

Les indicateurs bibliométriques constituent un signal qui permet de percevoir le potentiel, l'orientation et la dynamique scientifique d'un territoire à travers ses publications scientifiques, d'apprécier son influence, sa visibilité et son rayonnement scientifique ou encore d'observer ses réseaux de collaboration à travers ses copublications.

Ces indicateurs sont calculés à partir de bases de publications scientifiques mondiales¹ jugées représentatives pour les disciplines bien internationalisées.

Ils sont calculés pour des territoires géopolitiques comme les départements et régions européennes, les pays et les grands ensembles géopolitiques comme l'Union européenne et l'OCDE.

Ils sont déclinés pour toutes les disciplines confondues ou par disciplines ou encore selon la thématique considérée : environnement, géosciences, cardiologie... Les indicateurs de l'Observatoire des sciences et techniques (OST) sont, par exemple, disponibles pour les domaines Sciences de la matière et de la vie et Sciences humaines et sociales, selon 11 grandes disciplines, 48 disciplines et plus de 250 spécialités scientifiques.

Découvrir le potentiel, l'orientation et la dynamique scientifique d'un ou plusieurs territoires à travers les publications

Les **indicateurs de production scientifique** permettent de positionner un territoire (un pays, une région ou un département) par rapport à la production nationale, européenne ou mondiale et d'identifier les thématiques dans lesquelles il est spécialisé. Calculés à plusieurs échéances, ils permettent également d'observer sa dynamique.

Construits pour plusieurs territoires à la fois, ils permettent les comparaisons sur le positionnement, l'orientation et la dynamique de la production scientifique de chaque territoire.

Voici par exemple des questions auxquelles répondent les indicateurs de production scientifique :

- Comment se positionnent les départements franciliens par rapport à la production française en nanosciences ?
- Est-ce que la production scientifique française est plus dynamique que celle de ses homologues européens ?
- Union européenne, Etats-Unis et pays d'Asie : qui domine et qui progresse le plus rapidement en production ?
- Quelles régions européennes sont les plus spécialisées en recherche médicale ?
- Dans quelles spécialités scientifiques les pays BRICS² mettent-ils le plus l'accent en termes de spécialisation depuis les 10 dernières années ?

¹ Pour ce qui concerne l'OST il s'agit du *Web of Science*® de Thomson Reuters

² BRICS est l'acronyme anglais pour désigner les 5 principales économies émergentes : Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud

Découvrir l'influence, la visibilité et le rayonnement scientifique d'un ou plusieurs territoires à travers l'étude des citations

Les **indicateurs de visibilité scientifique** permettent de situer un territoire (un pays, une région ou un département) à partir du nombre de fois où ses publications sont citées. Ainsi on peut apprécier son influence globale sur la science mondiale, la visibilité moyenne de ses publications, ou le rayonnement de ses publications en ne considérant que les publications les plus citées.

Calculés à plusieurs échéances ou pour plusieurs territoires à la fois, les indicateurs de visibilité permettent de mesurer la dynamique d'un territoire ou de comparer plusieurs territoires entre eux sur la base de l'influence, de la visibilité moyenne et du rayonnement scientifique de chaque territoire.

Quelques exemples de questions auxquelles répondent les indicateurs de visibilité scientifique :

- Quelle est l'influence scientifique des régions allemandes en chimie organique à l'échelle européenne ?
- Est-ce que la visibilité scientifique moyenne de la France progresse autant que celle des premiers pays européens ?
- Dans quelles spécialités scientifiques les pays d'Amérique latine sont-ils devenus les plus visibles depuis les 10 dernières années ?
- Union européenne, Etats-Unis et pays d'Asie : qui a la plus grande influence scientifique et qui progresse le plus rapidement en publications à très fort impact ?
- Quelles régions françaises sont le plus impliquées dans les publications les plus citées en géosciences ?

De plus, en déterminant quels sont les journaux les plus visibles on peut regarder si les laboratoires du territoire placent leurs publications dans ceux-ci.

Des exemples de questions auxquelles répondent ces indicateurs de visibilité des journaux :

- Les publications des pays d'Asie apparaissent-elles dans les journaux à fort impact dans les STIC ?
- Quel pourcentage de leurs publications les laboratoires français placent-ils dans les journaux les plus visibles ?

Découvrir les réseaux de collaboration d'un ou plusieurs territoires à travers les copublications

Les **indicateurs de collaboration scientifique** permettent d'apprécier la culture collaborative des unités de recherche d'un territoire (un pays, une région ou un département) sur la base du nombre de publications dans lesquelles elles sont impliquées en collaboration avec d'autres. Ainsi on peut évaluer le taux de collaboration internationale, européenne, nationale ou régionale. Puis, identifier les premiers partenaires, régions ou pays, au niveau national, européen ou mondial.

Calculés pour plusieurs territoires, ils permettent de confronter le profil et la dynamique de collaboration de chaque territoire à ceux de ses homologues.

Des exemples de questions auxquelles répondent les indicateurs de collaboration scientifique :

- Les laboratoires en France copublicent préférentiellement avec quels pays du monde en intelligence artificielle par rapport à il y a une décennie ?
- Quelles régions françaises copublicent le plus avec des acteurs internationaux ? Lesquelles sont plus orientées vers les Etats-Unis et lesquelles vers l'Europe ?
- Depuis les 10 dernières années quels pays sont les plus dynamiques en termes de collaborations scientifiques avec les pays BRICS ? Et dans quelles disciplines ?
- Si, de par leur taille, les Etats-Unis sont très souvent le premier pays partenaire des pays européens, avec quels pays plus modestes les pays européens ont-ils le plus d'affinité scientifique ?

Puis, à partir du nombre de fois où les articles du territoire produits en collaboration sont cités, on peut déterminer si ces copublications permettent d'augmenter la visibilité des publications du territoire ou de ses partenaires copublicateurs. Par exemple :

- Est-ce que le fait de copublier avec des acteurs internationaux en biotechnologies améliore la visibilité moyenne des publications impliquant la France dans cette discipline ?