



# FIABILISER L'**ANALYSE** DES PUBLICATIONS **SCIENTIFIQUES**

Éléments de synthèse après les visites chez Thomson-Reuters  
(Philadelphie, juin 2015) et Elsevier (Amsterdam, septembre 2015)

Novembre 2015



cnrs

dépasser les frontières

Direction de l'information scientifique et technique



## **Fiabiliser l'analyse des publications scientifiques :**

Vers l'optimisation des choix de bases bibliographiques  
et d'outils de métrique

Mission d'experts composée de:

Daniel EGRET, PSL, Ancien Président de l'Observatoire de Paris (CPU),

Kenneth TAKEDA, Directeur Adjoint Scientifique de l'Institut des Sciences Biologiques (CNRS),

Christine WEIL MIKO, Déléguée aux Acquisitions Nationales de ressources numériques pour la science (DIST et INIST),

Renaud FABRE, Directeur de l'Information Scientifique et Technique (DIST) du CNRS.

Éléments de synthèse après les visites

chez Thomson-Reuters (Philadelphie, juin 2015)

et Elsevier (Amsterdam, septembre 2015)

## CONTENU

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>1</b>
Contexte et qualité des offres présentées par les deux industriels.....	1
<b>OBJECTIFS GENERAUX : GOUVERNANCE ET ANALYSE DE LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE</b> .....	<b>2</b>
Solidité des offres .....	2
Repérage des institutions (laboratoires, organismes, établissements, ...)	3
Repérage fin des auteurs.....	4
Classements internationaux.....	4
<b>QUALITE ET PERIMETRE DES BASES DE DONNEES SUR LES PUBLICATIONS ....</b>	<b>5</b>
Périmètre des bases bibliographiques .....	5
Quelles évolutions possibles pour ces deux bases ? .....	6
<b>OUTILS DE BASE DE LA RECHERCHE D'INFORMATION SUR LES BASES</b> .....	<b>7</b>
Eléments communs aux deux offres .....	7
Eléments spécifiques .....	7
<b>CONCLUSIONS</b> .....	<b>8</b>
Gain de potentiel d'analyse associé à la bonne utilisation des bases et des outils .....	8
Vues globales sur l'avantage apporté à la mutualisation de l'IST entre établissements	8
Rôle de l'accompagnement et de la formation .....	9
<b>ANNEXE</b> .....	<b>10</b>
Une doctrine d'emploi pour la bibliométrie .....	10
Un droit des usages bibliométrique mal stabilise .....	10

## PREAMBULE

### **Contexte et qualité des offres présentées par les deux industriels**

Les services dans le domaine de la bibliométrie et des bases de citations sont dominés par deux grandes entreprises d'envergure mondiale : Thomson-Reuters, héritier du travail pionnier d'Eugene Garfield (ISI) il y a plus de 50 ans, et Elsevier, éditeur majeur dans le domaine des publications scientifiques et techniques depuis 1880 et héritier d'une tradition multiséculaire.

Les visites effectuées chez ces deux industriels ont confirmé la puissance et le dynamisme de ces deux entreprises qui nous ont affirmé leur volonté ferme de proposer des services et des bases de données adaptées aux spécificités de la recherche française. Pour les deux entreprises, le CNRS apparaît comme un client emblématique, premier producteur de recherche scientifique au niveau mondial par le nombre de ses publications –et, lors des deux visites des offres explicites de collaboration future ont été lancées (règles de repérage, tableaux de bord d'évaluation).

La recherche française est actuellement plutôt engagée dans l'utilisation du Web of Science (implanté de plus longue date) que vers Scopus (mis sur le marché en 2004) et l'enjeu apparaît donc pour le premier de conserver son implantation dominante, pour l'autre de pénétrer un nouveau marché.

Il convient de rappeler qu'un certain nombre de communautés disposent par ailleurs d'outils et de services spécifiques à leur communauté ou à leur thématique : ces services vont parfois au-delà de ce que proposent le WoS ou Scopus en termes de fonctionnalités et garantissent parfois un accès gratuit à leurs produits.

Toutefois, chacun comprend la nécessité de franchir les frontières de sa propre discipline lorsqu'il s'agit de consulter les domaines aux interfaces et au-delà, ou encore d'analyser l'impact des publications dans un contexte large.

Globalement, avant de rentrer dans plus de détails, on peut signaler la haute qualité des offres et services des deux concurrents, ainsi que leur couverture très complète des publications scientifiques internationales à revue par les pairs, et leurs fonctionnalités souvent très similaires (requêtes, mots-clefs, exportations, etc.).

## OBJECTIFS GENERAUX : GOUVERNANCE ET ANALYSE DE LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE

### Solidité des offres

- **Conduite du projet scientifique des établissements,**
- **Construction des indicateurs de suivi du travail des laboratoires,**
- **Repérage et à l'accompagnement individuel du travail des chercheurs**

Les besoins en terme de gouvernance et d'analyse de la production scientifique des établissements (et/ou des unités de recherche) impliquent un repérage précis des publications par affiliation et par nom d'auteur, de robustes capacités d'analyse des citations, des fonctionnalités de requête et d'analyse par catégories ou domaines thématiques, des facilités de production d'indicateurs normalisés (au niveau d'une thématique ou au niveau national), ainsi que des services de comparaison internationale accompagnés d'outils de visualisation et de synthèse.

Sur tous ces domaines, les offres des deux industriels apparaissent assez proches. Le socle des deux offres est constitué par des bases de données de publications et de citations très complètes, et constamment mises à jour, disposant d'interfaces conviviales : la base Scopus pour Elsevier, et la base Web of Science pour Thomson-Reuters.

**Il convient de noter d'emblée que les deux bases peinent à repérer correctement et de façon exhaustive les bibliographies des laboratoires. L'offre globale internationale n'a pas encore réussi à fournir une solution opérationnelle pour traiter l'hétérogénéité de présentation des affiliations : c'est un obstacle important à l'expression de la mixité des co-tutelles.**

Toutes les deux disposent d'outils et de procédures pour collecter les listes bibliographiques à l'échelle d'un établissement. Ce repérage n'est toutefois pas acquis d'emblée, à cause de la diversité de formulation des affiliations, due en partie à la relative complexité des structures institutionnelles de l'enseignement supérieur français. Cela implique donc souvent, dans les cas complexes, la mise en place de procédures de validation et d'interaction avec les établissements eux-mêmes. Ceci est valable pour les deux offres, et il conviendra donc d'être attentif aux ressources mises à disposition par les deux fournisseurs pour rendre possibles sans délai excessif ces interactions avec les établissements qui souhaiteraient améliorer le repérage de leur institution.

Du côté des établissements, un point clef sera que les repérages déjà effectués avec l'OST dans le cadre du programme IPERU puissent être réutilisés pour éviter ou minimiser toute duplication du travail de validation. On pourrait envisager également la mise en place, avec l'aide de l'OST d'une coordination nationale chargée de suivre avec le ou les fournisseur(s) retenu(s) le repérage des institutions françaises.

**Les services complémentaires d'analyse et de comparaison internationale (qui sont principalement Scival pour Elsevier, et InCites pour Thomson-Reuters) apparaissent tous deux d'usage plus complexe, avec des fonctionnalités nécessitant une certaine expertise et un temps d'apprentissage (plus particulièrement pour Scival).**

Vu le coût élevé et la complexité de ces outils, on sera tenté de les recommander principalement aux directions de recherche des établissements et organismes disposant des ressources et expertises nécessaires pour une exploitation optimale de ces services.

### **Repérage des institutions (laboratoires, organismes, établissements, ...)**

Pour le Web of Science, la solution mise en place est le concept d'organisation-enhanced qui permet, sur la base d'un fichier de règles, d'assigner à une institution (université, établissement ou organisme) une composante d'adresse (variante de nom d'institution ou de laboratoire). Plusieurs composantes d'adresse d'une même ligne peuvent être reliées à des organisation-enhanced différentes (par exemple une université et un organisme de recherche) ce qui permet de traiter correctement les questions de mixité. Ce système est opérationnel (sous le nom de procédure d'unification). Pour être déployé de façon optimale il nécessiterait toutefois une validation de chaque fichier de règles par l'institution concernée, ce qui peut conduire à une charge de travail à laquelle toutes les institutions ne sont certainement pas prêtes.

Le processus de feedback suppose aussi la mise en place de ressources du côté de Thomson-Reuters pour assurer une bonne réactivité, ce qui mériterait d'être garanti dans l'offre présentée. Il y a actuellement pour la France 230 institutions ou organisations normalisées (organisation-enhanced), alors qu'il y en a 193 en Angleterre, 159 en Allemagne, et 1204 en Amérique du Nord.

Thomson-Reuters propose par ailleurs une autre piste qui s'appuie sur le projet Conditor de référentiel national de la production scientifique française: dans le cas où ce projet se concrétiserait au-delà des expérimentations déjà réalisées autour du CHRU de Lille (SAMPRA), un versement automatique des repérages collectés vers le Web of Science permettrait un partage efficace des informations d'identification par auteur et par affiliation, en complément du déploiement d'un réservoir de notices spécifiques à la recherche française. Il reste toutefois à

vérifier que ce modèle exigeant pour les individus (qui doivent valider leur propre production) est envisageable pour l'ensemble des établissements de l'ESR.

**Pour Scopus, l'organisation de la base de données prévoit le repérage d'une seule organisation parente par ligne d'affiliation.** C'est pourquoi, pour le traitement de la mixité des unités de recherche françaises, une toute nouvelle solution vient d'être expérimentée (expérimentation avec l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, été 2015): elle consiste à faire apparaître la liste des laboratoires d'un établissement et à assigner automatiquement les affiliations apparaissant dans les publications soit aux composantes soit à l'établissement. L'utilisation d'un référentiel annexe décrivant la liste des cotutelles des unités, permet alors en principe de compléter dans un second temps les collections bibliographiques de chacune des cotutelles. Ce référentiel extérieur pourrait être fourni par l'établissement (université, école, ou organisme) ou s'appuyer sur le Référentiel National des Structures de Recherche (RNSR) porté par le ministère (mais cette dernière option n'a pas encore été explorée). Cette solution implique des ressources pour la validation de la part des établissements volontaires. Elle suppose aussi qu'Elsevier soit à même de s'engager à y affecter les ressources suffisantes pour une bonne formation des utilisateurs et une bonne réactivité pour les procédures de validation et de mise à jour.

### **Repérage fin des auteurs**

La question du repérage fin des auteurs, et de la résolution des ambiguïtés de noms, est aussi un enjeu important pour la qualité des bases de données. Il semble utile de recommander ici des solutions normalisées, dont certaines non-commerciales de type ORCID, qui semblent pour le moment insuffisamment mobiliser les chercheurs français. ORCID est soutenu par les deux fournisseurs, qui ont aussi chacun leur système propre d'identification (ResearchId pour WoS), dans les deux cas interopérable avec ORCID.

### **Classements internationaux**

La production (ou le soutien à la production) de classements internationaux est certainement un des facteurs importants de notoriété pour chacune des deux entreprises: les classements internationaux sont devenus des enjeux politiques et médiatiques stratégiques, pour lesquels la concurrence est vive.

On citera l'exemple de Times Higher Education (THE) qui a préféré récemment l'utilisation de Scopus tout en gardant un partenariat avec Thomson-Reuters pour des classements régionaux.

Comprendre et maîtriser le repérage des publications par ces classements internationaux sera aussi un enjeu important pour certains sites ou certaines institutions : la qualité du repérage des

publications et, en amont, une politique de signature cohérente sont des prérequis qu'il conviendra de prendre en considération.

## QUALITE ET PERIMETRE DES BASES DE DONNEES SUR LES PUBLICATIONS

- Pertinence et efficacité des solutions d'enregistrement des données sur les articles et les ouvrages
- Périmètre des bases : tailles comparées, résultats de la comparaison, qualité globale des solutions proposées

### Périmètre des bases bibliographiques

Le socle des deux offres est constitué par les bases Scopus pour Elsevier, et Web of Science pour Thomson-Reuters.

Les procédures qui nous ont été décrites par Thomson-Reuters permettent d'assurer la fiabilité d'enregistrement des données, avec le référencement de l'intégralité des journaux et revues (from cover to cover).

Du côté d'Elsevier, la stratégie semble être un peu différente, laissant la place au choix de ne pas enregistrer les éléments non relatifs à des publications proprement dites (par exemple: éditorial, book reviews). Dans certains cas il semble que l'intégralité des éléments de la table des matières ne soit pas référencée.

Selon les chiffres présentés par Thomson-Reuters (juin 2015), le Web of Science couvre actuellement 12 700 journaux (+ 167 000 proceedings et 65 000 livres) avec environ 50 millions d'entrées répertoriées.

Les chiffres présentés par Elsevier pour la base Scopus (sept. 2015), sont les suivants : 57,9 millions d'enregistrements, 22 245 périodiques, 96 177 livres.

Thomson-Reuters a longtemps affiché la politique de ne référencer dans sa 'core collection' que les journaux et revues ayant une notoriété et un facteur d'impact suffisants (la core collection représentant 10 à 12% de la littérature publiée). Cette politique, sous la pression de la concurrence, semble évoluer avec la création d'un nouvel index étendu de publications (Emerging sources citation index), incluant en particulier des publications d'envergure régionale en Europe, en Asie, etc. Ce nouvel index n'est pas encore opérationnel mais est annoncé pour fin 2015.



De son côté Elsevier, affiche une politique agressive de couverture d'un nombre croissant de revues et journaux sélectionnés par un Board international indépendant sur des critères de qualité (revue par les pairs, éthique, ...). Ils affirment en particulier indexer le top 10% par domaine, et couvrir la quasi-totalité des revues citées comme revues de référence internationale dans nos instances françaises d'évaluation.

### **Quelles évolutions possibles pour ces deux bases ?**

Si l'objectif est que les articles que publient les chercheurs français dans les journaux à comité de lecture soient correctement référencés, le point est donc de vérifier que l'éventail des journaux et revues de rang A utilisés par nos communautés de recherche soient effectivement couverts : pour cela la réponse à apporter n'est pas univoque, et peut varier selon les communautés thématiques et les périmètres. Mais il est à noter qu'en règle générale les revues dites de rang A sont référencées dans l'une et l'autre des deux bases.

Par ailleurs, la supériorité affichée de Scopus dans le domaine des Sciences Humaines et Sociales en nombre de revues et journaux référencés ne se traduit pas toujours nécessairement dans le détail des articles qui peuvent être couverts de façon incomplète pour une revue donnée (voir étude récente de Michèle Dassa - INSHS).

De fait, des études effectuées récemment (F. Bordignon, D. Egret) tendent à montrer que le cumul des différences dans la couverture des journaux, d'une part, et des différences dans le repérage des publications, d'autre part, conduit in fine, pour des requêtes similaires (e.g. la bibliographie d'une institution pour une année donnée) à des collections bibliographiques en partie disjointes -et complémentaires- selon que l'on utilise Scopus et le Web of Science.

**En d'autres termes aucune des deux bases ne semble montrer, en tout cas à l'heure actuelle, un avantage décisif sur ce point, et cela méritera d'être vérifié site par site ou institution par institution, en fonction des stratégies locales de publication.**

Il est à noter que les deux fournisseurs proposent des procédures pour soumettre le référencement de nouveaux périodiques. Il serait intéressant d'exploiter l'expertise de nos instances d'évaluation (sections du comité national par exemple) pour identifier d'éventuelles lacunes et étendre le référencement à de nouvelles revues de rang A, utiles pour nos communautés de recherche.

## OUTILS DE BASE DE LA RECHERCHE D'INFORMATION SUR LES BASES

- Éléments communs aux deux offres
- Éléments spécifiques : valeurs ajoutées comparées des solutions proposées
- Adéquation de ces outils avec l'un et l'autre des objectifs généraux

### Éléments communs aux deux offres

Les fonctionnalités des deux bases apparaissent relativement similaires, avec des interfaces simples et conviviales, et aussi l'accès à des fonctions plus avancées formulées habituellement en langage relationnel. Dans les deux cas les exportations apparaissent relativement malcommodes en ce qui concerne le format de sortie (on aimerait pouvoir produire plus aisément, par exemple, le tableur excel résultant d'une collection bibliographique).

Dans les deux cas également, le nombre d'items produits au cours d'une exportation est bridé (par lots de 500 pour le WoS, par lots de 2000 pour Scopus), ce qui peut conduire à multiplier les exportations partielles dès lors que des analyses systématiques un peu vastes sont effectuées.

Ces exportations et sauvegardes de collections sont facilitées dès lors qu'on utilise les services d'analyse (InCites ou SciVal), mais au prix d'un abonnement complémentaire qui apparaîtra trop onéreux à beaucoup d'institutions. De la même façon, les deux bases sont pauvres en fonctionnalités de fouille de données, qui sont réservées aux services complémentaires.

### Éléments spécifiques

On peut noter que Scopus prévoit un export aisé vers Mendeley.

Le calcul et la présentation du facteur h, après une requête par auteur sont proposés par les deux bases. Scopus a été longtemps pénalisé par un défaut de comptabilisation des références anciennes : ce retard étant maintenant comblé, il est à noter que les outils offerts par Scopus sont particulièrement soignés et attractifs, et fournissent des résultats au moins aussi fiables, voire plus riches, que le Web of Science.

Un réel avantage pour Scopus est le fait que l'interconnexion entre les plateformes et les outils est d'ores et déjà effective, notamment avec ScienceDirect (accès à la Freedom collection), Mendeley (réseau social de gestion et partage de publications scientifiques racheté par Elsevier en 2013), Altmetrics (mesures alternatives d'impact).

## CONCLUSIONS

### **Gain de potentiel d'analyse associé à la bonne utilisation des bases et des outils**

Les visites effectuées chez Thomson-Reuter et chez Elsevier ont confirmé la dynamique en oeuvre chez les deux fournisseurs, et leur volonté affichée de proposer des services et des bases de données adaptées aux spécificités de la recherche française. Pour les deux entreprises, le CNRS apparaît comme un client emblématique, premier producteur de recherche scientifique au niveau mondial par le nombre de ses publications.

Les enjeux pour la recherche française sont d'importance puisqu'il s'agit d'augmenter le rayonnement et l'impact de la recherche produite dans nos laboratoires en la rendant plus visible et plus repérable, et de fournir aux institutions (organismes de recherche, universités de recherche, établissements) et aux instances d'évaluation les outils et services qui permettront de mieux valoriser leur production scientifique (par exemple en la rendant visible du monde extérieur), d'effectuer des comparaisons internationales plus équitables et des analyses d'impact plus pertinentes. L'enjeu est également de favoriser le partage et la valorisation des informations bibliographiques et d'en exploiter les contenus pour mieux fonder notre compréhension des nouveaux processus de recherche et des pratiques en matière de production, utilisation et valorisation des résultats de la recherche. Enfin, fournir aux utilisateurs, quelle que soit leur fonction, des outils de maîtrise et d'analyse de l'impact des publications, c'est les aider à formuler, avec des outils et services professionnels, les réponses aux enjeux, souvent perçus comme menaçants, de l'évaluation et de la comparaison internationale.

### **Vues globales sur l'avantage apporté à la mutualisation de l'IST entre établissements**

Les études effectuées sur les deux offres mettent en valeur leur haut niveau et leur complémentarité : l'offre du Web of Science apparaît d'une grande solidité, avec une stratégie d'évolution assurant une réelle pérennité dans le temps.

L'offre d'Elsevier présente des qualités remarquables par l'intégration de services organisant un environnement complet pour l'auteur, dans ses différentes fonctions d'auteur, lecteur, referee, usager des réseaux sociaux, etc.

Les deux fournisseurs ont misé intelligemment sur l'intégration maximale de l'ensemble des produits qu'ils proposent, de manière à fluidifier l'utilisation mais aussi à générer des liens complémentaires qui poussent les clients à s'abonner aussi aux autres services proposés.

L'utilisation de l'une ou l'autre des deux bases, ou dans certains cas l'utilisation des deux bases de façon complémentaire doit permettre aux chercheurs, aux documentalistes, aux experts en charge du suivi des stratégies de recherche de disposer de fonctionnalités professionnelles

s'appuyant sur des bases de données de grande fiabilité, intégrées dans des environnements larges ouvrant sur des services complémentaires.

Toutefois, un point crucial reste la validité des données utilisées pour le calcul des indicateurs de citation, de collaboration internationale et autres données générées à partir des affiliations. Aucun des deux fournisseurs ne peut se prévaloir de la justesse de ses données pour la France ce qui modère en conséquence la valeur de ces outils pourtant couramment utilisés et demandés.

Si l'intérêt de ces bases de données est incontestable pour la recherche d'informations, les conclusions issues des indicateurs bibliométriques doivent être interprétées avec prudence dans l'état actuel.

Il est donc indispensable qu'un travail collectif soit entrepris avec les deux principaux fournisseurs au niveau de l'enseignement supérieur et la recherche pour améliorer la visibilité de la production française à l'international dans le cadre de ces bases, utilisées par les autres pays et par les classements internationaux.

Le choix d'utiliser les grandes bases de données commerciales ne ferme pas, pour autant, la porte à des stratégies novatrices d'archives ouvertes, qu'elles soient mutualisées à l'échelle d'un regroupement d'universités et d'établissements, ou à une échelle nationale. En effet de telles stratégies sont de nature à faire émerger des solutions fédératrices pour une communauté large, et peuvent aussi ouvrir la voie à des fonctionnalités nouvelles en ce qui concerne, en particulier, la question cruciale de la gestion des données de la recherche.

### **Rôle de l'accompagnement et de la formation**

Notre communauté reste encore modérément utilisatrice de l'ensemble des fonctionnalités offertes par les outils modernes dans le domaine de la métrique. Il sera donc important de prévoir la mise en place d'un accompagnement par des formations, des actions de sensibilisation et des colloques permettant de présenter et de discuter les enjeux actuels de la publication scientifique, les questions d'éthique et de déontologie qui se posent dans l'édition, ou les enjeux généraux de la métrique et de l'évaluation.

## ANNEXE

### Une doctrine d'emploi pour la bibliométrie

Une doctrine d'emploi globale, clairement partagée entre les établissements scientifiques et laboratoires fait encore défaut: bon nombre de classements internationaux, de disciplines et de projets s'adossent à ces outils, sans pour autant trouver des solutions aux divers biais connus associés à une utilisation inadéquate de la fréquence de citation des publications, et de ses divers indices. Le Conseil International de la Science (ICSU), avec l'appui de toutes les Académies des sciences, a tiré en 2014 les leçons globales de nombreux usages jugés impropres, de la bibliométrie au cours de ces dix dernières années. L'ICSU, qui entend en finir avec "l'utilisation abusive des indicateurs", retient l'objectif de généraliser **12 principes**<sup>1</sup>, auxquels la stratégie globale d'IST du CNRS "Mieux partager les connaissances" avait souscrit dès la fin 2013 <http://www.cnrs.fr/dist/z-outils/documents/STRATEGIE.pdf>.

L'objectif de l'ICSU est d'en finir, non seulement avec les utilisations biaisées de la citation et de la mesure d'impact, mais également de protéger la recherche des captations et confiscations diverses dont l'IST est aujourd'hui menacée<sup>2</sup>.

L'importance de cette mise en cause des usages actuels de la bibliométrie avait été largement anticipée par l'Académie des sciences, qui soulignait dès 2011 les discontinuités évidentes entre la mesure quantitative et l'évaluation qualitative de la recherche. Dans son rapport sur la bibliométrie, l'Académie reprenait cette appréciation largement<sup>3</sup>.

### Un droit des usages bibliométrique mal stabilisé

Par ailleurs, le positionnement juridique des outils et usages demeure mal stabilisé, comme le montre l'éventail des attentes et projets nationaux et européens en la matière (voir le dernier rapport de l'OCDE), en vue d'apporter des restrictions au droit d'auteur ou encore d'étendre les

---

<sup>1</sup> Principe 10: "In research evaluation and assessment, metrics should be regarded as an aid, and not as a substitute, for good decision-making"

<sup>2</sup> Dans ce sens, l'ICSU vient d'adhérer à la DORA (San Francisco Declaration on Research Assessment <http://www.ascb.org/files/SFDeclarationFINAL.pdf>), émise à l'origine par l'American Association for Cell Biology, et largement diffusée comme référence des bonnes pratiques globales pour la recherche publique.

<sup>3</sup> Académie des Sciences: "Du bon usage de la bibliométrie pour l'évaluation individuelle des chercheurs" Rapport du 21 janvier 2011 à Mme la Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (<http://www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/avis170111.pdf>). (...) *même si on utilise un ensemble d'indicateurs plutôt qu'un seul, la bibliométrie peut donner lieu à de graves erreurs d'appréciation comme en témoignent les faibles valeurs d'indicateurs observées chez certains très grands scientifiques reconnus par les distinctions les plus prestigieuses*".



usages du Text and Data Mining (TDM). Les usages bibliométriques demeurent aujourd'hui encore largement dépendants des stratégies éditoriales et commerciales de l'Édition scientifique internationale. Les conditions juridiques de consultation des bases fluctuent en fonction des conditions, elles-mêmes très variables, d'embargo et d'accès aux publications scientifiques; ces conditions, variables d'un Éditeur à l'autre, sont définies par les politiques d'abonnement ou de libre-accès payant aux publications (APC), ainsi que par les politiques d'accès aux bases (notamment droit des API, Application Programming Interfaces).