

Comprendre les classements internationaux des établissements de recherche et d'enseignement supérieur en 5 points

1. Objectifs des classements internationaux
2. Critères et sources de données des classements
3. Évaluez les limites d'un classement
4. Classements prenant en compte les établissements publics de recherche
5. Classements consacrés uniquement aux établissements d'enseignement supérieur

Quelques références web

1. Objectifs des classements internationaux

Les classements (*ranking*) d'établissements de recherche et d'enseignement supérieur sont nés dans les années 2000 pour comparer ces établissements selon des critères quantitatifs et qualitatifs. L'environnement compétitif entre établissements a favorisé la multiplication de **classements internationaux** produits par des sociétés privées d'analyse d'information, des éditeurs scientifiques commerciaux, ou des groupes publics de recherche.

Deux principaux types de classements internationaux se distinguent :

- les classements **intégrant les établissements publics de recherche**, comme Scimago Institutions Rankings (SIR), Nature Index, Ranking Web of World Research Centers
- les classements **uniquement consacrés aux établissements d'enseignement supérieur** (universités, écoles supérieures), comme Academic Ranking of World Universities (ARWU) plus connu sous l'appellation classement de Shangai, Ranking Web of Universities, CWTS Leiden Ranking, THE World University Rankings, U-Multirank, QS World University Rankings.

Chaque classement est défini par des **objectifs**, des **critères de mesure**, des **sources de données**, des **méthodes de calcul**, l'attribution d'un **score** global ou de scores par critère, l'affectation d'un **rang** d'ordre global ou par critère.

Les **objectifs** d'un classement peuvent être de rendre compte de l'activité et des résultats scientifiques d'un établissement, d'aider les étudiants dans leur choix, d'attirer des partenaires institutionnels, ou d'accroître la visibilité de l'établissement auprès des décideurs politiques et des citoyens.

Le classement peut parfois fournir les résultats factuels par critère sans les agréger, c'est alors une **cartographie** (*mapping*), qui rend compte de la diversité et de la spécificité des établissements en visualisant les résultats sans attribuer un rang d'ordre.

Un classement peut aussi être paramétré pour que l'**utilisateur** effectue lui-même sa comparaison en fonction de ses propres critères de choix.

Certains classements sont **multidisciplinaires**, d'autres sont **disciplinaires** ou **thématiques**.

2. Critères et sources de données des classements

Les **critères quantitatifs et qualitatifs** de classement sont les effectifs de scientifiques et d'étudiants, le volume et la qualité de la production scientifique écrite, la qualité de l'enseignement, le rayonnement international ou l'attractivité de l'établissement :

- critères **quantitatifs** : effectifs scientifiques, effectifs d'étudiants, ressources contractuelles de l'établissement, nombre de prix Nobel et de médailles Fields, nombre d'articles publiés dans les revues à haut facteur d'impact (voir fiche CoopIST *Le facteur d'impact et ses indicateurs associés pour évaluer la notoriété d'une revue* : <http://url.cirad.fr/ist/facteur-impact-indicateurs-associes>), nombre de chercheurs dont les articles sont les plus cités dans leur domaine, nombre d'articles de revues référencés dans des bases de données internationales (Scopus, Web of Science...), nombre de citations reçues par les articles publiés, nombre de publications scientifiques citées dans des brevets...
- critères **qualitatifs** : niveaux des diplômes délivrés, degré de spécialisation de l'établissement, statut légal de l'établissement, réputation de l'établissement auprès des étudiants ou des enseignants-chercheurs ou d'employeurs et de partenaires...

Les **sources de données** sont multiples :

- bases de données internationales : bases bibliographiques comme Scopus de l'éditeur commercial Elsevier (<http://www.scopus.com/>), Web of Science (<http://www.webofknowledge.com/>) et Highly Cited Researchers (<http://highlycited.com/>) de Thomson Reuters, bases de brevets comme Patstat de l'Office européen des brevets (<https://data.epo.org/expert-services/start.html>), registre des prix Nobel (<http://nobelprize.org/>)
- moteurs de recherche généralistes comme Google, Yahoo, Live Search ou Exalead, moteurs de recherche spécialisés comme Google Scholar (<http://scholar.google.com/>)
- outils d'analyse de sites web comme Ahrefs (<https://ahrefs.com/>), Majestic (<https://fr.majestic.com/>)
- bases de données nationales (gouvernementales)
- recueils de données collectées directement auprès des établissements
- enquêtes menées auprès des enseignants, des étudiants, des partenaires, des entreprises.

3. Évaluez les limites d'un classement

Interprétez avec précaution les résultats d'un classement en tenant compte du périmètre d'étude, du type et du nombre d'établissements concernés, des critères de mesure retenus, des sources de données, et des méthodes de calcul des scores et des rangs.

Les **facteurs de qualité et d'intérêt** d'un classement sont par exemple l'analyse détaillée des critères de classement et des méthodes de calcul, la différenciation fine des établissements selon leur mission et leur spécificité ou leur diversité.

Les **limites** d'un classement sont par exemple le manque d'exhaustivité et de représentativité des sources de données, la qualité inégale des mesures et des indicateurs, le caractère normatif du tri, la difficulté d'interprétation des résultats, le manque de transparence.

Pour apprécier les limites d'un classement :

- comparez les objectifs affichés et les méthodes utilisées pour caractériser, mesurer et classer. Consultez les rubriques sur la méthodologie (*Methodology*) ou les indicateurs (*Indicators*).
- soyez attentifs à l'adaptation du classement aux évolutions mondiales de la recherche et de l'enseignement : à chaque publication de résultats, informez-vous des changements apportés

aux critères, mesures, et sources de données. Lisez les communiqués de presse (*Press release*) ou l'actualité (*News*) accompagnant chaque nouvelle édition d'un classement.

4. Classements prenant en compte les établissements publics de recherche

Scimago Institutions Rankings (SIR)

Scimago Institutions Rankings (SIR) est produit par la société commerciale Scimago Lab en lien avec la base de données bibliographique payante Scopus de l'éditeur Elsevier.

Objectif : évaluer les résultats de recherche, d'innovation et de visibilité web des établissements d'enseignement supérieur (*University*), des organismes publics de recherche (*Government*), des centres hospitaliers (*Hospital*), et des organismes privés (*Company*).

Résultats : 5 dernières années, 5 100 établissements analysés pour la période 2009-2014.

Critères et sources de données :

- recherche : une dizaine d'indicateurs tirés de la base bibliographique Scopus
- innovation : indicateurs calculés à partir de la base de brevets publique Patstat de l'Office européen des brevets
- visibilité web : indicateurs calculés à partir du moteur de recherche Google et de l'outil Ahrefs d'analyse de sites web.

Accédez gratuitement à SIR (en anglais uniquement) : <http://www.scimagoir.com/>

Consultez la méthodologie de SIR : <http://www.scimagoir.com/methodology.php>

Nature Index

Nature index a été lancé en 2014 par l'éditeur commercial Nature Publishing Group (NPG) en partenariat avec la société commerciale Digital Science.

Objectif : évaluer l'activité de publication des établissements d'enseignement supérieur et de recherche dans des revues scientifiques de qualité.

Résultats : mensuels, 7 000 établissements analysés sur les publications 2014. Affichés par établissement, par pays, pour l'ensemble des revues ou par thématique (*Chemistry, Earth & Environmental Sciences, Life Sciences, Physical Sciences*).

Sources de données : affiliations d'auteurs de plus de 57 000 articles publiés dans 68 revues sélectionnées par un panel de scientifiques indépendants de NPG.

Indicateurs :

- présence comme auteur d'une publication : un établissement (ou un pays) est crédité d'une participation de 1 à un article lorsque cet établissement (ou ce pays) apparaît au moins une fois dans les affiliations d'auteurs
- valeur de contribution à la publication : un établissement (ou un pays) est crédité d'une contribution à un article égale au rapport entre le nombre de fois où l'établissement (ou le pays) apparaît dans les affiliations des auteurs et le nombre total des affiliations. Sa valeur n'excède pas 1.

Accédez gratuitement à Nature Index (en anglais uniquement) :

<http://www.natureindex.com/>

Consultez la méthodologie de Nature index :

<http://www.natureindex.com/faq>

Ranking Web of World Research Centers

Ranking Web ou Webometrics, est une initiative de Cybermetrics Lab, groupe de recherche du National Research Council (CSIC) en Espagne.

Objectif : évaluer l'engagement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche dans la diffusion électronique des connaissances scientifiques. Webometrics propose plusieurs classements selon le type d'établissement : **Ranking Web of Research Centers** (créé en 2008), Ranking Web of Universities, Ranking web of Business Schools, Ranking Web of Hospitals.

Résultats pour **Ranking Web of World Research Centers**, uniquement consacré aux établissements de recherche : **tous les 6 mois** (sans archivage des résultats antérieurs), **8 000 établissements** analysés en janvier 2015.

Critères et sources de données :

- visibilité (50 %) : calculée à partir des noms de domaines de sites internet et des liens externes pointant sur un site, mesurés avec les outils Majestic SEO et Ahrefs
- activité (50 %) : calculée à partir du nombre de pages web (*size*) et de fichiers (*Rich files* aux formats pdf, doc, docx, ppt, pptx) indexés par le moteur de recherche Google, et du nombre de publications (*Scholar*) indexées par le moteur de recherche spécialisé Google Scholar.

Accédez gratuitement au Ranking Web of World Research Centers (en anglais uniquement) :

<http://research.webometrics.info/>

Consultez la méthodologie 2015 de Ranking Web of World Research Centers :

<http://research.webometrics.info/en/node/57>

5. Classements consacrés uniquement aux établissements d'enseignement supérieur

Academic Ranking of World Universities (ARWU, ou classement de Shanghai)

Academic Ranking of World Universities (ARWU), ou classement académique des universités mondiales, est communément appelé classement de Shanghai car créé à l'origine (en 2003) par l'Université Jiao Tong de Shanghai en Chine. Il est aujourd'hui produit et publié par la société commerciale ShanghaiRanking Consultancy (Chine). Il est accessible en plusieurs langues (allemand, anglais, arabe, chinois, coréen, espagnol, français, japonais, portugais, russe).

Objectif : initialement, comparer les universités chinoises avec les meilleurs établissements d'enseignement supérieur du monde. Face à son succès mondial, ARWU a créé deux classements complémentaires :

- par **grand domaine** (ARWU-FIELD) : sciences naturelles et mathématiques (SCI), ingénierie, technologie et sciences informatiques (ENG), sciences de la vie et de l'agriculture (LIFE), médecine clinique et pharmacie (MED), sciences sociales (SOC).
- par **domaine spécialisé** (ARWU-OBJET) : mathématiques, physique, chimie, informatique, économie.

Résultats : **annuels**, disponibles à partir de 2003, plus de **1 200 établissements** analysés dont les **500 premiers** sont affichés.

Critères et sources de données :

- nombre de prix Nobel et médailles Fields obtenus par les anciens étudiants de l'établissement, extrait du registre des prix Nobel
- nombre de prix Nobel et médailles Fields obtenus par les professeurs exerçant dans l'établissement, extrait du registre des prix Nobel
- nombre de chercheurs les plus cités dans leur domaine, extrait de la base de données Highly Cited Researchers

- nombre d'articles publiés dans les revues *Nature* et *Science* à partir de la base bibliographique Web of Science
- nombre de chercheurs répertoriés dans les bases Science Citation Index-Expanded (SCIE) et Social Science Citation Index (SSCI) du Web of Science
- performance moyenne des enseignants-chercheurs, calculé en divisant les scores précédents par le nombre d'équivalents temps plein de ces personnels.

Accédez gratuitement à l'interface en français du classement ARWU :

<http://www.shanghairanking.com/fr/>

Consultez la méthodologie 2014 de l'ARWU :

<http://www.shanghairanking.com/fr/ARWU-Methodology-2014.html>

Ranking Web of Universities

Ranking Web of Universities a été créé en 2004 par Cybermetrics Lab, groupe de recherche du National Research Council (CSIC) en Espagne.

Objectif : Ranking Web of Universities est pour les établissements d'enseignement supérieur l'équivalent de Ranking Web of World Research Centers pour les établissements de recherche.

Résultats : tous les **6 mois** (sans archivage des résultats antérieurs), **5 000 premiers établissements** affichés.

Accédez gratuitement au Ranking Web of Universities (en anglais uniquement) :

<http://www.webometrics.info/en>

Consultez la méthodologie de Ranking Web of Universities :

<http://www.webometrics.info/en/Methodology>

CWTS Leiden Ranking

Le classement CWTS Leiden des établissements d'enseignement supérieur est produit et publié par le Centre for Science and Technology Studies (CWTS) de l'université de Leiden (Pays-Bas).

Objectif : mesurer la notoriété scientifique des établissements et de leur collaboration en recherche.

Résultats : **annuels**, disponibles à partir de 2011-2012, **750 établissements** en 2014. Affichés par type d'indicateur ou par indicateur, pour le monde, par continent, ou par pays.

Sources de données : affiliations des auteurs d'articles de revues indexés dans la base bibliographique Web of Science.

Critères :

- impact : nombre moyen de citations reçues par les articles d'auteurs affiliés à un établissement, nombre moyen normalisé de citations tenant compte des différences entres domaines et années de publication, nombre de publications de l'établissement les plus citées dans un domaine et par année
- collaboration : indicateurs basés sur la proportion d'articles publiés en copublication (avec d'autres établissements, d'autres pays, des partenaires industriels...).

Accédez gratuitement au classement CWTS Leiden (en anglais uniquement) :

<http://www.leidenranking.com/ranking.aspx>

Consultez la méthodologie CWTS Leiden :

<http://www.leidenranking.com/methodology/indicators>

Time Higher Education World University Rankings (THE)

Time Higher Education World University Rankings (THE) a été créé en 2004. Il est produit par la société commerciale TES Global Limited basée à Londres (UK).

Objectif : évaluer les établissements d'enseignement supérieur dans leurs missions essentielles : enseignement, recherche, transfert de connaissances, ouverture à l'international, innovation. Des classements régionaux (BRICS & Emerging Economies Rankings, Asia) ou par grand domaine sont également proposés.

Résultats : **annuels**, disponibles à partir de 2010-2011, affichage des **400 premiers établissements** dans le monde en 2014-2015.

Critères et sources de données :

- enseignement (30 % du score global) : enquêtes de réputation auprès des enseignants et des étudiants, part d'étudiants par rapport aux enseignants, proportion d'étudiants titulaires d'une licence et ayant obtenu le doctorat, part de doctorants par rapport aux enseignants
- recherche (30 % du score global) : réputation de l'établissement auprès de ses pairs, revenu de la recherche pondéré par l'effectif, nombre d'articles indexés dans la base de données bibliographique Web of Science pondéré par sujet et par la taille de l'établissement
- influence de la recherche (30 % du score global) : nombre de citations reçues par les articles des auteurs de l'établissement, publiés au cours des 5 dernières années et indexés dans la base bibliographique Web of Science
- ouverture internationale (7,5 % du score global) : parts des étudiants et des enseignants-chercheurs venant d'autres pays, part des articles d'auteurs de l'établissement copubliés avec un auteur à l'international
- innovation (2,5 % du score global) : revenus industriels issus de l'innovation pondérés par la taille de l'établissement.

Accédez gratuitement au classement THE World University Rankings (en anglais uniquement) :

<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2014-15/world-ranking>

Consultez la méthodologie THE World University Rankings :

<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2014-15/world-ranking/methodology>

QS World University Rankings

QS World University Rankings a été publié pour la première fois en 2004. Il est produit par la société commerciale britannique QS (Quacquarelli Symonds).

Objectif : comparer la performance des établissements d'enseignement supérieur à l'échelle mondiale en termes de réputation scientifique, de publication et d'attractivité internationale.

Résultats : **annuels**, disponibles à partir de 2012, affichage des **800 premiers établissements** dans le monde, par région géographique ou économique (*region*), par pays (*location*), par score par critère (*Faculty Value*), par ville (*QS Best Student Cities*). Après enregistrement gratuit (*Sign in*) sur le site web et connexion (*login*), les résultats peuvent être aussi filtrés par grand domaine (*Faculty*).

Critères et sources de données :

- réputation scientifique (40 % du score global), basée sur une enquête auprès des scientifiques externes à l'établissement
- réputation de l'établissement auprès d'employeurs (10 % du score global), basée sur une enquête auprès d'employeurs
- part d'étudiants de l'établissement rapportée aux effectifs scientifiques (20 % du score global)
- production scientifique (20 % du score global), mesurée par le nombre de citations reçues par des publications de l'établissement au cours des 5 dernières années, indexées dans la base bibliographique Scopus. Les résultats sont rapportés à l'effectif du personnel de l'établissement

- attractivité internationale, mesurée par les proportions d'étudiants (5 % du score global) et de personnels universitaires (5 % du score global) d'autres pays.

Accédez gratuitement à QS World University Rankings (en anglais uniquement) :

<http://www.topuniversities.com/>

Consultez la méthodologie de QS World University Rankings :

<http://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/world-university-rankings/qs-world-university-rankings-methodology>

U-Multirank

U-Multirank, créé en 2014, est issu d'un projet financé par l'Union européenne. Il est produit par le Centre for Higher Education (CHE) et le Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) en Allemagne.

Objectif : permettre aux étudiants de comparer des établissements selon des critères soumis à leur choix. U-Multirank propose une cartographie des établissements.

Résultats : **annuels**, pour **1 200 établissements** d'enseignement supérieur de 83 pays en 2015. Disciplines couvertes : génie mécanique, génie électrique, commerce, physique, médecine, psychologie, informatique ; en 2016, ajout de biologie, chimie, mathématiques, histoire, sociologie.

Critères et sources de données :

- enseignement et formation : part des étudiants ayant une licence ou un master, part des étudiants ayant acquis un diplôme dans le temps normal d'un cursus, part des diplômés sans emploi 18 mois après l'obtention de leur diplôme...
- recherche : nombre de publications indexées dans la base de données bibliographique Web of Science, nombre de publications rapportées à l'effectif d'étudiants, taux de citations des publications, part des publications figurant dans les 10 % les plus citées dans la même discipline, part des publications interdisciplinaires parmi les 10 % les plus citées, financements externes hors budget gouvernemental, part des post-doctorants...
- transfert de connaissances : copublications avec des partenaires privés, part des financements privés, nombre de brevets, nombre d'entreprises dérivées créées, part des publications citées dans des brevets internationaux indexés dans la base Patstat de l'Office européen des brevets...
- orientation internationale : part des cours de 1^{er} degré, licence et master dispensés en langue étrangère, part des étudiants étrangers et des étudiants en mobilité à l'étranger, part des personnels scientifiques de nationalité étrangère, part de copublications à l'international...
- engagement régional : part de diplômés de licence et de master ayant obtenu leur premier emploi dans la région, part des stagiaires ayant accompli leur stage dans la région, part des copublications régionales...

Accédez gratuitement à U-Multirank (en anglais uniquement) :

<http://www.umultirank.org/>

Consultez la méthodologie U-Multirank :

<http://www.umultirank.org/#!/methodology?trackType=home&sightMode=undefined§ion=undefined>

Quelques références web

Hicks D., Wouters P., Waltman L., de Rijcke S., Rafols I., 2015. Leiden manifesto for research Metrics: 10 principles to guide research evaluation [Le manifeste de Leiden pour la mesure de la recherche], Nature, vol. 520, 429-431.

http://www.nature.com/polopoly_fs/1.17351!/menu/main/topColumns/topLeftColumn/pdf/520429a.pdf

<http://www.leidenmanifesto.org/>

<http://www.leidenmanifesto.org/uploads/4/1/6/0/41603901/leidenmanifesto-hceres-ost.pdf>

Holmes R., 2015. University Ranking Watch: A Blog devoted to the analysis and discussion of university rankings and other topics related to the quality of higher education.

<http://rankingwatch.blogspot.fr/>

Observatoire des sciences et des techniques (OST), 2012. Les classements internationaux : enjeux, méthodologies et perspectives pour les universités françaises. Paris, France : OST. 27 p. In : collection Résultats et recherches

[http://www.obs-](http://www.obs-ost.fr/sites/default/files/epubliOST_classements_internationaux_RR1_mars2012.pdf)

[ost.fr/sites/default/files/epubliOST_classements_internationaux_RR1_mars2012.pdf](http://www.obs-ost.fr/sites/default/files/epubliOST_classements_internationaux_RR1_mars2012.pdf)

Rauhvargers A., 2013. Global University Rankings and their impact: Report II. Brussels, Belgium: European University Association (EUA), 86 p.

http://www.eua.be/Libraries/Publications_homepage_list/EUA_Global_University_Rankings_and_Their_Impact_-_Report_II.sflb.ashx

Marie-Claude Deboin

Délégation à l'information scientifique et technique, Cirad

04 mai 2015

Informations

Comment citer ce document :

Deboin, M.C.. 2015. *Comprendre les classements internationaux des établissements de recherche et d'enseignement supérieur. Montpellier (FRA) : CIRAD*, <http://url.cirad.fr/ist/classements-internationaux>

Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International, disponible en ligne. : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

ou par courrier postal à : Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Cette licence vous permet de remixer, arranger, et adapter cette œuvre à des fins non commerciales tant que vous créditez l'auteur en citant son nom et que les nouvelles œuvres sont diffusées selon les mêmes conditions.