

Marek Kwiek

Internationalisation des organismes de recherche de l'UE

Une étude d'inventaire bibliométrique

STUDY

Panel for the Future of Science and Technology

EPRS | European Parliamentary Research Service

Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.444 – July 2019

AUTEUR

Cette étude a été rédigée par le professeur Marek Kwiek, directeur du Centre d'études des politiques publiques de la Chaire UNESCO en recherche institutionnelle et en politique de l'enseignement supérieur à l'Université de Poznan (Pologne), à la demande du Groupe pour l'avenir de la science et de la technologie (STOA) et géré par l'unité de prospective scientifique de la direction générale des services de recherche parlementaire (EPRS) du secrétariat du Parlement européen.

Remerciements

L'auteur souhaite remercier Paul Montgomery, directeur adjoint du laboratoire ICube, Université de Strasbourg-CNRS, France, et Amandine Elchinger, coordinatrice du réseau scientifique anglais, Scientifique, du laboratoire ICube, Université de Strasbourg-CNRS, France, pour avoir relu l'étude.

ADMINISTRATEUR RESPONSABLE

Gianluca Quaglio, Unité de prospective scientifique (STOA)

Pour contacter l'éditeur, veuillez envoyer un courrier électronique à stoa@ep.europa.eu

VERSION LINGUISTIQUE

Original: EN

Manuscrit terminé en juillet 2019.

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ ET COPYRIGHT

Le présent document est destiné aux députés et au personnel du Parlement européen et leur est destiné en tant qu'information de base pour les aider dans leurs travaux parlementaires. Le contenu du document relève de la responsabilité exclusive de son ou ses auteurs. Aucune opinion exprimée dans le présent document ne doit être interprétée comme une position officielle du Parlement.

La reproduction et la traduction à des fins non commerciales sont autorisées, moyennant mention de la source et notification au Parlement européen, avec copie au préalable.

Bruxelles © Union européenne, 2019.

PE 634.444

ISBN: 978-92-846-4871-9

doi: 10.2861 / 68729

QA-04-19-477-EN-N

<http://www.europarl.europa.eu/stoa> (site web STOA)

<http://www.eprs.ep.parl.union.eu> (intranet)

<http://www.europarl.europa.eu/thinktank> (internet)

<http://epthinktank.eu> (blog)

Le document complet (114. pp.) En anglais est ici:

[http://www.europarl.europa.eu/stoa/en/document/EPRS_STU\(2019\)634444](http://www.europarl.europa.eu/stoa/en/document/EPRS_STU(2019)634444)

Abstrait

La collaboration internationale en matière de recherche (IRC) est au cœur des systèmes d'enseignement supérieur et scientifique contemporains, et le pourcentage de publications co-rédigées au niveau international dans le monde et en Europe est en augmentation. L'objectif de cette étude est d'analyser, à partir de données à grande échelle sur les tendances en matière de publication et de citations dans le temps (au cours de la dernière décennie), la nature changeante de la production de connaissances universitaires dans tous les États membres de l'Union européenne (UE-28) et les tendances observées. vers son internationalisation croissante.

L'étude combine des connaissances théoriques sur IRC avec les données empiriques les plus récentes et leur analyse. Cette étude quantitative analyse le niveau macro des pays et le niveau moyen des institutions phares afin d'évaluer la différenciation transnationale et interinstitutionnelle du rythme de ces changements et de leur profondeur. Le rapport utilise les données Scopus et SciVal pour 2007-2017 et l'analyse de la collaboration en recherche repose sur des données bibliométriques sur les publications et les citations.

L'analyse empirique est précédée d'une section sur les motivations et d'une autre sur les principaux obstacles liés aux processus d'internationalisation de la recherche. L'étude suggère des options politiques pour améliorer la collaboration internationale en matière de recherche au niveau européen.

Résumé

1. Introduction

La collaboration internationale en matière de recherche (IRC) est au cœur des systèmes d'enseignement supérieur et scientifique contemporains. Le pourcentage de publications de co-auteurs internationaux dans le monde et en Europe a augmenté, tout comme la distance moyenne entre scientifiques. La présente étude est fondée théoriquement sur la littérature de recherche globale concernant IRC (ses motivations et ses moteurs, ses avantages, ses coûts et ses principaux obstacles) et sa partie empirique est utilisée pour étayer une sélection de résultats de recherches antérieures. De cette manière, le rapport combine des connaissances théoriques sur IRC avec les données empiriques les plus récentes et leur analyse.

L'étude a pour objectif d'analyser, à partir de données à grande échelle sur les tendances en matière de publication et de citations dans le temps (au cours de la dernière décennie), l'évolution de la production de connaissances universitaires dans tous les États membres de l'Union européenne (UE-28) vers une approche radicalement différente. l'internationalisation croissante. Cette étude quantitative analyse le niveau macro des pays et le niveau moyen des institutions afin d'évaluer la différenciation transnationale et interinstitutionnelle du rythme de ces changements et de leur profondeur. L'étude examine les données bibliométriques relatives à l'internationalisation de la recherche dans le contexte théorique de la littérature sur la collaboration scientifique internationale et suggère des options politiques concernant son amélioration au niveau européen. L'analyse empirique est précédée d'une partie sur les motivations et d'une autre sur les principaux obstacles liés aux processus d'internationalisation de la recherche.

2. Pilotes d'IRC

IRC dépend dans une large mesure de l'approche des scientifiques en tant que «calculateurs d'individus»: les scientifiques collaborent à la recherche au niveau international car elle leur est profitable en termes de prestige académique, de reconnaissance scientifique et d'accès au financement de la recherche. Par conséquent, la convergence entre les motivations individuelles et les moteurs de l'internationalisation avec les politiques de recherche des départements, des institutions et des pays est nécessaire. Les moteurs d'IRC comprennent

également une visibilité accrue, de nouvelles connaissances et des contacts utiles pour l'avenir. Outre la proximité géographique (ou proximité spatiale) en tant que facteur important de l'IRC, la proximité culturelle est également importante. Ce qui a été rapporté dans la littérature est le rôle du "collège invisible", la tendance des diplômés à ne collaborer qu'avec d'autres diplômés de leurs écoles, ayant des traditions culturelles et académiques similaires, formant ainsi de solides liens de réseaux professionnels. La question de l'excellence académique signifie que, tant au niveau individuel qu'institutionnel, l'attractivité du partenaire de recherche potentiel joue un rôle crucial dans IRC. La formation d'une collaboration est non seulement proportionnelle à l'excellence académique de ses participants, mais également à son avantage en termes d'impact. La recherche montre une relation significative entre l'excellence académique et la probabilité de co-rédaction: plus le chercheur est expérimenté, plus la tendance à la collaboration est forte; plus le département académique auquel appartient le chercheur est haut placé, plus il a tendance à collaborer; et plus le rang de l'auteur est élevé, plus il est enclin à collaborer. Toutes les sciences ne sont pas également motivées par la demande d'internationalisation: les quatre types de collaboration internationale sont les suivants: la collaboration axée sur les données (comme en génétique, la démographie, l'épidémiologie); collaboration axée sur les ressources (comme en sismologie ou en zoologie); collaboration axée sur les équipements (astronomie, physique des hautes énergies); et la collaboration axée sur la théorie (mathématiques, économie ou philosophie). Wagner (2005) montre que différentes motivations de la collaboration internationale affectent l'étendue et les schémas de l'internationalisation de la recherche telle qu'elle est perçue dans les articles de co-auteurs internationaux. La disponibilité des ressources augmente le niveau d'IRC. Au-delà de cela, les scientifiques créent et entretiennent les liens qui constituent le réseau mondial de connaissances, en grande partie parce qu'ils «deviennent des ressources pour les autres... Les connexions sont conservées tant qu'elles présentent un intérêt mutuel (ou potentiel) pour les membres participants» (Wagner 2018: 62). En bref, réseaux signifie collaboration (internationale).

3. Obstacles à IRC

Les obstacles à l'IRC peuvent inclure des facteurs de niveau macro (géopolitique, histoire, langue, traditions culturelles, taille du pays, richesse du pays, distance géographique); facteurs institutionnels (réputation; ressources); et facteurs individuels (préférences, attractivité). Ils comprennent également le manque de financement, la recherche de collaborateurs, les communications (en différentes langues, la gestion des engagements personnels / familiaux, la gestion des engagements professionnels et du temps requis pour initier / mener la collaboration. Les coûts de la collaboration peuvent prendre diverses formes. Premièrement, les voyages et la subsistance Les coûts de la mobilité physique internationale ont augmenté dans tous les systèmes scientifiques européens pour toutes les catégories de personnel, y compris les scientifiques et le personnel de direction. Un autre coût est le temps en tant que ressource académique. Des exigences supplémentaires peuvent réduire le temps et l'énergie disponibles pour des tâches réelles. activités de recherche Enfin, la collaboration augmente les coûts administratifs de la recherche: avec plus de personnes et d'institutions impliquées, des efforts supplémentaires sont nécessaires pour gérer la recherche.

4. Sources de données et méthodologie

Les données analysées dans ce rapport ont été extraites de Scopus, la plus grande base de données de résumés et de citations de revues à comité de lecture couvrant près de 40 000 revues, séries de livres et actes de conférences de quelque 6 000 éditeurs (propriété d'Elsevier) et de SciVal, une recherche d'Elsevier. outil de renseignement offrant un accès aux performances de recherche de 230 pays, ainsi que de 12 600 institutions et leurs chercheurs associés dans le monde entier. SciVal utilise les données Scopus de 1996 à la date du jour, soit 48 millions d'enregistrements. SciVal reçoit une mise à jour hebdomadaire des nouvelles données de Scopus. Le choix de Scopus plutôt que de l'ensemble des données d'indexation globale Web of Science (WoS) dans ce rapport était motivé par une couverture plus importante des revues scientifiques, en particulier dans les pays de l'UE-13. Le rapport utilise les données 2007-2017, en supposant que le délai est suffisamment long pour analyser les tendances de base des performances de la recherche et de l'évolution des types de collaboration au fil du temps. L'analyse de la collaboration dans la recherche se limite à un seul type de données de sortie: les données bibliométriques sur les publications. L'approche globale vis-à-vis de l'IRC était sans ambiguïté: l'IRC a été analysé dans le contexte des trois autres types de collaboration: CR institutionnel (résultats de recherche sur plusieurs auteurs, tous les auteurs étant affiliés à la même institution dans un pays européen), CR national (CR). les

résultats de recherche des auteurs, lorsque tous les auteurs sont affiliés à plus d'une institution dans le même pays européen, et la qualité d'auteur unique (ou l'absence de collaboration, les résultats de recherche d'un seul auteur lorsque l'auteur unique est affilié à une institution d'un pays européen).

5. Résultats

Au niveau macro

Des analyses empiriques montrent que le nombre d'articles de co-auteurs internationaux et leur part en pourcentage de la production nationale ont augmenté au cours de la dernière décennie dans tous les pays de l'UE-28. Le nombre d'articles écrits en collaboration internationale au cours de la période étudiée (2007-2017) était de 2 193 504 dans l'UE-28 et de 1 437 621 aux États-Unis d'Amérique, contre seulement 588 087 en Chine; toutefois, la croissance la plus forte du nombre de ces publications par an au cours de la même période a été enregistrée en Chine (309,02%). Au sein des pays et entre eux, il existe une différenciation interdisciplinaire importante, avec des augmentations différentes selon les domaines de la science. Dans l'UE-28, le plus grand nombre d'articles publiés en collaboration internationale en 2017 concernait de loin les sciences naturelles (175 150; et 109 624 aux États - Unis), suivi des sciences médicales (84 325 et de 64 029 aux États - Unis). pour les sciences humaines (5.480 et 2.880 aux États - Unis). En 2017, la part des communications de co-auteurs internationaux était de 44,4% pour les pays de l'UE-28 (47,1% pour les pays de l'UE-15 et 39,2% pour les pays de l'UE-13, 40% pour les États-Unis et seulement 22,2% pour la Chine). IRC en Europe est donc à des niveaux similaires à ceux des États - Unis et 150% plus populaires qu'en Chine .

La part de la collaboration nationale était la plus élevée en Chine (30,2%), suivie des États-Unis (23,7%) et des pays de l'UE-28 (18,9%), avec une différence significative entre les groupes de l'UE-15 et de l'UE-13: 19,2 % et 15% .3, respectivement). La part de la collaboration institutionnelle est comprise entre 45,4% (Chine) et 24,1% (UE-15, considérablement plus grande pour les pays de l'UE-13, 33,5%). Enfin, la part des publications avec un seul auteur est la plus faible en Chine (2,4%) et reste dans les autres groupes de pays à un niveau de 9,5 à 12,1% seulement. Les mêmes tendances (2007-2017) et les mêmes tendances (2017) sont claires pour tous les pays de l'UE-28 étudiés. Il n'y a pas un seul pays de l'UE-28 dans lequel l'IRC n'a pas augmenté au cours de la période étudiée et, dans tous les pays, il s'agissait d'un type de collaboration dominant en sciences scientifiques en 2017. Les énormes différences entre le nombre total de coauteurs internationaux les publications parmi les pays européens étudiés doivent être prises en compte dans toutes les tendances CRI basées sur des pourcentages.

Les pays de l'UE-28 diffèrent également de manière significative en termes de CRI en termes de deux autres paramètres: les pays partenaires qui collaborent et l'impact sur le terrain des citations pondéré par le terrain (FWCI), ou le ratio de citations reçues par rapport à la moyenne mondiale attendue pour le domaine, type de publication et année de publication) de leurs publications internationales co-auteurs. La Chine et les États - Unis sont les pays où la plupart des articles ont été co-écrits au niveau international , suivis du Royaume-Uni et des États - Unis , de l' Allemagne et des États - Unis , ainsi que de la France et des États - Unis . La principale caractéristique de l'IRC en Europe est sa puissante collaboration avec les États - Unis : le Royaume - Uni , l' Allemagne et la France collaborent plus intensément avec les États - Unis qu'avec tout autre pays européen. En 2013-2018, 172 887 articles ont été rédigés conjointement par des scientifiques britanniques et américains, 141 195 articles ont été rédigés conjointement par des scientifiques allemands et américains et 93 308 ont été rédigés conjointement par des scientifiques français et américains. En revanche, le plus grand nombre d'articles rédigés par deux partenaires de collaboration intra-européens ne sont que 90 202 (articles co-rédigés par des scientifiques allemands et britanniques au cours de la période étudiée). Alors que la Chine est le partenaire mondial le plus puissant de la science américaine, le Royaume-Uni, seul pays d'Europe, collabore étroitement avec la Chine (63 625 articles ont été écrits conjointement au cours de la période étudiée).

Au niveau méso

L'analyse au niveau macro des pays est accompagnée dans ce rapport par l'analyse au niveau méso des institutions (sélectionnées, phares). De manière générale, les tendances dans le temps et les modèles de collaboration pour 2017 (selon les quatre types de collaboration: institutionnel, national, international et auteur

unique) sont similaires pour les pays de l'UE-28 et pour leurs institutions phares; Cependant, les tendances en matière d'internationalisation sont plus intenses pour les institutions phares que pour les pays.

La part en pourcentage de la collaboration internationale est en moyenne inférieure pour les universités phares situées dans les pays de l'UE-13 par rapport à celles situées dans les pays de l'UE-15. Bien qu'aucune université phare située dans les pays de l'UE-13 n'ait dépassé le niveau de collaboration internationale de 60% pour la période 2007-2017 et que trois seulement aient dépassé celui de 50%, cinq universités phares dans les pays de l'UE-15 ont dépassé le niveau de 60% des universités internationales. collaboration (Université du Luxembourg , Université de Vienne , Karolinska Institutet, KU Leuven et Université d' Oxford). Dans seulement quatre universités phares de l'UE-28, la part des publications de co-auteurs internationaux en une seule année 2017 était inférieure à 50% (toutes situées en Europe centrale et orientale). Pour toutes les universités étudiées, la part en pourcentage des communications de co-auteurs internationaux a considérablement augmenté entre 2007 et 2017.

Les schémas indiquent que la plus forte augmentation de l'impact des citations par collaboration internationale est observable pour les institutions situées dans les pays de l'UE-13: les cinq premières comprennent les institutions de la République tchèque , de la Slovaquie , de la Croatie , de la Pologne et de la Roumanie . L'augmentation est la suivante: Université Charles (Prague) de 336,9%, Université Comenius (Bratislava) de 290%, Université de Zagreb par les membres participants »(Wagner 2018: 62). En bref, réseaux signifie collaboration (internationale).

(Extrait)

7. Options politiques

Option 1: l'IRC devrait être au centre des politiques de recherche nationales.

Les systèmes nationaux d'enseignement supérieur axés sur l'accroissement de la visibilité internationale de la production de connaissances universitaires doivent placer l'internationalisation de la recherche au centre de leurs politiques nationales en matière de recherche (la Norvège étant un excellent exemple positif, voir Gornitzka et Langfeldt, 2008). Les pays européens ont transformé la gouvernance et les modes de financement de leurs systèmes d'enseignement supérieur et internationalisé leurs politiques de recherche afin d'accroître leur compétitivité mondiale (Horta et Yudkevich 2016; Shin et al. 2014; Kwiek 2013; Kwiek 2015b).

Dans le même temps, la concurrence mondiale et intra-européenne en matière de recherche se reflète sur plusieurs plans:

- *ressources humaines* ou concours de talents (y compris les lauréats de prix scientifiques et les chercheurs hautement cités)
- *financement* , ou concurrence pour les fonds de recherche européens (y compris les financements individuels très concurrentiels de l'ERC en faveur de la recherche; voir Bloch et Schneider 2016)
- les *performances de recherche* , ou la concurrence pour les publications les plus fréquemment citées et publications dans des revues très citées (par exemple, les publications dans le top 1 % ou 10 % percentile de citations et de publications dans le top 1 % ou 10 % centiles de journal, voir Bornmann et 2013, Bornmann et al. 2014 et Didegah et Thewall 2013)
- *classements académiques internationaux* (et en particulier ceux entièrement basés sur la recherche, comme le Leiden Ranking basé sur des données WoS).

Si l'IRC devait se placer au centre des politiques de recherche nationales, l'anglais devrait également être reconnu comme le langage de la science mondiale car, de plus en plus, «les non-anglophones anglophones font face à des défis lorsqu'ils tentent de publier» (Powell, 2012). L'anglais académique et scientifique est la clé du succès à l'échelle internationale.

L'installation de l'internationalisation de la recherche au centre des politiques de recherche nationales fait référence à tous les niveaux de fonctionnement des systèmes d'enseignement supérieur, du national à l'institutionnel en passant par le départemental et l'individu. En termes généraux, les politiques de recherche favorisant l'internationalisation devraient promouvoir les meilleures publications internationales dans le secteur universitaire, plutôt que de simples publications nationales, et devraient promouvoir une collaboration internationale plutôt que simplement nationale dans la recherche. Ils devraient promouvoir les canaux de publication internationaux, tant dans le financement global direct de leurs institutions que dans le financement indirect de la recherche au niveau de la concurrence au niveau individuel au sein de leurs conseils de recherche nationaux (ou leurs équivalents). Ils devraient également promouvoir l'internationalisation de la recherche dans leurs systèmes de récompense et de reconnaissance en science au niveau des scientifiques.

Par conséquent, les modèles nationaux d'universités, de départements, d'équipes de recherche et de scientifiques individuels performants doivent être clairs: aucune réussite académique n'est possible et aucun financement important n'est accordé à quelque niveau que ce soit aux unités et individus qui ne sont pas internationalisés dans la recherche. Aucun poste de professeur n'est disponible (ni renouvelable) pour les scientifiques dont le profil de performance de recherche est principalement national - plutôt qu'international. Dans certains systèmes nationaux, des indications détaillées sont nécessaires (chiffres ou pourcentages, centiles de publications ou de revues ou listes de classement des revues nationales); dans d'autres, des orientations générales suffisent pour mettre en œuvre le programme d'internationalisation de la recherche.

Cependant, comme le souligne fortement ce rapport, IRC dépend dans une large mesure des approches individuelles des scientifiques en tant que "calculateurs d'individus": des scientifiques collaborent au niveau international dans la recherche, y compris l'édition internationale de haut niveau, car elle leur est rentable en termes de prestige académique, reconnaissance scientifique et accès aux récompenses académiques et au financement de la recherche. Par conséquent, la convergence entre les moteurs individuels de l'internationalisation et les politiques de recherche au niveau départemental, institutionnel et national est nécessaire.

Pour que l'agenda d'internationalisation de la recherche soit un succès, les institutions, départements, équipes de recherche et scientifiques hautement internationalisés doivent être mieux lotis que les locaux; l'international doit être encouragé au lieu de local dans la recherche dans les différentes variantes d'exercices nationaux d'évaluation de la recherche, conduisant généralement à différents classements intra-nationaux d'institutions ou de leurs unités organisationnelles (Ponomariov et Boardman 2010). L'IRC devrait compter davantage pour le financement et le prestige académique et sa promotion doit être constante à tous les niveaux de l'organisation académique. Habituellement, les principaux opposants aux exercices d'évaluation et aux classements nationaux des unités institutionnelles ou des institutions viennent des humanités et leurs principaux partisans des sciences de la nature; par conséquent, les systèmes nationaux et institutionnels doivent garantir une flexibilité interdisciplinaire afin de ne pas compromettre l'idée même de promotion systématique de l'internationalisation de la recherche; Dans chaque système, il existe un nombre limité de disciplines universitaires locales, généralement liées aux langues, aux littératures et à l'histoire nationales.

Option 2: un financement à grande échelle devrait être fourni à IRC.

De plus en plus de scientifiques de renommée mondiale optent pour une science collaborative, mise en réseau, ancrée localement dans le cadre de formations et d'institutions et financée par des fonds nationaux. Les pays européens devraient envisager d'aider leurs professeurs universitaires à s'internationaliser davantage dans la recherche et à fournir un financement à grande échelle à l'IRC afin d'éviter l'isolement rampant au niveau mondial.

Les coûts d'internationalisation augmentent dans tous les systèmes nationaux en Europe : il suffit de comparer les budgets institutionnels et nationaux pour la recherche, y compris les budgets des nouveaux programmes ministériels ou des programmes des conseils nationaux de la recherche dirigés vers l'IRC. Les coûts d'internationalisation comprennent à la fois des éléments traditionnels tels que les frais de voyage et de séjour de centaines de milliers de scientifiques itinérants, ainsi que de nouveaux éléments tels que les abonnements aux ensembles de données d'indexation et aux revues universitaires mondiales. Étudiants au doctorat, post-doctorants, scientifiques débutants et expérimentés se déplacent de plus en plus souvent pour des entreprises

universitaires et utilisent l'accès à des bases de connaissances mondiales (publications et données fournies par Clarivate Analytics, Elsevier et d'autres fournisseurs commerciaux) à un degré sans précédent. L'abonnement à des revues et à des livres et les coûts d'infrastructure TIC sont essentiels au succès d'IRC et ils augmentent également, à la fois au niveau mondial et dans les pays de l'UE-28. Les voyages universitaires internationaux, les revues spécialisées internationales, les ouvrages et l'infrastructure des TIC étant au cœur de l'internationalisation, il convient de noter l'augmentation des coûts liés à l'internationalisation, qui doit être reflétée à la fois par la taille du budget et sa répartition interne. IRC coûte - et cela coûte beaucoup.

En conséquence, les systèmes nationaux cherchant à accroître la visibilité internationale de leur production de connaissances doivent non seulement installer la recherche internationale au centre des politiques nationales de recherche, mais aussi envisager des investissements publics substantiels dans l'internationalisation de la recherche. Une option consiste à augmenter les investissements publics, une autre option consiste à choisir les priorités de dépenses différemment, en mettant l'accent sur l'internationalisation de la recherche. Dans différents systèmes, différentes options sont possibles. Cependant, le non-respect de ces deux options peut conduire à un isolement international progressif des systèmes scientifiques nationaux en Europe, et en particulier dans les pays de l'UE-13, traditionnellement sous-financés dans la recherche au cours des trois dernières décennies, dans presque tous les cas et dans presque toutes les disciplines universitaires.

Option stratégique n ° 3: chaque scientifique devrait être au centre des programmes nationaux d'internationalisation.

Les systèmes nationaux déterminent les conditions dans lesquelles les institutions universitaires fonctionnent, prospèrent ou luttent pour leur survie. Cependant, dans IRC, le nœud critique est le scientifique individuel qui collaborera (ou ne collaborera) à aucune recherche au niveau international, publiera (ou ne publiera) pas dans une collaboration internationale et publiera (ou ne publiera) pas dans des revues spécialisées.

L'agrégation nationale des performances de la recherche au niveau individuel détermine les performances de la recherche au niveau national, et l'agrégation des modèles de collaboration au niveau individuel dans la recherche détermine les modèles de collaboration dominants, aussi différents qu'ils ont été décrits dans les deux sections relatives aux résultats empiriques du présent rapport. Dans IRC, les niveaux abstraits de «pays» (section 5) et d'«institutions» (section 6) sont finalement des agrégats de scientifiques individuels collaborant et publiant, plus (ou moins) à l'échelle internationale. Comprendre cette détermination au niveau individuel des succès ou des échecs d'IRC est essentiel pour comprendre l'avenir d'IRC. "C'est le scientifique individuel, stupide!", Pour paraphraser Bill Clinton (dans le contexte à plusieurs niveaux d'IRC, qui comprend des structures de récompenses et des récompenses institutionnelles et nationales en science, des systèmes de promotion académique, des niveaux de financement de la recherche et des modes de distribution, etc. .)

Le scientifique individuel compte beaucoup pour l'IRC aujourd'hui, car ses modalités dépendent presque entièrement des scientifiques eux-mêmes. Ils décident si et avec qui collaborer, au niveau institutionnel, national et international, et la décision d'internationaliser la recherche dépend de choix individuels basés sur la réputation, les ressources, les intérêts de recherche et l'attractivité du partenaire de recherche potentiel (Wagner 2018; Da Fonseca Pachi et al., 2012). Dans la section empirique du présent rapport, différents schémas de collaboration nationaux (28 pays) et institutionnels (22 universités phares) ont été présentés en détail, avec différents niveaux de CRI entre les systèmes et au sein des systèmes. Cependant, les données utilisées ne sont que des agrégats de données au niveau individuel dérivées de publications. Et les publications ne sont que (co) publiées par des individus (plus ou moins fortement) collaborant au niveau international.

À ce niveau individuel de base de scientifiques collaborateurs affiliés à des institutions particulières, il existe toujours un compromis entre le temps et l'énergie consacrés à IRC et les résultats de cette collaboration en matière de recherche et de publication. Si une collaboration donnée dans la recherche est bénéfique individuellement, elle se produira. mais si ce n'est pas le cas, cela ne se produira pas.

Par conséquent, le point crucial est de créer des politiques de recherche suffisamment attractives et favorables à l'internationalisation à différents niveaux, des institutions aux niveaux national (et international), afin de s'assurer que les scientifiques participent de plus en plus à l'IRC. Une approche ascendante, avec une flexibilité maximale

quant à la manière, avec qui et sur quel sujet de collaborer à la recherche au niveau international, combinée sans réserve à la ligne dure de l'excellence de la recherche définie par les seules publications de pointe, devrait toujours fonctionner mieux que toute autre série de travaux. recommandations pour les programmes IRC.

Si le réseau mondial de la science émerge parce que les scientifiques «se connectent entre eux sur une base peer-to-peer et qu'un processus d'attachement préférentiel sélectionne des individus spécifiques dans un cercle de plus en plus élitiste» (Wagner 2018: x), les scientifiques *ne* collaborant *pas au* niveau international dans tous les pays (à l'exception peut-être des États-Unis) sont progressivement exclus du débat scientifique mondial en cours.

Partout en Europe, les internationalistes sont en concurrence directe avec les habitants ou les scientifiques qui collaborent au niveau international dans la recherche sont en concurrence directe avec les scientifiques qui ne collaborent pas au niveau international (ce qui contraste nettement avec les États-Unis, voir Goodwin et Nacht 1991; Finkelstein et Sethi 2014). . Alors que les règles régissant le prestige académique, les incitations et les récompenses deviennent de plus en plus homogènes sur tout le continent, les évaluations individuelles basées sur des publications internationales prestigieuses deviennent de plus en plus importantes pour les carrières académiques individuelles. Partout en Europe, les établissements universitaires (en concurrence pour obtenir des financements publics et des classements internationaux élevés) ont tendance à utiliser les mêmes paramètres basés sur la recherche, car leur succès institutionnel cumulé dépend des succès de recherche individuels désagrégés des universitaires qu'ils emploient.

La visibilité internationale des résultats de la recherche nationale repose sur les principaux modèles de collaboration (internationale, nationale) et de publication (chaînes internationales, chaînes nationales). Celles-ci peuvent être modifiées au fil du temps grâce à des mesures politiques prudentes qui favorisent des modèles avantageux tout en décourageant les autres.

Ce qui est important pour accroître la visibilité internationale de scientifiques, d'institutions ou de pays, ce n'est pas seulement IRC; c'est aussi l'évolution du comportement des scientifiques en matière de publication et le rôle croissant de la stratification des revues universitaires, dans lesquelles toutes les revues ont clairement leur place dans les systèmes scientifiques mondiaux, toutes les disciplines disposant de leurs propres revues de premier plan (van Raan, 1998). Dans le cadre de leurs politiques IRC, les facultés, les institutions et les nations ne devraient plus se concentrer uniquement sur les publications internationales de leurs scientifiques; ils devraient être de plus en plus centrés sur *les publications hautement citées dans des revues universitaires bien classées*. Seules ces publications peuvent renforcer leur position dans les classements mondiaux et garantir un financement public stable. Cela est particulièrement vrai dans le contexte d'initiatives nationales «d'excellence de la recherche» très répandues, qui ne soutiennent en outre que certaines parties des systèmes d'enseignement supérieur. De manière générale, la compréhension du fait que l'IRC repose sur des scientifiques individuels et que leurs décisions individuelles d'internationaliser leurs propres recherches devrait être installée au centre des agendas nationaux d'internationalisation. Les tendances européennes en matière de collaboration internationale en matière de recherche ne sont que des agrégats de décisions de recherche individuelles prises par des millions de scientifiques participant à l'entreprise universitaire mondiale, jour après jour, année après année.

Le document complet (114. pp.) En anglais est ici:

[http://www.europarl.europa.eu/stoa/en/document/EPRS_STU\(2019\)634444](http://www.europarl.europa.eu/stoa/en/document/EPRS_STU(2019)634444)



MAREK KWIEK . Professeur (complet) et directeur du Centre d'études des politiques publiques (depuis 2002), titulaire de la Chaire UNESCO en recherche institutionnelle et en politique de l'enseignement supérieur, Université de Poznan , Pologne (www.cpp.amu.edu.pl). ORCID: 0000-0001-7953-1063. Contact: kwiekm@amu.edu.pl

Ses domaines de recherche sont les études quantitatives sur la science et la sociologie des sciences. Il se concentre sur la collaboration internationale en matière de recherche, la productivité universitaire, la stratification scientifique et les élites universitaires mondiales. Il utilise des jeux de données bibliométriques mondiaux et des enquêtes internationales à grande échelle.

Sa récente monographie est *Changing European Academics. Une étude comparative de la stratification sociale, des schémas de travail et de la productivité de la recherche* (London Routledge 2019). Il a beaucoup conseillé les gouvernements nationaux et les organisations internationales sur les réformes du financement et de la gouvernance des universités et la politique scientifique dans 13 pays (OCDE, Banque mondiale, USAID, Conseil de l'Europe, PNUD, E & Y et PWC). Son dernier rapport de recherche est "La collaboration internationale des organisations de recherche de l'UE" pour le Parlement européen (114 p., Juillet 2019). Depuis 2000, il a été chercheur principal ou chef d'équipe de pays dans 25 projets de recherche internationaux (mondiaux et européens) sur l'enseignement supérieur financés par la Commission européenne (6 ° et 7 ° programmes-cadres); la Fondation européenne de la science (ESF); et les fondations Fulbright, Ford et Rockefeller . Il était partenaire de projets comparatifs à grande échelle financés par l'UE: *EDUWEL: Education et bien-être social* (2009-2013), *WORKABLE: Making Capabilities Work* (2009-2012), *EUROAC: la profession universitaire en Europe* (2009-2012), *EUEREK : Universités européennes pour l'esprit d'entreprise* (2004-2007) et *GOODUEP: Bonnes pratiques de partenariats universités-entreprises* (2007-2009). Il a publié environ 180 articles et 8 monographies et publie principalement dans des revues internationales de premier plan .