



Direction de l'Information  
Scientifique et Technique

3 rue Michel-Ange  
75016 PARIS

DISTinfo1 /décembre 2014

## eLife Reproducibility Project : une nouvelle articulation entre la publication scientifique et la recherche aval

*L'information :* eLife (<http://elifesciences.org>), une plate-forme Internet de publication d'articles en recherche biomédicale publiant ses articles en Open Access, a annoncé le 10 décembre la publication des trois premiers *Registered Reports*, un nouveau type de publication scientifique qui, en aval d'un article de recherche biomédicale, rassemble l'ensemble des informations nécessaires (protocole expérimental, identification des réactifs, etc.) à la reproduction en laboratoire d'avancées majeures dans le champ de la recherche oncologique.

### Le projet éditorial

Ces *Registered Reports* s'inscrivent dans le cadre du projet *Reproducibility Project: Cancer Biology* (1) qui vise à vérifier en laboratoire la reproductibilité d'une recherche initiale ayant donné lieu à un article scientifique particulièrement important. Parus entre 2010 et 2012, 50 articles de recherche préclinique en biologie du cancer donneront lieu à ces *Registered Reports* à paraître dans eLife et déboucheront théoriquement sur autant de travaux expérimentaux nouveaux, visant à reproduire les résultats publiés dans l'article initial. Cette « recherche aval » de validation sera effectuée par des laboratoires membres de la plate-forme *Science Exchange* (2). L'initiative est soutenue par la fondation *Center for Open Science* (3). Cette actualité illustre le caractère très innovant de la plate-forme de publication eLife, accusée de « concurrence déloyale » par les éditeurs « for-profit ». Elle attire aussi indirectement l'attention sur l'une des facettes du phénomène de « Lost Science », celui de la faible prise en compte dans les articles scientifiques de la dimension méthodologique. En mettant l'accent sur une reproductibilité post-publication des résultats parus dans un article scientifique, cette initiative promeut une nouvelle forme d'articulation entre publication et recherche aval.

### L'analyse de la DIST :

L'annonce à l'automne 2012 de la création de la revue eLife et son lancement opérationnel début 2013 ont suscité un large écho mais aussi la polémique. Cette dernière naissait du constat que ce sont trois organisations majeures, «not-for-profit», du financement de la recherche biomédicale qui prenaient ainsi directement position dans le champ de l'édition scientifique – en débloquant un financement pour un nouveau vecteur de publication concurrençant à l'évidence l'édition privée. L'édition de recherche

biomédicale représente environ 30% de l'output mondial d'articles scientifiques et probablement près de 50% du chiffre d'affaires et de la marge des éditeurs scientifiques. Le Wellcome Trust ([www.wellcometrust.ac.uk](http://www.wellcometrust.ac.uk)), fondation qui en 2013 a distribué 915 M€ de crédits pour la recherche biomédicale, le Howard Hughes Medical Institute ([www.hhmi.org](http://www.hhmi.org) ; 642 M€ de crédits de recherche distribués en 2013) et la Max Planck Gesellschaft ([www.mpg.de](http://www.mpg.de)), principal vecteur du financement public de la recherche en Allemagne (avec un budget 2014 de 1,53 Md. €) ont été de façon précoce (c'est particulièrement vrai pour le Wellcome Trust) des soutiens affichés de la publication « Open Access ». Ces trois organismes ont défini des mandats de dépôt obligatoire dans des revues en Gold Open access et/ou des archives ouvertes des articles scientifiques rendant compte de recherches qu'ils ont financé. Mais en participant à l'élaboration de son cahier des charges et en finançant directement la nouvelle revue *eLife* (4), ces acteurs majeurs du financement amont de la recherche biomédicale bousculaient les lignes du scénario concurrentiel de l'édition scientifique dans ce secteur.

Ayant pour « editor-in-chief » Randy W. Schekman, prix Nobel de médecine 2013, *eLife* innove sur de nombreux points. Le processus de peer-reviewing y est plus court que dans la plupart des revues comparables (la décision de publication est prise en quelques jours, en amont du peer-reviewing). Ce peer-reviewing est ouvert, associant les auteurs des articles aux reviewers dans une phase d'échanges en ligne qui sont rendus publics. *eLife* prête une attention particulière et un débouché éditorial aux articles émanant de jeunes chercheurs. Plus surprenant, *eLife* refuse que soit associé à son titre un facteur d'impact (5), ses créateurs dénonçant les biais de cet indicateur très communément utilisé pour mesurer l'influence d'une revue. Pourtant *eLife* se veut sélective en ne publiant que des articles rendant compte de recherches très novatrices. En cela *eLife* se distingue des nombreuses « mégarevues » en Open Access qui se sont créées ces dernières années, et qui visent-elles une approche moins malthusienne de la publication scientifique.

### **L'articulation publications et recherches aval**

En publiant le 10 décembre dernier ses deux premiers « *Registered Reports* » *eLife* innove aussi en mettant l'accent sur les aspects méthodologiques des avancées scientifiques. Il est très difficile, dans le circuit existant de la publication scientifique, de publier des articles décrivant dans une optique de « reproductibilité » (donc de façon suffisamment détaillée) des éléments de méthode associés à un résultat scientifique. Cette insuffisante prise en compte des aspects méthodologiques est souvent décrite comme l'une des facettes du phénomène majeur dit de « *Lost science* » (6), qui désigne le fait que dans leur forme établie, les revues scientifiques ignorent de nombreux matériaux dont la publication pourrait être utile à l'avancée et à une meilleure productivité de la recherche scientifique. *eLife* en proposant ses *Registered Reports* (qui comme tout article scientifique fera l'objet d'un « Peer Reviewing ») définit très précisément le format de ce que devrait être un compte-rendu méthodologique nécessaire et suffisant à la reproduction à des fins de validation d'une expérimentation scientifique. Il est logique que pour ce nouveau développement *eLife* s'associe au *Reproducibility project : Cancer Biology* porté par le *Center for Open Science*. Ce dernier est une structure « not-for-profit » (qui dispose en 2014 d'un budget de l'ordre de 3,5 M\$) attachée à promouvoir la transparence et la reproductibilité de la recherche.

L'articulation entre publication scientifique et « recherche aval » est au cœur même du processus de recherche : la prise en compte de recherches antérieures, identifiées et documentées par des publications, est un input essentiel de toute avancée scientifique. Pourtant cette articulation entre publication et recherche aval repose aujourd'hui sur des pratiques non codifiées. Les *Registered Reports* proposés par *eLife*, s'ils s'imposent dans le champ de la recherche biomédicale, constitueront une avancée importante, en permettant de documenter dans un nouveau format de publication scientifique des aspects méthodologiques qui sont essentiels à la transparence et à la reproductibilité des résultats de la recherche.

- (1) <http://elifesciences.org/content/3/e04333>
- (2) Science Exchange ([www.scienceexchange.com](http://www.scienceexchange.com)) est une « place de marché » virtuelle qui vise à rapprocher des labos de recherche et tout acteur (entreprise ou autre) qui souhaite mener des travaux de recherche sans en avoir les moyens en interne.
- (3) <http://centerforopenscience.org/>
- (4) Comme pour beaucoup de vecteurs de publication d'articles scientifiques en ligne, il serait d'ailleurs plus adapté de parler de « plate-forme de publication » que de revue.
- (5) Thomson Reuters a pourtant pris l'initiative dans ses mesures d'impact publiées en juillet de calculer le facteur d'impact d'eLife.
- (6) Sur le concept de "Lost Science" voir l'article séminal de Neal S. Young, John P. A. Ioannidis, Omar Al-Ubaydii, *Why Current Publication Practices May Distort Science*, PLoS Medicine, 7 octobre 2009.