour guider les responsables de l'Organisation des Nations Unies (ONU) à travers les percées de la science et de la technologie, et les aider à trouver les moyens d'en tirer parti et d'en atténuer les risques potentiels, le Secrétaire général de l'ONU a [déclaré en 2023](#) que « les progrès scientifiques et technologiques peuvent appuyer les efforts visant la réalisation des objectifs de développement durable (ODD) ». Il est urgent que la science ou la recherche (termes interchangeableables en raison de divergences de contexte) dominantes soient produites selon une démarche crédible et répondent aux besoins des populations. Pour être cohérente par rapport aux ODD et contribuer à leur réalisation, la science doit être inclusive et guidée par une mission, et compter sur des financements et un renforcement des capacités reposant sur la mobilisation de multiples parties prenantes. Ce 18<sup>e</sup> Insight d'EVALSDGs met en évidence le rôle de la science et de la recherche dans la contribution aux ODD, et présente un cadre et les méthodes d'évaluation les plus adaptés pour tenir compte de la complexité de la recherche pour le développement. Pour cela, il utilise l'approche d'évaluation de la qualité de la science du CGIAR, en particulier la bibliométrie, dans une étude de cas.

### PROBLÈME :

La communauté internationale a reconnu que la science, la technologie et l'innovation sont des facteurs d'un véritable changement sociétal qui [contribuent clairement à la majorité, voire l'intégralité, des ODD](#). C'est également le cas des initiatives de recherche pour le développement du CGIAR. Par exemple, la [Plateforme des banques de gènes](#) du CGIAR contribue à la réalisation de l'ODD 2.5 (préserver la diversité génétique au moyen de banques de gènes bien gérées), et le programme de recherche du CGIAR sur le [changement climatique, l'agriculture et la sécurité alimentaire](#) contribue à l'ODD 13 (mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques).

Toutefois, évaluer la qualité, la cohérence et les contributions des initiatives de recherche pour le

développement au regard des ODD n'est pas simple pour les évaluateurs, les chercheurs, les scientifiques ou les financeurs. Cet Insight propose une approche structurée et globale permettant d'évaluer ces éléments en faisant de la qualité de la science un critère d'évaluation, et divers exemples de méthodes mixtes

**Évaluer la qualité de la science** : la qualité de la science est proposée en tant que critère d'évaluation à part entière constituant une approche claire et structurée d'évaluation des jonctions entre la recherche pour le développement et des points de comparaison au sein du CGIAR, l'objectif étant d'améliorer l'alignement sur les ODD. Ses deux éléments centraux sont : (1) la crédibilité scientifique – le fait que la recherche produise des résultats incontestables et s'appuie sur des sources fiables ; (2) la légitimité – le processus de recherche est juste et éthique. Le critère d'évaluation de la qualité de la science possède quatre dimensions interconnectées qui sont au cœur de tout projet ou programme de recherche : conception de la recherche, ressources, processus de gestion et produits (la figure 2 présente les définitions de chaque dimension). Ces dimensions guident l'utilisation du critère qu'est la qualité de la science et peuvent dans certains contextes être alignées sur les critères du Comité d'aide au développement (CAD) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), comme le montre la figure 1.

Le guide d'évaluation du CGIAR « [Applying the CGIAR OoR4D Framework to Process & Performance Evaluations](#) » propose des méthodes mixtes et des questions d'évaluation à appliquer à des critères d'évaluation standards et spécifiques, ainsi que quatre dimensions en vue de l'évaluation des initiatives de recherche pour le développement, et s'accompagne d'une [FAQ](#) (voir [l'article de la American Evaluation Association](#) et le [podcast « EvalEdge »](#) de la European Evaluation Society pour en savoir plus sur le cadre de l'approche du CGIAR).

Les évaluateurs connaissant les méthodes qualitatives (entretiens, examens de documents...) dans le contexte du développement peuvent être moins familiers des indicateurs quantitatifs particulièrement utiles aux organisations de recherche pour le développement (indicateurs bibliométriques, *altmetrics*...), étant donné que les méthodes qualitatives ont longtemps été fortement promues pour évaluer les résultats de la recherche sur la société ([Spaapen et Drooge, 2011](#)).

Figure 1. Sept critères d'évaluation mis en correspondance avec les dimensions de la qualité de la science

CRITÈRES D'ÉVALUATION							
QUALITÉ DE LA SCIENCE		PERTINENCE	COHÉRENCE	EFFICIENCE	EFFICACITÉ	VIABILITÉ	IMPACT
DIMENSIONS	Conception	X	X				X
	Ressources	X	X	X			
	Processus	X		X	X	X	X
	Produits	X	X			X	X

La figure 1 montre la correspondance entre les quatre dimensions de la qualité de la science et sept critères d'évaluation (six du CAD de l'OCDE, et la qualité de la science comme critère à part entière), qui déterminent les observations effectuées lors des évaluations de processus et du rendement. Afin que les initiatives de recherche pour le développement contribuent de façon notable aux ODD, les initiatives associées doivent être pertinentes et efficaces, mais également crédibles et légitimes. La crédibilité est plus importante pour ce qui est de la conception et des ressources, tandis que la légitimité est particulièrement importante concernant les processus et l'établissement de partenariats solides et durables.

**Figure 2. Dimensions prises en compte dans l'évaluation de la qualité de la science**



### ODD et évaluation de la qualité de la science

– **conception, ressources et processus** : les projets du CGIAR de recherche pour le développement sont alignés sur les ODD. Selon le contexte, les cibles et les priorités des partenaires, il est possible de montrer que la conception de la recherche et les ressources sont directement axées sur l'ODD 2 (production et sécurité alimentaires), l'ODD 5 (égalité entre les sexes), l'ODD 13 (adaptation aux changements climatiques et atténuation de leurs effets) et l'ODD 17 (partenariats efficaces et productifs).

De plus, il est possible de montrer que les processus, tels que la mobilisation des parties prenantes, l'inclusivité selon le genre, le mentorat, le renforcement des capacités, la transparence des institutions et les systèmes d'incitation, sont axés sur les ODD 2, 5 et 17.

**ODD et analyse de la qualité de la science, de la conception, des ressources, des processus et des produits – bibliométrie** : une approche nuancée de l'évaluation de la qualité de la science permet de mieux situer le rôle de la science, de la technologie et de l'innovation dans la contribution aux ODD. Les méthodes bibliométriques constituent un ensemble d'outils performants pour contribuer à l'évaluation du rendement scientifique de la science, de la technologie et de l'innovation par la détermination de diverses dimensions de leurs produits scientifiques – en majorité des publications évaluées par des pairs – telles que l'ampleur de leur production ou leur impact scientifique (citation dans des publications scientifiques). Par exemple, le Fonds des Nations Unies pour la population a analysé près de 2 000 publications relatives à la reproduction humaine sur une période de plus de 20 ans à l'aide d'approches bibliométriques établies pour mieux comprendre la qualité et l'impact des travaux du Programme spécial de recherche, de développement et de formation à la recherche en reproduction humaine ([Gurney et al. WHO/RHR/HRP/13.07](#)).

Les données bibliométriques peuvent aussi aider à gérer les politiques scientifiques et à mesurer les progrès notamment

par le recensement des citations dans des documents liés aux politiques ([Programme de recherche du CGIAR sur les politiques, les institutions et les marchés ; Pinheiro et al., 2021 ; Zdawczyk et al., 2022](#)).

Les nouvelles approches bibliométriques innovantes permettent de plus en plus d'évaluer non seulement des produits, mais aussi la conception des travaux de recherche, les ressources et les processus. Les indicateurs bibliométriques peuvent servir à évaluer l'adaptation des projets de recherche aux ODD, ou encore dans quelle mesure la composition d'une équipe et l'environnement de recherche possèdent des caractéristiques associées à une plus grande probabilité de déboucher sur des résultats contribuant aux ODD.

Le tableau 1 contient une liste non exhaustive d'indicateurs bibliométriques utilisables pour le suivi et l'évaluation de l'adaptation aux ODD, dans laquelle l'indicateur quantitatif est une mesure indirecte. Les indicateurs bibliométriques sur l'adaptation aux ODD portent sur des éléments tels que la collaboration entre auteurs (par exemple entre des auteurs de pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure et de pays à revenu élevé), qui montre l'implication d'un éventail de parties prenantes et les liens directs à la contribution aux partenariats internationaux (ODD 17). Les collaborations entre le milieu universitaire et le secteur privé dans la recherche en faveur de la durabilité (c'est-à-dire ciblant des objectifs liés aux ODD) portent en outre sur le transfert vers l'industrie (ODD 9 et 17). La bibliométrie permet d'observer des modes de collaboration prenant différentes formes comme ceux-ci, et de déterminer dans quelle mesure les efforts de recherche associent différents domaines de connaissance (multidisciplinarité), abordant ainsi les approches nécessaires pour s'attaquer à des objectifs complexes sous tous les angles ([Crow, 2023](#)).

Par ailleurs, l'évaluation de la propension à diffuser des jeux de données utilisés pour des articles ou les articles eux-mêmes par leur dépôt dans des entrepôts de données ouverts montre les contributions aux cibles de l'ODD 16 sur les sociétés responsables, inclusives et ouvertes. L'évaluation de la représentation des femmes et des hommes parmi les auteurs de publications permet de suivre les progrès vers l'ODD 5.

**Tableau 1. Indicateurs bibliométriques et suivi des projets de recherche : adaptation aux ODD**

Indicateurs bibliométriques	Dimensions de l'évaluation de la qualité de la science	ODD
Pourcentage de publications d'une grande multidisciplinarité	Conception, ressources ou processus	Tous
Pourcentage moyen de femmes auteures de publications	Conception, ressources ou processus	5
Pourcentage de publications dont les données ont été déposées dans des entrepôts de données	Conception, ressources ou processus	16
Pourcentage de copublications entre pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure et pays à revenu élevé	Conception, ressources ou processus	17
Pourcentage moyen de femmes auteures de publications et issues de pays à revenu intermédiaire de la tranche inférieure	Conception, ressources ou processus	5 et 17
Pourcentage de copublications entre le milieu universitaire et le secteur privé, dans des domaines de recherche axés sur la durabilité ; pourcentage de publications citées dans des brevets, dans des domaines de recherche axés sur la durabilité	Conception, ressources ou processus	9 et 17
Pourcentage de publications citées dans des documents liés aux politiques, dans des domaines de recherche axés sur la durabilité	Produits	17
Impact en matière de citation, productivité en matière de publication (selon l'alignement du contenu sur les ODD)	Produits	Aucun ou lien indirect

Les chercheurs, les évaluateurs et les professionnels du suivi ont également tenté de mesurer directement l'alignement thématique des propositions de financement et des publications de revues sur les cibles des ODD. Ces méthodes sont fondées sur une analyse sémantique du texte visant à chercher des concepts clés correspondant aux ODD ([Rivest et al., 2021](#)). Les indicateurs ci-dessus peuvent être utilisés par des spécialistes en bibliométrie qui analysent des résultats et en comprennent les limites. Une limite est que les indicateurs montrent seulement si une publication scientifique est pertinente du point de vue du thème qu'elle aborde au regard d'un ODD, sans plus de contexte sur les résultats obtenus.

#### Méthodes mixtes : associer des indicateurs qualitatifs à la bibliométrie

Conformément à des engagements tels que le manifeste de Leiden pour la mesure de la recherche ([Hicks et al., 2015](#)) et le nouvel Accord pour la réforme de l'évaluation de la recherche ([Association européenne de l'université, 2022](#)), les indicateurs bibliométriques ont été conçus pour des évaluations de programmes afin de suivre les résultats consolidés de plusieurs projets

L'évaluation globale de la qualité de la science exige d'établir un équilibre entre, d'une part, les critères qualitatifs et indicateurs liés aux ressources, aux processus et à la probabilité d'utilisation, et, d'autre part, les critères quantitatifs. Malgré de nouveaux usages de la bibliométrie orientée vers les processus, beaucoup de dimensions nécessitent l'emploi de méthodes qualitatives pour une évaluation complète. Des critères comme le renforcement des capacités et la communication peuvent faire l'objet d'une évaluation quantitative (p. ex., nombre de personnes formées, de méthodes ou d'outils) et qualitative (p. ex., utilité au regard des activités prévues, pertinence pour le public cible).

Les limites de la bibliométrie concernent notamment la qualité des données, la complexité de la conception, l'imperfection des indicateurs indirects, le manque de normalisation, et l'évaluation adéquate de la diversité et de la légitimité. L'utilisation par des auteurs des indicateurs décrits dans ce document n'est pas recommandée et n'a pas été validée. Pour atténuer ces limites et accroître la crédibilité et la validité des évaluations, la bibliométrie devrait toujours

être utilisée avec des méthodes qualitatives et quantitatives complémentaires, et supposer une triangulation.

Les [examens d'évaluation 2020 des programmes de recherche du CGIAR](#) ont associé des méthodes mixtes et des indicateurs qualitatifs et quantitatifs pour évaluer la qualité de la science, ce qui a permis de produire des résultats d'évaluation crédibles, équilibrés et utiles.

**Conflits et compensations potentiels:** lors de l'évaluation de la contribution aux ODD de la science, de la technologie et de l'innovation, des préoccupations persistent quant à de possibles conflits entre l'avancée vers un ODD et un autre. [L'Insight #14](#), portant sur la durabilité environnementale dans l'évaluation, a montré que certaines évaluations peuvent cibler de façon trop restreinte les résultats escomptés et des indicateurs clés de performance pertinents en ne tenant pas compte de coûts dommageables en aval. Il est important de tenir compte des potentielles compensations entre développement et durabilité environnementale. Il est nécessaire d'analyser les causes des compensations et d'accorder une attention particulière à la conception et aux processus (évaluation du risque) au moment d'évaluer la qualité de la science, de façon à gérer et atténuer les conflits évitables.

#### CONSIDÉRATIONS ESSENTIELLES :

- Un critère d'évaluation consacré à la qualité de la science est utile dans le cadre des initiatives de recherche pour le développement.
- Les quatre dimensions de la qualité de la science permettent aux évaluateurs de concevoir et de réaliser des évaluations complètes et nuancées en vue de produire des données factuelles sur la façon dont la science contribue à la réalisation des ODD.
- La bibliométrie peut aider à suivre les projets de recherche et leur adaptation aux ODD.
- Les indicateurs bibliométriques aident à suivre les contributions aux ODD, soit : la participation des femmes à la recherche (ODD 5) ; la coopération internationale (ODD 17) ; le transfert entre le milieu universitaire et le secteur privé, et l'innovation en faveur d'industries durables (ODD 9) ; et la promotion de sociétés responsables, inclusives et ouvertes (ODD 16).

## Références bibliographiques

CAS Secretariat (CGIAR Advisory Services Shared Secretariat) (2020). *CGIAR Research Program 2020 Reviews: Policies, Institutions, and Markets*. Rome: CAS Secretariat Evaluation Function. <https://cas.cgiar.org/>

Crow, J. M. (11 octobre 2023). « Achieving UN climate goals needs purposeful, persistent action from science », *Nature News*. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-03090-7>

Gurney, K., Sheridan-Jones, B., et Thomson, S. (2013). « Bibliometric Analysis », dans *External Evaluation 2008-2012: Advancing Sexual and Reproductive Health* (p. 245–288), livre, Organisation mondiale de la Santé.

Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., De Rijcke, S., et Rafols, I. (2015). « Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics », *Nature*, vol. 520(7548), p. 429–431. DOI : 10.1038/520429a

Pinheiro, H., Vignola-Gagné, E., et Campbell, D. (2021). « A large-scale validation of the relationship between cross-disciplinary research and its uptake in policy-

related documents, using the novel Overton altmetrics database », *Quantitative Science Studies*, vol. 2(2), p. 616–642. [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00137](https://doi.org/10.1162/qss_a_00137)

Rivest, M., *et al.* (2021). « Improving the Scopus and Aurora queries to identify research that supports the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) 2021 ». Mendeley Data. *Elsevier BV*. DOI : 10.17632/9SXDYKM8S4.

Spaapen, J., et van Drooge, L. (2011). « Introducing 'productive interactions' in social impact assessment », *Research Evaluation*, vol. 20(3), p. 211–218. <https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876742>

Zdawczyk, C., Vignola-Gagné, E., et Lenne, J. (2022). « Expertise fused with context: Strengthening bibliometric recommendations through co-design ». En ligne: <https://iaes.cgiar.org/evaluation/news/expertise-fused-context-strengthening-bibliometric-recommendations-through-co>

## Lectures complémentaires

- [Réflexion et observations préliminaires du Conseil scientifique consultatif sur les ODD \(leopoldina.org, en anglais\)](#)
- [Science – our best bet to achieve the SDGs? | Nations Unies](#)
- [Science, Technology and Innovation for Sustainable Development | Nations Unies](#)
- EvalForward : [résumé](#) de deux discussions sur l'évaluation de la qualité de la science, la technologie et l'innovation dans le contexte de la recherche pour le développement
- Note technique : [Bibliometric Analysis to Evaluate Quality of Science in the Context of One CGIAR | CAS | Services de conseil du CGIAR](#)
- Article de blog : [Independent advising in one CGIAR: Cross-Pollination of Science Advice with Evaluative Evidence](#) (Service indépendant de conseil et d'évaluation du CGIAR [IAES])
- Article de blog : [Expertise Fused with Context: Strengthening Bibliometric Recommendations Through Co-Design](#) (Science-Metrix/Elsevier et le CGIAR)

## Le saviez-vous ?

EVALSDBGs est un réseau international créé en vue d'apporter de la valeur et des enseignements dans le cadre des ODD. Il se compose de personnes ayant un intérêt commun pour l'évaluation et le développement durable. Le EVALSDBGs Guidance Group est une subdivision d'EVALSDBGs travaillant sur l'amélioration du renforcement des capacités au profit de l'évaluation et des ODD. Les « Insights » d'EVALSDBGs sont des notes concises, simples et faciles à assimiler présentant des idées et de nouvelles informations, et qui stimulent la pensée en vue de renforcer les capacités d'évaluation.

**Auteurs de cet Insight :** Svetlana Negroustoueva et Jill Lenné (Service indépendant de conseil et d'évaluation du CGIAR [IAES]), Etienne Vignola-Gagné et Christina Zdawczyk (Science-Metrix/Elsevier).

**Équipe éditoriale :** Dana Linnel et Ravi Ram.

**Pour donner votre avis ou obtenir plus d'informations, veuillez contacter :**

Lenyora Sihwa: [sihwakabelo@gmail.com](mailto:sihwakabelo@gmail.com)

Roxana Gómez Valle: [roxana.gomezvalle@unitar.org](mailto:roxana.gomezvalle@unitar.org)

