

De la production des indicateurs à leur utilisation

Ghislaine FILLIATREAU

Directrice de l'Observatoire des Sciences et des Techniques

Les indicateurs ne sont pas des mesures au sens de la métrologie, mais des objets « fabriqués » qui nécessitent de faire, à toutes les étapes de leur construction, une série de choix méthodologiques. Ils présentent un certain nombre de limites liées notamment à ces choix. L'OST, en tant que producteur d'indicateurs de qualité, veille à opérer ces arbitrages de façon extrêmement soignée et scrupuleuse. Tout utilisateur doit néanmoins garder un œil critique sur les indicateurs et savoir se les approprier afin de les utiliser au mieux.

Les indicateurs construits par l'OST sont normalisés, standardisés, comparatifs, robustes dans le temps, et permettent donc à leurs utilisateurs de mener des analyses fiables et objectives. En produisant des indicateurs sur les établissements, c'est-à-dire en considérant l'établissement comme une entité à part entière, on donne des informations objectives sur des acteurs dotés de capacités stratégiques. Le fait de commencer à produire des indicateurs pour chaque université permet à chacune de prendre conscience de sa production. Même si l'indicateur apparaît imparfait, l'information qu'il apporte permet d'ouvrir un dialogue et de réfléchir aux perfectionnements à apporter.

Une autre fonction essentielle concerne la possibilité de positionner l'établissement dans différents espaces de référence : l'espace national et d'autres espaces géopolitiques (tels que les départements, les régions, les espaces européens et mondiaux), mais aussi les espaces sectoriels, disciplinaires, etc. Nous pouvons ainsi obtenir des points de vue divers sur l'établissement et mesurer sa différence vis à vis de différents systèmes.

Concernant les domaines de recherche d'un établissement, tous nos indicateurs peuvent être déclinés en fonction de trois niveaux : - le niveau disciplinaire (8 grandes disciplines définies par l'OST), - le niveau des sous-disciplines (33), et – le niveau des spécialités scientifiques (180 définies dans le *Web of Science*). Les nomenclatures correspondantes sont décrites en détail dans notre rapport biennal.

Il est également possible de construire des indicateurs selon des périmètres choisis à façon (les STIC, la recherche sur le cancer etc.). Là encore, l'établissement sera positionné dans un espace disciplinaire ou sectoriel de référence.

Des indicateurs sur les partenariats et les collaborations scientifiques de l'établissement sont également produits. Pour les obtenir, nous travaillons sur le libellé des adresses formulé dans les publications, les brevets ou les PCRD. Il est bien entendu possible de croiser toutes les nomenclatures (géographiques, sectorielles etc.).

Un établissement donné va également pouvoir se positionner en se comparant aux autres établissements ou en comparant sa propre évolution avec l'évolution d'autres établissements.

Le pilotage consiste, quant à lui, à se fixer des objectifs et à observer le degré d'atteinte de ces objectifs au fur et à mesure du travail accompli (quelle que soit la nature des objectifs fixés).

Vous pouvez bien évidemment, utiliser les indicateurs pour décider puis pour piloter le changement et demander pour vous aider dans cette démarche, des indicateurs complémentaires.

Les indicateurs déjà livrés par l'OST sont :

L'indicateur de base repose sur la notion de part, notamment la part de publications, l'ensemble des publications mondiales constituant la base entière. Il permet d'observer notamment les orientations en termes de disciplines. La part peut également être suivie dans le temps.

On peut calculer un indicateur de parts mondiales de citations : nous considérons l'ensemble des citations entre articles de l'ensemble de la base pour une année donnée afin de calculer une part de citations de l'établissement. Un exercice identique est possible pour un établissement au niveau de la France ou d'un département.

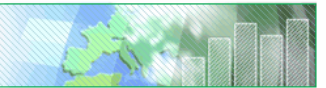
L'indicateur d'impact, quant à lui, est calculé par la part normalisée de citations rapportée à la part normalisée de publications. L'indicateur ne dépend pas de la taille de l'établissement. Il est donc possible de comparer directement des établissements de tailles différentes. Il est envisageable évidemment de travailler dans le temps. En raison de la densification des collaborations, cependant, les impacts des acteurs ont tendance à converger.

Par ailleurs, il convient d'observer le niveau de granulométrie afin de pouvoir utiliser l'indicateur efficacement.

Enfin, signalons que les indicateurs sur les impacts ou les citations à deux ans (un délai court qui constitue l'un des standards en bibliométrie du fait de la pression des utilisateurs qui souhaitent disposer de données fraîches) sont dénommés « indices d'impacts immédiats ». J'estime, pour ma part, qu'un indice d'impact à deux ans, notamment en biologie, n'est pas déraisonnable, eu égard aux pratiques rencontrées dans la discipline. En revanche, un indice d'impact à deux ans en mathématiques est possiblement déraisonnable. Les chercheurs en mathématiques pensent en effet qu'il faut observer les citations à cinq ans pour étudier complètement les publications produites en mathématiques.

Un autre indicateur de base dont vous disposez indique la part des articles d'un établissement co-publiés avec un pays de l'Union européenne. Il s'agit d'un indicateur de la LOLF ayant trait à l'espace européen de la recherche.

Parmi les indicateurs que nous ne pouvons pas encore vous fournir, mais que nous souhaitons prochainement développer, figure notamment l'indice d'activité : pour calculer cet indicateur, tous les articles du monde sont ordonnés en classes de nombre de citations reçues ; nous calculons ensuite le pourcentage de publications qu'un établissement place dans chacune des classes définies au niveau mondial. C'est le fameux « top 1%, 5%... »



Je conclurai mon intervention par une série d'avertissements. En premier lieu, quand vous vous situez à un niveau donné de granulométrie, méfiez-vous des éléments sous-jacents. Si vous souhaitez étudier les éléments sous-jacents, vérifiez que vous pouvez extrapoler en passant d'un niveau à l'autre. Par ailleurs, l'indice d'impact global peut se révéler très différent d'un établissement à l'autre du fait de quelques articles seulement. Enfin, seule une petite partie de l'activité scientifique est ainsi observée. La vie d'un établissement comporte en effet un grand nombre d'autres dimensions.

Nous restons extrêmement scrupuleux. Nous souhaitons obtenir votre confiance, notamment en vous demandant de valider les données. Nous bénéficions cependant de l'expérience de nombreux pays, qui ont commencé bien avant la France à utiliser ces indicateurs. Nous pouvons donc vous apporter une aide à l'interprétation. En tout état de cause, il faut toujours travailler avec des experts de l'établissement, de la discipline et tester la plausibilité des données.