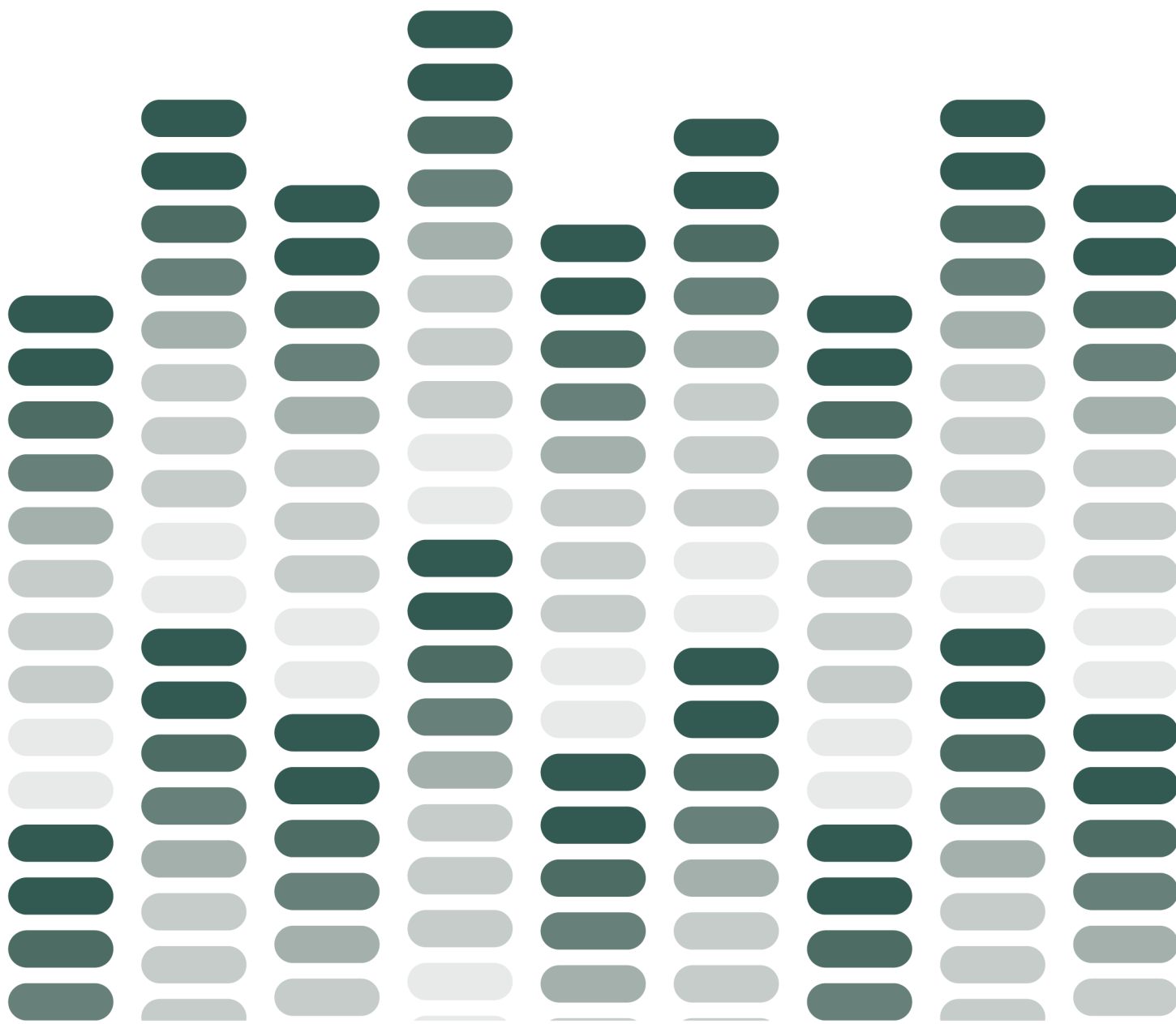


Reclassification des publications dans les spécialités du WoS

No 2026-3, Septembre 2026



L'Observatoire des sciences et techniques

L'Observatoire des sciences et techniques (OST), intégré au Hcéres en 2015, conduit depuis sa création en 1990 des études et des analyses stratégiques sur les dynamiques de la recherche et de l'innovation. Ses travaux, menés en France et à l'international, nourrissent le débat public et la réflexion globale sur les politiques de la recherche et de l'innovation.

Pour remplir cette mission, l'OST déploie une expertise de haut niveau en bibliométrie et en analyse quantitative, qui combine rigueur scientifique et innovation méthodologique. L'observatoire s'appuie sur une infrastructure de données internationalement reconnue et conçoit des outils avancés - indicateurs, cartographies, modélisations, études d'impact.

Cette ingénierie des données et des études fait de l'OST un partenaire privilégié de l'action publique. Il est un contributeur (via des monographies institutionnelles) autant qu'il s'enrichit de l'évaluation par les pairs conduite au sein du Hcéres. Ses analyses, qu'elles s'inscrivent dans ses missions régulières ou qu'elles répondent à des demandes spécifiques d'universités, de ministères ou d'autres acteurs, sont des outils fiables et reconnus d'aide au pilotage stratégique et à la décision.

Contacter l'OST : ost.contact@hceres.fr

Visiter le site WEB : www.hceres.fr/fr/observatoire-sciences-techniques

Auteurs

Ce travail, réalisé à l'OST par Élisabeth de Turckheim (Conseillère scientifique) et Agénor Lahatte (Ingénieur de recherche Scientomètre), a fait l'objet d'une publication dans la revue *Quantitative Science Studies (QSS)*.¹ La présente note est la version française de l'article.

Remerciements

Luis Miotti a été l'instigateur de ce travail et nous a soutenus jusqu'à la décision de remplacer la nomenclature historique de l'OST. Lesya Baudoin a participé aux nombreuses discussions et réflexions constructives au début du projet. La direction et les collègues de l'OST ont été bienveillants tout au long de ce projet et ont assumé cette décision auprès des partenaires. Nous sommes très reconnaissants du soutien de tous.

1. <https://doi.org/10.1162/QSS.a.485>

Sommaire

Résumé	3
1 Introduction	4
2 Reclassification des documents du WoS	5
2.1 Données	5
2.2 Algorithme de reclassification	5
2.3 Agrégation des catégories en disciplines	6
2.4 Ajustements finaux	8
2.5 Classification OST : résumé	9
2.6 Cohérence de la nouvelle classification	9
3 Analyse des migrations entre les catégories WoS et OST	12
3.1 Migrations entre catégories	12
3.2 Répartition des publications mondiales par discipline	16
4 Impact de la reclassification sur les indices de spécialisation par pays	19
4.1 Exemple 1 : Spécialisation des pays en Biologie appliquée – Écologie	20
4.2 Exemple 2 : Spécialisation des pays en Sciences sociales	23
4.3 Interprétation des évolutions en matière de spécialisation	25
5 Impact de la reclassification sur les indicateurs MNCS	26
5.1 Composantes intra et inter-disciplinaire de la différence des MNCS	27
5.2 Discussion sur la sensibilité du MNCS	29
6 Conclusion	30
Bibliographie	32

Résumé

L'objet de cet article est d'évaluer la reclassification des publications du Web of Science (WoS) implémentée à l'Observatoire des sciences et techniques (OST) du Hcéres depuis 2023. Les articles des 254 catégories scientifiques du WoS ont été reclassés dans 242 catégories modifiées et 11 disciplines académiques en utilisant la méthode de MILOJEVIĆ (2020). La reclassification prend en compte les catégories des références des articles et attribue à chaque article une seule catégorie du WoS, en excluant les catégories multidisciplinaires. Cette révision améliore la précision et la modularité de la classification du WoS. Du fait de modifications non négligeables dans l'affectation des documents au niveau le plus fin, les indicateurs bibliométriques habituels, tels que les profils disciplinaires ou les indicateurs normalisés par domaine de recherche, sont partiellement modifiés. Cette étude analyse certaines de ces modifications et tente de les expliquer. Les modifications des indices de spécialisation des pays sont en partie issues des choix spécifiques de revues faits par les scientifiques. Dans un échantillon de 25 pays, le Brésil et la Chine offrent des exemples d'avantages ou de contraintes liés au choix des revues du WoS pour la publication de certains travaux de recherche.

Mots-clés : catégories scientifiques du WoS, classification par revue, classification par article, spécialisation disciplinaire, indicateur MNCS, stratégie de publication

1 Introduction

Les classifications scientifiques sont aussi anciennes que la science elle-même (GLÄNZEL & SCHUBERT, 2003). Elles sont indispensables aux analyses bibliométriques et de nombreux schémas de classification ont été proposés et utilisés. Historiquement, les publications scientifiques étaient classées par revues. Les classifications des bases de données WoS et Scopus ont été remises en question (WANG & WALTMAN, 2016) et de nouvelles classifications de revues ont été proposées, à l'aide de méthodes quantitatives telles que les mesures de similarité des données de citation ou des méthodes hybrides (ARCHAMBAULT et al., 2011 ; BÖRNER et al., 2012 ; LEYDESDORFF et al., 2017). Les revues multidisciplinaires et celles présentant un degré de spécialisation moindre, qui ne s'inscrivent pas dans un schéma de classification précis, sont toutefois difficiles à classer. Ces revues sont souvent affectées à plusieurs catégories ou à des catégories multidisciplinaires.² Le recours à la multi-affectation donne lieu à des complications dans la définition des indicateurs, en raison d'un fractionnement disciplinaire nécessaire pour ne pas compter plusieurs fois des publications dans un contexte d'agrégation de catégories. De plus, la conception et la mise en œuvre de méthodes statistiques précises reposant sur des simulations d'échantillons, comme celles développées par THELWALL & FAIRCLOUGH (2017), deviennent de plus en plus difficiles.

Les classifications au niveau des publications individuelles permettent d'éviter ces inconvénients (BOYACK et al., 2011 ; KLAVANS & BOYACK, 2017 ; WALTMAN & van ECK, 2012). Des algorithmes de haute qualité ont été développés par TRAAG et al. (2019) entre autres. La classification CWTS, par exemple, repose sur des données de citations directes et des algorithmes *open source* (WALTMAN & van ECK, 2012) et s'appuie désormais sur les données de la base OpenAlex (WALTMAN & van ECK, 2024).

L'Observatoire français des sciences et techniques du Hcéres utilise les catégories scientifiques du Web of Science comme classification disciplinaire de base. Pour passer à une classification par article tout en conservant le cadre de cette taxonomie scientifique, nous avons mis en œuvre l'algorithme de reclassification des articles proposé par MILOJEVIĆ (2020), qui attribue une seule catégorie WoS à chaque publication et reclasse les publications issues de revues multidisciplinaires dans des catégories disciplinaires. Cette reclassification renforce la cohérence entre la catégorie d'un article et celle de ses références. Cependant, les changements d'attribution de catégorie sont nombreux, ce qui entraîne des variations significatives des indicateurs bibliométriques habituels. SHU et al. (2020) montrent comment leur reclassification, déclinée à la granularité fine de la publication scientifique, affecte les rangs de productivité des acteurs.

L'OST produisant des rapports réguliers pour les institutions françaises, une bonne compréhension des changements éventuels induits par cette reclassification dans les indicateurs

2. Nous retenons ici le terme *catégorie* pour être au plus près du vocabulaire du WoS mais il désigne ce que l'OST appelle habituellement *spécialité dsisciplinaire*.

bibliométriques standard est nécessaire. Cet article examine les variations de deux indicateurs : l'indice de spécialisation et le score de citation normalisé moyen (MNCS). Notre analyse portera sur les 25 premiers pays producteurs sur la période 2010-2022.

La section 2 décrit l'adaptation par l'OST de l'algorithme de reclassification de Milojević et la manière dont celui-ci est étendu à un niveau hiérarchique supérieur. Dans la section 3, les catégories modifiées sont passées en revue afin d'identifier les catégories dispersées et les catégories attractives avec des statistiques similaires à celles de SHU et al. (2019). La section 4 montre comment la répartition des publications mondiales entre les disciplines est modifiée et comment les indices de spécialisation des pays sont liés aux taux de migration entre les disciplines. La section 5 examine brièvement les changements observés dans le MNCS des pays, en prenant l'exemple du MNCS en mathématiques.

2 Reclassification des documents du WoS

MILOJEVIĆ (2020) a proposé de conserver les catégories nominales du WoS et de revoir l'affectation de chaque article à ces catégories. La reclassification de Milojević repose sur les informations de citation, en sélectionnant la catégorie WoS la plus fréquente parmi les références d'un article comme nouvelle catégorie de l'article (catégorie OST). Une catégorie unique est ainsi choisie pour chaque article. Un article publié dans une revue multidisciplinaire est affecté à la catégorie disciplinaire la plus fréquente de ses références.

2.1 Données

L'intégralité de la base de publications de l'OST issue de la campagne 2023 d'actualisation et qui contient les données WoS jusqu'en mai 2023 est mobilisée pour effectuer la réaffectation des documents dans les catégories WoS.³ L'algorithme de classification utilise logiquement tous les documents dotés de catégories WoS. Nous ne fournissons, toutefois, des statistiques que pour le corpus de documents de type article, revue ou actes de conférence, noté Corpus Y. Il s'agit du périmètre de documents appelé « périmètre standard » et retenu à l'OST pour le calcul des indicateurs scientométriques.

2.2 Algorithme de reclassification

Chaque article de la base de données comportant au moins deux références dans la base se verra attribuer une catégorie OST unique, obtenue à l'aide d'un algorithme de reclassification

3. La base WoS-OST contient les produits WoS *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation*, *Art & Humanities Citation*, *Emerging Sources Citation Index*, *Conference Proceedings*. Les données de publications scientifiques sont disponibles à partir de 1999.

très similaire à celui de MILOJEVIĆ (2020). Les catégories OST portent les mêmes noms que les catégories originales du WoS. Dix catégories multidisciplinaires sont supprimées, car elles ne sont pas retenues comme catégories OST possibles⁴. L'algorithme sélectionne une catégorie unique pour chaque article, à savoir la catégorie la plus fréquente parmi ses références. Les catégories WoS des références sont comptabilisées en tenant compte de leurs occurrences (avec des nombres fractionnaires) et les références appartenant aux 10 catégories multidisciplinaires sont ignorées. Un premier passage permet d'attribuer une catégorie OST aux documents qui possèdent une catégorie WoS maximale unique. Deux autres passages sont nécessaires pour ajuster la catégorie OST d'un article aux catégories OST de ses références lorsque celles-ci sont modifiées. Cela clôt la première étape (passages 1, 2 et 3, Tableau 1). À l'instar de Milojević, nous résolvons les derniers cas d'égalité lors d'une deuxième étape, en ajoutant la catégorie de l'article au décompte des catégories (passage 4, Tableau 1) et, lorsque des égalités persistent, en sélectionnant la catégorie WoS la plus large (passage 5, Tableau 1).

	Documents à reclasser	Documents reclassés	Documents non reclassés	Documents avec catégories exaequo	Documents avec références multidisciplinaires
<i>Étape 1</i>					
Passage 1	36 908 770	33 848 535	3 060 235	3 012 765	47 47
Passage 2	36 908 770	34 482 274	2 426 496	2 406 552	19 944
Passage 3	36 908 770	34 676 784	2 231 986	2 214 203	17 783
<i>Étape 2</i>					
Passage 4	2 231 986	997 342	1 234 644	1 224 853	9 791
Passage 5	1 234 644	1 224 853	9 791	0	9 791
<i>Étapes 1 + 2</i>					
	36 908 770	36 898 979	9 791		

TABEAU 1 : Nombre de documents reclassés aux différentes étapes de l'algorithme de reclassification dans le corpus Y, sous-ensemble des documents comportant au moins 2 références

2.3 Agrégation des catégories en disciplines

À un grain plus intégré, l'OST utilise un niveau de classification supérieur, composé de 11 disciplines académiques⁵, définies comme des regroupements de catégories WoS, dont certaines attribuées à deux disciplines et deux non classées en raison de leur caractère fortement interdisciplinaire (BASSECOULARD & ZITT, 1999). Pour réviser ce niveau de classification, nous

4. Agriculture générale (AH); Lettres et sciences humaines (BQ); Biologie générale (CU); Chimie générale (DY); Ingénierie générale (IF); Géosciences (LE); Science des matériaux générale (PM); Sciences multidisciplinaires (RO); Physique générale (UI); Psychologie : études interdisciplinaires (VJ).

5. Sciences humaines (SH), Sciences sociales (SS), Biologie fondamentale (01), Recherche médicale (02), Biologie appliquée - Écologie (03), Chimie (04), Physique (05), Sciences de la terre et de l'univers (06), Sciences pour l'ingénieur (07), Informatique (75), Mathématiques (08).

définissons d'abord une discipline provisoire pour chaque document à l'aide de l'algorithme précédent, initialisé avec l'affectation de disciplines découlant des revues scientifiques. Nous attribuons ensuite une discipline unique à chaque catégorie OST, qui correspond à la discipline provisoire qui est majoritaire parmi les documents de la catégorie. Si les disciplines provisoires des documents d'une catégorie OST sont trop dispersées, nous découpons la catégorie en sous-catégories plus homogènes. La règle consiste à couper une catégorie lorsque les trois conditions suivantes sont remplies :

- la discipline prédominante représente moins de 80% de la catégorie,
- la part d'une autre discipline est supérieure à 15% et compte au moins 5 000 documents,
- les disciplines sélectionnées proviennent de domaines différents.⁶

Par exemple, la catégorie « Addictologie » (GM) est subdivisée en deux catégories : Addictologie – Recherche médicale et Addictologie – Sciences sociales, avec les codes GM-02 et GM-SS (Tableau 2). Dans ces cas, les documents de la catégorie sont affectés à la sous-catégorie liée à leur discipline OST si celle-ci existe, ou à la sous-catégorie d'une discipline du même grand domaine.

Code spécialité	Libellé spécialité	Discipline 1	Discipline 2	Discipline 3
GM	Addictologie	Recherche médicale	Sciences sociales	-
IG	Génie biomédical	Sciences de l'ingénieur	Recherche médicale	-
LJ	Gérontologie	Sciences sociales	Recherche médicale	-
NE	Santé publique, santé au travail et risques environnementaux	Recherche médicale	Sciences sociales	-
PI	Biologie marine et hydrobiologie	Sciences de la terre et de l'univers	Biologie appliquée - Écologie	-
PW	Techniques de laboratoire	Recherche médicale	Sciences de l'ingénieur	-
RZ	Soins infirmiers	Recherche médicale	Sciences sociales	-
VE	Psychiatrie	Recherche médicale	Sciences sociales	-
VX	Psychologie expérimentale	Sciences sociales	Biologie	-
WC	Rééducation et réadaptation	Recherche médicale	Sciences sociales	-
HB	Didactique des sciences	Recherche médicale	Physique	Sciences sociales

TABEAU 2 : Les 10 catégories divisées en 2 ou 3 catégories mono-discipline

Nous disposons donc de deux classifications des documents dans les 11 disciplines académiques : les anciennes disciplines issues d'une ancienne correspondance avec les catégories WoS et les nouvelles disciplines définies ci-dessus. Nous appelons la première *Discipline WoS* et la deuxième *Discipline OST*.

6. Sciences du vivant, Sciences physiques et de l'ingénieur, Sciences humaines et sociales

2.4 Ajustements finaux

2.4.1 Documents comportant moins de deux références

Dans la version de mai 2023 de la base WoS de l'OST figurent 6 206 034 documents de type « article », « revue » et « acte de conférence » comportant moins de deux références dans la base (corpus désigné par W). Nous laissons ces documents dans leur catégorie WoS (à l'exclusion des catégories multidisciplinaires) – ou dans la catégorie la plus grande si la revue est affectée à plusieurs catégories. La taille totale du corpus Y des documents de type « article », « revue » et « actes de colloque » est

$$\text{card}(Y) = \text{card}(Z) + \text{card}(W) = 36\,908\,770 + 6\,206\,034 = 43\,114\,804$$

2.4.2 Suppression des très petites catégories

Certaines catégories OST ne contiennent que très peu de documents. C'est le cas de certaines catégories récemment introduites ou de catégories relevant de domaines interdisciplinaires qui sont principalement reclassées dans l'un des domaines historiques dont elles sont issues. Des catégories trop petites peuvent entraîner une normalisation hasardeuse des scores individuels. Par conséquent, 14 petites catégories sont supprimées et leurs documents sont affectés à la deuxième catégorie OST la plus fréquente parmi l'ensemble de leurs références (Tableau 3).

Code spécialité à fusionner	Libellé spécialité à fusionner	Code spécialité de fusion	Libellé spécialité de fusion
RX	Neuro-imagerie	RT	Neurologie clinique
BV	Biopsychologie	CN	Sciences du comportement
QS	Physique et technologies quantitatives	UH	Physique atomique et moléculaire
CT	Ingénierie cellulaire et tissulaire	IG02	Génie biomédical - recherche médicale
OO	Ethique médicale	PY	Médecine générale et interne
ML	Soins primaires et prévention	PY	Médecine générale et interne
FS	Danse	YG	Études théâtrales
MR	Histoire des sciences sociales	MM	Histoire
QL	Logique	PQ	Mathématiques fondamentales
OU	Limnologie	JA	Sciences de l'environnement
AZ	Andrologie	WF	Biologie de la reproduction
WV	Sciences sociales appliquées à la biomédecine	PY	Médecine générale et interne
PS	Méthodes mathématiques en sciences sociales	XY	Statistique et probabilités
VS	Méthodes quantitatives en psychologie	XY	Statistique et probabilités

TABLEAU 3 : Les 14 petites catégories fusionnées avec une autre catégorie

2.5 Classification OST : résumé

La nouvelle classification OST finale à deux niveaux est donc strictement hiérarchique, avec un niveau inférieur composé de 242 catégories OST (soit 254 catégories WoS – 10 catégories multidisciplinaires + 12 catégories scindées – 14 petites catégories supprimées) et un niveau supérieur composé de 11 disciplines. La Figure 1 présente un résumé de l'ensemble du processus de reclassification.

Après la fusion des 14 petites catégories dans des catégories plus larges, le nombre d'articles restant dans la même catégorie nominale (c'est-à-dire dont la catégorie OST est identique à l'une de ses catégories WoS) s'élève à 54,03% pour le corpus Y regroupant tous les articles du périmètre OST standard pour la période 2010-2022, et 67,41% des articles de ce même corpus sont reclassés dans la même discipline. Pour ces décomptes, nous n'utilisons pas les chiffres fractionnaires des catégories WoS et nous considérons qu'un article reclassé dans l'une de ses catégories WoS ne compte pas comme un changement de catégorie. Cette proportion peut sembler faible et suggère que le processus de reclassification est susceptible d'avoir un impact sur les indicateurs bibliométriques habituels. Cependant, cette proportion de changements est similaire à celle observée chez les auteurs chinois lorsqu'ils choisissent la catégorie de leurs articles, indépendamment de la catégorie de la revue (SHU et al., 2019). Selon MILOJEVIĆ (2020), 58% des documents ayant une catégorie WoS unique et non multidisciplinaire sont reclassés dans la même catégorie. Nous montrerons plus loin qu'il existe des différences significatives de ces proportions d'une catégorie à l'autre.

2.6 Cohérence de la nouvelle classification

La reclassification des articles du WoS devrait améliorer la qualité de la classification des revues du WoS. Pour mesurer le gain global en termes de cohérence, nous utilisons deux indicateurs : la modularité et la précision.

2.6.1 Modularité

La modularité d'une classification est la fonction objectif de l'algorithme de Leiden permettant de détecter des communautés connectées dans des graphes (TRAAG et al., 2019). La modularité globale H d'une classification compare, dans chaque classe C , la proportion d'arêtes observées à la proportion attendue d'arêtes dans la distribution aléatoire, conditionnellement aux degrés des nœuds de la classe. Les arêtes entre les articles correspondent à des liens de citation directs. La formule de cet indice de modularité est la suivante :

$$H = \sum_C \frac{1}{2m} (e_C - \frac{K_C^2}{2m}),$$

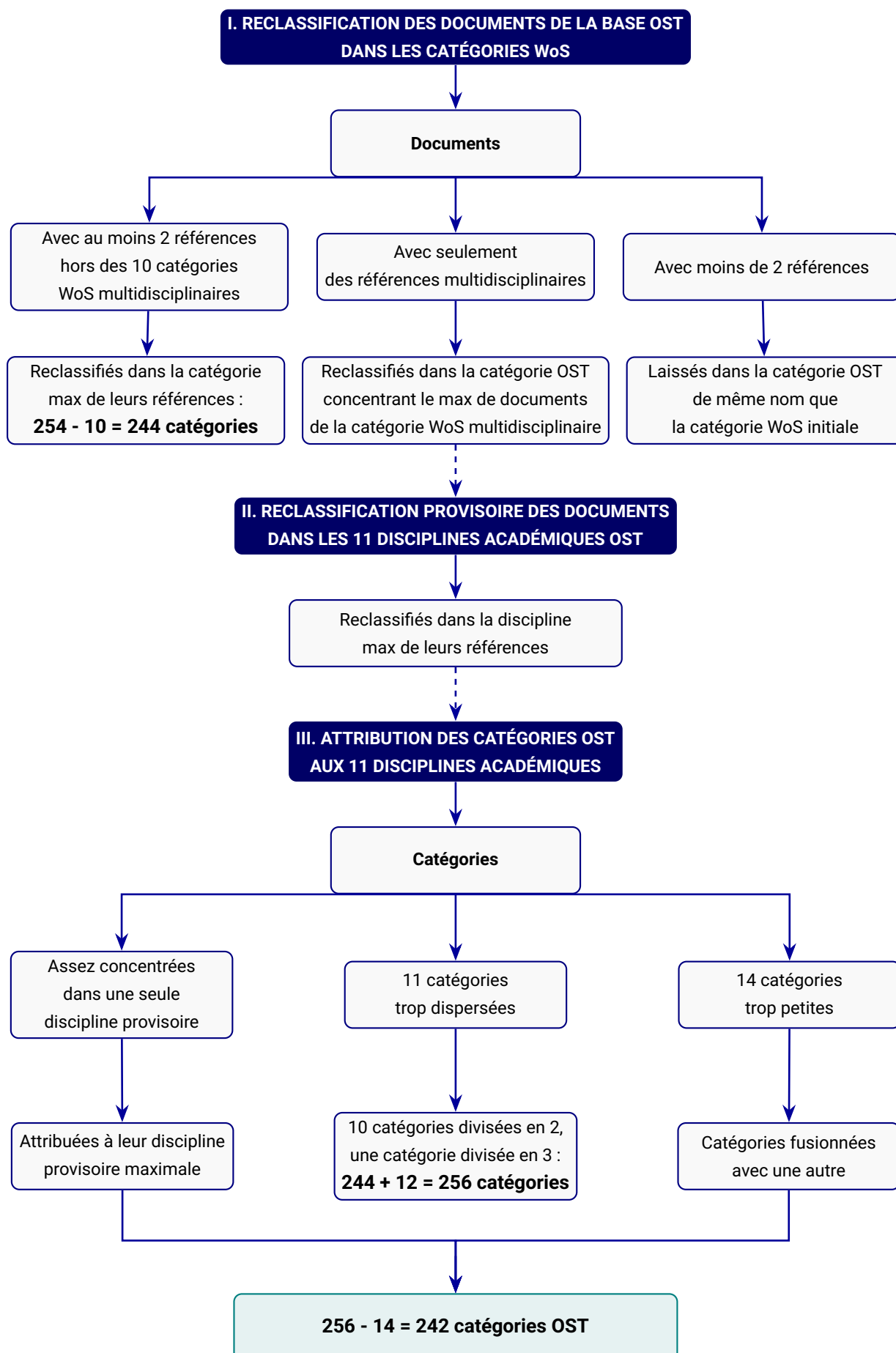


FIGURE 1 : Schéma de reclassification des publications de la base OST dans les catégories WoS

où e_C est le nombre d'arêtes internes observées, K_C est la somme des degrés des nœuds de la classe et m est le nombre d'arêtes non orientées dans l'ensemble du graphe. Nous calculons la modularité de la nouvelle classification sur le corpus Y (documents de type « article », « revue » et « acte de conférence ») pour la période 2010-2022, en excluant les documents issus des catégories multidisciplinaires supprimées. La comparaison entre la classification WoS et la reclassification OST montre une amélioration très significative de la modularité (Tableau 4). On s'attendait à ce que l'indice de modularité OST soit plus élevé pour la classification OST que pour la modularité WoS, en raison de sa plus grande cohérence entre les documents et leurs références. De plus, l'indice de modularité OST est très similaire à l'indice de modularité des méso-thèmes de Leiden. Ce résultat est très satisfaisant, car la classification de Leiden optimise ce critère pour la définition des micro-thèmes.

Classification	# catégories	# liens	Modularité H	Écart-type H	Intervale de confiance 99%
OST	242	398 776 924	0,30	0,04	0,20 - 0,40
WoS	244	1 217 037 695	0,08	0,01	0,06 - 0,10
Leiden meso thèmes	326	270 406 570	0,33	0,02	0,28 - 0,38

TABLEAU 4 : Modularité pour les classifications OST, WoS et Leiden (corpus Y, période 2010-2022, comptage complet des liens entre les catégories)

2.6.2 Précision

Un autre indice simple est utilisé par KLAVANS & BOYACK (2017) pour comparer la précision de diverses taxonomies scientifiques. Klavans et Boyack comparent une classification de la littérature scientifique à des ensembles de référence d'articles dotés de bibliographies très exhaustives. Ils font valoir que ces articles – généralement des articles de synthèse – fournissent souvent un résumé d'un sujet de recherche. Leurs ensembles de références peuvent être « considérés comme des partitions de la littérature établies par des experts ». La concentration de ces ensembles dans une taxonomie donnée est donc proposée comme indicateur de la précision de la taxonomie. Ils utilisent l'indice de Herfindahl des références d'un article s

$$HE(s) = \sum_i p_i(s)^2,$$

où $p_i(s)$ est la proportion de références de l'article s dans la classe i . La précision d'une classification est alors mesurée par la moyenne des concentrations d'un ensemble d'articles de référence

$$HE = \frac{1}{n} \sum_s HE(s).$$

Selon KLAVANS & BOYACK (2017), les articles de référence sont sélectionnés parmi ceux

comportant au moins 100 références dans la base de données. Le calcul de la moyenne des indices de Herfindahl des références de 129 019 articles de référence — en ignorant les références des catégories supprimées du WoS pour l'indice WoS — montre que la précision de la reclassification OST est nettement supérieure à celle du WoS et qu'elle est très similaire à celle de la classification de Leiden au niveau méso (Tableau 5).

Classification	# catégories	# Gold St	Précision HE	Écart-type HE	Intervale de confiance 99%
OST	242	129 019	0,473	0,225	0,472 - 0,475
WoS	244	129 019	0,204	0,133	0,203 - 0,205
Leiden meso thèmes	326	129 019	0,458	0,246	0,457 - 0,460

TABEAU 5 : Concentration d'articles de références pour les classifications OST, WoS et Leiden (corpus Y, période 2010-2022)

La classification OST présente une amélioration très significative par rapport au WoS avec ce deuxième indice. Là encore, l'indice OST est similaire à l'indice de niveau méso de Leiden.

3 Analyse des migrations entre les catégories WoS et OST

Le taux global de révision de la classification OST étant d'environ 50%, il est instructif d'examiner comment les catégories sont modifiées. Lorsqu'un article appartenant à une catégorie WoS C_1 est reclassé dans une catégorie OST différente C_2 , on dit que l'article migre de C_1 vers C_2 . Les statistiques que nous fournissons concernent le corpus Y pour la période 2010-2022.

3.1 Migrations entre catégories

L'attention doit se porter sur deux types de modification : les catégories OST « attractives », qui rassemblent de nombreux articles provenant d'autres catégories WoS, et les catégories WoS « dispersées », lorsque de nombreux articles sont reclassés dans d'autres catégories OST. Nous utilisons les ratios suivants similaires à ceux de SHU et al. (2020) :

- le ratio J correspondant au pourcentage d'articles d'une catégorie WoS classés dans une catégorie OST différente; nous utilisons ici des comptages fractionnaires pour les documents figurant dans plusieurs catégories WoS,
- le ratio P correspondant au pourcentage d'articles de la catégorie OST provenant d'une catégorie WoS différente; nous ne comptons ici que les articles dont la catégorie OST ne figure pas parmi leurs catégories WoS.

Lorsque le ratio J est élevé, la catégorie OST est dispersée parmi d'autres catégories OST. Lorsque le ratio P est élevé, la catégorie OST attire des documents provenant d'autres catégories WoS. Une catégorie est fortement modifiée si les deux ratios sont élevés : 47% des

catégories se situent dans le quadrant supérieur droit de la Figure 2. Les catégories Biophysique (DA), Biologie mathématique et Bioinformatique (MC), Biomatériaux (QE), Psychologie (VI), Nanoscience et Nanotechnologie (NS), Mathématiques interdisciplinaires (PO), Sciences du comportement (CN), figurent parmi les catégories ayant subi de profondes modifications.

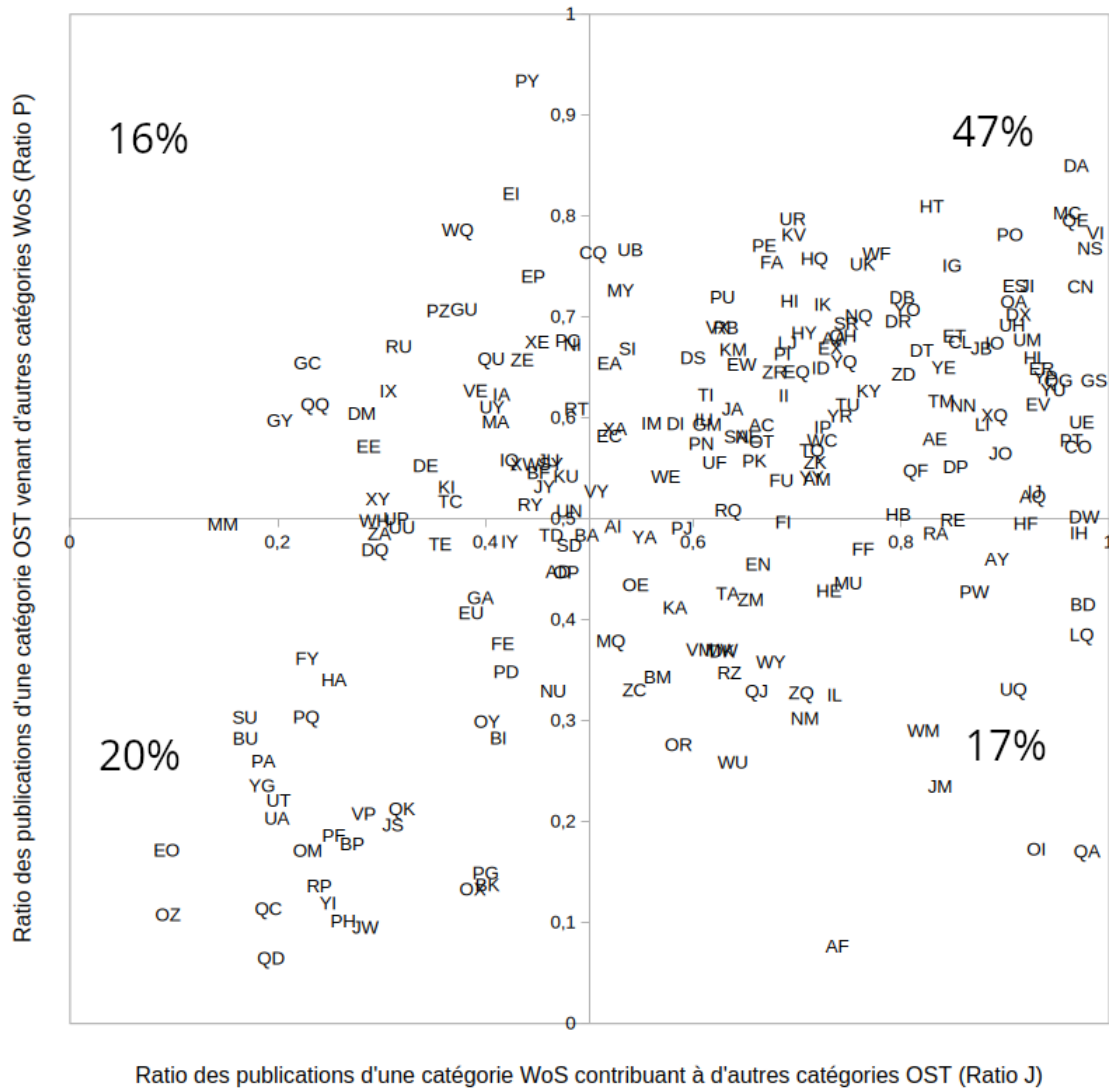


FIGURE 2 : Comparaison entre la classification par revue et celle par article, par catégorie (2010-2022)

Dans la recherche médicale, le lien entre les spécialités médicales des revues répertoriées dans le WoS et celles des articles publiés dans ces revues est assez ténu. La Figure 3 montre que, pour la plupart des catégories OST, plus de 50% des articles proviennent d'une autre catégorie du WoS. La catégorie Médecine générale et interne constitue un cas extrême, puisque 93,3% des articles de cette catégorie OST proviennent d'une autre catégorie du WoS, presque tous relevant de la recherche médicale.

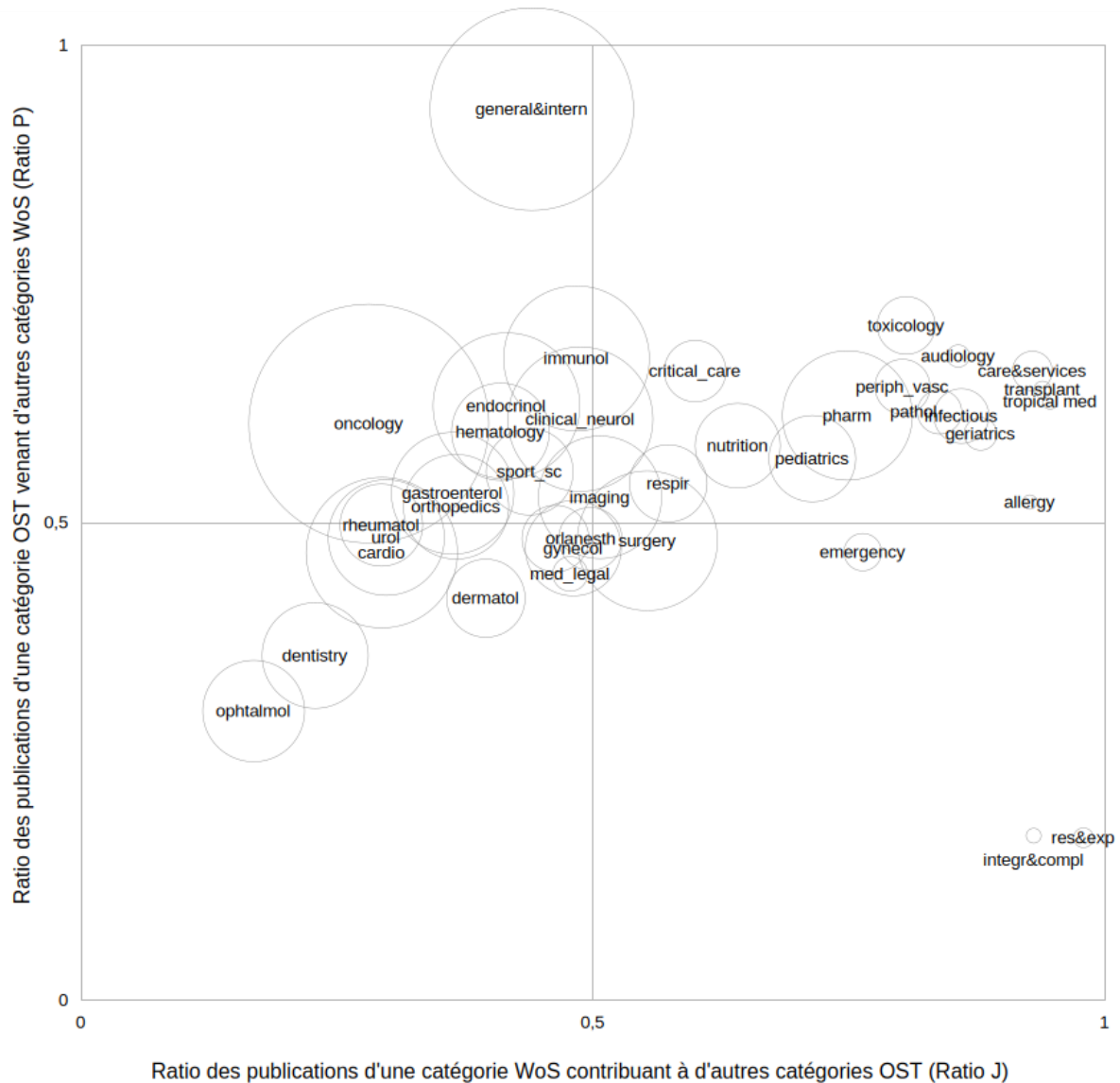


FIGURE 3 : Comparaison entre la classification par revue et celle par article pour les catégories médicales (2010-2022). La taille des bulles est proportionnelle au nombre de documents dans la catégorie OST

De nombreuses catégories de la discipline des sciences humaines sont conservées, en partie parce que les documents comportant moins de deux références dans la base WoS restent dans leur catégorie WoS (Figure 4). Les périmètres des catégories de psychologie ont été largement modifiés, ce qui découle de leurs liens avec les sciences de la vie.

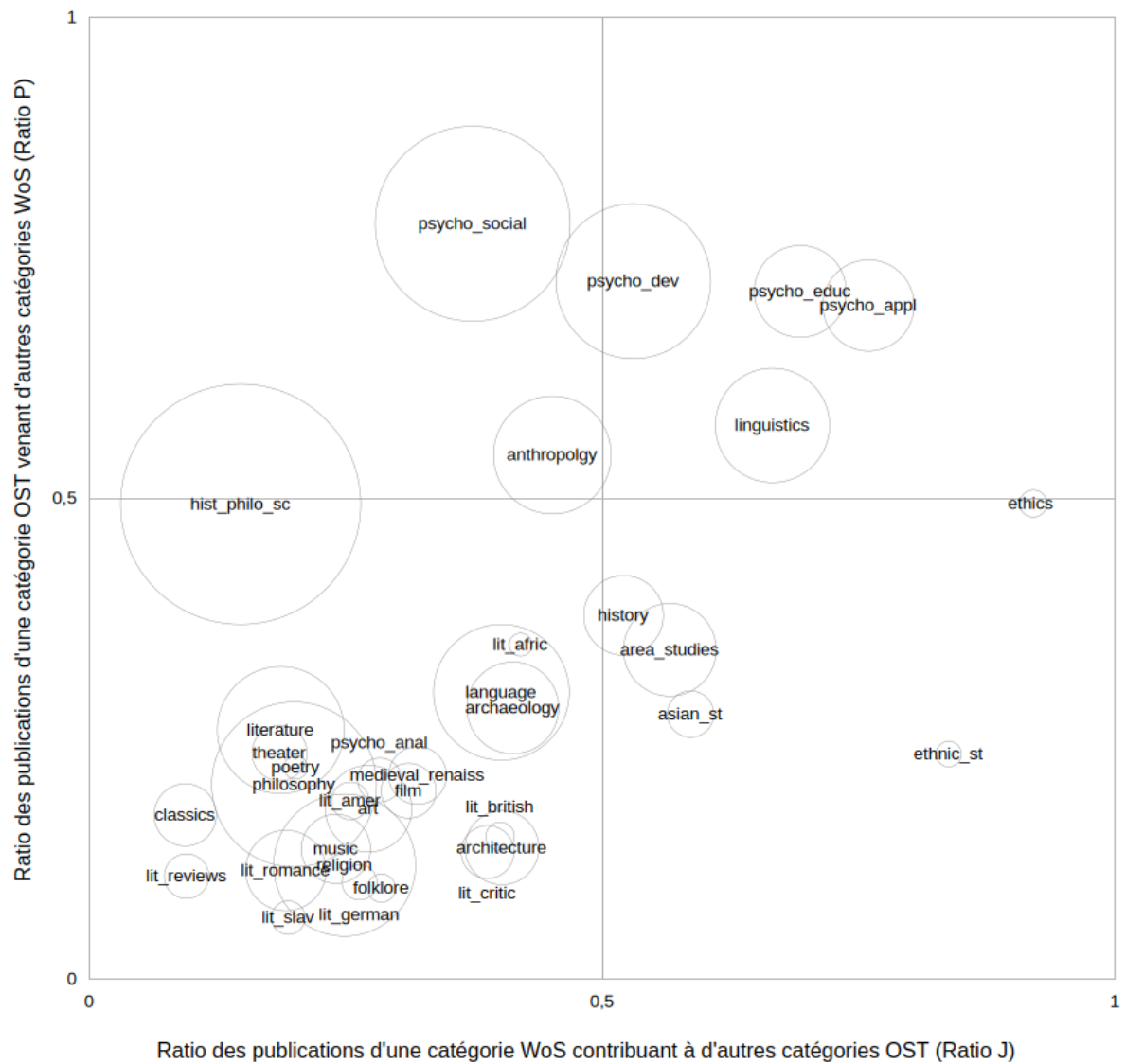


FIGURE 4 : Comparaison entre la classification par revue et celle par article pour les catégories des sciences humaines (2010-2022). La taille des bulles est proportionnelle au nombre de documents dans la catégorie OST

Un graphique alluvial illustrant les migrations entre toutes les catégories serait utile pour décrire plus précisément ces réorganisations de catégories. Mais un tel graphe étant difficile à analyser, nous limitons la description aux migrations entre disciplines.

3.2 Répartition des publications mondiales par discipline

Les migrations entre catégories ont une incidence sur les disciplines lorsqu'elles se produisent entre des catégories appartenant à des disciplines différentes. La répartition globale entre les disciplines montre que la taille de celles-ci est globalement préservée (Figure 5). Les principaux changements concernent la Recherche médicale et la Biologie, qui ont augmenté respectivement de +16,2% et +28,1%. La taille des autres disciplines a diminué (Biologie appliquée-Écologie -11,9%; Sciences pour l'ingénieur, -9,4%; et Informatique, -16,4%).

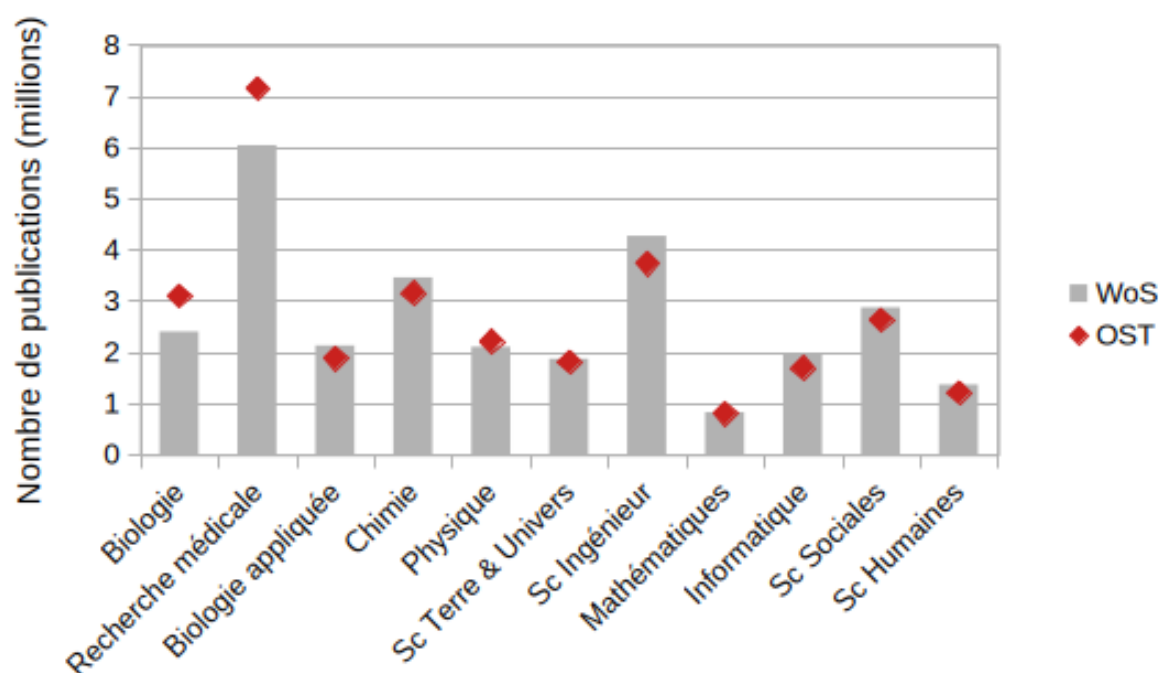


FIGURE 5 : Profil disciplinaire du monde (2010-2022) selon les classifications WoS et OST

Le graphique alluvial des migrations (Figure 6) montre de nombreux échanges entre les trois disciplines du domaine des sciences de la vie, ainsi qu'entre la chimie et la physique. La discipline Sciences pour l'ingénieur est en partie redistribuée entre les disciplines Chimie, Physique et Informatique. Cela s'explique par le fait que les articles de recherche publiés dans des revues d'ingénierie font appel à des connaissances ou à des compétences issues de la chimie, de la physique ou de l'informatique.

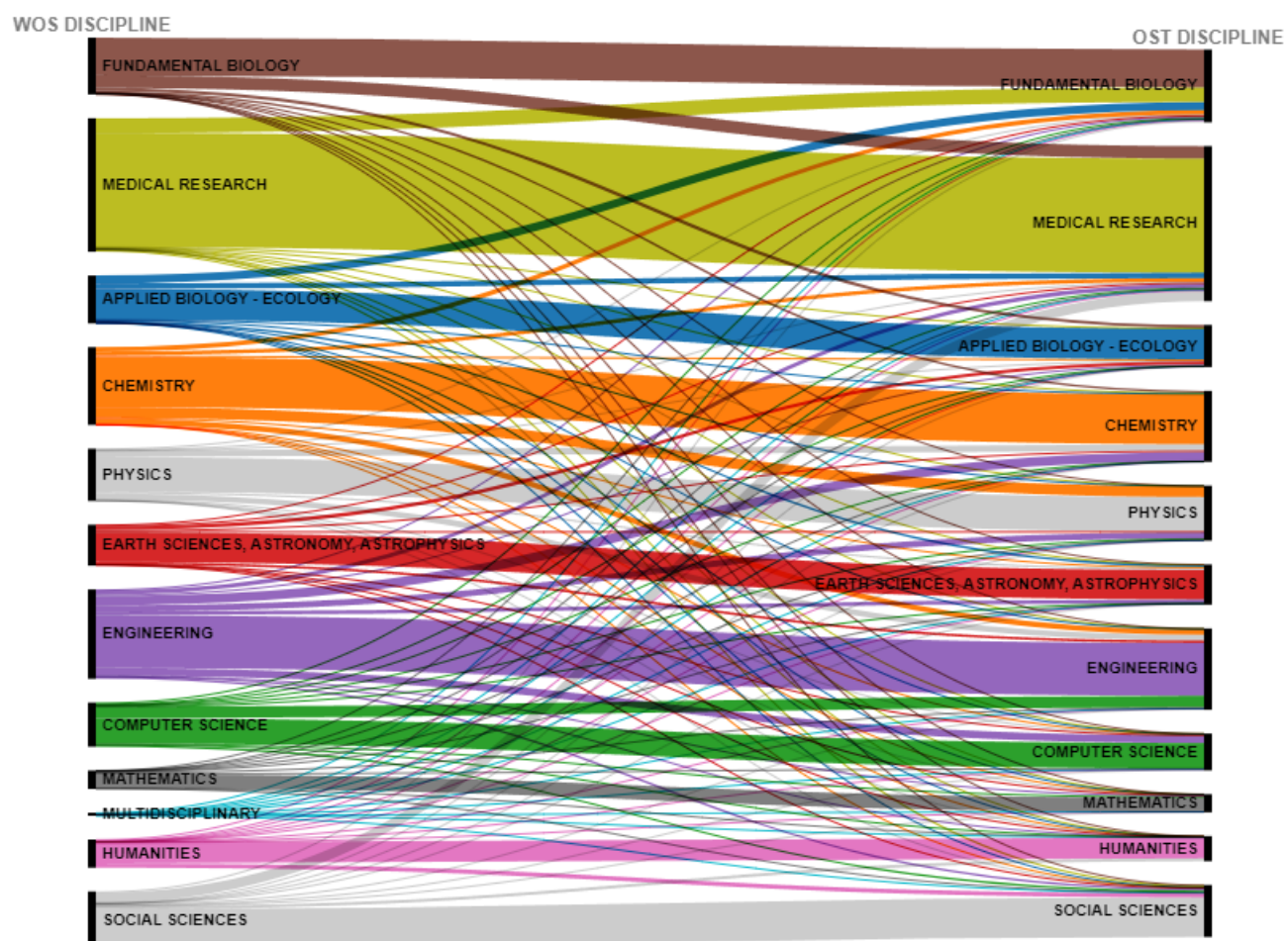


FIGURE 6 : Migrations entre « Disciplines WoS » et « Disciplines OST »

De nombreux articles initialement publiés dans des revues de sciences sociales sont aussi reclassés dans la discipline Recherche médicale. Le découpage de certaines catégories entre les disciplines Sciences sociales et Recherche médicale par l'OST (comme l'indiquent les catégories en gras dans le Tableau 6) contribue à ce glissement.

Catégorie WoS	Libellé	% de migrations (Sc Soc→Med)
Santé publique, santé au travail et risques environnementaux	NE	31,50
Psychiatrie	VE	12,30
Soins infirmiers	RZ	10,60
Politique et services de santé	LQ	8,33
Rééducation et réadaptation	WC	6,28
Psychologie clinique	EQ	4,33
Gérontologie	LJ	3,34
Sciences de l'éducation	HA	3,31
Addictologie	GM	2,37
Sciences sociales appliquées à la biomédecine	WV	2,34
Sciences sociales : études interdisciplinaires	WU	2,32
Tourisme, sport et loisirs	MW	1,44
Travail social	WY	1,15
Économie	GY	1,07

TABEAU 6 : Nombre de migrations depuis les catégories des Sciences sociales du WoS vers la discipline Recherche médicale de l'OST

4 Impact de la reclassification sur les indices de spécialisation par pays

L'indice de spécialisation d'un pays correspond au rapport entre la part des articles publiés dans ce pays dans une discipline donnée et la part correspondante à l'échelle mondiale. Lors d'une révision de la classification, les indices de spécialisation sont modifiés car les documents migrent des disciplines du WoS vers celles de l'OST à des rythmes différents selon les pays. Nous présentons le rapport entre ces deux indices de spécialisation (Figure 7).



FIGURE 7 : Rapport des indices de spécialisation pour les 25 pays ayant chacun plus de 150 000 publications (2010-2022). Les pays sont classés par ordre décroissant du nombre total de publications

Les pays présentant les ratios les plus élevés ou les plus faibles sont principalement des pays de l'Est. Par exemple, certains rapports ont augmenté de plus de 20% en Chine, en Corée du Sud, en Russie, à Taiwan et au Pakistan. D'autres ont diminué de plus de 20% au Japon, en Corée du Sud, à Taiwan et au Pakistan. À l'inverse, les variations observées pour les pays européens et l'Australie sont inférieures à 10%. Cela signifie que ces pays publient plus souvent des articles dans des revues de la « bonne » discipline, c'est-à-dire dans une revue cohérente avec leurs références. Cette observation indique que les champs de compétence des revues seraient davantage alignés sur les choix des scientifiques occidentaux.

Pour explorer certaines de ces variations, nous utilisons une approximation du rapport des indices de spécialisation en fonction du nombre de documents de trois ensembles :

- l'ensemble $WoS(Disc)$ des documents de la discipline $Disc$ du WoS,
- l'ensemble $NewOST(Disc)$ des documents de la discipline $Disc$ de l'OST provenant d'autres disciplines du WoS,
- l'ensemble $OldWoS(Disc)$ des documents qui figuraient dans la discipline $Disc$ du WoS et

qui ont été reclassés dans d'autres disciplines de l'OST.
Cette approximation est

$$\rho = 1 + [A(Disc, Pays) - A(Disc, Monde)] - [B(Disc, Pays) - B(Disc, Monde)] + \epsilon,$$

où

$$A(Disc, Pays) = \frac{NewOST(Disc, Pays)}{WoS(Disc, Pays)},$$

et

$$B(Disc, Pays) = \frac{OldWoS(Disc, Pays)}{WoS(Disc, Pays)}.$$

Cela signifie que le rapport dépend de la différence entre deux taux : celui du pays et celui du monde entier, à savoir le taux d'attraction des (nouveaux) documents dans la discipline OST et le taux de perte des (anciens) documents issus de la discipline WoS. L'expression ρ permet d'expliquer les valeurs du ratio de spécialisation représentées dans la Figure 7 et fournit des informations supplémentaires. Elle indique si une valeur élevée ou faible du ratio est due à l'entrée de documents dans la discipline OST (composante A) ou à la sortie de documents de la discipline WoS (composante B). Nous montrons comment utiliser ces informations à l'aide de deux exemples.

4.1 Exemple 1 : Spécialisation des pays en Biologie appliquée – Écologie

Les faibles ratios de spécialisation du Japon, de la Corée du Sud et de Taïwan présentés dans la Figure 7 sont principalement dus au taux élevé d'articles quittant la discipline Biologie appliquée – Écologie du WoS, enregistré dans la composante B (Tableau 7). Pour ces trois pays, les articles publiés dans des revues de Biologie appliquée – Écologie sont plus souvent reclassés en Biologie fondamentale ou en Recherche médicale (Figure 8). En revanche, le Brésil compte moins d'articles de Biologie appliquée – Écologie du WoS reclassés par l'OST dans ces disciplines.

Pays	NewOST(03)	OldWoS(03)	WoS(03)	A=NewOST/ WoS	B=OldWoS/ WoS	A(Pays)- A(Monde)	B(Pays)- B(Monde)	A-B+1≈ Ratio
Japon	14 245,68	36 361,54	73 483,88	0,19	0,49	-0,08	0,11	0,81
Corée du Sud	10 475,95	24 248,79	46 867,38	0,22	0,52	-0,05	0,13	0,82
Taïwan	4 101,74	8 475,84	14 467,26	0,28	0,59	0,01	0,20	0,81
Brésil	27 728,56	34 755,65	134 909,64	0,21	0,26	-0,07	-0,13	1,06
Monde	574 714,93	812 085,38	2 121 009,45	0,27	0,38	0,00	0,00	1,00

TABLEAU 7 : Taux de spécialisation en Biologie appliquée – Écologie (03) pour quatre pays sélectionnés

Si l'on considère les nouveaux articles de la discipline Biologie appliquée – Écologie de l'OST (Figure 9), le Brésil présente des taux de migration plus faibles depuis les disciplines Biologie, Chimie et Sciences de la terre et de l'univers. Cela signifie que les articles brésiliens en biologie

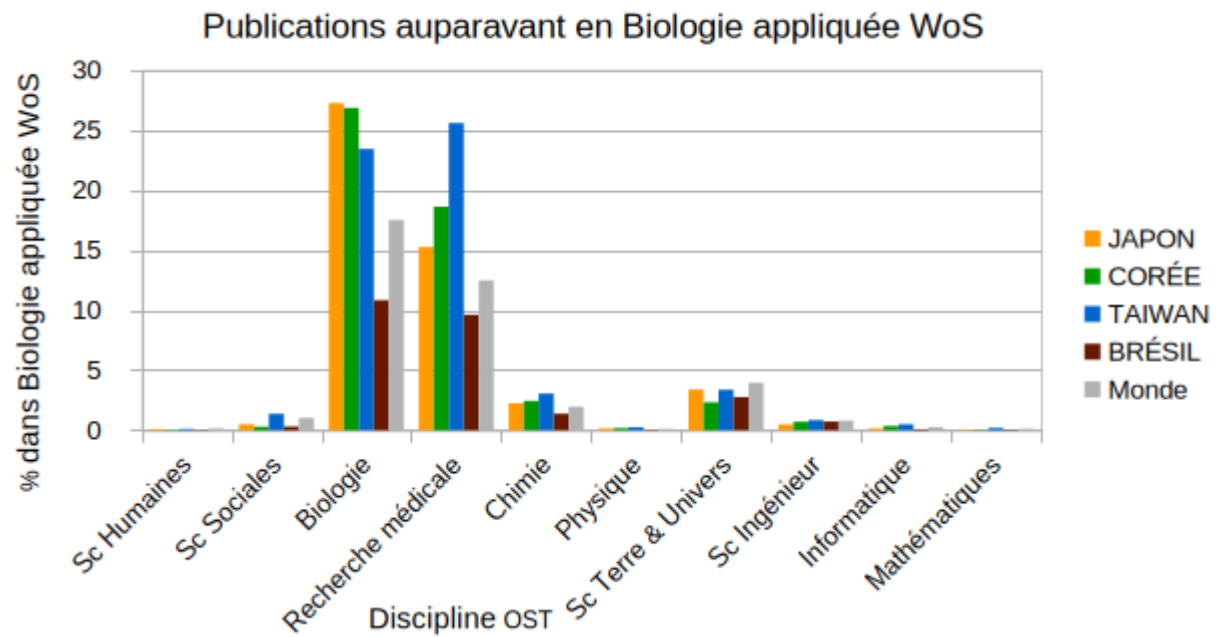


FIGURE 8 : Pourcentages d'articles quittant la discipline Biologie appliquée – Écologie du WoS pour une autre discipline de l'OST

appliquée sont moins fréquemment publiés dans des revues d'autres disciplines. À l'inverse, ce n'est pas le cas pour la Corée du Sud, Taïwan et le Japon.

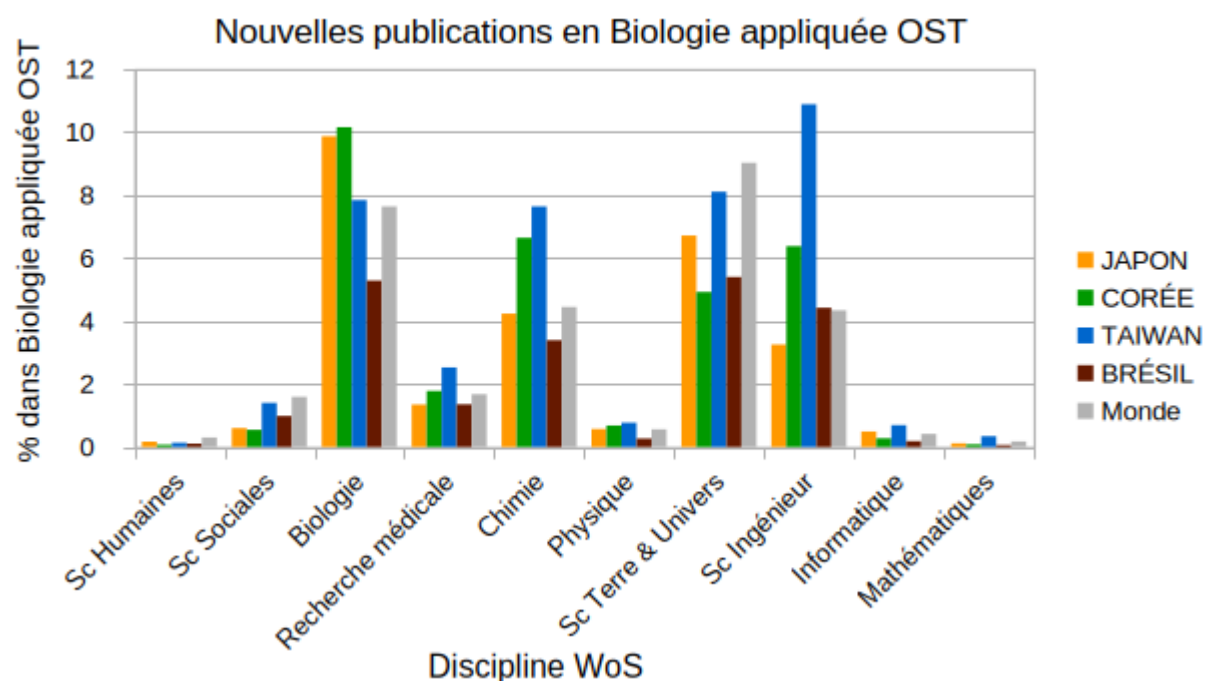


FIGURE 9 : Pourcentages d'articles reclassés dans la discipline Biologie appliquée – Écologie de l'OST provenant d'autres disciplines du WoS

Les deux composantes du ratio de spécialisation montrent que les scientifiques brésiliens choisissent des revues de Biologie appliquée pour publier des travaux présentant un rappel élevé (faible composante A) et une précision élevée (faible composante B). Cela est lié à un large accès aux revues brésiliennes du WoS dans ce domaine.

Cela peut s'expliquer par la forte spécialisation du Brésil en Biologie appliquée - Écologie et par le soutien gouvernemental apporté aux revues scientifiques. La recherche agricole est essentielle à l'économie du Brésil et constitue l'un des domaines les plus productifs de la science nationale. L'EMBRAPA⁷, l'institut brésilien de recherche agricole placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de l'Approvisionnement alimentaire (MAPA), est un acteur majeur dans ce domaine. La mission de cet institut est de soutenir la production agricole et le développement de l'agroalimentaire dans un environnement tropical. Les recherches de l'EMBRAPA portent également sur des thèmes tels que les petites exploitations agricoles, la conservation de la biodiversité et les enjeux sociétaux, avec un niveau d'investissement qui varie en fonction du contexte politique (OLLIVIER et al., 2019). Le gouvernement apporte une aide financière pour soutenir des revues de haute qualité dans diverses disciplines. Au cours de la décennie 2000-2010, des efforts ont été déployés pour améliorer l'influence et la qualité des revues nationales en sciences agricoles, ce qui a permis à 34 revues de sciences agricoles d'être indexées dans le WoS entre 2007 et 2009 (VARGAS et al., 2014). Les éditeurs de ces revues brésiliennes indexées dans le WoS sont principalement des universités locales et des associations scientifiques, et la plupart de ces revues n'imposent pas de frais de publication (Article Processing Charges) ou des frais très faibles (VARGAS et al., 2014). C'est l'une des raisons pour lesquelles les scientifiques brésiliens publient facilement dans des revues du WoS dans ce domaine.

7. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

4.2 Exemple 2 : Spécialisation des pays en Sciences sociales

Le Canada, le Brésil et l'Iran présentent de faibles taux de spécialisation en Sciences sociales. La composante OldWoS (notée B) est prédominante pour le Canada et l'Iran (Tableau 8). Cela correspond principalement à des articles publiés dans des revues de Recherche médicale reclassés en Sciences sociales (Figure 10).

Pays	NewOST(03)	OldWoS(03)	WoS(03)	A=NewOST/ WoS	B=OldWoS/ WoS	A(Pays)- A(Monde)	B(Pays)- B(Monde)	A-B+1 $\approx$ Ratio
Iran	7 068,0	13 124,9	24 641,9	0,29	0,53	0,05	0,22	0,83
Canada	22 498,2	40 039,7	106 952,0	0,21	0,37	-0,02	0,06	0,92
Brésil	10 393,6	28 059,5	86 408,1	0,12	0,32	-0,11	0,01	0,88
Chine	77 376,1	51 527,8	200 841,5	0,39	0,26	0,15	-0,06	1,21
Monde	664 703,2	894 063,6	2 866 640,4	0,23	0,31	0,00	0,00	1,00

TABEAU 8 : Taux de spécialisation en Sciences sociales (SS) pour quatre pays sélectionnés

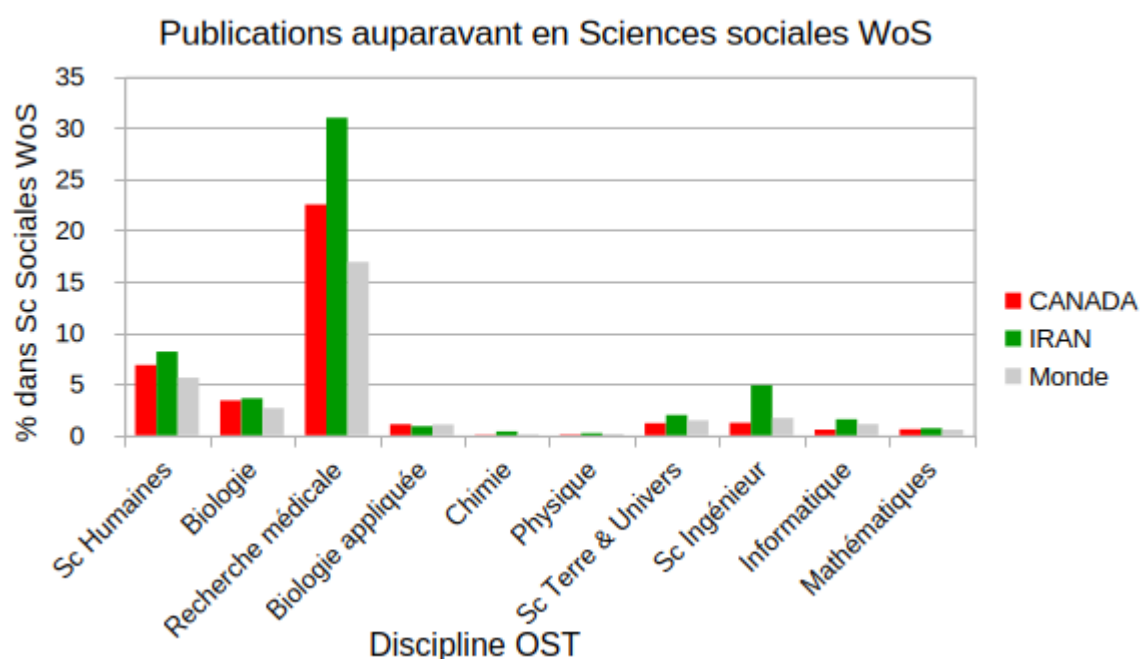


FIGURE 10 : Pourcentages d'articles quittant la discipline « Sciences sociales » du WoS pour une autre discipline de l'OST

Comme pour la discipline Biologie appliquée – Écologie, cela s'explique par le large accès des chercheurs brésiliens aux revues brésiliennes. Parmi les articles de sciences sociales d'auteurs brésiliens publiés dans les 100 revues les plus consultées (2010-2022), 89% paraissent dans des revues brésiliennes, et encore 58% pour l'ensemble des articles publiés dans toutes

les revues du WoS.⁸ Cela indique que leurs recherches s'inscrivent dans les débats mondiaux en sciences sociales. Le cas de la Chine, qui affiche une forte augmentation du taux de spécialisation en sciences sociales, s'explique par le nombre important d'articles en sciences sociales publiés dans des revues d'autres disciplines telles que les Sciences de la terre et de l'univers, les Sciences pour l'ingénieur, l'Informatique et les Mathématiques (Figure 11). Ces articles portent principalement sur l'Économie, la Gestion (Management), les Sciences sociales interdisciplinaires et le Commerce (Business) (Figure 12) qui, avec les Sciences de l'éducation, représentent 78,6% du total des publications chinoises dans les revues de sciences sociales du WoS.

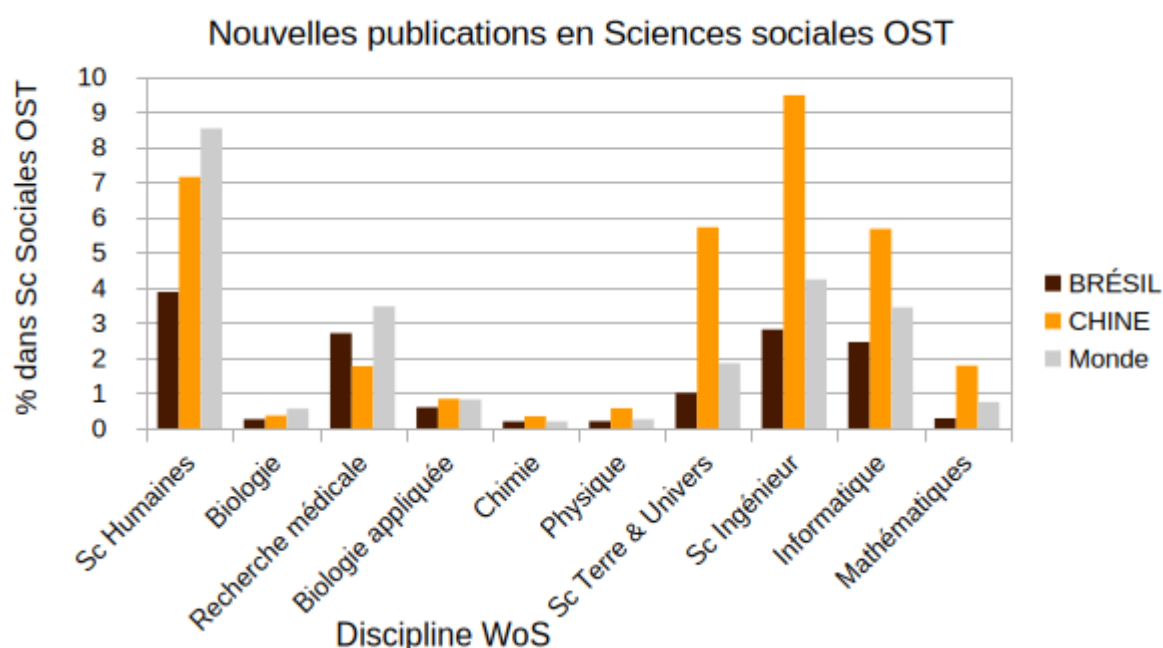


FIGURE 11 : Pourcentages d'articles de la discipline Sciences sociales OST publiés dans des journaux associés à d'autres disciplines WoS, pour le Brésil et la Chine

La question est la suivante : « Pourquoi y a-t-il tant d'articles en sciences sociales – principalement en économie, gestion et commerce – publiés dans des revues du WoS consacrées aux sciences de la terre et de l'univers, aux sciences pour l'ingénieur, à l'informatique et aux mathématiques ? » Une première réponse serait que, les comités d'évaluation et de recrutement s'appuyant de manière excessive sur le WoS, les chercheurs ont tendance à orienter leurs travaux vers certaines revues indexées dans le WoS ou vers des revues présentant des facteurs d'impact plus élevés, même lorsque ce domaine n'est pas tout à fait pertinent. Une autre hypothèse est que les chercheurs doivent jongler entre les exigences académiques et les contraintes politiques. Leur stratégie de publication peut être adaptée à un contexte de recherche contraint. Les priorités stratégiques de la Chine en matière de recherche économique sont axées sur la croissance économique, l'innovation, l'impact des politiques économiques sur le développement national et l'élaboration de « la théorie économique du socialisme aux caractéristiques

8. Voir tableau S3 dans les *Supplementary data* de <https://doi.org/10.1162/QSS.a.485>.

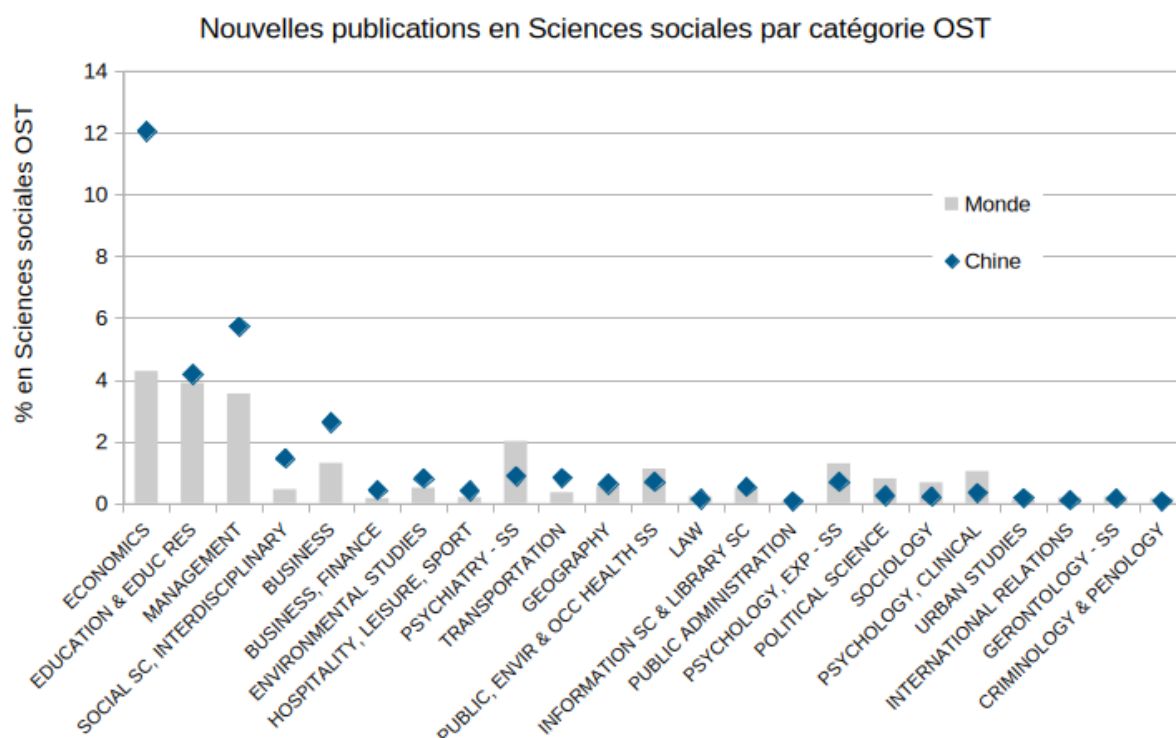


FIGURE 12 : Publications de la Chine en Sciences sociales OST par catégorie (2010-2022). Les catégories sont présentées par ordre décroissant en fonction du nombre d'articles

chinoises » (ZHANG, 2023). La stratégie de publication des chercheurs peut être adaptée à ces priorités. En particulier, Le débat sur les spécificités chinoises des méthodes et des théories ne facilite pas la publication dans les revues internationales de sociologie ou de politique scientifique (BREFFEIL & DREYFUSS, 2018 ; MERLE, 2007). Selon la plateforme CNKI Overseas (2026), environ 500 articles sur ce sujet particulier ont été publiés entre 2010 et 2022, dans des revues universitaires chinoises qui, pour la plupart, ne sont pas référencées dans le WoS. Une stratégie pourrait consister à publier certains de ces travaux dans des revues du WoS axées sur l'application plutôt que dans des revues consacrées à la théorie et aux méthodes économiques. Cependant, ces hypothèses doivent être étayées par davantage de données. Dans le cadre de travaux futurs, cette étude de cas pourrait servir d'exemple pour analyser les stratégies de publication des acteurs de la recherche dans divers contextes politiques.

4.3 Interprétation des évolutions en matière de spécialisation

Dans cette brève enquête, nous avons mis en évidence deux pays présentant des stratégies de publication distinctes : les scientifiques brésiliens publient systématiquement leurs travaux en biologie appliquée et en sciences sociales dans des revues spécialisées dans ces disciplines. À l'inverse, les scientifiques chinois publient une grande partie de leurs travaux en sciences sociales dans des revues du WoS appartenant à une catégorie différente ou dans des

revues non indexées dans le WoS. Les différentes réalités locales en matière d'incitations et les diverses stratégies de recherche influencent ces choix. En général, les pays qui ne sont ni européens, ni nord-américains, ni australiens présentent une ou deux disciplines dans lesquelles certains indices de spécialisation varient de plus de 10% entre les deux classifications. Cela reflète un écart plus important entre les disciplines de leurs articles et celles des revues dans lesquelles ils sont publiés. Cet effet pourrait résulter d'une différence de thèmes scientifiques et de méthodes entre les chercheurs de ces pays et les comités de rédaction des revues du WoS. Ces exemples constituent un point de départ et nécessitent des données et des analyses plus précises pour être validés. L'objectif ici était de démontrer que les variations des indicateurs de spécialisation disciplinaire peuvent refléter des stratégies particulières dans le choix des revues et aussi parfois des thématiques de recherche.

5 Impact de la reclassification sur les indicateurs MNCS

La normalisation du nombre de citations par domaine et par année de publication, comme dans le score de citation normalisé (NCS) et le MNCS, sa version indépendante de l'échelle (WALTMAN et al., 2011), est plus équitable que l'utilisation du nombre de citations. La base de données et sa classification par domaine influencent la valeur des indicateurs normalisés par domaine associés (RUIZ-CASTILLO & WALTMAN, 2015; SCHEIDSTEGER et al., 2025; THELWALL & JIANG, 2025). Nous examinons brièvement le cas du MNCS basé sur les catégories du WoS ou de l'OST, moyenné par discipline pour les 25 pays, calculé à partir des données de l'année 2019. Le MNCS global (toutes disciplines confondues) n'a été que légèrement modifié, tandis que des changements plus significatifs ont été observés dans des disciplines telles que la Physique, les Sciences pour l'ingénieur, les Sciences sociales, les Sciences humaines (Figure S5 dans les *Supplementary data* de <https://doi.org/10.1162/QSS.a.485>) et les Mathématiques (Figure 13).

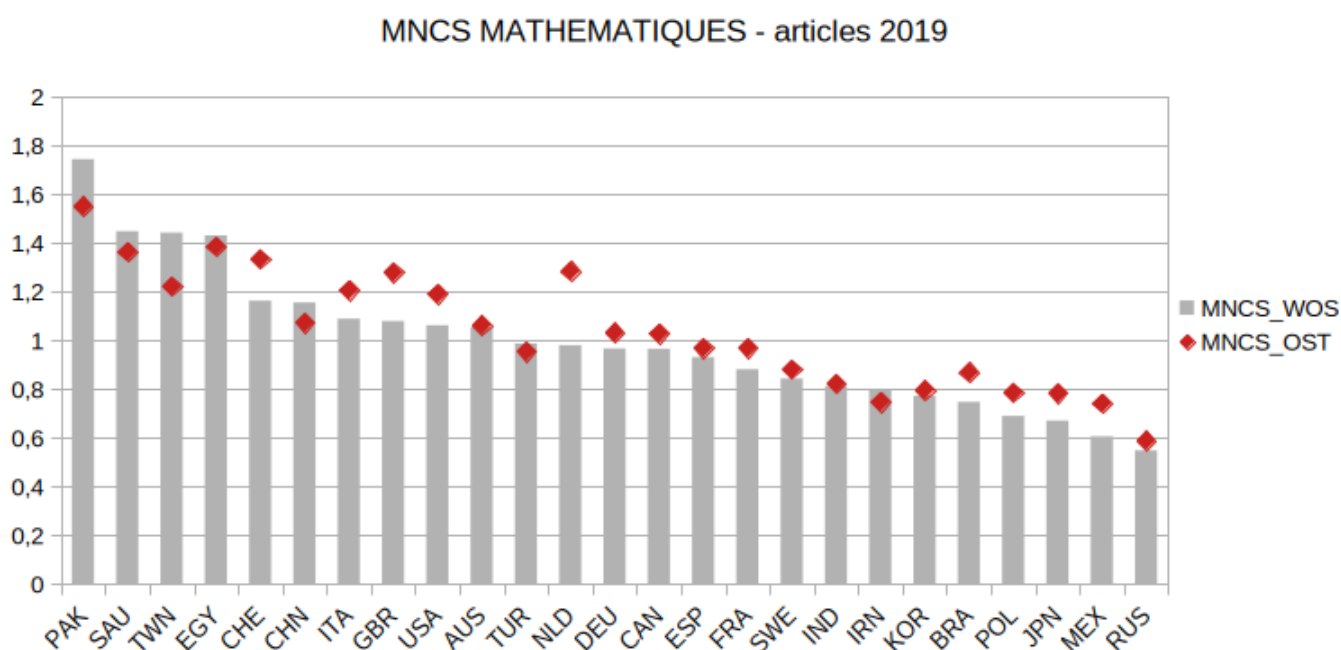


FIGURE 13 : MNCS en Mathématiques pour les normalisations WoS et OST (articles uniquement, année de publication 2019)

5.1 Composantes intra et inter-disciplinaire de la différence des MNCS

Nous examinons brièvement le cas des mathématiques afin d'étudier certaines questions liées à cet indicateur. La somme des scores de citation normalisés des documents d'une discipline varie

- lorsque des documents appartenant à la discipline dans les deux classifications ont des facteurs de normalisation différents, de sorte qu'un même nombre de citations donne lieu à des scores normalisés différents dans les deux classifications. Ces différences de scores contribuent à la composante intra-disciplinaire de la différence entre les indicateurs MNCS;
- lorsque les documents proviennent de l'un des deux ensembles de documents *NewOST(Math)* et *OldWoS(Math)* qui relèvent de la discipline pour l'une des classifications mais pas pour l'autre. Leurs contributions dépendent du nombre de documents dans ces ensembles et de la différence entre les scores des documents des deux ensembles. Elles définissent la composante interdisciplinaire de la différence MNCS (formules dans les *Supplementary data* de <https://doi.org/10.1162/QSS.a.485>).

La Figure 14 présente la différence MNCS en mathématiques décomposée en composantes intra- et interdisciplinaires pour les 25 pays.

La variation intra-disciplinaire du MNCS est due aux migrations entre des catégories de mathématiques présentant un nombre moyen de citations différent. Les principales différences

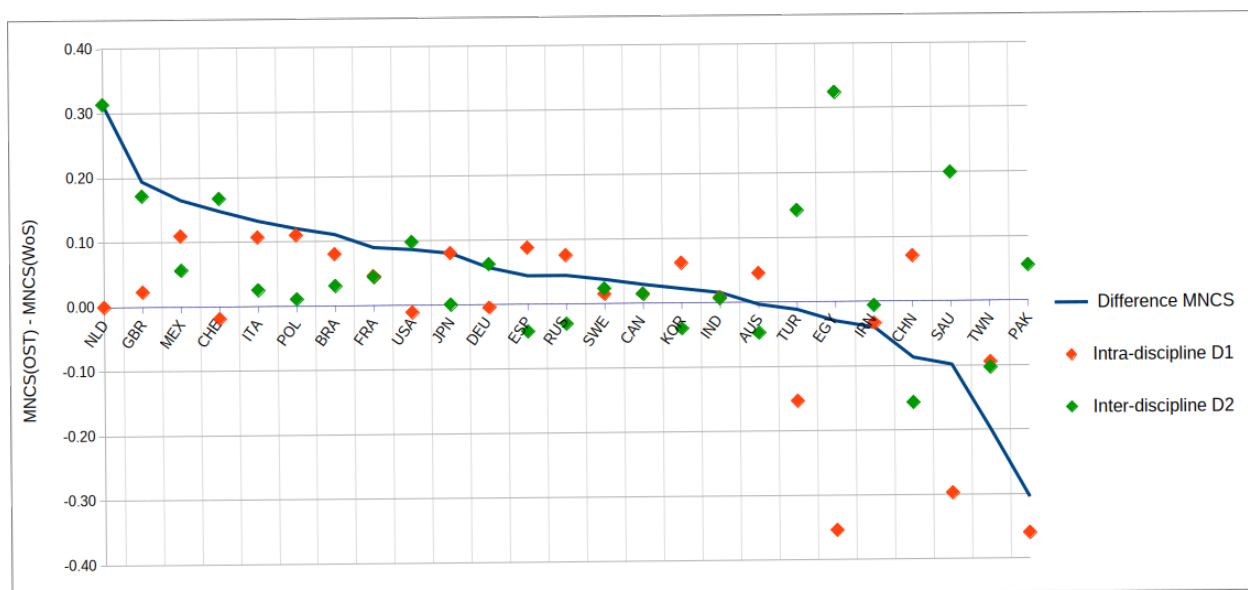


FIGURE 14 : Écart entre les MNCS Mathématiques WoS et OST et sa décomposition en composantes intra et inter-disciplinaires (articles uniquement, année de publication 2019)

se situent entre les catégories Mathématiques (PQ) et Mathématiques appliquées (PN) (Tableau 9).

Catégorie	Libellé	WoS	OST
PN	Mathématiques appliquées	6,81	8,49
PQ	Mathématiques fondamentales	3,83	3,54
XY	Statistiques et probabilités	6,85	7,09
PO	Mathématiques : applications interdisciplinaires	8,90	

TABEAU 9 : Nombre moyen de citations (dénominateur de la formule de normalisation) dans les catégories de mathématiques pour les classifications WoS et OST

Par conséquent, un taux élevé de migration de WoS-PN vers OST-PQ contribue à une variation positive du MNCS intra-disciplinaire, tandis qu'un taux élevé de migration de WoS-PQ vers OST-PN contribue à un MNCS intra-disciplinaire négatif. Dans notre échantillon, les pays présentant les taux de migration les plus élevés de WoS-PN vers OST-PQ sont l'Italie, la Pologne, l'Espagne, le Brésil et la Chine, qui figurent parmi ceux présentant la composante intra-disciplinaire la plus élevée (Figure 15). Les pays présentant des taux élevés de migration de WoS-PQ vers OST-PN comptent parmi ceux dont la composante intra-disciplinaire est la plus faible, comme le Pakistan, l'Arabie Saoudite, l'Égypte.

Dans cet exemple, ces deux taux de migration expliquent bien la valeur de la composante intra-disciplinaire de la différence MNCS. Dans le cas général, d'autres migrations entre les catégories mathématiques d'articles hautement cités pourraient également contribuer de manière significative à cette différence.

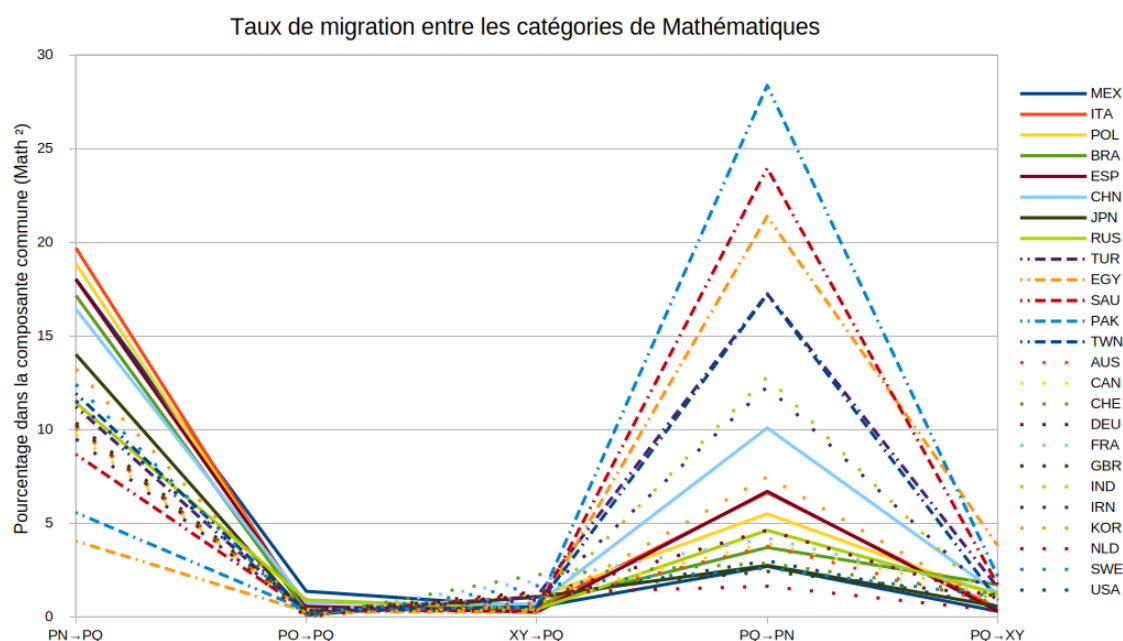


FIGURE 15 : Principales migrations entre les disciplines mathématiques du WoS et de l'OST (articles uniquement, année de publication 2019)

La composante inter-disciplinaire est un équilibre entre les contributions DA et DB des deux ensembles $NewOST(Math)$ et $OldWoS(Math)$ (figure S5 dans les documents complémentaires). Une composante interdisciplinaire positive peut être associée à des scores élevés de l'ensemble d'articles $NewOST(Math)$. Ces documents proviennent de différentes disciplines autres que les mathématiques. Leurs scores dépendent de la catégorie OST dans laquelle ils aboutissent, mais aussi de leur nombre de citations, et non du nombre moyen de citations de la catégorie dont ils sont issus. Il est donc nécessaire d'identifier les articles présentant les nombres de citations les plus élevés afin d'expliquer une forte contribution de $NewOST(Math)$. De même, les scores élevés individuels des documents de $OldWoS(Math)$ doivent être identifiés lorsqu'une composante DB élevée conduit à une faible valeur de la composante interdisciplinaire. Une telle analyse est donc spécifique à chaque publication.

5.2 Discussion sur la sensibilité du MNCS

L'indicateur MNCS a été soigneusement conçu pour prendre en compte des publications de disciplines et de temporalités différentes. Dans le cas des mathématiques, par exemple, il convient de distinguer les articles de mathématiques pures qui font progresser la discipline de ceux qui utilisent les mathématiques comme outil analytique pour la recherche dans d'autres disciplines. Ces deux activités de recherche s'adressent à des communautés distinctes, dont la taille et les pratiques de citation varient. Cependant, comprendre pourquoi le MNCS varie lorsque l'on modifie la classification est assez compliqué et il peut s'avérer nécessaire de se

référer aux nombres de citations des articles individuels. La brève analyse ci-dessus confirme que cet indicateur est sensible au choix de la classification. Il est donc plus prudent d'utiliser cet indicateur avec la classification disponible la plus pertinente. Dans les rapports standard de l'OST, depuis 2023, les indicateurs normalisés par domaine reposent sur ces catégories modifiées.

6 Conclusion

La reclassification par l'OST des publications scientifiques dans les catégories WoS modifiées répond à nos premières exigences en matière de nomenclature scientifique : une classification au niveau de l'article, sans chevauchement de catégories ni catégories multidisciplinaires. Elle rétablit également une meilleure cohérence entre chaque article et ses références et améliore la précision globale du classement des articles considérés comme caractérisant un domaine de recherche. Les nouvelles catégories portent les mêmes noms que les catégories du WoS, ce qui est pratique pour les destinataires réguliers des rapports OST. Cependant, la familiarité avec les noms des catégories du WoS peut prêter à confusion, car le périmètre de certaines catégories a considérablement changé. L'OST met actuellement à jour les descriptions des catégories pour ajuster leur description. La programmation de la reclassification est simple, nécessite un minimum de ressources et peut être facilement mise à jour chaque année. Il s'agit donc d'une méthode peu coûteuse pour se rapprocher des propriétés des classifications directes et efficaces telles que la classification de Leiden (TRAAG et al., 2019; WALTMAN & van Eck, 2012). La méthode proposée par MILOJEVIĆ (2020) est donc considérée comme très pertinente et a été adoptée avec succès par l'OST.

Les différences entre les catégories de revues et d'articles entraînent des variations dans les indices de spécialisation par pays. Des écarts importants révèlent des choix de revues inhabituels, plus fréquents dans les pays non occidentaux. Pour les scientifiques nationaux, les choix de revues du WoS peuvent être facilités ou restreints. Cela s'observe chez les scientifiques brésiliens, qui publient facilement leurs travaux dans des revues de biologie appliquée ou de sciences sociales. Les scientifiques chinois ont recours à des stratégies de publication alternatives pour publier l'ensemble de leurs travaux en économie et en sociologie.

Le MNCS est un indicateur sophistiqué, conçu pour un ensemble vaste et diversifié de publications, mais sensible à la classification. L'analyse des variations spécifiques de cet indicateur peut s'avérer difficile, car il ne dépend pas uniquement des taux de migration entre les domaines. Cet indicateur est plus fiable lorsque les classes correspondent aux pratiques de citation de chaque communauté de recherche.

Cette étude fournit un aperçu des impacts sur les indicateurs habituels du passage d'une classification au niveau des revues à une classification au niveau des articles. L'OST produisant des rapports réguliers pour les universités et institutions françaises, il est important d'expliquer

les modifications majeures de ces indicateurs. Les exemples proposés dans cet article fournissent une méthode d'analyse de ces modifications. Les indicateurs relatifs aux institutions hautement spécialisées peuvent être considérablement modifiés et, pour ces dernières, une discussion avec l'OST peut s'avérer utile pour les aider dans leur auto-évaluation.

Bibliographie

- ARCHAMBAULT, E., BEAUCHESNE, O. H., & CARUSO, J. (2011). Towards a multilingual, comprehensive and open scientific journal ontology.
- BASSECOULARD, E., & ZITT, M. (1999). Indicators in a research institute : A multi-level classification of scientific journals. *Scientometrics*, 44(3), 323-345. <https://doi.org/10.1007/BF02458483>
- BÖRNER, K., KLAVANS, R., PATEK, M., ZOISS, A. M., BIBERSTINE, J. R., LIGHT, R. P., LARIVIÈRE, V., & BOYACK, K. W. (2012). Design and update of a classification system : The UCSD map of science. *PLOS ONE*, 7(7), e39464. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039464>
- BOYACK, K. W., NEWMAN, D., DUHON, R. J., KLAVANS, R., PATEK, M., BIBERSTINE, J. R., SCHIJVENAARS, B., SKUPIN, A., MA, N., & BÖRNER, K. (2011). Clustering more than two million biomedical publications : Comparing the accuracies of nine text-based similarity approaches. *PLOS ONE*, 6(3), e18029. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0018029>
- BREFFEL, E., & DREYFUSS, J. (2018). Faire de la sociologie avec un État autoritaire. Le cas de la Chine. *Sociologies pratiques*, 36(1), 121-130. <https://doi.org/10.3917/sopr.036.0121>
- GLÄNZEL, W., & SCHUBERT, A. (2003). A new classification scheme of science fields and subfields designed for scientometric evaluation purposes. *Scientometrics*, 56(3), 357-367. <https://doi.org/10.1023/A:1022378804087>
- KLAVANS, R., & BOYACK, K. W. (2017). Which type of citation analysis generates the most accurate taxonomy of scientific and technical knowledge? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(4), 984-998. <https://doi.org/10.1002/asi.23734>
- LEYDESDORFF, L., BORNHANN, L., & WAGNER, C. S. (2017). Generating clustered journal maps : An automated system for hierarchical classification. *Scientometrics*, 110(3), 1601-1614. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2226-5>
- MERLE, A. (2007). De La Reconstruction De La Discipline À L'interrogation Sur La Transition : La Sociologie Chinoise À L'épreuve Du Temps. *Cahiers Internationaux de Sociologie*, 122, 31-52. Consulté le 21 août 2026 à <https://www.jstor.org/stable/25759181>
- MILOJEVIĆ, S. (2020). Practical Method to Reclassify Web of Science Articles into Unique Subject Categories and Broad Disciplines. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 183-206. https://doi.org/10.1162/qss_a_00014
- OLLIVIER, G., BELLON, S., SÁ, T. D. d. A., & MAGDA, D. (2019). The boundaries of agroecology. Research policies of two public agricultural institutes in France and Brazil. *Natures Sciences Sociétés*, 27(1), 20-38. <https://doi.org/10.1051/nss/2019017>
- RUIZ-CASTILLO, J., & WALTMAN, L. (2015). Field-normalized citation impact indicators using algorithmically constructed classification systems of science. *Journal of Informetrics*, 9(1), 102-117. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2014.11.010>
- SCHEIDSTEGE, T., HAUNSCHILD, R., & BORNHANN, L. (2025). How similar are field-normalized citation impact scores obtained from OpenAlex and three popular commercial databases?

- an empirical comparison based on large german universities. *Scientometrics*, 130(7), 3537-3569. <https://doi.org/10.1007/s11192-025-05338-7>
- SHU, F., JULIEN, C.-A., ZHANG, L., QIU, J., ZHANG, J., & LARIVIÈRE, V. (2019). Comparing journal and paper level classifications of science. *Journal of Informetrics*, 13(1), 202-225. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.12.005>
- SHU, F., MA, Y., QIU, J., & LARIVIÈRE, V. (2020). Classifications of science and their effects on bibliometric evaluations. *Scientometrics*, 125(3), 2727-2744. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03701-4>
- THELWALL, M., & FAIRCLOUGH, R. (2017). The accuracy of confidence intervals for field normalised indicators. *Journal of Informetrics*, 11(2), 530-540. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.03.004>
- THELWALL, M., & JIANG, X. (2025). Is OpenAlex suitable for research quality evaluation and which citation indicator is best? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 76(12), 1660-1681. <https://doi.org/10.1002/asi.70020>
- TRAAG, V. A., WALTMAN, L., & van ECK, N. J. (2019). From louvain to leiden : Guaranteeing well-connected communities. *Scientific Reports*, 9(1), 5233. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41695-z>
- VARGAS, R., DE SOUZA VANZ, S., & STUMPF, I. C. (2014). The role of national journals on the rise in brazilian agricultural science publications in web of science. *Journal of Scientometric Research*, 3(1), 28. <https://doi.org/10.4103/2320-0057.143698>
- WALTMAN, L., & van ECK, N. J. (2012). A new methodology for constructing a publication-level classification system of science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(12), 2378-2392. <https://doi.org/10.1002/asi.22748>
- WALTMAN, L., & van ECK, N. J. (2024). *An open approach for classifying research publications*. Consulté le 21 août 2026 à <https://www.leidenmadtrics.nl/articles/an-open-approach-for-classifying-research-publications>
- WALTMAN, L., van ECK, N. J., van LEEUWEN, T. N., VISSER, M. S., & van RAAN, A. F. J. (2011). Towards a new crown indicator : Some theoretical considerations. *Journal of Informetrics*, 5(1), 37-47. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.08.001>
- WANG, Q., & WALTMAN, L. (2016). Large-scale analysis of the accuracy of the journal classification systems of Web of Science and Scopus. *Journal of Informetrics*, 10(2), 347-364. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.003>
- ZHANG, Z. (2023). Overview : Economic research in china : Analysis based on papers published in the economic research journal. In Z. ZHANG (Éd.), *Handbook of chinese economics* (p. 1-38). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0420-4_1

