

I Astuces pour l'analyse critique d'article scientifique

Grands principes de la valorisation de la recherche en France : impact factor et points SIGAPS !



T. PEZEL

Service de Cardiologie,
CHU Lariboisière, PARIS ;
Unité Inserm-UMR 942, PARIS.

Cette rubrique permet, depuis bientôt deux ans, de discuter des points techniques de la méthodologie en recherche clinique afin de mieux décrypter les articles scientifiques publiés en cardiologie. Si la science est l'objectif premier de la réalisation de ces travaux, l'enjeu d'une valorisation professionnelle et financière est bien évidemment omniprésent, tant à l'échelle individuelle qu'à l'échelle d'une équipe de recherche et/ou d'un centre tout entier. Ainsi, l'objectif de cet article consiste à revenir brièvement sur les grands principes de la valorisation des articles scientifiques publiés.

Mais l'impact factor, c'est quoi en fait ?

L'*impact factor* est l'unité internationale qui permet d'évaluer l'importance scientifique d'un journal en **termes de recitation**. Plus l'*impact factor* d'un journal est élevé, plus cela signifie qu'il est recité par la communauté scientifique et plus l'on peut imaginer que son contenu est impactant. Le mode de calcul de l'*impact factor* est obtenu en divisant le nombre de citations reçues pour les articles publiés sur deux ans par le nombre d'articles publiés dans cette revue sur ces deux mêmes années (**encadré 1**). Ainsi, lorsque l'on prend l'exemple du journal *Circulation*,

avec un *impact factor* de 23,6, cela signifie qu'en moyenne un article de ce journal est recité 23,6 fois (**fig. 1**).

L'*impact factor* présente bien évidemment certaines limites et ne constitue pas une mesure parfaite. Cependant, il a le mérite de pouvoir **mettre sur un même plan tous les journaux scientifiques**, quelle que soit la spécialité et même au sein d'une spécialité, permettant de comparer un journal d'imagerie à un journal de rythmologie, par exemple.

Il est intéressant de savoir que l'objectif premier des éditeurs de ces journaux est, bien sûr, l'augmentation de ces *impact*

Prenons l'exemple de l'*impact factor* d'un journal donné en 2019. Il sera alors calculé avec le nombre de citations du journal réalisées en 2017 et en 2018 divisé par le nombre d'articles publiés dans ce journal en 2017 et en 2018.

$$\text{Impact factor de l'année 2019} = \frac{\text{Nombre de citations reçues en 2019 par des articles publiés en 2017 et 2018}}{\text{Nombre d'articles publiés en 2017 et 2018}}$$

Encadré 1 : Calcul de l'*impact factor* d'une revue scientifique en 2019.

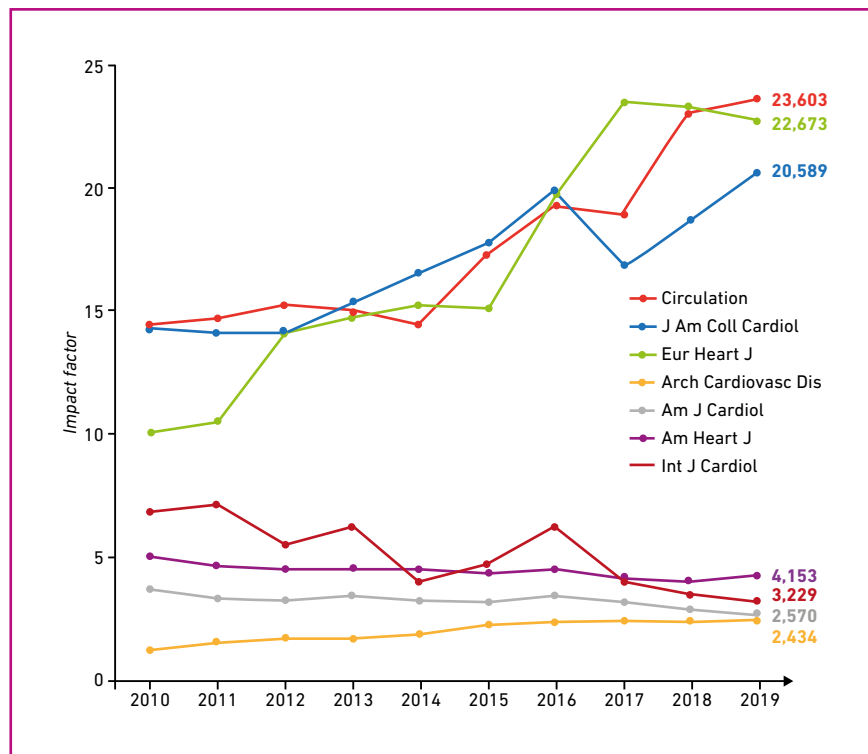


Fig. 1 : Comprendre l'évolution de l'impact factor des journaux en cardiologie.

factors et que plusieurs techniques sont mises en place en ce sens. La première est que la majorité des journaux va favoriser la publication d'un article qui, dans ses références, recite un certain nombre de fois ce même journal. Certains éditeurs peuvent même vous demander directement d'ajouter certaines références de leur journal. Vous le comprenez, le fait de se reciter soi-même augmente mathématiquement, pour le journal, l'impact factor. Enfin, certains grands journaux ont diminué le nombre d'articles publiés sur les dernières années, ce qui constitue également une façon mathématique d'augmenter l'impact factor en se concentrant sur des articles plus puissants et plus "vendeurs".

Comprendre le principe des points SIGAPS

Le terme de "points SIGAPS" signifie "points du Système d'interrogation, de

gestion et d'analyse des publications scientifiques". Il s'agit d'une **classification spécifiquement française** qui permet une évaluation des différentes revues scientifiques. En effet, chaque revue scientifique est classée en **6 caté-**

gories de publication, en fonction de son **impact factor**. Ainsi, il existe différentes catégories :

- catégorie A donnant 8 points ;
- catégorie B donnant 6 points ;
- catégorie C donnant 4 points ;
- catégorie D donnant 3 points ;
- catégorie E donnant 2 points ;
- catégorie NC donnant 1 point.

L'autre élément essentiel pour le calcul des points SIGAPS, au-delà de la classification de la revue, correspond au **rang de l'auteur**. En effet, lorsque l'auteur est premier auteur, il rapporte 4 fois la valeur de points de la revue, en 2^e auteur, il rapporte 3 fois la valeur de points de la revue, en 3^e auteur, il rapporte deux fois la valeur de points de la revue et, enfin, pour tous les autres auteurs de la publication, il rapporte le nombre de points de la revue (**encadré 2**).

Par exemple, pour le premier auteur d'une revue publiée dans une catégorie C, le nombre de points SIGAPS obtenus sera de : $4 \times 4 = 16$ points. Ce nombre de points du **score SIGAPS est un outil utilisé dans le monde hospitalo-universitaire** comme un critère minimum pour sélectionner les praticiens souhaitant postuler pour être nommé Maître de conférences des universités-

Nombre de points attribués selon la catégorie de la revue	
Catégorie de la revue	Points attribués
Article de catégorie A	8 points
Article de catégorie B	6 points
Article de catégorie C	4 points
Article de catégorie D	3 points
Article de catégorie E	2 points
Article de catégorie NC	1 point
Nombre de points attribués selon la position de l'auteur	
Position de l'auteur	Points attribués
Premier et dernier auteur	4 points
Second et avant-dernier auteur	3 points
Troisième auteur	2 points
Autres positions en tant qu'auteur	1 point
Participant en tant qu'investigateur	

Encadré 2 : Calcul des points SIGAPS pour chaque publication.

■ Astuces pour l'analyse critique d'article scientifique

praticien hospitalier (MCUPH) ou Professeur des universités-praticien hospitalier (PUPH).

Toutefois, l'intérêt des points SIGAPS ne se limite pas à ça, cela représente également une **source de financement majeur** pour les centres français qui pratiquent la recherche. En effet, 1 point SIGAPS correspond pour le centre à un financement d'environ 600 € par an pour une période de 4 ans. Attention,

lorsque plusieurs auteurs d'un même centre sont présents sur une publication, on ne comptabilise que le score de l'auteur le mieux placé pour le centre.

Ainsi, prenons l'exemple d'un premier auteur qui publie dans une revue de catégorie B, il rapporte donc $4 \times 6 = 24$ points, soit environ 14 400 € pendant 4 ans à son centre. Vous imaginez alors l'importance de cette source de financement pour les centres.

■ Conclusion

Bien que l'objectif premier de la recherche consiste à faire progresser les connaissances scientifiques, on ne peut pas exclure la dimension financière présente dans ce milieu. Ainsi, chacune de ces publications induit une valorisation personnelle, professionnelle et financière à l'échelle du centre, elle doit être connue afin d'en mesurer tous les enjeux.